# DAV-terrein 2

# Inhoudsopgave

**Toelichting** **3**

**Hoofdstuk 1 Inleiding** **3**
1.1 Aanleiding 3
1.2 Ligging plangebied 3
1.3 Geldend bestemmingsplan 4
1.4 Leeswijzer 5

**Hoofdstuk 2 Het plan** **6**
2.1 Huidige situatie 6
2.2 Planbeschrijving 6

**Hoofdstuk 3 Beleidskader** **10**
3.1 Rijksbeleid 10
3.2 Provinciaal beleid 13
3.3 Gemeentelijk beleid 16

**Hoofdstuk 4 Uitvoerbaarheid** **21**
4.1 Milieuaspecten 21
4.2 Cultuurhistorie en archeologie 26
4.3 Flora en fauna 28
4.4 Spoorwegwet 30
4.5 Verkeer en parkeren 30
4.6 Water 32
4.7 Economische uitvoerbaarheid 38

**Hoofdstuk 5 Wijze van bestemmen** **39**
5.1 Algemeen 39
5.2 Dit bestemmingsplan 40

**Hoofdstuk 6 Procedure** **43**
6.1 Inspraak 43
6.2 Overleg 43
6.3 Vaststellingsprocedure 43
6.4 Beroep 43

**Bijlagen bij toelichting** **45**
Bijlage 1 Uitwerking werklandschap DAV-terrein 46
Bijlage 2 Beeldkwaliteitplan 87
Bijlage 3 Ladder voor duurzame verstedelijking 101
Bijlage 4 Regionaal Programma Werklocaties Achterhoek 144
Bijlage 5 Beschikbaarheid bedrijventerrein Winterswijk 175
Bijlage 6 Bodemonderzoek 217
Bijlage 7 Asbestonderzoek 332
Bijlage 8 Akoestisch onderzoek 360
Bijlage 9 Vormvrije m.e.r. beoordeling DAV-terrein 433
Bijlage 10 Archeologisch onderzoek 463
Bijlage 11 Stikstofonderzoek 507
Bijlage 12 Quickscan flora en fauna 535
Bijlage 13 Aanvullend onderzoek flora en fauna 573

# Toelichting

## Hoofdstuk 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Winterswijk is een bijzondere groene gemeente in de Achterhoek en aangewezen als Nationaal Landschap. Dit unieke karakter wil de gemeente graag behouden en versterken. Onder andere door te investeren in de kwaliteitsverbetering van bijzondere plekken.

In het zuidwesten van de gemeente is het voormalige DAV-terrein gelegen. Van oorsprong was hier een destructiebedrijf gevestigd. Deze is geruime tijd geleden gesloopt. Het gebied is daarna tot medio november 2009 bedrijfsmatig gebruikt door een bouwmaterialenhandel.

De locatie maakt geografisch onderdeel uit van een reeks bijzondere gebieden en gebouwen langs de beek de Boven Slinge. Echter, de functionele en bedrijfsmatige uitstraling van het DAV-terrein staat in schril contrast met de groene en cultuurhistorische uitstraling van de omgeving. Om dit te herstellen wil de gemeente Winterswijk een nieuwe invulling aan de locatie geven, die past bij haar unieke ligging. Om tot de gewenste invulling te komen had de gemeente zich voorgenomen het gebied als werklandschap te ontwikkelen. Dit plan hield in dat het terrein ruimte bood voor meerdere bedrijven met een milieucategorie tot en met 3.2. De huidige planologische regeling laat dit niet toe dus is er een partiële bestemmingsplanherziening als ontwerp ter inzage gelegd, bestemmingsplan 'DAV-terrein', dat gepubliceerd is op 30 april 2019.

Vervolgens is ten tijde van de ter inzagelegging van het bestemmingsplan een verzoek binnengekomen van een bedrijf waarbij de eigenaar te kennen gaf dat hij het gehele terrein in gebruik wil nemen. De realisatie van één bedrijf in plaats van meerdere wijkt dusdanig af van het opgestelde ontwerpbestemmingsplan dat een nieuw bestemmingsplan voor deze ontwikkeling in procedure moet worden gebracht.

### 1.2 Ligging plangebied

Het DAV-terrein ligt in het zuidwestelijke deel van de gemeente Winterwijk. Aan de noordzijde van het plangebied ligt het bedrijventerreinen "Vèèneslat". Aan de noordzijde wordt de grens van het plangebied bepaald door de spoorlijn Arnhem –Winterswijk. Aan de oost- en zuidzijde wordt de binnenoever van de BovenSlinge aangemerkt als grens.

Op bijgevoegde luchtfoto's is het plangebied weergegeven. De exacte plangrenzen zijn op de verbeelding van het plangebied ingetekend.



*Luchtfoto globale ligging plangebied (bron: BRO)*



*Luchtfoto bestaande situatie plangebied (bron: BRO)*

## 1.3 Geldend bestemmingsplan

Voorliggend bestemmingsplan ‘DAV-terrein 2’ is een herziening van het bestemmingsplan 'Buitengebied Oost’ vastgesteld door de gemeenteraad op 26 oktober 1989 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland op 15 september 1990.

Ter plaatse van het plangebied geldt de bestemming 'bedrijfsbebouwing'. Binnen deze bestemming zijn bedrijven toegestaan die aanwezig waren ten tijde van het ter visie leggen van het ontwerpplan. Het terrein wordt sinds 2010 niet meer gebruikt voor bedrijfsdoeleinden. Daarmee zijn er, gezien de bestemmingsplanvoorschriften, geen andere bedrijven toegestaan.

## 1.4 Leeswijzer

Het voorliggende bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding met bijbehorende planregels, vergezeld van een toelichting. De planregels en de verbeelding vormen de juridisch bindende elementen van het bestemmingsplan. De toelichting bestaat uit een planbeschrijving met bijlagen waarin relevante onderzoeksresultaten zijn opgenomen.

De toelichting van dit bestemmingsplan is opgebouwd uit een vijftal hoofdstukken en enkele bijlagen. De opbouw van de hoofdstukken is zodanig dat er sprake is van een logische volgorde in vraagstelling (wat, waarom, waar, hoe, etc.).

Na dit inleidende hoofdstuk volgt hoofdstuk 2 ‘Het plan’, dat het hart vormt van dit bestemmingsplan. Hierin worden de ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt op een rij gezet. In hoofdstuk 3 wordt het plan getoetst aan het geldende beleidskader. In hoofdstuk 4 wordt de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan aangetoond. Vanuit de verschillende van invloed zijnde haalbaarheidsaspecten zoals bijvoorbeeld milieu wordt in dit hoofdstuk beschreven waarom voorliggend bestemmingplan uitgevoerd kan worden.

In hoofdstuk 5 is de wijze van bestemmen aangegeven. Er wordt een antwoord gegeven op de vraag hoe hetgeen in voorliggend plan is vastgelegd juridisch wordt geregeld. Er wordt beschreven hoe de verbeelding en de planregels zijn opgebouwd en welke bestemmingen er in het plan voorkomen. Ook wordt in dit hoofdstuk aangegeven hoe de planregels moeten worden geïnterpreteerd en uitgelegd.

In het laatste hoofdstuk komt de procedure aan de orde.

# Hoofdstuk 2 Het plan

## 2.1 Huidige situatie

Ten noorden van het plangebied ligt het bedrijventerrein Vèèneslat. Het zuidelijk deel van Vèèneslat is een relatief grootschalig opgezet terrein met gemengde en lokale bedrijvigheid. Het gebruik kenmerkt zich door relatief veel productiebedrijven en ondernemingen in de sector transport en distributie. Aan de oost-, zuid-en in mindere mate westzijde wordt het plangebied omgeven door de voor de regio kenmerkende groene kamers. De kamers presenteren zich als zelfstandige groene kavels die ruimtelijk zijn ingepast en worden omzoomd door bomen en beplanting.

Het plangebied heeft reeds geruime tijd een bedrijfsmatige bestemming, meer specifiek de bestemming destructiebedrijf. Nadat de bedrijfsvoering van het destructiebedrijf begin jaren negentig is gestaakt, heeft een bouwmaterialenhandel de locatie in 1997 aangekocht. Dit bedrijf heeft de gronden tot november 2009 in eigendom gehad. Inmiddels is het terrein ontruimd en is de bouwmaterialenhandel op een nieuwe locatie gevestigd. Naast het bedrijfsterrein ligt er een tweekapswoning in het gebied en wordt een strook langs het spoor gebruikt als weidegebied voor grazend vee. De beek de Boven Slinge, aan de zuidzijde, is een belangrijke blauwe drager van het gebied.

## 2.2 Planbeschrijving

Dit bestemmingsplan beoogt een planologische regeling voor het inpassen van een fabrikant van luchtverwarming, zoals heaters en luchtverwarmers en de productie van bedrijfsledverlichting.
Deze initiatiefnemer is momenteel gevestigd op een locatie op het bedrijventerrein Vèèneslat en heeft behoefte aan ontwikkelruimte die op de huidige locatie niet beschikbaar is. Voorliggende locatie biedt ruime mogelijkheden voor bedrijfsuitbreiding.

Initaitiefnemer heeft plannen om een bouwwerk van ca. 6 m hoog te bouwen. Het gebouw zal worden ingepast in het landschap.
In 2009 is al een visie voor deze locatie opgesteld: 'Uitwerking werklandschap DAV-terrein' Bijlage 1. In dit rapport staat het hoe en waarom van een werklandschap beschreven: landschap en werken in balans. Het college van burgemeester en wethouders heeft op 13 april 2010 besloten in te stemmen met dit rapport en deze, ter kennisname, doorgeleid naar de gemeenteraad.
Het rapport is toentertijd mede opgesteld omdat een ander bedrijf zich op deze locatie wilde vestigen. Dit bedrijf heeft echter een andere keuze gemaakt en inmiddels heeft zich een andere initiatiefnemer gemeld, een fabrikant in luchtverwarming en bedrijfsledverlichting.
De uitgangspunten die in het rapport zijn genoemd zijn ook voor de planontwikkeling die initiatiefnemer voor staat nog actueel omdat de uitgangspunten uit dit rapport nog steeds gewenst zijn. Initiatiefnemer heeft ingestemd met de uitgangspunten en is momenteel bezig met de voorbereiding van een bouwplan dat hieraan zal voldoen.

Een en ander is uitgewerkt in een beeldkwaliteitplan dat als Bijlage 2 bij deze toelichting is gevoegd.

Hierna volgt een korte samenvatting van de rapportage ‘Uitwerking werklandschap DAV-terrein’ en het beeldkwaliteitplan. Voor het volledige beeld wordt verwezen naar de rapporten zelf (Bijlage 1 en Bijlage 2 van deze toelichting).

Zoals in hoofdstuk 1 al is vermeld is, heeft de gemeente zich voorgenomen het plangebied als werklandschap te ontwikkelen. Het begrip werklandschap is een breed te interpreteren vorm van ruimtegebruik, waarbij gebruikers en functies in een gebied samenkomen.

De doelstelling van het te ontwikkelen werklandschap is de bestaande harde confrontatie tussen industrieterrein en buitengebied te veranderen in een natuurlijke overloop tussen de gebieden, waarin ruimte is voor natuur en werken. De primaire ambitie is om ruimte voor natuur en werken optimaal in het gebied samen te brengen en elkaar te laten versterken. Ofwel; 100% natuur, 100% werken.

Het eerste uitgangspunt bij het ontwerp van het werklandschap betreft het behouden en waar mogelijk versterken van de landschapswaarden in het gebied door het verruimen van de natuurwaarden. Daarbij dient rekening gehouden te worden met het behoud van de flora en fauna waarden van de Boven Slinge en de zones langs het spoor en de Wooldseweg. Ook wordt gestreefd naar het behoud van de voormalige es (voor zover nog aanwezig) door het weiland ten zuiden van de spoorlijn, daar waar mogelijk, in stand te laten. De tweede functie die ruimte in

het werklandschap krijgt, is de werkfunctie. Door sloop van de bebouwing (twee half-vrijstaande woningen) ontstaat een nieuwe uitgeefbare ruimte waarop de werkfunctie uitgevoerd kan worden.

**Ruimte voor waterretentie**

Het oostelijke gedeelte van het plangebied is het laagst gelegen gebied. Deze zone leent zich daarom uitstekend om te worden ingericht voor waterretentie. De laagte zal natuurlijk worden vormgegeven en voorzien van begroeiing die natte omstandigheden goed kunnen verdragen.

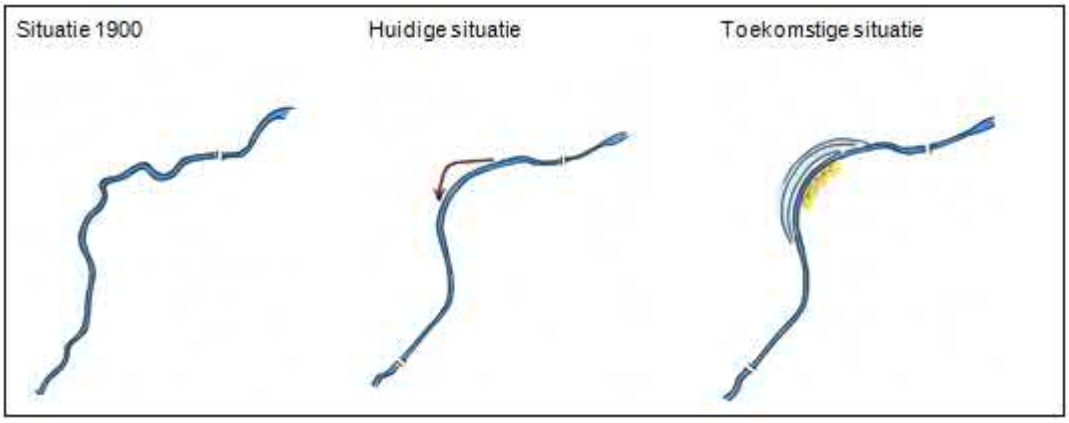
In het gebied is een forse zone ingericht, die incidentele overstroming kan opvangen in geval van natuurlijke piekafvoermomenten. Dit sluit aan bij de wensen van het waterschap om buffermogelijkheden voor deze piekmomenten te vinden. De beoogde natuurlijke laagte is ruimschoots groot genoeg om het afvloeiende hemelwater tijdelijk te bergen, alvorens het kan worden afgevoerd naar de Boven Slinge.

Door het inrichten van de retentiezone aan de oostzijde van het plangebied, is wateroverlast in de rest van het gebied vrijwel uitgesloten. De rest van het gebied is gelegen op de es, die relatief hoog is gelegen ten opzichte van de beek. In de beoogde situatie zal de afvoer van hemelwater van daken en verhardingen worden afgekoppeld. Het hemelwater zal worden afgevoerd naar een natuurlijke laagte in het oostelijk deel van het plangebied. Hier zal het hemelwater tijdelijk worden geborgen, met een overlaat naar de Boven Slinge.

De laagte zal worden gevoed met afvloeiend (schoon) hemelwater. Voor de natte inrichting komt aanplanting met Vogelkers-essenbos en Elzenbroekbos in aanmerking. Voor de droge inrichting, op de oevers van de Boven Slinge, zijn eiken en haagbeukbos geschikte vegetatiemogelijkheden. In afstemming met een ecoloog/ landschapsdeskundige zal dit nader worden ingevuld.

**Ruimte voor de Boven Slinge**

De Boven Slinge krijgt extra ruimte in het werklandschap, waardoor de natuurlijke stromingsdrang van de beek tot zijn recht komt. In de buitenbocht van de Boven Slinge wordt erosie mogelijk gemaakt, waardoor de beek ruimte krijgt zich te ontwikkelen. Er komt meer blauwe ruimte voor het water, maar ook een brede natuurlijk oever komt tot stand.




*Stromingsdrang Boven Slinge door de jaren (bron: BRO)*

Het bieden van ruimte komt ook ten goede aan flora en fauna soorten. Doelsoorten als de ijsvogel, beekprik, goudveil, bosgeelster en watervleermuis kunnen goed gedijen in de nieuwe situatie. Hetzelfde geldt voor beplanting zoals de es, vogelkers, hazelaar, gelderse roos, els, eik en haagbeuk.

De Boven Slinge is in beheer is bij het waterschap. Deze situatie blijft gehandhaafd. De invulling van de erosie dient te geschieden in nauw overleg met het waterschap, als beheerder van de beek.





*Impressie wandelpad langs Boven Slinge*





*Impressie weide en houtval langs spoor*

**Weide (oude es) en houtwallen**

Het plangebied ligt in het kleinschalige cultuurlandschap dat zich kenmerkt door een ‘kamerstructuur’: akkers en weilanden worden omkaderd door laanbeplantingen en houtsingels. De ambitie is om de kamerstructuur van het gebied te herstellen. Het gebied wordt groen ingepakt. Langs de randen zal door intensieve beplanting met houtwallen en bomenrijen de afronding van het gebied vorm krijgen. Waar mogelijk worden bestaande bomenrijen behouden.

Langs het spoor en aan de westzijde worden nieuwe bomenrijen aangeplant om de kamerstructuur te voltooien. De zichtlijnen vanuit het zuiden richting de bedrijfsgebouwen Vèèneslat worden hierdoor sterk opgewaardeerd. De spoorwegenwet vereist een afstand van 11 meter, waarbinnen in principe geen hoge beplanting mogelijk is. Binnen deze zone zal geen hoge bepalnting worden aangebracht. Ten zuiden van het spoor zal de bestaande weide zoveel mogelijk behouden blijven. Het betreft hier een overblijfsel van een es, die vroeger een groter deel van het plangebied omvatte. Begrazing door vee kan hierdoor mogelijk blijven en zorgt voor behoud van de natuurlijke uitstraling van het gebied.

**Integratie van economische activiteit**

Uitgangspunt voor het werklandschap is bedrijvigheid samen te laten smelten met de natuurlijke kwaliteiten van het gebied, zodanig dat beide functies elkaar versterken.

De keuze voor de kamerstructuur betekent dat de randen van het gebied omzoomd worden met een brede groene zone van houtwallen. De waterretentie en het bieden van ruimte voor de Boven Slinge vragen ruimte in het oostelijke en zuidelijke deel van het plangebied. Het middengebied en de westelijke zone van het plangebied zijn het hoogst gelegen.Hier was tot kort geleden verharding aanwezig. Deze inrichtingselementen met zowel een natuurlijk als functioneel karakter scheppen de ideale voorwaarden het bedrijfsmatig gebruik centraal in het gebied te positioneren. Met de inrichting van de natuurlijke waterretentie aan de oostzijde, ruimte voor de Boven Slinge aan de zuidzijde en houtwallen en weidegebied aan de noord- en westzijde, biedt het hoger gelegen middengebied van het werklandschap een forse en flexibel indeelbare ruimte voor bedrijfsmatig gebruik.

**Bedrijfsmatige inrichting**

De bebouwing staat in een bijzondere en groene omgeving. Het beoogde bedrijfsgebouw zal een ecologische en natuurlijke uitstraling krijgen omdat gebruik zal worden gemaakt van natuurlijke materialen. Hierdoor is het mogelijk dat de bedrijfsbebouwing zich door bijzondere, moderne architectuur kan onderscheiden ten opzichte van zijn omgeving.

Het gebouw zal modern en met hoogwaardige, natuurlijke materialen worden vormgegeven. De ontsluiting bevindt zich aan de oostzijde van het bedrijfsperceel. De vorm van de gebouwen en de opbouw van de gevel zijn vrij mits de entree wordt benadrukt. De achterzijde van de gebouwen ligt aan de zuid-/zuidoostkant zodat de bedrijfsactiviteiten de ecologische waarden zo min mogelijk verstoren. De gevels bestaan uit natuurlijke materialen zoals hout, glas of baksteen. Ook valt te denken om (delen van) de gevel te laten begroeien. De daken van de gebouwen ten zuiden van de Oude Goorweg zijn plat of lichtaflopend richting de Boven Slinge en zijn groen in de vorm van een sedum-, gras-of vegetatiedak. In de gebouwen zijn kansen te creëren voor gebouwgebonden plant-en dier-soorten. Vanuit de relatie met het beekdal zijn bijvoorbeeld nestplaatsen voor Oeverzwaluwen interessant. Ook op het dak zijn biotopen te ontwikkelen voor diersoorten. Een groen dak vormt een biotoop op zich, maar ook een kiezeldak biedt broed-of foerageergelegenheid voor diverse vogelsoorten zoals Scholekster en Grote gele kwikstaart. Op de percelen vindt geen opslag plaats. Er wordt aan de voorzijde geparkeerd, waarbij de parkeerhoven met groen worden ingepakt.

De buitenruimte wordt zodanig ingericht dat uitstraling naar de nabijgelegen natuur zoveel mogelijk wordt voorkomen. De inrichting van de openbare ruimte is ingetogen. De rijweg bestaat uit asfalt en is tussen de Wooldseweg en de entree naar het bedrijf circa 7 meter breed. Parkeren vindt plaats op eigen terrein. Afhankelijk van de intensiteit wordt er geparkeerd op klinkers of gestabiliseerd gras.

# Hoofdstuk 3 Beleidskader

## 3.1 Rijksbeleid

### 3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (vastgesteld op 13 maart 2012) staan de plannen van de Rijksoverheid voor ruimte en mobiliteit. Het Rijk streeft naar een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland. Om dit te kunnen bewerkstelligen laat het Rijk de ruimtelijke ordening meer over aan de decentrale overheden (provincie en gemeenten) en komt de gebruiker centraal te staan. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor die belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid. Tevens werkt het Rijk aan een eenvoudigere regelgeving. Hierdoor neemt de bestuurlijke drukte af en ontstaat er ruimte voor regionaal maatwerk.

Het Rijk blijft verantwoordelijk voor het systeem van ruimtelijke ordening. Daarnaast kan een rijksverantwoordelijkheid aan de orde zijn indien:

- een onderwerp nationale baten en/of lasten heeft en de doorzettingsmacht van provincies en gemeenten overstijgt. Bijvoorbeeld ruimte voor militaire activiteiten en opgaven in de stedelijke regio's rondom de mainports, brainports, greenports en valleys;
- over een onderwerp internationale verplichtingen of afspraken zijn aangegaan. Bijvoorbeeld voor biodiversiteit, duurzame energie, watersysteemherstel of werelderfgoed;
- een onderwerp provincie- of landsgrensoverschrijdend is en ofwel een hoog afwentelrisico kent ofwel in beheer bij het Rijk is. Bijvoorbeeld de hoofdnetten van weg, spoor, water en energie, maar ook de bescherming van gezondheid van inwoners.

Het Rijk kiest drie doelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- het verbeteren en ruimtelijk zeker stellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Uit bovenstaande drie doelen zijn de 13 nationale belangen naar voren gekomen. Voor de regio Oost-Nederland (bestaande uit de provincies Overijssel en Gelderland) zijn de volgende opgaven van nationaal belang:

- verbeteren van de internationale achterlandverbindingen;
- versterking van de primaire waterkeringen;
- deelprogramma's Veiligheid, Zoet water en Nieuwbouw en Herstructurering van het Deltaprogramma;
- EHS, inclusief de Natura 2000-gebieden;
- hoofdenergienetwerk (380 kV) over de grens.

**Planspecifiek**

Geconstateerd kan worden dat het initiatief geen betrekking heeft op de nationale belangen en niet conflicteert met het nationaal ruimtelijk ordeningsbeleid.

### 3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is te herleiden, welke kaderstellende uitspraken zodanig van belang zijn dat deze meegenomen dienen te worden bij (en zonodig eventueel beperkingen mogen stellen) aan ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden en gerelateerde besluitvorming op lokaal niveau. Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), ook wel bekend als de AMvB Ruimte, heeft als doel om vanuit een concreet nationaal belang een goede ruimtelijke ordening te bevorderen. Deze AMvB is het juridisch beleidskader van het Rijk en geeft richtlijnen voor de inhoud van bestemmingsplannen voor zover het gaat om ruimtelijke ontwikkelingen van nationaal belang. Het Barro bewerkstelligt dat nationale ruimtelijke belangen doorwerken tot op lokaal niveau. Inhoudelijk gaat het om nationale belangen die samenhangen met het beschermen van ruimtelijke functies, zoals natuur in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), of met het vrijwaren van functies. Niet alle nationale ruimtelijke belangen staan in het Barro. Het besluit bevat alleen die nationale ruimtelijke belangen, die via het stellen van regels aan de inhoud of toelichting van bestemmingsplannen (of daarmee vergelijkbare besluiten) beschermd kunnen worden.

**Planspecifiek**

Het Barro bevat geen regels die aanleiding zijn tot wijziging van onderhavig plan. Bij het opstellen van onderhavig plan is rekening gehouden met de geldende wet- en regelgeving.

*Ladder voor duurzame verstedelijking*

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is de 'ladder voor duurzame verstedelijking' geïntroduceerd. Op 1 oktober 2012 is de Ladder in werking getreden als motiveringsvereiste onder artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het vormt daarmee een nadere invulling van artikel 3:2 van de Awb. Het Bro bepaalt dat wanneer een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt, deze moet worden getoetst aan de ladder voor duurzame verstedelijking. De toepassing van de Ladder heeft sinds 2012 tot veel uitspraken geleid bij de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State. Op 1 juli 2017 is daarom de Ladder gewijzigd en vereenvoudigd om de in de praktijk ervaren knelpunten op te lossen en de onderzoekslasten te verminderen. Met deze wijziging is beoogd de effectiviteit van het instrument te bevorderen. De 'nieuwe' Ladder bevat geen treden meer, de treden 1 en 2 zijn samengevoegd en trede 3 is geschrapt. Daarnaast zijn de begrippen 'actuele' en 'regionale' geschrapt. De definities zijn verder niet gewijzigd, de huidige lijn in de jurisprudentie blijft hiermee in stand. Daarnaast geldt vanaf 1 juli alleen nog voor ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied een uitgebreide motiveringsplicht.

Voordat de ladder voor duurzame verstedelijking wordt toegepast, moet een afweging plaatsvinden of het 'plan' een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' betreft. De Bro definieert het begrip 'stedelijke ontwikkeling' als volgt: "ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen." In het Bro is geen ondergrens voor de minimale omvang vastgelegd. Of er dus sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Voor woningbouwlocaties geldt volgens de overzichtsuitspraak van de Afdeling Raad van State van 28 juni 2017 (ABRvS 28 juni 2017; ECLI:NL:RVS:2017:1724) dat bij meer dan 11 woningen sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Voor wonen is daarmee gesteld dat er vanaf 12 woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Daarnaast volgt uit een uitspraak van 20 april 2016 (ABRvS 20 april 2016; ECLI:NL:RVS:2016:1075) dat wanneer er enkel sprake is van een functiewijziging, het ruimtebeslag een doorslaggevende factor is of er kan worden gesproken van een nieuwe stedelijke ontwikkeling.

In het geval dat het bestemmingsplan geen uitbreiding van de maximaal toegelaten oppervlakte van bedrijfsbebouwing mogelijk maakt wordt in het beginsel niet voorzien in een nieuwe stedelijke ontwikkeling zoals bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid van het Bro. Dit geldt echter alleen wanneer de planologische functiewijziging van een zodanige aard en omvang is dat er toch sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. In de Nota van toelichting bij de Bro wordt verder aangegeven dat ontwikkelingen en regelingen die géén extra verstedelijking mogelijk maken, maar juist bebouwing reduceren of verplaatsen, zoals rood-voor-rood regelingen, functieverandering of ruimte-voor-ruimte regelingen, niet worden gezien als stedelijke ontwikkeling in de zin van de ladder.

Het voorliggende plan voorziet in de transformatie van een bedrijventerrein voor een bedrijf in een zware bedrijfscategorie (categorie 5.2) naar één bedrijf met een milieucategorie 3.2. Echter, in dit geval wordt meer bebouwing toegestaan dan de oppervlakte die op basis van het bestemmingsplan "Buitengebied Oost' was toegestaan (bestaande bedrijfsgebouwen die ten tijde van het ontwerp aanwezig was). Volgens voorliggend plan mag het bouwvlak tot maximaal 70% bebouwd worden. De ontwikkeling van het nieuwe bedrijventerrein het DAV-terrein is daarmee op te vatten als een stedelijke ontwikkeling en om die reden is een laddertoets noodzakelijk. De laddertoets is opgenomen als Bijlage 3 bij deze toelichting.

NB: De basis voor deze laddertoets betrof een plan dat uitging van een verkaveling waarbij meerdere bedrijven op het terrein toegelaten konden worden. Inmiddels is het plan aangepast in die zin dat één initiatiefnemer op de gehele locatie kan worden toegelaten. Omdat de locatie verder voor wat betreft omvang, bebouwingspercentage en de aard van het bedrijf dat wordt toegelaten vergelijkbaar is met voorgaande ontwikkeling, is de conclusie uit deze laddertoets ook in dit geval toepasbaar.

**Conclusie**

De DAV-locatie sluit aan op en is opgenomen in het provinciaal, regionaal en lokaal bedrijventerreinenbeleid. Het directe beschikbaar aanbod aan bedrijventerrein in Winterswijk is beperkt en in het relatieve aanbod van bestaand vastgoed is geen sprake van een grote overmaat aan aanbod. Door het specifieke hoogwaardige karakter biedt de DAV-locatie een complementair aanbod als vestigingslocaties naast de overige locaties.

De ontwikkeling vindt plaats in bestaand stedelijk gebied en op een locatie waar rekening wordt gehouden met de ontwikkeling en die zich hier ruimtelijk voor leent. Andere locaties (bestaand en nieuw) kunnen niet de vestigingsmogelijkheden bieden die in het plangebied worden geboden. Daarmee voldoet de DAV-locatie het beste van de beschikbare locaties om een specifiek hoogwaardig werklandschap te creëren binnen de stedelijke contour, waar werken te gast is.

Uit het voorgaande blijkt dat voldaan wordt aan de ladder voor duurzame verstedelijking. De locatie concurreert niet of nauwelijks met andere nieuw uit te geven terreinen en/of bestaande leegstaande panden en bedient een specifiek en hoogwaardig marktsegment, dat elders geen gelijkwaardige ruimte kan worden geboden.

De ligging net binnen het stedelijk gebied gecombineerd met de status van de DAV-locatie in provinciale, regionale en lokale bedrijventerreinplanningen voorzien in de borging van de plannen op de diverse betrokken beleidsniveaus.

*Nieuw beleid*

Bijgevoegde ladderonderbouwing is echter enigszins verouderd omdat er inmiddels nieuwe beleidsstukken zijn waaruit eveneens blijkt dat er behoefte is aan de voorliggende stedelijke ontwikkeling. Hieronder wordt dit nieuwe beleid uiteengezet.

Regionaal Programma Werklocaties Regio Achterhoek Bijlage 4

In 2019 is een regionaal programma opgesteld als het gaat om de werklocaties in de Regio Achterhoek. Dit programma is opgesteld door de zeven samenwerkende gemeenten en de provincie Gelderland. Het doel is de vraag en het aanbod aan bedrijventerreinen in de regio in balans te houden of te krijgen. Het programma heeft betrekking op de periode 2019 tot en met 2023 en is gebaseerd op een analyse van de vraag en het aanbod naar c.q. aan bedrijventerrein in de regio. In deze analyse is gewerkt met scenario´s als het gaat om de vraagzijde. In de analyse is benoemd dat er in delen van de Achterhoek tekorten zichtbaar zijn terwijl in andere delen nog meer dan voldoende aanbod is. Dit is het gevolg van een sterke concentratie van het aanbod op het A18 Bedrijvenpark in Doetinchem terwijl de vraag lokaal in andere delen van de Achterhoek is te vinden.

In het Regionale Programma Werklocaties staat dat er voor Winterswijk al op korte termijn behoefte is aan extra ruimte om schuifruimte en de uitbreiding van bestaande bedrijven te faciliteren. Dit loopt op van 5 hectare op de korte termijn tot 10 tot 15 hectare op de middellange termijn. Als de 1,7 hectare aanbod op Spoorzone, die is gereserveerd voor PDV (50% van het aanbod) niet wordt meegeteld is de behoefte op korte termijn 7 ha en 12 tot 17 ha op de middellange termijn. Er is in Winterswijk (op korte termijn) sprake van een urgent tekort. Om de groei van bedrijven niet te belemmeren, zou Winterswijk hier snel op moeten acteren. Gezien de beperkte ruimte, vraagt dit om een strategische benadering waarin aanleg van nieuwe terreinen wordt gecombineerd met revitalisering,

verduurzaming en optimaal ruimtegebruik op bestaande terreinen.

Voorts laat het onderzoek zien dat lokaal gevestigde bedrijven op de markt voor bedrijfshuisvesting een lokaal marktgebied hebben. Groei van lokaal gevestigde bedrijven moet bij voorkeur lokaal (in gemeente of kern) bediend kunnen worden. Lokaal gevestigde bedrijven hebben op de markt voor bedrijfshuisvesting een lokaal marktgebied. Dit gebied beperkt zich in de meeste gevallen tot een gemeente of een deel van een gemeente (kern). De lokale marktwerking brengt met zich mee dat gemeenten ruimte hebben en verantwoordelijk zijn voor de eigen vraag-aanbodbalans. Dit impliceert dat eventuele overcapaciteit elders in regio niet per definitie beperkingen oplegt aan de lokale ontwikkelruimte, voor de lokale ruimtevraag. De afspraak is dat gemeenten niet meer planologische ruimte realiseren voor bedrijventerreinen, dan uit de kwantitatieve raming (vraag/aanbod confrontatie) resulteert, tenzij de concrete initiatieven aantonen dat die raming een onderschatting van de feitelijke behoefte inhield.

Gemeente Winterswijk heeft eerder al ook zelf onderzoek laten doen naar de lokale balans tussen vraag en aanbod (Movares 2018).Bijlage 5 Hierbij zijn, onder meer met behulp van een enquete, de lokale vraag en de lokale behoefte in beeld gebracht. Hieruit blijkt een behoefte aan nieuw bedrijventerrein. Om in die behoefte te voorzien wordt onder meer onderzocht hoe bestaande (en als zodanig bestemde) bedrijventerreinen optimaal benut kunnen worden. Zo wordt nader onderzocht of het instrument stedelijke herverkaveling kan worden ingezet om tot een herschikking binnen bestaande bedrijventerreinen te komen. Ook wordt gekeken naar bestemde maar onbenutte bedrijfsgronden. Dit plan ziet op een dergelijk terrein. Omdat het terrein op dit moment nog een vrij specifieke bestemming heeft wordt met voorliggend plan de bestemming herzien.

Ook op basis van het nieuwe beleid is er sprake van een behoefte aan voorliggende stedelijke ontwikkeling.

## 3.2 Provinciaal beleid

### 3.2.1 Omgevingsvisie Gaaf Gelderland

De Omgevingsvisie Gaaf Gelderland, vastgesteld op 19 december 2018 gaat over ‘Gaaf Gelderland’. ‘Gaaf’ is een woord met twee betekenissen. ‘Gaaf’ betekent ‘mooi’ en gaat over wat historisch en landschappelijk gezien heel en mooi en ongeschonden is. Het beschermen waard! Maar ‘Gaaf’ verwijst ook naar dat wat ‘cool’ en nieuw en vernieuwend is; aantrekkelijk voor nieuwe generaties. Het ontwikkelen waard! Beide kanten zijn van toepassing op Gelderland en onlosmakelijk verbonden met de Gelderlanders. Beide aspecten zijn dan ook opgenomen in de Gelderse Omgevingsvisie. In de Omgevingsvisie 'Gaaf Gelderland' is benoemd wat voor de provincie van waarde is en wat moet worden beschermd. Daarnaast geeft de provincie richting aan wat ze willen en ook moeten veranderen en ontwikkelen.

In de visie staan de volgende begrippen centraal: gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland. Met gezond en veilig worden een gezonde leefomgeving, schone en frisse lucht, een schoon milieu, een niet vervuilde bodem, voldoende schoon en veilig (drink)water, bescherming van onze flora en fauna gestimuleerd. Daarmee bereidt de provincie zich voor op klimaatverandering, zoals hitte, droogte, bosbranden en overstromingen. Om deze doelen te bereiken moet met name aandacht worden besteed aan verkeersveiligheid en veilige bedrijvigheid.

Met schoon en welvarend worden een dynamisch, duurzaam en aantrekkelijk woon-, werk- en ondernemersklimaat, goed bereikbaar en met een goed functionerende arbeidsmarkt en dito kennis- en onderwijsinstellingen gestimuleerd. Daarmee bereidt de provincie zich voor op het tegengaan van schadelijke uitstoot, afval en uitputting van grondstoffen. Om deze doelen te bereiken moet met name aandacht worden besteed aan het investeren in nieuwe, alternatieve vormen van energie.

**Planspecifiek**

De aanpak vanuit de visie is om voldoende aanbod te creëren van goed ontsloten, kwalitatief hoogwaardige, duurzame werklocaties. Het concentreren van economische activiteiten heeft daarbij de voorkeur, boven versnippering. En: het omvormen van bestaande en leegstaande bedrijvenlocaties gaat boven de aanleg van

nieuwe terreinen.

Met onderhavig bestemmingsplan wordt de herstructurering van een bedrijfsterrein mogelijk gemaakt, met respect voor het landschap. Deze aanpak heeft de voorkeur boven het aanleggen van nieuwe bedrijventerreinen. Om het plan gebied landschappelijk in te passen is een landschappelijk inpassingsplan opgesteld. De ontwikkeling draagt bij aan het creëren van een duurzame en innovatieve economie en past hiermee binnen het beleid van de Omgevingsvisie Gelderland.

### 3.2.2 Omgevingsverordening Gelderland

Provinciale Staten hebben de Omgevingsverordening Gelderland vastgesteld op 24 september 2014. Daarna hebben nog enkele actualisaties plaatsgevonden. De laatste in januari 2018. De regels in de verordening kunnen betrekking hebben op het hele provinciale grondgebied, delen of gebiedsgerichte thema's. Gemeenten moeten binnen een bepaalde termijn hun bestemmingsplan afstemmen op de in de verordening opgenomen regels. De regels in de verordening zijn gebaseerd op de hierboven beschreven Omgevingsvisie Gelderland.

*Nationaal Landschap*

Uit de kaarten behorende bij de Omgevingsverordening is af te leiden dat het plangebied ligt binnen het Nationaal Landschap de Achterhoek. In artikel 2.56 van de verordening is hierover het volgende vastgelegd:

1. Een bestemmingsplan voor gronden binnen een Nationaal landschap maar buiten de Groene ontwikkelingszone, het Gelders natuurnetwerk en de Nieuwe Hollandse Waterlinie, maakt ten opzichte van het op 17 oktober 2014 geldende bestemmingsplan alleen bestemmingen mogelijk die de kernkwaliteiten van een Nationaal Landschap, bedoeld in bijlage 6 Kernkwaliteiten Nationale Landschappen, niet aantasten.
2. In afwijking van het eerste lid zijn activiteiten die deze kernkwaliteiten aantasten alleen mogelijk als:
   a. er geen reële alternatieven zijn;
   b. er sprake is van redenen van groot openbaar belang;
   c. compenserende maatregelen plaatsvinden ter waarborging van de kernkwaliteiten van de Nationale Landschappen zoals vastgelegd in bijlage 6.

Bij de ontwikkeling van het DAV-terrein wordt aandacht besteed aan een zorgvuldige landschappelijke inpassing. Hierop is reeds in paragraaf 2.2 uitgebreid ingegaan. Het werken mengt zich straks met het landschap, ofwel er kan gesproken worden van een werklandschap. Op deze wijze vormt de ontwikkeling geen inbreuk op de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap.

*Gelders Natuurnetwerk*

De beek Boven Slinge maakt onderdeel uit van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). In artikel 2.39 van de verordening is hierover het volgende vastgelegd:

*"Een bestemmingsplan maakt voor gronden binnen het Gelders natuurnetwerk een andere bestemming dan natuur alleen mogelijk als er sprake is van een groot openbaar belang en..."*

De strook ten zuiden van de beek is aangeduid als Groene ontwikkelingszone, waarvoor een soortgelijk beschermingsregime geldt als voor de GNN.

In dit bestemmingsplan zijn binnen de beekzone geen ontwikkelingen voorzien. De beek is bestemd als water en de zone ten zuiden ervan heeft de bestemming natuur gekregen. Met deze bestemmingen blijven de natuurwaarden beschermd.

**Conclusie**

Het bestemmingsplan voldoet aan de regels van de Omgevingsverordening Gelderland.

### 3.2.3 Structuurvisie bedrijventerreinen en werklocaties

De hoofddoelstelling van deze structuurvisie is tweeledig: de provincie wil voldoende terreinen van een goede kwaliteit die aansluit op de vraag van bedrijven, dat is van belang voor de Gelderse economie. Tegelijkertijd wil de provincie een zorgvuldig gebruik van de ruimte en bedrijventerreinen die energiezuinig en klimaatbestendig zijn. De verantwoordelijkheid voor planning, locatiekeuze, herstructurering van bestaande en aanleg van nieuwe bedrijventerreinen is en blijft een taak van de samenwerkende gemeenten. Uitgangspunt is dat er eerst optimaal gebruik wordt gemaakt van bestaande bedrijventerreinen, voordat er nieuwe worden ontwikkeld.

In de visie wordt de gevraagde ruimte voor bedrijventerreinen zo veel mogelijk opgevangen op de bestaande bedrijventerreinen. Hierbij wordt de SER-ladder gehanteerd. De SER-ladder dient als ondersteuning van een zorgvuldige afweging van het ruimtegebruik. Daarbij ligt het accent op herstructu-rering en revitalisering boven de aanleg van nieuwe terreinen.

De opgave is het realiseren van voldoende ruimte voor bedrijfsontwikkeling van de juiste kwaliteit op de juiste plek en het voorkomen van overschotten en leegstand. Dit betekent dat er maatwerk moet worden geleverd om terreinen met verschillende kwaliteiten te (her)ontwikkelen. Vooral in de herstructurering van bestaande terreinen moet kwaliteit prioriteit krijgen. Ruimtelijke kwaliteit, zorgvuldig ruim-tegebruik, duurzaamheid en mobiliteit zijn vier elementen die van belang worden geacht bij de inrichting van bedrijventerreinen.

*Werklandschappen*

De provincie onderscheidt in deze structuurvisie twee verschillende concepten van bedrijventerreinen. De (monofunctionele) bedrijventerreinen, die we kennen als industrieterreinen, en een nieuw type, namelijk de werklandschappen. Onder werklandschappen verstaan ze een integrale (her)ontwikkeling van de werkfunctie in combinatie met andere functies. Bij een werklandschap wordt de relatie gelegd tussen de werkfunctie en de directe omgeving en landschap. Daarmee kunnen zachtere overgangen worden gerealiseerd naar het landschap. Een werklandschap kent een meer locatiespecifieke inrichting dan een bedrijventerrein.

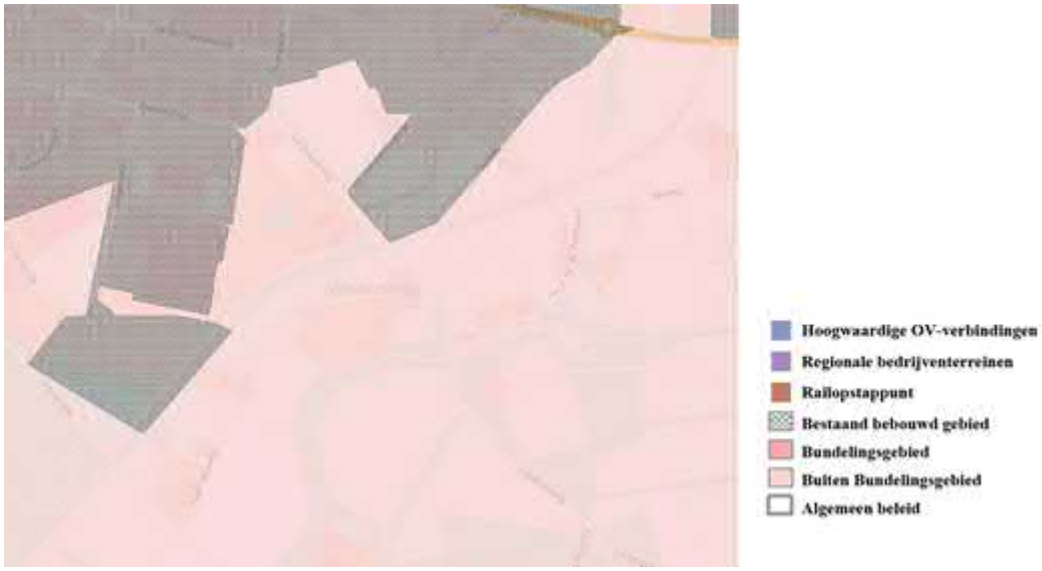
Voordelen van werklandschappen zijn:

- het bevorderen van de ruimtelijke kwaliteit en duurzaamheid van locaties;
- het geld genereren voor herstructurering door inbrengen van verschillende functies;
- een efficiënter gebruik van de ruimte;
- het bieden van nieuwe keuzemogelijkheden aan bedrijven en bewoners;
- het beter gebruik maken van de unieke kwaliteiten in een gebied;
- een grotere sociale veiligheid door een intensiever (24-uur) gebruik van de omgeving;
- een representatieve werkomgeving;
- een aantrekkelijke omgeving voor werknemers;
- een hogere vastgoedwaarde.

Een integrale gebiedsvisie moet onderdeel uitmaken van de plannen voor een werklandschap. Er moet sprake zijn van een substantiële menging van functies. In deze gebiedsvisie moet de samenhang tussen de verschillende functies worden geschetst. Wanneer er ad hoc, zonder integrale gebiedsvisie, functies in een bestaand monofunctioneel bedrijventerrein worden toegevoegd, is er geen sprake van een werklandschap. Qua proces moeten ondernemers en marktpartijen zoveel als mogelijk bij deze integrale gebiedsontwikkeling worden betrokken. De provincie ondersteunt de ontwikkeling van werklandschappen middels planbegeleiding.

*Kenmerken werklandschap*

- Er is altijd sprake van een substantiële menging van functies. Het gaat dus niet om een ad hoc ontwikkeling.
- Er is sprake van zorgvuldig ruimtegebruik, een goede landschappelijke inpassing alsmede aandacht voor de esthetische vormgeving (in de vorm van een beeldkwaliteitplan).
- Indien er sprake is van een combinatie van wonen en werken dient een werklandschap goed ontsloten te zijn middels openbaar vervoer.




*Uitsnede kaart Structuurvisie Bedrijventerreinen en werklocaties*

**Planspecifiek**

De ontwikkeling die met onderhavig bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt, voldoet aan de voorwaarden die in de structuurvisie worden gesteld aan een werklandschap.

### 3.2.4 Regionaal Programma Bedrijventerreinen (RPB) Achterhoek

De afstemming inzake de herstructurering en ontwikkeling van bedrijventerreinen vindt in Gelderland op regionaal niveau plaats in het regionaal Programma Bedrijventerreinen (RPB). Voor de regio Achterhoek is dit RPB op 13 december 2011 door Gedeputeerde Staten vastgesteld. De provincie Gelderland wil dat gemeenten samenwerken bij het plannen en programmeren van bedrijventerreinen. Dit is in het belang van de economische ontwikkelingsmogelijkheden, het bevordert de ruimtelijke kwaliteit en het zorgvuldig omgaan met de schaarse ruimte.

Provinciale bemiddeling is noodzakelijk om op regionale schaal tot afstemming van vraag en aanbod te komen, zowel kwantitatief als kwalitatief. Er moet voldoende aanbod zijn van passende bedrijfslocaties en het beschikbare aanbod moet aansluiten op de vraag van ondernemers.

De RPB's zijn dynamische documenten. Jaarlijks wordt de stand van zaken gemonitord en tussen de regio en provincie besproken.

**Planspecifiek**

In het RPB is de herstructurering en revitalisering van het Werklandschap de Slinge / voormalig DAV-terrein opgenomen.

## 3.3 Gemeentelijk beleid

### 3.3.1 Structuurvisie kom Winterswijk 2010 – 2020

Deze structuurvisie formuleert drie hoofdopgaven:

- realiseren van een betere woonomgeving in Winterswijk;
- zorgen voor een aantrekkelijk en concurrerend hart met voorzieningen;
- het verbinden van de kwaliteiten van de kern en haar buitengebied.

Voor een goede woonomgeving zijn veel kwaliteiten van belang. Om deze kwaliteiten te versterken en te profileren is ruimte nodig. Het creëren van ruimte vormt dan ook het centrale thema van deze structuurvisie: Winterswijk

geeft ruimte. Ruimte voor ontwikkeling, ruimte voor behoud.

Winterswijk wil ruimte creëren voor een:

- meer ontspannen en groene woonomgeving;
- een veilige bereikbaarheid van wijken en voorzieningen;
- passende werkgelegenheid;
- gezonde mix van functies in het centrum;
- groene hoofdstructuur met hoge ecologische en maatschappelijke kwaliteiten.

De opgave voor wat betreft passende werkgelegenheid is om het beleid voor toekomstige werkgelegenheid te richten op de toekomstige behoefte en daarbij tot een goede afstemming te komen met andere (woon)kwaliteiten in de gemeente. Er moeten keuzes worden gemaakt in het mogelijke spanningsveld tussen werkgelegenheid en de kwaliteiten van landschap en wonen. De hoofdambitie voor Winterswijk is daarom om:

- Voldoende ruimte voor werkgelegenheid te creëren, zowel binnen als buiten de kern Winterswijk.
- Zuinig om te gaan met die ruimte (de juiste werkgelegenheid op de juiste plaats).
- Zorgen voor goede overgangen tussen deze ruimten en de kwaliteiten van de omgeving (wonen, landschap, bereikbaarheid etc.). en daarbinnen voldoende ruimte te creëren voor werkgelegenheid op de juiste plaats.

Als gemeente, die haar groene en stedelijke kwaliteiten wil verbinden wordt ervoor gekozen om de bedrijventerreinen aan de randen ‘compact te houden’. Entrees, waarlangs Winterswijk nu een groene uitstraling heeft, worden groen gehouden. Daarnaast heeft Winterswijk de ambitie om de dynamiek binnen de gemeente in te zetten, om bedrijvenzones (zoals langs de Rondweg Zuid) op termijn een groene, moderne uitstraling te geven. Daarnaast wordt gezorgd voor goede overgangen tussen deze ruimten en de kwaliteiten van de omgeving (wonen, landschap, bereikbaarheid etc.). Voor een goede overgang zet de gemeente tevens in op nieuwe bedrijvigheid, die zich goed laat mengen met andere functies.

De beleidsuitgangspunten zijn als volgt:

- Winterswijk profileert zich steeds meer met technologisch hoogwaardige bedrijvigheid en (gespecialiseerde) maakindustrie;
- Winterwijk zet vooral in op bedrijven met een hoge arbeidsproductiviteit;
- De gemeente creëert ruimte voor bedrijven met een dienstverlenend of publiekgericht karakter.

Doel van deze ontwikkeling is om in te spelen op nieuwe vormen van werkgelegenheid en het realiseren van goede en representatieve overgangen naar de woonomgeving van Winterswijk. Om deze ambities te bereiken hanteert de gemeente zowel kwalitatieve als kwantitatieve ambities, die ervoor moeten zorgen dat Winterswijk aantrekkelijk blijft als woon- en werkgebied.

De gemeente streeft naar het realiseren van voldoende bedrijventerreinen, maar houdt ook rekening met andere kwaliteiten binnen de gemeente en de trends voor de toekomst. De oppervlakte bedrijventerreinen moet worden afgestemd op nieuwe beleidsuitgangspunten en actuele ontwikkelingen, zoals de ontwikkeling van een werklandschap op het voormalige DAV-terrein. In de meest recente ramingen is er binnen de kom van Winterswijk enkele hectaren minder ruimte gekomen, maar zijn uitbreidings-mogelijkheden buiten de kom van Winterswijk meegenomen. In tabel 2 van de structuurvisie staat het overzicht van te ontwikkelen en herstructureren bedrijventerreinen in de kom van Winterswijk, daarin is voor de herontwikkeling van de DAV-locatie een oppervlakte van 2,6 hectare uitgeefbaar terrein opgenomen.

De ambitie voor de bedrijventerreinen is verduurzaming en intensivering van het grondgebruik. Meer arbeidsplaatsen per hectare levert per saldo op termijn een zuiniger ruimtegebruik op. Voor de bedrijventerreinen ligt het accent daarom op:

a. geen grootschalige bedrijven;
b. niet zwaar milieubelastend;
c. niet zwaar verkeersaantrekkend;
d. met een beter ruimtelijk beeld vanaf de belevingslijnen.

In algemene zin gelden de volgende hoofduitspraken:

- Winterswijk kiest voor een duidelijke profilering van bedrijventerreinen, waarbij ook een onderscheid wordt gemaakt in belevingslijnen (langs hoofdinfrastructuur) en de zones aan de 'binnenzijde' van de terreinen;
- De ontsluiting van de bedrijventerreinen wordt zoveel mogelijk direct gericht op de toeleidende wegen. Bedrijven sluiten echter altijd indirect aan op de toeleidende wegen;
- Langs doorgaande wegen wordt door middel van een goede groenstructuur en representatieve bedrijfspanden gezorgd voor een fraai beeld. Daarom wordt langs de belevingslijn ingezet op representatieve of publieksgerichte bedrijven.

*Vèèneslat*

Vèèneslat is op termijn het enige industrieterrein waar bedrijven uit zwaardere milieucategorieën mogelijk zijn. Door de beperkte ruimte is de ambitie voor dit bedrijventerrein een zuinig ruimtegebruik. Gestreefd wordt naar bedrijven met een hogere arbeidsproductiviteit per hectare. Zo geeft de gemeente invulling aan het principe van zuinig ruimtegebruik. De ambitie is om het bedrijventerrein naar buiten toe een groene uitstraling te geven door de aanleg van een bosstrook aan de zuid- en zuidoostzijde. Aan de westzijde gaat het bedrijventerrein over in kleinschalige vormen van wonen en werken aan de Vreehorstweg. Aan de oostzijde zal door de herstructurering van het DAV-terrein een hoogwaardige afronding van Winterswijk worden gerealiseerd.

Met onderhavig bestemmingsplan wordt voorzien in een bedrijfsterrein op een bestaande bedrijfslocatie grenzend aan een bestaand bedrijventerrein. De bedrijvigheid die zich kan vestigen op deze locatie sluit aan bij dit bestaande terrein. Daarnaast krijgt het terrein een groene uitstraling naar buiten. Zodoende is het bestemmingsplan in overeenstemming met de uitgangspunten uit de Structuurvisie.

### 3.3.2 Beleidsnota economie Winterswijk 2017

Gemeente Winterswijk werkt samen met de overige Achterhoekse gemeenten aan een herziening van het Regionale Programma Bedrijventerreinen (RPB). Dit RPB heeft instemming nodig van de provincie en is de basis voor afstemming van toekomstige bedrijventerreinontwikkelingen met de provincie. Drie marktonderzoeken vormen de basis voor de herziening van het RPB:

- Kwantitatieve analyse van de bedrijventerrein- en marktontwikkeling in de Achterhoek.
- Kwalitatieve analyse van de West-Achterhoek
- Kwalitatieve analyse van de Oost-Achterhoek (Winterswijk, Aalten, Oost Gelre en Berkelland)

Uit de eerste kwantitatieve analyse blijkt dat de Achterhoek een forse overcapaciteit aan bedrijventerreinen heeft. De overcapaciteit aan harde plannen ligt op circa 85 hectare. Daarbovenop komt nog ca. 85 hectare aan zachte plannen (nog niet vastgelegd in bestemmingsplannen).

De kwalitatieve analyse van de Oost Achterhoek laat zien dat Winterswijk geen overcapaciteit aan bedrijventerreinen heeft. Daarnaast geeft dit onderzoek aan dat de marktwerking lokaal is. Overcapaciteit aan bedrijventerreinen elders in de regio is markttechnisch geen reëel alternatief voor de groeibehoefte van de lokaal gevestigde bedrijven.

Enerzijds zit Winterswijk krap in direct uitgeefbare bedrijventerreingronden. Anderzijds is er op alle bedrijventerreinen wel sprake van enige leegstand. Een deel van de leegstand heeft een structureel karakter doordat het gebouw en terrein in vorm en/of ouderdom niet past bij de vraag van dit moment. Winterswijk streeft naar een integrale aanpak waarin zowel aandacht is voor de kwaliteit van het bestaande aanbod en beperking van leegstand, als voor ontwikkeling van voldoende nieuw uitgeefbare gronden. Doel is om dit in samenwerking te doen met belanghebbenden, waaronder de Industriekring Winterswijk, vastgoedeigenaren en makelaars.

**Planspecifiek**

Met onderhavig bestemmingsplan wordt een bijzonder werkklimaat gerealiseerd midden in het groen. Dit is een aanvulling op al bestaand bedrijventerrein.

### 3.3.3 Groenstructuurplan 2010 - Ster in het landschap, goed in het groen

Winterswijk wordt door velen gezien als een zeer fraaie, groene gemeente. Tot op heden ging hierbij de aandacht vooral uit naar het buitengebied. Met de aanwijzing van geheel Winterswijk buitengebied en kom als Nationaal Landschap groeit het besef dat het dorpsgroen net zoveel aandacht en bescherming behoeft als het landschap. Daarnaast is vanuit het groene vakgebied behoefte aan een overkoepelend beleidsplan waaraan andere groene plannen kunnen worden opgehangen en nieuwe initiatieven kunnen worden getoetst. Om hieraan invulling te geven, is het Groenstructuurplan ontwikkeld.

De hoofddoelstelling van het groenbeleid is: 'het in stand houden, verbeteren en nieuw ontwikkelen van groenvoorzieningen die bijdragen aan een veelzijdige, gevarieerde, gezonde en prettige leefomgeving voor mens, dier en plant'.

Het Groenstructuurplan vertaalt dit naar de volgende doelen:

- het geven van een lange termijn visie op het openbaar groen;
- het vastleggen van waardevolle groene gebieden en structuren;
- het geven van richting aan het beheer en onderhoud.

De algemene visie op het openbaar groen luidt als volgt: 'het Winterswijkse groen draagt bij aan een fraaie, herkenbare en waarde(n)volle woon- en leefomgeving. Een robuuste en duurzame groenstructuur koestert het landschappelijk groen, biedt naast intensief cultuurlijk groen ruimte voor ecologie en staat in nauwe verbinding met het buitengebied. Duurzaamheid, veiligheid en beheerbaarheid gelden hierbij als randvoorwaarde.'

**Planspecifiek**

Het Groenstructuurplan richt zich op de kom van Winterswijk. Het plangebied ligt hier net buiten, de grens ligt op de spoorlijn Arnhem-Winterswijk. De strook parallel aan de spoorlijn, ten noorden ervan, valt binnen de hoofdgroenstructuur en heeft een ecologische functie. Met de inrichting van het plangebied als werklandschap wordt een groene overgang gevormd tussen het bebouwd gebied van Winterswijk en het buitengebied.

### 3.3.4 Ruimtelijke visie voor het BOS-project Winterswijk

Ten zuiden van de kern Winterswijk ligt een fraai stuk landschap, dat op loopafstand veel afwisseling biedt. Variëteiten en overgangen van het Winterswijkse landschap zijn hier te zien. De afwisseling is ontstaan door mensenwerk, of het nu het in cultuur gebrachte landschap is of de industriële geschiedenis. De Boven Slinge kronkelt door het gebied. Een tochtje langs de Boven Slinge geeft een beeld van de interactie tussen mens en natuur door de eeuwen heen. Het Strandbad, de Bleekweide, het Bleekhuis, de bossen, watermolens, maar ook het voormalige destructiebedrijf vonden om uiteenlopende redenen hun plek langs deze beek. De gebouwen en objecten aan de Boven Slinge hebben veelal hun functie verloren, maar zijn het behouden of herstellen waard.

Naast deze ontwikkelingen zag ook de natuur in de omgeving kans zich door de eeuwen heen te ontwikkelen. De natuur en de menselijke activiteiten lijken op gespannen voet met elkaar te staan, maar hebben zich al geruime tijd naast elkaar kunnen ontwikkelen. De combinatie van natuur en economische activiteiten is zo uniek dat het van belang is het landschap in dit gebied te herstellen. Met als uitgangspunt het herstel van de Bleekweide, de Olliemölle en het Strandbad is het BOS-project geboren.

De hoofddoelstelling van het BOS-project is het creëren van een prachtig, landschappelijk en cultuurhistorisch uniek gebied dat een belangrijke impuls geeft aan de vrijetijdseconomie en daarmee de leefbaarheid van de Achterhoek in het algemeen en van Winterswijk in het bijzonder. Het gebied ligt ten zuiden van de kern Winterswijk en wordt globaal begrensd door de Rondweg Zuid, de Kottenseweg, de Guldenweg, de Meester Brouwerlaan en het Natura 2000 gebied de Bekendelle en de spoorlijn Winterswijk-Arnhem.

Deze ruimtelijke visie geeft de toekomstige ontwikkelrichting voor het BOS-gebied aan. Ontwikkelingen in het BOS-gebied moeten rekening houden met de onderstaande thema's en hier niet strijdig mee zijn. Deze visie bestaat uit zes thema's:

- behouden en ontwikkelen cultuurhistorische waarden;
- behoud en versterken natuur- en landschapswaarden;
- ontwikkelen economische dragers van het gebied;

- herstel en in stand houden watersysteem;
- een goede en veilige infrastructuur;
- creëren van een duurzame leefomgeving.

**Planspecifiek**

Voor het plangebied van onderhavig bestemmingsplan is het thema 'Ontwikkelen van economische dragers van het gebied' met daarbinnen het thema 'Werklandschap' van belang:

De bedrijvigheid van Veeneslat-Zuid, bezien vanuit het aangrenzende buitengebied, is niet altijd fraai. Herstel van landschappelijke kwaliteit en het maken van een goede overgang van de bebouwde kom naar het buitengebied, behoort dan ook tot de opgaven. Het gaat hierbij in elk geval om het herstel van de afwisseling tussen gesloten en open gebieden. De kleinschaligheid mag niet worden aangetast. Concreet krijgt dit vorm door herontwikkeling van het DAV-terrein. Het DAV-terrein is een bedrijfslocatie waar voorheen het destructiebedrijf Dierlijke Afval Verwerking (DAV) was gevestigd. Het bedoelde plangebied kan door vestiging van passende bedrijven in een landschappelijk gewenste setting zorgen voor een vloeiende overgang van het direct aanpalende industrieterrein Veeneslat-Zuid naar het buitengebied. Mede hierdoor kan de bedrijfsbestemming hernieuwd op de locatie ingezet worden. Dit moet leiden tot een zorgvuldig ruimtegebruik en een betere landschappelijke inpassing.

De ontwikkelingen die met onderhavig bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt, zijn in lijn met de ontwikkelingen zoals deze in de ruimtelijke visie voor het BOS-project worden voorgesteld.

# Hoofdstuk 4 Uitvoerbaarheid

## 4.1 Milieuaspecten

### 4.1.1 Bodem

Bij een bestemmingsplanprocedure wordt op grond van artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) vastgesteld of de bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van het plan. Aan de hand van beschikbare bodeminformatie wordt onderbouwd wat de verwachte bodemkwaliteit is, of bodemonderzoek nodig is en of er maatregelen nodig zijn om de bodemkwaliteit geschikt te maken voor het beoogde gebruik. Deze paragraaf betreft de Wet bodembescherming, het Besluit Asbestwegen, het Besluit bodemkwaliteit, de Woningwet/bouwverordening en de Arbowet.

**Planspecifiek**

In het kader van de bestemmingsplanprocedure vormt de bodemkwaliteit bij ontwikkeling van ruimtelijke functies een belangrijke afweging. In 2008 is in het plangebied een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. De volledige bodemrapportage is weergegeven in Bijlage 6. Het onderzoek heeft tot doel het al dan niet bevestigen van de aanwezigheid van asbest in de bodem en het vaststellen van de gemiddelde concentratie van een eventuele asbestverontreiniging. De volledige asbestrapportage is weergegeven in Bijlage 7.

*Bodem*

Daarnaast is in het kader van de voorgenomen saneringswerkzaamheden onder het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) is een bodemonderzoek uitgevoerd naar asbest in de bodem. Het onderzoek heeft uitgewezen dat de bodemkwaliteit binnen het overgrote deel van het plangebied geschikt is voor de toekomstige functie. Op de voormalige DAV-bedrijfslocatie is plaatselijk wel een bodemverontreiniging met minerale olie vastgesteld. Deze olieverontreiniging wordt via een zogenaamde BUS-procedure gesaneerd.

*Asbest*

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de locatie niet (geheel) vrij is van asbest. De concentraties bevinden zich echter beneden de interventiewaarde/restconcentratienorm. Er bestaat derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Op basis van de onderhavige resultaten zijn, met betrekking tot de parameter asbest, geen specifieke maatregelen noodzakelijk voor de ontgraving ten behoeve van de geplande bodemsaneringswerkzaamheden. Echter, gelet op de aangetroffen bijmengingen van ondermeer afval kan de aanwezigheid van zogenaamde asbestnesten op de onderzoekslocatie niet uitgesloten worden. Bij de ontgraving dient men hier extra aandacht aan te besteden en bij het eventueel aantreffen hiervan de risicoklasse aan te passen. De initiatiefnemer is hiervan op de hoogte en geeft aan hier rekening mee te houden.

Het plan is daarmee uitvoerbaar met betrekking tot het aspect bodem.

### 4.1.2 Geluid

*a. Geluidbelasting van omgeving op planlocatie*

De mate waarin het geluid, het woonmilieu mag belasten, is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh). De kern van de wet is dat geluidsgevoelige objecten worden beschermd tegen geluidhinder uit de omgeving. In de Wgh worden de volgende objecten beschermd (artikel 1 Wgh):

- woningen;
- geluidsgevoelige terreinen (terreinen die behoren bij andere gezondheidszorggebouwen dan categorale en academische ziekenhuizen, verpleeghuizen, woonwagenstandplaatsen);
- andere geluidsgevoelige gebouwen, waaronder onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen, andere gezondheidszorggebouwen dan ziekenhuizen en verpleeghuizen die zijn aangegeven in artikel 1.2 van het Besluit geluidhinder (Bgh):

1. een verzorgingstehuis;
2. een psychiatrische inrichting;
3. een kinderdagverblijf.

Het beschermen van deze geluidsgevoelige objecten gebeurt aan de hand van vastgestelde zoneringen. De belangrijkste geluidsbronnen die in de Wgh worden geregeld, zijn: industrielawaai, wegverkeerslawaai en spoorweglawaai. Indien nieuwe geluidsgevoelige functies worden toegestaan, stelt de Wgh de verplichting akoestisch onderzoek te verrichten naar de geluidsbelasting ten gevolge van omliggende (spoor)wegen en/of industrieterreinen.

In het plangebied worden geen nieuwe geluidsgevoelige functies mogelijk gemaakt. Er hoeft daarom geen onderzoek plaats te vinden naar verkeerslawaai.

*b. Geluidbelasting van planlocatie (bedrijf) op omgeving*

In opdracht van Winterwarm Heating Solutions Winterswijk is onderzocht (akoestisch onderzoek d.d. 25-02-2020, nummer 19-276 Bijlage 8) welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een nieuwe vestiging van het bedrijf aan de Olden Goorweg te Winterswijk. Vastgesteld moet worden of:

1. bij de woningen een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd,

2. het bedrijf niet wordt beperkt in haar bedrijfsvoering t.g.v. woningen in de

nabijheid,

3. het bedrijf zal kunnen voldoen aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

Winterwarm is een fabriek voor de productie van direct gestookte luchtverwarmers bestemd voor industrieel gebruik en Agri (kippenstallen) toepassingen. Het bedrijf omvat daartoe productieruimtes met metaalbewerkingsmachines, opslag en kantoorruimte. De omgeving bestaat uit (de overgang van) landelijk gebied naar bedrijventerrein. De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau LAr,LT t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 4 bij de woningen hooguit 28 dB(A) overdag. Daarmee worden de grenswaarden noch richtwaarden overschreden. Op 50 m van de inrichting bedraagt de geluidbelasting hooguit 35 dB(A). In de worst case situatie – met laden/lossen aan de oost en westzijde – ligt de geluidbelasting 2 – 3 dB(A) hoger op hooguit 29 dB(A) bij de woningen. Vergeleken met een bedrijf in de milieucategorie 3.2 is de emissie (en daarom geluidbelasting op de omgeving) aanzienlijk lager, ook in de woest case situatie. Het bedrijf lijkt daarom – op akoestische gronden – inpasbaar op deze locatie. Uiteraard hangt de uiteindelijke geluidbelasting af van de definitieve inrichting van het bedrijf. Bij forse wijzigingen in de opzet wordt daarom geadviseerd om deze op hun akoestische gevolgen te laten doorrekenen. Het is voorts van belang dat de emissie van de installaties voldoende wordt beperkt.

De maximale geluidniveaus LAmax t.g.v. alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 47 dB(A) overdag (52 dB(A) worst case) en op 50 m 60 dB(A) overdag (57 dB(A) worst case). Daarmee worden de grens- en richtwaarden niet overschreden.

Bij Winterwarm is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen zijn niet noodzakelijk om aan de eisen te voldoen. De 50-dB(A) contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 9 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

*c. Akoestische gevolgen verleggen Olde Goorweg*

De Olde Goorweg wordt ter hoogte van het bedrijventerrein verlegd. De bestaande weg die in het midden over het plangebied loopt wordt verlegd naar de noordzijde van het plangebied. Deze weg behoud de huidige functie in die zin dat het beoogde bedrijf geen gebruik van deze weg zal maken omdat de ontsluiting van het bedrijfsterrein zich bevindt nabij de aansluiting met de Wooldseweg. Wel wordt er een calamiteitenuitgang gerealieerd.

De Wet geluidhinder regelt de aanleg en het wijzigen van wegen.

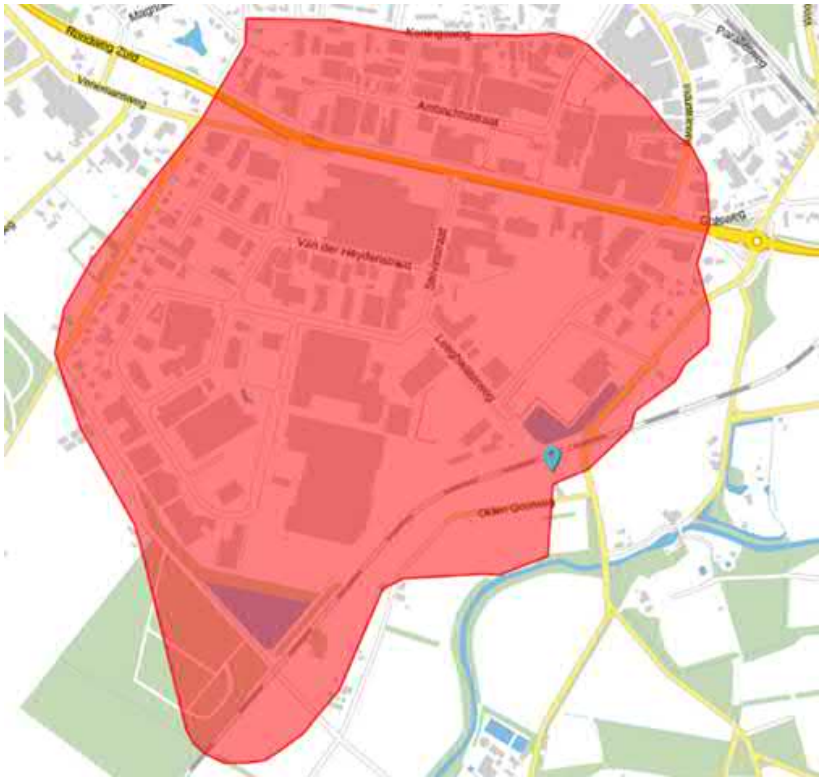
De Olde Goorweg is een openbare, onverharde weg buiten de bebouwde kom waar maximaal 60 km/u wordt gereden. De weg is geen doorgaande weg. Wel is er een zorgboerderij die gebruik maakt van dit gedeelte van de Olde Goorweg. De geschatte verkeersintensiteit is 30 lichte voertuigen. De dichtstbijzijnde woning ligt op ca. 150 meter van het gedeelte van de Olde Goorweg dat wordt gewijzigd.

Kortom, de wijziging van de Olde Goorweg heeft geen akoestische gevolgen omdat:

- Het geen doorgaande weg is,
- er geen woningen in de buurt liggen,
- de weg onverhard is,
- de verkeersintensiteit  en de snelheid laag is.

*d. Gelluidzone*

Het plangebied is gelegen ten zuiden van het geluidgezoneerde industrieterrein Vèèneslat Zuid. Op 26 april 2018 is het parapluplan 'Geluidszone Veeneslat-Zuid' vastgesteld. In dit bestemmingsplan is de geluidszone juridisch geregeld. Op bijgevoegde afbeelding is de geluidszone weergegeven.



*Geluidszone vanwege bedrijventerrein Veeneslat-Zuid (bron: gemeente Winterswijk)*

De geluidzone is van toepassing op een deel van het bestaande industrieterrein Vèèneslat; het plangebied behoort niet tot het gezoneerde industrieterrein. Omdat de geluidszone over voorliggende locatie loopt is het van belang dat deze wordt 'meegenomen' in voorliggend bestemmingsplan.
De geluidzone zal dan ook in dit bestemmingsplan worden vastgelegd op de verbeelding en in de regels. Een en ander vormt geen belemmering voor de voorgestane ontwikkeling.

**Planspecifiek**

Uit hetgeen in deze over het aspect geluid is onderzocht en weerlegt volgt dat dit aspect geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

### 4.1.3 Lucht

De hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen staan beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). Bij de start van nieuwe bouwprojecten moet onderzocht worden of het effect van een nieuw initiatief relevant is voor de luchtkwaliteit. Er is geen relevantie als aannemelijk kan worden gemaakt, dat de luchtkwaliteit "niet in betekenende mate" aangetast wordt. Daartoe is een algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en een ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) vastgesteld waarin de uitvoeringsregels vastgelegd zijn die betrekking hebben op het begrip NIBM.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouw-locaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project NIBM bijdraagt, kan toetsing van de luchtkwaliteit achterwege blijven.

Voor kleinere ruimtelijke plannen die effect kunnen hebben op de luchtkwaliteit heeft het toenmalige ministerie van VROM in samenwerking met InfoMil een specifieke rekentool ontwikkeld. Daarmee kan op een eenvoudige en snelle manier worden bepaald of een plan niet in betekenende mate bijdraagt (NIBM) aan luchtverontreiniging. In de NIBM rekentool worden het aantal extra voertuigbewegingen en het aandeel vrachtverkeer ingevoerd.

**Planspecifiek**

Voor onderhavig plan is de te verwachten toename verkeergeneratie berekend (zie paragraaf 4.5). Hieruit blijkt dat het aantal extra verkeersbewegingen op een gemiddelde weekdag circa 300 motorvoertuigbewegingen per etmaal bedraagt, waarvan circa 20% vrachtverkeer is. De verkeersgegevens zijn ingevoerd in de NIBM-rekentool. Uit de NIBM-rekentool blijkt dat de bijdrage van het verkeer mogelijk in betekenende mate is.

Het plan is daarmee uitvoerbaar met betrekking tot het aspect lucht.

**Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit**

| | | |
|---|---|---|
| | Jaar van planrealisatie | 2020 |
| Extra verkeer als gevolg van het plan | | |
| | Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde) | 300 |
| | Aandeel vrachtverkeer | 20,0% |
| Maximale bijdrage extra verkeer | $NO_2$ in $\mu g/m^3$ | 0,64 |
| | $PM_{10}$ in $\mu g/m^3$ | 0,08 |
| Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in $\mu g/m^3$ | | 1,2 |
| **Conclusie** | | |
| **De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig** | | |

### 4.1.4 Bedrijfs- en milieuzonering

Bij de planontwikkeling dient rekening gehouden te worden met milieuzoneringen van bestaande en toekomstige bedrijven om zodoende de kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde Lijst van Bedrijfsactiviteiten. Hierin wordt per bedrijfssoort aangegeven welke milieu-invloed (in de vorm van geur, stof, geluid en gevaar) hiervan kan uitgaan en welke indicatieve af-stand hierbij (minimaal) in acht genomen moet worden.

**Planspecifiek**

Het bedrijf dat zich vestigt in het plangebied betreft in principe een bedrijf van milieucategorie 4.1. Het akoestisch onderzoek (Bijlage 8) heeft aangetoond dat de milieuzonering van het bedrijf een milieuzonering 3.2 betreft.

Op het terrein wordt een bedrijf ontwikkeld met een milieucategorie 3.2, waardoor een afstand van 100 meter aangehouden moet worden tot milieugevoelige objecten.

Binnen het plangebied liggen twee voormalige woningen. Deze woningen worden gesloopt. De gronden krijgen een bedrijvenbestemming waar wonen niet is toegestaan. Deze woningen leveren dan ook geen belemmering meer op de voorgestane ontwikkeling.

De overige woningen in de omgeving van het plangebied zijn op een afstand van meer dan 100 meter vanaf het bedrijf gelegen.

Het plan is daarmee uitvoerbaar met betrekking tot het aspect bedrijfs- en milieuzonering.

### 4.1.5 Externe Veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie, als op het transport van gevaarlijke stoffen. Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het plangebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op 2 maatstaven, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

*Plaatsgebonden risico*

Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans per jaar dat een onbeschermd individu komt te overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in risicocontouren rondom de risicobron (bedrijf, weg, spoorlijn, buisleiding etc.), waarbij de 10-6 contour (kans van 1 op 1 miljoen op overlijden) de maatgevende grenswaarde is.

*Groepsrisico*

Het groepsrisico beschrijft de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting in geval van een ramp. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek, waarin de kans op overlijden van een bepaalde groep (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen) wordt afgezet tegen de kans daarop. Voor het groepsrisico geldt de oriëntatiewaarde als ijkpunt in de verantwoording (géén norm).

Voor elke verandering van het groepsrisico (af- of toename) in het invloedsgebied moet verantwoording worden afgelegd, over de wijze waarop de toelaatbaarheid van deze verandering in de besluitvorming is betrokken. Samen met de hoogte van groepsrisico moet andere kwalitatieve aspecten worden meegewogen in de beoordeling van het groepsrisico. Onder deze aspecten vallen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Onderdeel van deze verantwoording is overleg met (advies vragen aan) de regionale brandweer.

*(Beperkt) kwetsbare objecten*

Er moet getoetst worden aan het Bevi, Bevt en het Bevb wanneer bij een ontwikkeling (beperkt) kwetsbare objecten worden toegestaan. (Beperkt) kwetsbare objecten zijn o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen, hotels, restaurants .

*Risicovolle activiteiten*

In het kader van het plan moet bekeken worden of erin of in de nabijheid van het plan sprake is van risicovolle activiteiten (zoals Bevi-bedrijven, BRZO-bedrijven, transportroutes en buisleidingen) of dat risicovolle activiteiten worden toegestaan.

**Planspecifiek**

Volgens de risicokaart van de provincie Gelderland ligt op bedrijventerrein Vèèneslat een bedrijf met opslag van penthaan en isocyanaat op een afstand van ongeveer 150 meter van het plangebied. De opslag vindt plaats op het noordwestelijk deel van het bedrijfsterrein en de plaatsgebonden risicocontour ligt dan ook niet over het plangebied heen.

Verder zijn in de directe omgeving van het plangebied geen risicobronnen aanwezig.

Het bedrijf, die binnen het plangebied gerealiseerd kan worden, is geen kwetsbaar object in het kader van het Bevi. Externe veiligheid vormt geen belemmering voor dit bestemmingsplan.

Daarnaast zullen er binnen het plangebied geen risico-objecten gerealiseerd worden. In dit bestemmingsplan is de vestiging van inrichtingen als bedoeld in artikel 2 lid 1 van het Besluit externe veilig-heidsinrichtingen niet toegestaan.

### 4.1.6 Aanmeldnotitie MER-beoordeling

De milieueffectrapportage (m.e.r.) is een hulpmiddel om bij diverse procedures het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de “moederprocedure”. Dit is in dit geval de bestemmingsplanprocedure. Een m.e.r. is verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten van de overheid die kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Bepalend hierbij is de activiteit (of zijn de activiteiten) waarop het plan of besluit betrekking heeft.

In het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd welke activiteiten m.e.r-plichtig zijn en voor welke activiteiten een m.e.r-beoordeling moet worden verricht. In onderdeel C van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage zijn de activiteiten, plannen en besluiten opgenomen ten aanzien waarvan het maken van een milieueffectrapportage (m.e.r.) verplicht is. In onderdeel D van de bijlage zijn de activiteiten, plannen en besluiten opgenomen waarvoor een m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd. Als een activiteit op grond van onderdeel D m.e.r.-beoordelingsplichtig is, geldt voor een kaderstellend (bestemmings)plan dat die activiteit mogelijk maakt, een plan-m.e.r-plicht.

**Planspecifiek**

Uit toetsing van de ontwikkeling aan de m.e.r.-wetgeving, blijkt dat de beoogde ontwikkeling is aan te merken als een activiteit als bedoeld in categorie D.11.2 in de bijlage van het Besluit m.e.r., namelijk ‘de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen’. Of als activiteit als bedoeld in categorie D.11.3 in de bijlage van het Besluit m.e.r., namelijk ‘de aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein’. Het onderhavige project blijft onder de bij deze activiteit genoemde drempelwaarden. Vanwege het feit dat de milieueffecten onder de drempelwaarden blijven, is een vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld. De volledige beoordeling is weergegeven in Bijlage 9.

De conclusie van de beoordeling is dat belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten. Het volgen van een m.e.r.-(beoordelings-) procedure is daarom niet nodig.

## 4.2 Cultuurhistorie en archeologie

In elk bestemmingsplan moet een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden wordt omgegaan. Denk aan aanwezige monumenten, historische gebieden, kenmerkende (straat)beelden en landschapselementen. Bij het maken van plannen kan ook (weer) rekening worden gehouden met al deze elementen die er vroeger wel waren maar nu niet meer. Een bijzonder onderdeel van cultuurhistorie is archeologie.

*Cultuurhistorie*

Onder de noemer Modernisering Monumentenzorg (MoMo) heeft het Rijk in 2009 een aanzet gegeven voor een goede afweging van het belang van de cultuurhistorie in de ruimtelijke ordening. Gepleit wordt voor een verantwoorde verankering van de integrale cultuurhistorie in structuurvisies, bestemmingsplannen en milieueffectrapportages. Het voornaamste doel hiervan is om het cultuurhistorische karakter van Nederland op

gebiedsniveau te behouden en te versterken. De aandacht voor cultuurhistorie is ook wettelijk vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening. Artikel 3.1.6 onder 2 van dit Besluit geeft aan dat “een beschrijving van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden” in het bestemmingsplan moet worden opgenomen.

*Archeologie*

Op 16 januari 1992 is in Valletta (Malta) het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed (Verdrag van Malta) ondertekend. Het Nederlandse parlement heeft dit verdrag in 1998 goedgekeurd. Het Verdrag van Malta voorziet in bescherming van het Europees archeologisch erfgoed onder meer door de risico's op aantasting van dit erfgoed te beperken. Deze bescherming is in Nederland wettelijk verankerd in de Erfgoedwet. In het kader van een goede ruimtelijke ordening in relatie tot de Erfgoedwet kan vooronderzoek naar mogelijke waarden nodig zijn. Om deze reden zijn alle gronden in Winterswijk geïnventariseerd en beoordeeld op mogelijk aanwezige archeologische relicten. Er worden 4 waarden onderscheiden, iedere categorie kent een eigen verwachting op vondsten, waarbij 1 de hoogste verwachtingswaarde is en 4 de laagste.

**Planspecifiek**

*Cultuurhistorie*

Het plangebied ligt binnen het 'BOS-gebied'. Voor dit gebied is een cultuurhistorische inventarisatie uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn vastgelegd in de rapportage 'Landschap en cultuurhistorie van het BOS-gebied'. Cultuurhistorisch onderzoek met handreikingen voor ontwerp en inrichting' van RAAP Archeologisch Adviesbureau. In dit rapport zijn handreikingen opgenomen voor ontwerp en inrichting.

Binnen het plangebied zijn de volgende landschapstypen te onderscheiden: jonge heideontginning, droge kampontginningen (essen) en beekbegeleidende broeken. De ontsluitingsweg Olden Goorweg is een oude weg met aangepast tracé, te relateren aan de topografie van 1850. Langs deze weg is laanbeplanting aanwezig te relateren aan de topografie van 1850.

In het RAAP-rapport wordt gesteld, dat de noordrand van het BOS-gebied erg kwetsbaar is door de ligging aldaar van de bebouwde kom en meer specifiek een bedrijventerrein: "Zorg daarom voor een zorgvuldige planvorming van de zuidelijke dorpsrand van Winterswijk. Let daarbij ook op de ontwikkelingen van een bedrijf aan de Olden Goorweg". Uit het beeldkwaliteitplan blijkt dat dit advies is overgenomen. Het beeldkwaliteitplan is weergegeven in Bijlage 2.

*Archeologie*

Het plangebied ligt deels binnen een landschappelijke eenheid met een lage verwachte dichtheid aan archeologische resten en deels binnen een landschappelijke eenheid met een middelmatige verwachte dichtheid aan archeologische resten. Volgens de archeologische beleidskaart is sprake van een AWV-categorie 6 en 7 gebied met een middelmatige tot lage archeologische verwachting. Op de verbeelding van het vigerende bestemmingsplan buitengebied heeft dat de aanduiding WR-AV3 en WR-AV4 (zie ook: Cultuurhistorische atlas Winterswijk, Raap Archeologisch Adviesbureau en Bureau Overland, RAAP-rapport 1878, 2009, het Archeologisch beleid van de gemeente Winterswijk en de archeologische beleidskaart, Raap Archeologisch Adviesbureau, Raap-rapport 2033).

In het plangebied zijn de volgende archeologische onderzoeken uitgevoerd:

1. Beperkt Bureauonderzoek, Plangebied voormalig DAV-terrein, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Adviesdocument 301, 10 juni 2008.
2. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek, Synthegra, rapportnummer S120362, 30 augustus 2012.

Het eerste onderzoek is meegenomen in het onderzoek van Synthegra. De volledige rapportage van dit onderzoek is weergegeven in Bijlage 10.

Het onderzoek is beoordeeld door een archeologisch deskundige, de regionaal archeoloog. Hij is tot de conclusie gekomen, dat het onderzoek en de bijbehorende rapportage is uitgevoerd conform de hiervoor geldende normen en richtlijnen in de kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2, protocol IVO). In dit onderzoek zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Voor het plangebied is geen archeologisch vervolgonderzoek

noodzakelijk.

Door realisering van de voorgenomen plannen wordt geen onevenredige afbreuk gedaan aan de archeologische waarden binnen het plangebied.

Eventuele archeologische vondsten bij sloop-, bouw en/of graafwerkzaamheden moeten worden gemeld aan het bevoegd gezag conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

## 4.3 Flora en fauna

Bij ruimtelijke ingrepen dient rekening te worden gehouden met de natuurwaarden ter plaatse. Daarbij wordt in het kader van de Wet natuurbescherming onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming.

**Gebiedsbescherming**

De Wet natuurbescherming richt zich op de bescherming van gebieden. In de Wet natuurbescherming zijn Natura 2000-gebieden (Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) beschermd.

Naast de Natura 2000-gebiedenis in het kader van de gebiedsbescherming het Natuurnetwerk Nederland van belang. In Gelderland betreft dit het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Dit is een samenhangend netwerk van belangrijke natuurgebieden in Nederland. Zij bestaat uit bestaande natuurgebieden, nieuwe natuurgebieden en ecologische verbindingszones die tussen de natuurgebieden liggen. Het natuurnetwerk draagt bij aan het bereiken van de hoofddoelstelling van het Nederlandse natuurbeleid, namelijk: 'Natuur en landschap behouden, versterken en ontwikkelen, als bijdrage aan een leefbaar Nederland en een duurzame samenleving'.

**Soortenbescherming**

Voorts is in de Wet natuurbescherming de bescherming van de in het wild voorkomende inheemse planten en dieren geregeld: de soortenbescherming. De wet richt zich vooral op het in stand houden van populaties van soorten die bescherming behoeven. In de wet zijn algemene en specifieke verboden vastgelegd ten aanzien van beschermde dier- en plantensoorten.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (artikel 3.1);
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (artikel 3.5);
- andere soorten (artikel 3.10).

Onderzocht moet worden in hoeverre ruimtelijke plannen negatieve gevolgen hebben op beschermde dier- en plantensoorten en of er compenserende of mitigerende maatregelen genomen moeten worden.

Daarnaast geldt voor iedereen in Nederland altijd, dus ook voor het voorliggende plan, dat de zorgplicht nageleefd moet worden bij het verrichten van werkzaamheden.

**Planspecifiek**

***Gebiedsbescherming***

*Natura 2000-gebieden*

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het plangebied is echter wel gelegen in de nabijheid van gebieden die aangewezen zijn als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Bekendelle, bevindt zich op circa 1 kilometer afstand ten zuiden van het plangebied. Verder ligt het Natura 2000-gebied 'Korenburgerveen' op 3,7 kilometer ten noordwesten van het plangebied en het Willinks Weust op 4 kilometer afstand ten oosten van het plangebied.

Het plangebied ligt binnen de invloedsfeer van de Natura-2000 gebieden Bekendelle, Willinks Weust en het Korenburgerveen. Indien er een effect te verwachten valt dan zal dit een extern effect zijn. Hierbij valt te denken aan een toename van stikstofdepositie. Om te kunnen bepalen in hoeverre stikstofdepositie een rol speelt bij

voorliggende ontwikkeling is met behulp van de AERIUS calculator een berekening uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de norm van 0,00 mol/ha/jr niet wordt overschreden. Het stikstofonderzoek is weergegeven in Bijlage 11.

*Natuurnetwerk Nederland*

Een deel van het plangebied maakt deel uit van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Het betreft deelgebied 16 Kotten - Brinkheurne - 't Woold. Binnen het bestemmingsplan blijft het GNN de bestemming natuur behouden. De voorgenomen ontwikkeling blijft buiten de GNN. Voor GNN is externe werking niet van toepassing.

***Soortenbescherming***

Voor de uitvoerbaarheid van het plan is door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) en een aanvullend onderzoek een beoordeling gemaakt van de mogelijke effecten die het plan kan hebben op beschermde natuurwaarden. De volledige rapportage van het onderzoek is weergegeven in Bijlage 12. Op basis van de onderzoeken blijkt dat het plangebied het leefgebied is van diverse broedvogels, vleermuizen en kleine marterachtigen. Er vinden geen werkzaamheden plaats in of directe omgeving van de Boven Slinge. Effecten op beekgebonden soorten, zoals bosbeekjuffer, beschermde vissoorten en grote gele kwikstaart zijn hiermee uitgesloten.

*Algemene broedvogels*

Voor de algemene broedvogelsoorten die in het plangebied te verwachten zijn geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

*Functie plangebied voor vleermuizen*

Uit het aanvullend onderzoek (Bijlage 13) blijkt het plangebied een foerageerfunctie heeft voor gewone dwergvleermuizen, laatvliegers en watervleermuizen. Door de lage dichtheid kan er niet gesproken worden van een essentiële foerageerfunctie. Tevens is er in de directe omgeving van het plangebied meer geschikt foerageergebied aanwezig. Het bosje langs de Boven Slinge net buiten het plangebied is wel essentieel voor vleermuizen als foerageergebied. Het bosje langs de Boven Slinge blijft gehandhaafd, om die reden kan de foerageerfunctie behouden blijven, waardoor er geen sprake is van overtreding van Artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Om lichtverstoring te voorkomen is aanlichting van de groenelementen aansluitend op bebouwing en buitenruimte niet toegestaan.

*Functie onderzoekslocatie voor kleine marterachtigen*

Het bosje langs de Boven Slinge vormt een verbinding tussen foerageergebieden en verblijfplaatsen voor de bunzing en wezel. Het verlies van deze functie op de onderzoekslocatie voor kleine marterachtigen leidt tot overtreding van Artikel 3.10 lid 1b van de Wet natuurbescherming. Door de juiste inpassing van het terrein in de toekomstige situatie kunnen de beschermde functies die het bosje langs de Boven Slinge heeft behouden blijven. Hiervoor is het belangrijk dat het bosje in de donkerte blijft en buiten de invloed van de bedrijvigheid op het industrieterrein is gelegen. Dit kan gerealiseerd worden door barrières te plaatsen in de vorm van takkenrillen en in de vorm van bebouwing. Waarbij de bebouwing met de achterzijde richting het bosje geplaatst wordt. Deze maatregelen zijn opgenomen in het beeldkwaliteitplan (Bijlage 2).

## 4.4 Spoorwegwet

Gelet op het bepaalde in de spoorwegwet, is het, kort samengevat, verboden om zonder vergunning binnen de begrenzing van de hoofdspoorweg bouwwerken of andere opstallen op te richten of werken, inrichtingen, kabels, leidingen of beplantingen aan te brengen, dan wel daarmee verband houdende werkzaamheden uit te voeren of te doen uitvoeren. Ook is verboden om binnen deze begrenzing vaste stoffen of vloeistoffen te storten en mogen er geen voorwerpen geplaatst en mag er geen graafwerk verricht worden. Binnen 14 meter van de begrenzing van de hoofdspoorweg mogen tot slot geen licht ontvlambare stoffen opgeslagen worden.

Deze begrenzing van de hoofdspoorweg wordt in de meeste gevallen, aan weerszijden gevormd door een lijn liggend op een afstand van elf meter op maaiveldniveau gemeten vanaf het hart van het buitenste spoor, zijnde een denkbeeldige lijn in de lengterichting van het spoor midden tussen beide spoorstaven.

Specifiek voor overwegen geldt, dat het verboden is zaken te bouwen, neer te leggen, op te richten of aan te leggen die een meter of hoger reiken dan het maaiveld aan weerszijden van de hoofdspoorweg bij voor het openbaar verkeer openstaande overwegen buiten de bebouwde kom, binnen een vlak dat wordt gevormd door hoekpunten in het hart van het buitenste spoor op vijfhonderd meter aan weerszijden van de as van de weg en op elf meter uit het hart van het spoor in de as van de weg. Van dit verbod kan ontheffing worden verleend.

Als hoofdspoorweg is onder andere aangewezen de spoorwegen, daarbij inbegrepen de niet genoemde verbindingsbogen die deze spoorwegen onderling met elkaar verbinden Amsterdam Centraal - Utrecht Centraal - Arnhem - Duitse grens, met onder andere zijtak Zevenaar - Winterswijk.

**Planspecifiek**
Bij de inrichting van het terrein zijn de bovengenoemde zones in acht genomen.

### 4.4.1 Trilling

Het plangebied ligt binnen de afstand van 100 m van de spoorlijn Arnhem - Winterswijk. In beginsel zou hier sprake kunnen zijn van hinderlijke trilling. Echter, in dit geval gaat het om een functie (bedrijf) die niet trillingsgevoelig is. Overigens is het een enkelspoor dat voor personenvervoer wordt gebruikt en waarbij ieder uur twee treinen rijden; er vindt geen goederentransport plaats. Hinder als gevolg van trilling is gezien het beperkte gebruik van het spoor dan ook niet te verwachten.

Het aspect trilling afkomstig van de spoorlijn vormt geen belemmering voor dit plan.

## 4.5 Verkeer en parkeren

De komst van bedrijven in het werklandschap DAV-terrein aan de Olden Goorweg heeft een toename van verkeersbewegingen tot gevolg. Hierna wordt onderbouwd of de verkeersbewegingen effecten hebben op het geheel van verkeersbewegingen en parkeerbelasting in (de omgeving van) het plangebied.

**Verkeersgeneratie**

De mogelijkheid wordt geboden om een bedrijf te ontwikkelen op 2,6 ha netto bedrijventerrein. Het gaat hier om de uitgeefbare gronden. Het bedrijf genereert op een gemiddelde werkdag circa 300 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

*Toekomstige intensiteiten*

Het plangebied ontsluit op de gemeentelijke weg: de Wooldseweg. De dichtstbijzijnde aansluiting van de Wooldseweg op een weg met een hogere rangorde is de aansluiting Wooldseweg - Rondweg Zuid (N319). Verkeersbewegingen van en naar de locatie zullen zich verdelen over omliggende wegen in verschillende richtingen. Het beoogde bedrijf zal geen gebruik maken van de Olde Goorweg; de ontsluiting van het bedrijfsterrein bevindt zich nabij de aansluiting met de Wooldseweg. Wel wordt er een calamiteitenuitgang via de Olde Goorweg gerealiseerd.
In een worst-case scenario concentreert verkeer van en naar de planlocatie zich op één route, bijvoorbeeld Wooldseweg - Rondweg Zuid (N319). Vanaf de rotonde met de Wooldseweg zal het verkeer zich verdelen. De helft

komt uit en rijdt in de richting van de N318, een kwart komt uit en rijdt in de richting van Winterswijk en het andere kwart komt uit en rijdt in de richting van Duitsland.

Door het plan zal het aantal verkeersbewegingen als volgt toenemen: 300 autobewegingen en maximaal 60 vrachtwagenbewegingen per werkdag. Het aantal motorvoertuigen per etmaal op een gemiddelde werkdag op de Wooldseweg wordt 3.062 + 360 = 3.422. De verkeertoename op de Wooldseweg door deze ontwikkeling is 12 %. Op de Rondweg Zuid (N319), ter hoogte van de Wooldseweg, neemt de intensiteit toe van 10.696 tot 11.056 motorvoertuigen per etmaal op een gemiddelde werkdag. Dit is een toename van ruim 3 %.

*Functie Wooldseweg en Rondweg Zuid (N319)*

In het Verkeersstructuurplan is een wegencategorisering opgenomen voor de straten en wegen binnen de gemeente, gebaseerd op het principe van Duurzaam Veilig. De Wooldseweg nabij het plangebied is gecategoriseerd als erftoegangsweg buiten de bebouwde kom. De provincie Gelderland heeft Rondweg Zuid N319 (tussen de Wooldseweg en de Ambachtstraat) onlangs aangeduid en ingericht als een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. Het is complex om een duidelijke richtlijn of criterium te hanteren voor de maximale verkeersintensiteit op wegen, omdat juist de inrichting van de weg bepalend moet zijn voor het verkeersgedrag. In het Verkeersstructuurplan wordt dit aan de orde gesteld. De maximaal toelaatbare intensiteiten voor gemeentelijke wegen in Winterswijk zijn (conform het Verkeersstructuurplan):

- Gebiedsontsluitingsweg (50 km/h) maximaal 12.000 mvtg/etmaal;
- Erftoegangsweg (30 km/h) maximaal 5.000 mvtg/etmaal.

Voor de wegen buiten de bebouwde kom (erftoegangsweg 60 km/h, gebiedsontsluitingsweg 80 km/h) worden in het Verkeersstructuurplan geen maxima gesteld. In de CROW-publicatie 164 wordt het volgende vermeld: "In de praktijk varieert het gebruik van erftoegangswegen in termen van verkeersintensiteiten van enkele honderden voertuigen per dag tot 5.000 à 6.000 voertuigen". En: "De capaciteit van een gebiedsontsluitingsweg met één rijstrook per richting (wegtype II) bedraagt onder ideale omstandigheden circa 2.800 pae/h". De capaciteit wordt echter bepaald door de 'zwakste' schakel in de keten van wegvakken en kruispunten. De kruispunten zijn vaak maatgevend."

Gezien de bovengenoemde maatgevende intensiteiten en de berekende te verwachten intensiteiten op de Wooldseweg en de Rondweg Zuid (N319), worden geen problemen verwacht voor de verkeersafwikkeling als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

**Parkeren**

Het parkeerbeleid in Winterswijk is onderdeel van het verkeer- en vervoersbeleid, zoals vastgelegd in het Verkeersstructuurplan (VSP 2010) en de Parkeervisie 2008 (uitgewerkt in het Uitvoeringsprogramma parkeren Winterwijk). In het VSP 2010, dat een sterke relatie heeft met de Structuurvisie Winterswijk, is aangegeven dat voor nieuwe ontwikkelingen de parkeerkencijfers worden gehanteerd zoals het CROW die aanbeveelt. Een van de uitgangspunten die de gemeente hanteert in de visie, is dat alle initiatiefnemers van ruimtelijke (bouw)ontwikkelingen verantwoordelijk zijn voor de eigen par-keerbehoefte die voortvloeit uit die ontwikkeling.

Op 28 juni 2018 heeft de gemeenteraad van de gemeente Winterswijk het facetbestemmingsplan parkeren Winterswijk vastgesteld. Hierin wordt voor het hele grondgebied van de gemeente de 'beleidsregel parkeren Winterswijk' van toepassing verklaard. Deze zijn gebaseerd op de Nota parkeernormen Winterswijk 2013. De beleidsregels zijn hier een actualisatie van.

In dit bestemmingsplan worden niet meer de CROW-parkeerkencijfers, maar de gemeentelijke 'beleidsregel parkeren' als uitgangspunt gehanteerd. Dit is ook vastgelegd in de regels in artikel 15.2 van dit bestemmingsplan.

Conform deze beleidsregel ligt het plangebied in de zogenaamde "kom/kern". Hier gelden de volgende normen:

**Te hanteren normen in Winterswijk**

| | Parkeernorm Winterswijk - basis | | | |
|---|---|---|---|---|
| | centrum | schil | kom/kern | buiteng. |
| **Werken** | | | | |
| Kantoor (zonder baliefunctie)* | 1,8 | 2,2 | 2,3 | 2,8 |
| Commerciële dienstverlening* | 2,3 | 2,6 | 3,1 | 3,8 |
| Bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief (industrie, laboratorium, werkplaats)* | 1,8 | 2,2 | 2,6 | 2,6 |
| Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf)* | 0,9 | 1,1 | 1,3 | 1,3 |
| Bedrijfsverzamelgebouw* | 1,5 | 1,8 | 2,1 | 2,2 |

Het bedrijfsperceel is bijna 26.000 m² groot. Hiervan kan maximaal 70 % worden bebouwd, dit is circa 18.000 m². Indien de Winterswijkse norm wordt toegepast dan zijn 468 parkeerplaatsen nodig. Dit staat in geen enkele verhouding met het huidig aantal van 70 werknemers en het huidig aantal van 34 parkeerplaatsen. Uit de luchtfoto's van de afgelopen jaren blijkt dat op werkdagen gemiddeld 20 parkeerplaatsen daarvan in gebruik zijn. Op het drukste moment zijn 31 plekken bezet. Maatwerk voor het bedrijf is nodig om tot een reële berekening te komen.

In de huidige situatie heeft het bedrijf 70 werknemers. Er wordt op de nieuwe locatie een groei van 30% verwacht. Uitgangspunt voor de parkeerberekening is 100 werknemers. Hiervan komt circa 65 % uit Winterswijk en 35 van daarbuiten. Van de Winterswijkers komt een groot deel met de fiets. Voor de berekening wordt aangenomen dat 50 % met de auto komt. Van de werknemers van buiten Winterswijk is uitgegaan dat 100 % met de auto komt:

| | Werknemers | % met de auto | Aantal parkeerplaatsen |
|---|---|---|---|
| uit Winterswijk | 65 | 50 | 33 |
| buiten Winterswijk | 35 | 100 | 35 |
| bezoekers | | | 2 |
| Totaal | | | 70 |

Uit deze berekening volgt dat voor het bedrijf circa 70 parkeerplaatsen nodig zijn.

## 4.6 Water

Het waterbeleid van Rijk en provincie is gericht op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde en duurzame watersystemen. Het Waterschap Rijn en IJssel laat in het Waterbeheerplan 2016-2021 zien welke ontwikkelingen voor het waterbeheer van belang zijn en welke accenten het waterschap in de samenwerking met haar partners wil leggen. Vanuit die omgevingsverkenning wordt vervolgens het beleid voor de planperiode 2016-2021 beschreven voor de primaire taakgebieden:

1. Bescherming tegen overstromingen en werken aan veiligheid: Veilig water.
2. Zorgen voor de juiste hoeveelheid water en passende waterpeilen: Voldoende water.
3. Zorgen voor een goede waterkwaliteit die nodig is voor mens, plant en dier: Schoon water.
4. Verwerken van afvalwater en het benutten van energie en grondstoffen daaruit: Afvalwater.

Voor het taakgebied Veiligheid water is bescherming tegen hoog water op de rivieren het speerpunt. Het functioneren van de primaire en regionale waterkeringen staat hierbij centraal. Het taakgebied Voldoende water is gericht op het voorkomen van afwenteling door het hanteren van de drietrapsstrategie "Vasthouden-Bergen-Afvoeren". Voor Schoon water is het uitgangspunt "stand still - step forward". Essentieel is

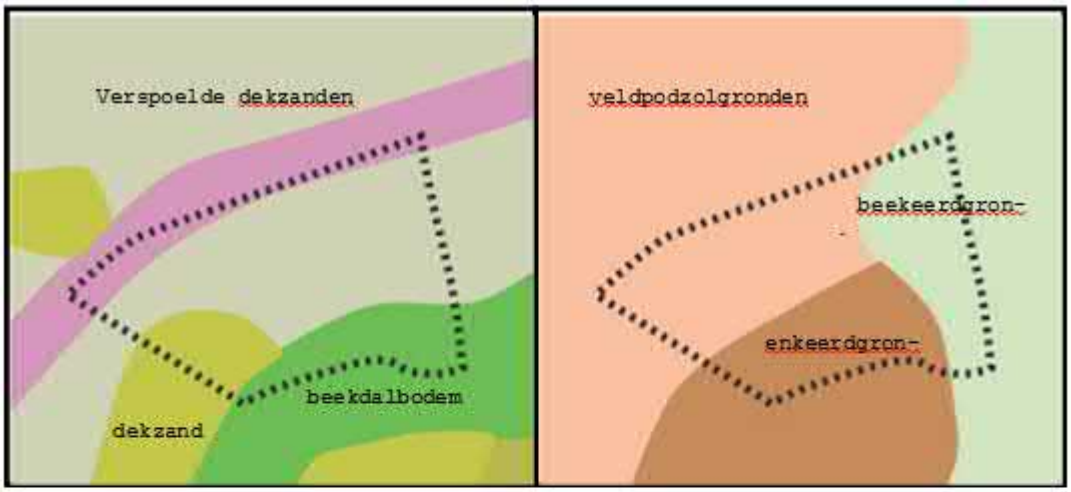
het benutten van de natuurlijke veerkracht van een watersysteem met als einddoel een robuust en klimaatbestendig watersysteem voor de toekomst.

Partnerschappen met gemeenten en andere partijen zorgen voor een effectieve en efficiënte (afval)waterketen. Door optimalisatie van de behandeling van afvalwater wordt een bijdrage geleverd aan een goede volksgezondheid en een schoon watersysteem. Het terugwinnen van energie en grondstoffen uit afvalwater draagt bij aan een meer circulaire economie.

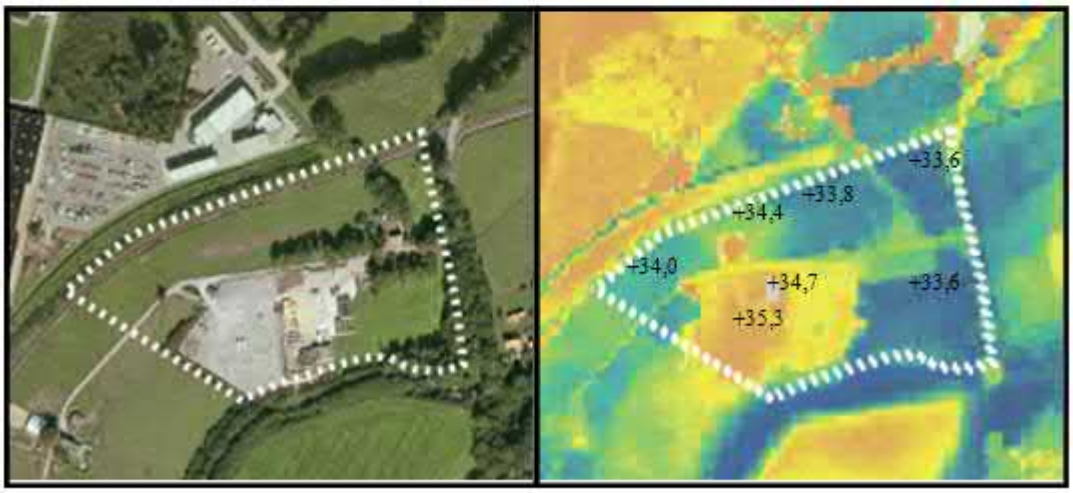
Ruimtelijke ordening en water zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Er is meer ruimte nodig voor het waterbeheer van de toekomst. Ook op andere terreinen, zoals recreatie, wonen en landbouw speelt water een centrale rol. Het waterschap wil in het watertoets proces vroegtijdig meedenken over de rol van het water in de ruimtelijke ontwikkeling en wil samen met de gemeente op zoek naar de bijdrage die water kan leveren aan de verbetering van de leefomgeving.

**Planspecifiek**

Het plangebied is gelegen aan de rand van bestaand stedelijk gebied van de kern Winterswijk. Het plangebied was vroeger verhard. Er stond een destructor voor afval en de gronden om de gebouwen waren verhard (zie ook bijgevoegde oude luchtfoto). Na de sloop is het terrein tijdelijk onthard en het heeft nu een agrarische functie. De bestemming voor een destructiebedrijf geldt nog steeds. Binnen het plangebied zijn verder weides en bosschages aanwezig. Het plangebied is aan de noordzijde begrensd door een spoorlijn en aan de zuidzijde door de Boven Slinge met haar oeverbegroeiing. Aan de oostzijde grenst het plangebied aan de Wooldseweg, met laanbeplanting. Het plangebied ligt 33,6 tot 35,3 meter + NAP. Met name de es in de zuidwestelijke hoek van het plangebied is relatief hooggelegen. Op de waterkansenkaart van de provincie Gelderland is het plangebied weergegeven al 'geschikt' tot 'neutraal' voor ontwikkelingen.




*Geomorfologie* *Bodem*



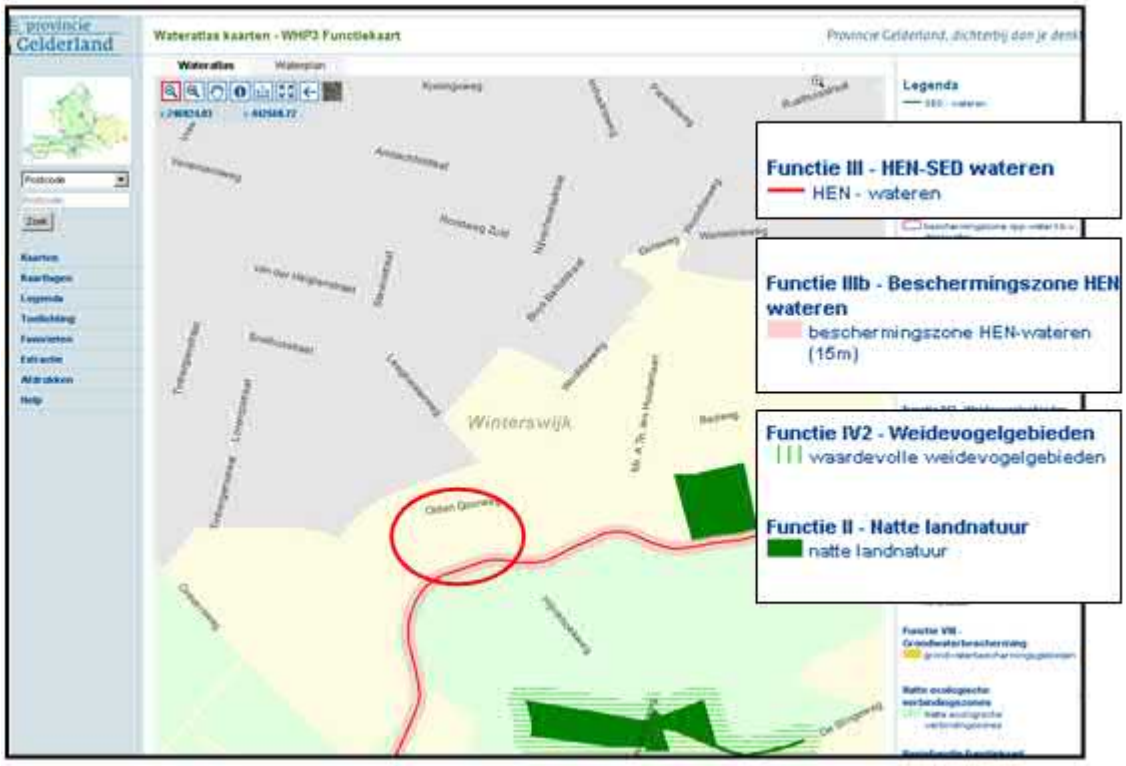

*Luchtfoto* *Hoogteligging*

*Bodem en grondwater*

De bodem in het plangebied bestaat uit een drietal bodemtypen veldpodzolgronden, enkeerdgronden en beekeerdgronden. In het algemeen kenmerken zowel podzolgronden als eerdgronden zich door een sterk humeuze bovenlaag. De aanwezigheid van humus werkt veelal beperkend voor infiltratie in de bodem.

De grondwaterstanden in het plangebied zijn als volgt te classificeren (bron: wateratlas provincie Gel-derland):

- Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG): 25 - 120 cm - mv
- Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG): 80 - 200 cm - mv
- Gemiddelde Voorjaarsgrondwaterstand (GVG): 80 - 120 cm - mv
- Grondwatertrap III, IV, V en VII




*Ligging Natte natuur en HEN-water (Boven Slinge) ten opzichte van plangebied, rood omcirkeld (bron: provincie Gelderland)*

Op basis van de wateratlas provincie Gelderland is het plangebied gelegen in een gebied met matige kwel tot intermediair. Naar verwachting zijn er in de (diepere) ondergrond ondoorlatende lagen aanwezig. Bij de behandeling van hemelwater dient daarom te worden uitgegaan van (tijdelijk) bergen van hemelwater (geen infiltratie).

*Oppervlaktewater*

In de huidige situatie is in het plangebied geen oppervlaktewater aanwezig. Ten zuiden van het plangebied stroomt de Boven Slinge. De Boven Slinge is een HEN-water. HEN-wateren zijn wateren van het 'hoogste ecologische niveau'. Het benadert de meest natuurlijke situatie. De provincie wil die ecologische waarde beschermen en eventuele negatieve beïnvloeding terugdringen.

**Relevante wateraspecten**

In de bijgevoegde tabel (watertoetstabel Waterschap Rijn & IJssel) zijn de hoofdthema's van het waterbeheer weergegeven). Aan de hand van deze tabel wordt snel inzichtelijk welke thema's van belang zijn voor onderhavig initiatief. In de navolgende tekst worden alleen de relevante thema's nader uitgewerkt.

| Thema | Toetsvraag | Relevant | Intensiteit |
|---|---|---|---|
| Veiligheid | 1. Ligt in of binnen 20 meter vanaf het plangebied een waterkering? (primaire waterkering, regionale waterkering of kade) | Nee | 2 |
| | 2. Ligt het plangebied in een waterbergingsgebied of winterbed van een rivier? | Nee | 2 |
| Riolering en Afvalwaterketen | 1. Is de toename van het afvalwater (DWA) groter dan 1m³/uur? | Nee | 2 |
| | 2. Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ? | Nee | 1 |
| | 3. Ligt in of nabij het plangebied een RWZI of rioolgemaal van het waterschap? | Nee | 1 |
| Wateroverlast (oppervlaktewater) | 1. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 2500m²? | **Ja** | 2 |
| | 2. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 500m²? | **Ja** | 1 |
| | 3. Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak? | **Ja** | 1 |
| | 4. In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes? | **Ja** | 1 |
| Oppervlaktewaterkwaliteit | 1. Wordt vanuit het plangebied (hemel)water op oppervlaktewater geloosd? | Ja | 1 |
| Grondwateroverlast | 1. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond? | **Ja, mogelijk** | 1 |
| | 2. Is in het plangebied sprake van kwel? | **Ja** | 1 |
| | 3. Beoogt het plan dempen van perceelsloten of andere wateren? | Nee | 1 |
| | 4. Beoogt het plan aanleg van drainage? | Nee | 1 |
| Grondwaterkwaliteit | 1. Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking? | Nee | 1 |
| Inrichting en beheer | 1. Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap? | Ja | 1 |
| | 2. Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel? | Nee | 2 |
| Volksgezondheid | 1. In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde stelsel? | **Ja** | 1 |
| | 2. Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)? | Nee | 1 |
| Natte natuur | 1. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ? | Nee | 2 |
| | 2. Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water? | **Ja** | 2 |
| | 3. Bevindt het plangebied zich in beschermingszones voor natte natuur? | **Ja** | 1 |
| | 4. Bevindt het plangebied zich in een Natura 2000-gebied? | Nee | 1 |
| Verdroging | 1. Bevindt het plangebied zich in een TOP-gebied? | Nee | 1 |
| Recreatie | 1. Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt? | Nee | 2 |
| Cultuurhistorie | 1. Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig? | **Ja** | 1 |

### Riolering en afvalwaterketen

Evenals op het noordelijk van de spoorbaan gelegen gedeelte Fortuna van bedrijventerrein Vèèneslat zuid wordt op het te ontwikkelen terrein een verbeterd gescheiden stelsel aangelegd. Vuil- en bedrijfswater en de firstflush van de aquasep straatkolken wordt via dit systeem aangesloten op de bestaande afvoerleiding (diameter 400 mm) direct aan de zuidzijde van de spoorbaan. Deze leiding is aangesloten op het gemeentelijk rioleringssysteem. De capaciteit is voldoende om het afvalwater af te voeren. Als de lozingshoeveelheid de maximale afvoercapaciteit overschrijdt moet rioolwater individueel gebufferd en gedoseerd worden afgevoerd.

### Wateroverlast

Het voorheen deels verharde plangebied is sinds 2011 onverhard en in agrarisch gebruik. Het uitgeefbare terrein heeft in de nieuwe situatie een oppervlakte van circa 26.000 m2, waarvan maximaal 70% mag worden bebouwd. Het verhardingsoppervlak bedraagt circa 22.750 m2 (dakoppervlak van 13.000 m2 + verharding van 75% van 13.000 m2 = 9.759 m2). De verharding van de openbare ruimte (weg) bedraagt ca. 2.000 m2.

In het plangebied wordt hemelwater (dakwater en grootste deel straatwater) ingezameld middels een leidingstelsel, dat loost op de aan de oostzijde in te richten retentievoorzieningen. Hier vindt buffering en bezinking plaats. De retentie kan middels een stuwconstructie lozen op de Wiggers Waterleiding langs de Woldseweg. Deze sloot mondt uit in de Boven Slinge.

De maximale peilen binnen het plangebied zijn:

T1 = 32.8 (32.7 - 32.9)

T10= 33,29 (33,2 - 33,4)

T100 = 33.65 (33.55 - 33.75)

Het vloerpeil dient gelegen te zijn  boven 33,75 m+NAP.

Om voor de toekomst een duurzaam en veilig bedrijfsgebied te maken moet een regenbui van T=10+10% (40 mm) worden opgevangen en vertraagd worden afgevoerd. In extreme situaties moet een bui T=100+10% (83 mm) tot aan maaiveld of op maaiveld geborgen kunnen worden zonder dat er waterschade optreedt. De totaal benodigde berging bedraagt 2.045 m3. De beschikbare ruimte hiervoor bedraagt 3.400 m2 aan de oostzijde van het plangebied. Dat is ruim voldoende om aan de bergingseis te voldoen.

Bij de verdere planuitwerking wordt water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen, zodat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn.

**Oppervlaktewater kwaliteit**

De overloop van de bergingsvoorziening mag maximaal met landelijke afvoer (ca. 1,5 l/s.ha) lozen op de Wiggers Waterleiding aan de oostzijde van het perceel.

**Inrichting en Beheer Boven Slinge**

De Boven Slinge is een water dat in beheer ligt bij het waterschap Rijn & IJssel. Voor werken in de beschermingszone van dit water en het water zelf is de Keur van toepassing. Het plan voorziet in 'werken' in deze zone. Voor deze activiteiten is een watervergunning vereist (aanvullend aan de ruimtelijke procedure).

Het plan heeft niet tot doel om een de Boven Slinge te wijzigen. Wel vinden er activiteiten plaats die de randen van de beek doen veranderen. Het is de bedoeling om de bestaande houtwaloever te handhaven en deze met 15 meter uit te breiden al of niet via aanplant dan wel door het zichzelf laten ontwikkelen.

Het waterschap kan aan de te verlenen watervergunning (technische) eisen en randvoorwaarden verbinden. De concrete planuitwerking zal in samenspraak met afdeling Vergunningen van het waterschap plaatsvinden.

Het waterschap heeft in een reactie op een concept van deze waterparagraaf aangegeven, dat de watergang langs de Wooldseweg (Wiggers Waterleiding) lastig te onderhouden is. Vanuit onderhoud is er de wens om de watergang te verleggen naar de westzijde van het bosje direct grenzend aan de Wooldseweg en een onderhoud strook aan te leggen. Onderhavig bestemmingsplan biedt de mogelijkheid om dit te realiseren. In overleg tussen gemeente en waterschap zal deze wens nader bekeken worden en zo mogelijk verwerkt worden in een gedetailleerd inrichtingsplan, dat nog moet worden opgesteld.

**Volksgezondheid**

Aan de westzijde van de Leeghwaterweg (noordelijk van de spoorbaan) bevindt zich een gemengde riooloverstort met uitstroom in een open berging met retourbemaling. Overstortingen worden hierin opgevangen en teruggepompt naar het rioolstelsel. In geval van maximale vulling van de berging (bij extreme regen) kan de berging overlopen naar de hemelwaterberging Fortuna aan de oostzijde van de Leeghwaterweg. Hierin wordt ook het hemelwater uit het verbeterd gescheiden stelsel van Fortuna (onderdeel van bedrijventerrein Vèèneslat) opgevangen. De uitstroomvoorziening van deze vijver loopt via de Wiggers Waterleiding langs het plangebied aan de Wooldseweg naar de Boven Slinge. Het water dat wordt afgevoerd betreft grotendeels afvloeiend hemelwater. De 'first flush' wordt in het plangebied Fortuna namelijk niet naar de hemelwaterretentie afgevoerd. Tevens vindt in de voorziening bezinking van eventueel nog aanwezige vervuilende elementen plaats. Het water dat wordt afgevoerd is derhalve van goede kwaliteit levert geen negatieve gevolgen op voor de volksgezondheid.

**Cultuurhistorie**

De Boven Slinge kent naast haar waterhuishoudkundige functie ook een rol in de cultuurhistorische waarde van de omgeving. In de visie op het plangebied ('100% werken en 100% natuur') is nadrukkelijk rekening gehouden met de Boven Slinge, zowel als natuurlijk element als element van cultuurhistorische waarde. In de beoogde situatie wordt

de Boven Slinge zowel als natuurlijk element als cultuurhistorisch element meer benadrukt dan nu het geval is.

## 4.7 Economische uitvoerbaarheid

**Kostenverhaal**

Op grond van artikel 6.12 lid 1 Wet ruimtelijke ordening (Wro) in samenhang met artikel 6.12 lid 4 Wro is de gemeenteraad van Winterswijk verplicht om de kosten te verhalen en een exploitatieplan vast te stellen gelijktijdig met het ruimtelijke besluit (het bestemmingsplan) waarop het exploitatieplan betrekking heeft. Niet in alle gevallen is de gemeenteraad verplicht een exploitatieplan vast te stellen. Op grond van artikel 6.12 lid 2 kan de gemeenteraad van de gemeente Winterswijk besluiten geen exploitatieplan vast te stellen als aan de cumulatieve bepalingen van artikel 6.12, lid 2 sub a, b en c is voldaan.

De gemeente is eigenaar van alle gronden in het plangebied en zal deze zelfstandig saneren, bouw- en bedrijfsrijp maken, om vervolgens de bouwrijpe gronden te verkopen aan derden. Door middel van gronduitgiftecontracten verhaalt de gemeente Winterswijk de kosten op ontwikkelende partijen. Kostenverhaal is hiermee 'anderszins' verzekerd.

**Financiële haalbaarheid**

De totale kosten kunnen niet volledig vanuit de gebiedseigen grondexploitatie worden gedekt. Om tot een sluitende grondexploitatie te komen heeft de gemeente met andere overheden en semi-overheden die belang hebben bij een goede ontwikkeling van het Werklandschap Winterswijk uitvoerig overlegd over de wijze waarop zij kunnen bijdragen de realisatie op financieel verantwoorde wijze te realiseren. De provincie Gelderland heeft in het kader van het Programma Sociaal Economisch Beleid een financiële bijdrage verstrekt voor het werklandschap DAV-terrein.

De gemeente Winterswijk draagt zelf ook financieel bij in het exploitatietekort. In 2009 is het grondexploitatiecomplex Werklandschap DAV met € 750.000,- afgewaardeerd. Dit bedrag van € 750.000,- is als een verlies verwerkt in de jaarrekening 2009. De actuele grondexploitatieberekening bij de jaarrekening 2017 toont een tekort van € 509.000,- berekend naar eindwaarde 31-12-2025. Om dit tekort financieel te dekken is in de jaarrekening 2017 een voorziening (berekend naar contante waarde per 01-01-2018) van € 434.000,- getroffen. Hierdoor is de uitvoering van het voorgenomen plan financieel haalbaar en uitvoerbaar. De gemeenteraad wordt bij de vaststelling van het bestemmingsplan voorgesteld de grondexploitatiebegroting voor het complex Werklandschap DAV vast te stellen en het krediet beschikbaar te stellen dat is benodigd voor de uitgaven die moeten worden gedaan voor de uitvoering van het project.

# Hoofdstuk 5 Wijze van bestemmen

## 5.1 Algemeen

Het gemeentelijke bestemmingsplan is een middel waarmee functies aan gronden worden toegekend. Het gaat dus om het toekennen van gebruiksmogelijkheden. Vanuit de Wet ruimtelijke ordening volgt een belangrijk principe: het gaat om toelatingsplanologie. Het wordt de grondgebruiker (eigenaar, huurder etc.) toegestaan om de functie die het bestemmingsplan geeft uit te oefenen. Dit houdt in dat:

1. de grondgebruiker niet kan worden verplicht om een in het bestemmingsplan aangewezen bestemming ook daadwerkelijk te realiseren, en
2. de grondgebruiker geen andere functie mag uitoefenen in strijd met de gegeven bestemming (het overgangsrecht is hierbij mede van belang).

Een afgeleide van de gebruiksregels in het bestemmingsplan zijn regels voor bebouwing (omgevingsvergunning voor het bouwen) en regels voor het verrichten van 'werken' (omgevingsvergunning ten behoeve van het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden).

Een bestemmingsplan regelt derhalve:

1. het toegestane gebruik van gronden (en de bouwwerken en gebouwen);

en een bestemmingsplan kan daarbij regels geven voor:

2. het bebouwen van de gronden;
3. het verrichten van werken (aanleggen).

Het bestemmingsplan is een belangrijk instrument voor het voeren van ruimtelijk beleid, maar het is zeker niet het enige instrument. Andere ruimtelijke wetten en regels zoals de Woningwet, de Erfgoedwet, de Algemene Plaatselijke Verordening, de Wet milieubeheer en de Bouwverordening zijn ook van toepassing voor het uitoefenen van het ruimtelijke beleid.

Opbouw van de regels

Het bestemmingsplan is conform de daaraan te stellen wettelijke eisen zoals vastgelegd in de Standaard voor Bestemmingsplannen 2012 opgesteld. De regels hebben een vaste opbouw en de hoofdstukken zijn als volgt verdeeld:

*Hoofdstuk 1 Inleidende regels*

In dit hoofdstuk worden begrippen verklaard die in de regels worden gebruikt (artikel 1). Dit gebeurt om een eenduidige uitleg en toepassing van de regels te waarborgen. Ook is bepaald de wijze waarop gemeten moet worden bij het toepassen van de regels (artikel 2).

*Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels*

In dit tweede hoofdstuk zijn de bepalingen van de bestemmingen opgenomen. Dit gebeurt in alfabetische volgorde. Per bestemming is het toegestane gebruik geregeld en zijn bouwregels en, eventueel, ook bepalingen met betrekking tot het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden opgenomen. Als er dubbelbestemmingen zijn worden die ook in dit hoofdstuk opgenomen. Die komen, ook in alfabetische volgorde, achter de bestemmingsbepalingen.

Ieder artikel kent een vaste opzet. Eerst wordt het toegestane gebruik geformuleerd in de bestemmingsomschrijving. Vervolgens zijn bouwregels opgenomen. Aansluitend volgen afwijkingsbevoegdheden met betrekking tot bouw- en/of gebruiksregels. Ten slotte zijn eventueel bepalingen met betrekking tot het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden en/of wijzigingsbevoegdheden opgenomen.

Belangrijk om te vermelden is dat naast de bestemmingsbepalingen ook in andere artikelen relevante informatie staat die mede gelezen en geïnterpreteerd moet worden. Alleen zo is een volledig beeld te verkrijgen van hetgeen is geregeld.

*Hoofdstuk 3 Algemene regels*

In dit hoofdstuk zijn bepalingen opgenomen met een algemeen karakter. Ze gelden dus voor het hele plan. Het zijn achtereenvolgens een antidubbeltelbepaling, algemene gebruiksregels en algemene afwijkings- en wijzigingsregels.

*Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels*

In het laatste hoofdstuk zijn respectievelijk het overgangsrecht en een slotregel opgenomen. Hoewel het hier in wezen ook algemene regels betreft, zijn deze vanwege hun meer bijzondere karakter in een apart hoofdstuk opgenomen.

## 5.2 Dit bestemmingsplan

De regels in dit bestemmingsplan zijn opgezet aan de hand van hetgeen in de toelichting is beschreven. In deze paragraaf is als bedoeld in artikel 3.1.3. van het Besluit ruimtelijke ordening een beschrijving opgenomen van de bestemmingen die in het bestemmingsplan voorkomen.

Bedrijf-nutsvoorziening

De voor Bedrijf-nutsvoorziening aangewezen gronden zijn bestemd voor voorzieningen van algemeen nut.

Bedrijf-werklandschap

De voor 'Bedrijf-werklandschap' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. een bedrijf voor de fabricage van luchtverwarmers;
b. productiegebonden detailhandel, met uitzondering van detailhandel in voedings- en genotmiddelen;
c. kantoor ten dienste van het met de bestemming beoogde gebruik.

Groen

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. groenvoorzieningen, bermen en beplanting;
b. tuinen, parken en plantsoenen;
c. paden, kunstwerken, water en voorzieningen voor de waterhuishouding.

Natuur

De voor 'Natuur' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. het behoud, herstel en/of de ontwikkeling van natuurwetenschappelijke waarde en/of ecologische waarde;
b. waterberging;
c. waterlopen en waterpartijen;
d. recreatief medegebruik en educatief medegebruik;
e. observatieposten;
f. kunstwerken;
g. infrastructurele voorzieningen;
h. voorzieningen van algemeen nut.

Verkeer

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wegen, straten en paden met hoofdzakelijk een verkeersfunctie;
b. voet- en rijwielpaden;
c. parkeervoorzieningen;
d. groenvoorzieningen, waaronder bermen en beplanting;
e. straatmeubilair;
f. voorzieningen van algemeen nut;
g. kunstwerken;
h. waterlopen en waterpartijen;
i. oeververbindingen (bruggen).

Verkeer-verblijf

De voor 'Verkeer-verblijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wegen en straten, wandel- en fietspaden met een functie voornamelijk gericht op verblijf en bestemmingsverkeer;
b. parkeer- en groenvoorzieningen;
c. waterhuishoudkundige doeleinden, waterberging en waterlopen.

Water

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. waterberging;
b. waterhuishouding;
c. waterlopen en waterpartijen;
d. groenvoorzieningen;
e. infiltratievoorzieningen;
f. kruisingen en overbruggingen ten behoeve van verkeersdoeleinden.

Dubbelbestemming Waarde - Archeologische verwachting 2

De voor 'Waarde - Archeologische verwachting 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud en de bescherming van te verwachten archeologische waarden in de bodem.

Dubbelbestemming Waarde - Archeologische verwachting 3

De voor 'Waarde - Archeologische verwachting 3' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud en de bescherming van te verwachten archeologische waarden in de bodem.

Dubbelbestemming Waarde - Archeologische verwachting 4

De voor 'Waarde - Archeologische verwachting 4' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud en de bescherming van te verwachten archeologische waarden in de bodem.

Gebiedsaanduiding overige zone - Gelders natuurnetwerk

De gronden ter plaatse van de aanduiding 'natte natuur' zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud, het herstel en/of de ontwikkeling van natuurwetenschappelijke waarden in de vorm van natte natuur.

Gebiedsaanduiding overige zone - groene ontwikkelingszone

De gronden ter plaatse van de aanduiding 'nationaal landschap' zijn, behalve voor de daar voorkomende

bestemmingen, mede bestemd voor het beschermen en ontwikkelen van het nationaal landschap.

Gebiedsaanduiding overige zone - nationaal landschap

De gronden ter plaatse van de aanduiding 'overige zone - nationaal landschap' zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het beschermen en ontwikkelen van de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap Winterswijk.

Functieaanduiding geluidzone industrie

De gronden ter plaatse van de aanduiding 'geluidzone industrie' zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de bescherming en instandhouding van de geluidruimte in verband met de nabijheid van een inrichting als bedoeld in artikel 41 van de Wet geluidhinder.

# Hoofdstuk 6 Procedure

De procedures voor vaststelling van een bestemmingsplan zijn door de wetgever geregeld. Aangegeven is dat tussen gemeente en verschillende instanties waar nodig overleg over het plan moet worden gevoerd alvorens een ontwerpplan ter visie gelegd kan worden. Daarnaast kan de gelegenheid geboden worden om in het voortraject belanghebbenden te laten inspreken conform de gemeentelijke verordening. Pas daarna wordt de wettelijke procedure met betrekking tot vaststelling van het bestemmingsplan opgestart (artikel 3.8 Wro).

## 6.1 Inspraak

De Wro bevat geen procedurevoorschriften met betrekking tot de inspraak, en is in de Wro zelf niet verplicht gesteld. Dat neemt niet weg dat het de gemeente vrij staat toch inspraak te verlenen bijvoorbeeld op grond van de gemeentelijke inspraakverordening. In relatie daarmee bepaalt artikel 150 van de Gemeentewet onder meer dat in een gemeentelijke inspraakverordening moet worden geregeld op welke wijze bovenbedoelde personen en rechtspersonen hun mening kenbaar kunnen maken. Gemeente Winterswijk heeft besloten voor onderhavig bestemmingsplan geen inspraak te organiseren.

## 6.2 Overleg

Het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.1) geeft aan dat burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg voeren met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. De instanties die in kennis gesteld moeten worden van dit bestemmingsplan zijn geïnformeerd tijdens reguliere overlegrondes (provincie Gelderland en het Waterschap Rijn & IJssel).

## 6.3 Vaststellingsprocedure

De vaststellingsprocedure van het bestemmingsplan zal plaatsvinden volgens de artikelen 3.7 t/m 3.9 van de Wet ruimtelijke ordening. Het bestemmingsplan wordt in dit kader ter visie gelegd gedurende een periode van zes weken. Gedurende deze periode kan eeniederzijn zienswijzen kenbaar maken tegen het plan. Het plan zal daarna, al dan niet gewijzigd, ter vaststelling worden aangeboden aan de gemeenteraad.

## 6.4 Beroep

Na vaststelling wordt het bestemmingsplan voor de tweede maal zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden tegen het vaststellingsbesluit beroep instellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Indien geen beroep wordt ingesteld, is het plan na deze beroepstermijn onherroepelijk en treedt het plan in werking.

# Bijlagen bij toelichting

# Bijlage 1 Uitwerking werklandschap DAV-terrein

# Uitwerking werklandschap DAV-terrein

**Gemeente Winterswijk**

**Eindrapportage**




BRO

Ruimte | om *in* te leven

# Uitwerking werklandschap DAV-terrein

## Gemeente Winterswijk

## Eindrapportage

| | |
|---|---|
| Rapportnummer: | 206X00150.046463_2 |
| Datum: | 5 november 2009 |
| Contactpersoon opdrachtgever: | De heer A. Hoenderboom |
| Projectteam BRO: | Sven Maas, John Stohr, Luke Vredeveld, Marnix van Driel, Rob van Dijk |
| Trefwoorden: | Werklandschap, Winterswijk, DAV-terrein, Boven Slinge, Vèèneslat |
| Bron foto kaft: | Hollandse Hoogte 10 |
| Beknopte inhoud: | Het DAV-terrein steekt in de bestaande hoedanigheid af tegen de open en groene cultuurhistorische omgeving. Door het gebied opnieuw in te richten als werklandschap, waar natuur en werken bij elkaar komen, wint het sterk aan kwaliteit. Die kwaliteit komt tot uitdrukking in ruimtelijk, natuurlijk, economisch en sociaal perspectief. |

BRO
Hoofdvestiging
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl

Ruimte | om *in* te leven

## Inhoudsopgave


| | pagina |
|---|---|
| **1. AANLEIDING EN DOELSTELLING** | **2** |
| 1.1 Herstel van de parelsnoer | 2 |
| 1.2 Werklandschap | 2 |
| 1.3 Maatwerk binnen pilot-project | 3 |
| 1.4 Diversiteit van belangen | 3 |
| 1.5 Leeswijzer | 4 |
| **2. AANPAK EN BENADERING** | **5** |
| 2.1 Per definitie maatwerk | 5 |
| 2.2 Gewenste kwaliteiten en invulling | 5 |
| 2.3 Werklandschap in ruimtelijk perspectief | 7 |
| 2.4 Conclusies | 7 |
| **3. DAV-TERREIN IN RUIMTELIJK PERSPECTIEF** | **8** |
| 3.1 Ligging en begrenzing | 8 |
| 3.2 Huidig gebruik en bijzondere waarden | 9 |
| 3.3 Bodem, ondergrond en water | 10 |
| 3.4 Toekomstambitie op hoofdlijnen | 11 |
| 3.5 Creëren van een nieuwe kamer | 11 |
| 3.6 Conclusie | 14 |
| **4. TOEKOMSTAMBITIES** | **15** |
| 4.1 Keuzes op maat | 15 |
| 4.2 Huidige kwaliteiten | 15 |
| 4.3 Ambities ruimtelijke kwaliteit | 16 |
| 4.4 Ambities economische kwaliteit | 17 |
| 4.5 Ambities duurzame kwaliteit | 19 |
| 4.6 Ambities sociale kwaliteit | 20 |
| 4.7 Conclusie | 21 |
| **5. 100% NATUUR, 100% WERKEN** | **23** |
| 5.1 Een nieuwe kamer ingericht | 23 |
| 5.2 Ruimte voor waterretentie | 23 |
| 5.3 Ruimte voor de Boven Slinge | 25 |
| 5.4 Weides en houtwallen | 26 |
| 5.5 Integratie van economische activiteit | 27 |
| 5.6 Conclusie | 30 |
| **6. STRUCTUURVISIE** | **31** |
| 6.1 De keuze voor een structuurvisie | 31 |
| 6.2 Beleidskeuzen | 31 |
| 6.3 Maatschappelijke betrokkenheid bij de planontwikkeling | 33 |
| **7. UITVOERINGSPARAGRAAF** | **34** |
| 7.1 Opstap tot realisatie | 34 |
| 7.2 Realisatie randvoorwaarden | 34 |
| 7.3 Blijvend gezamenlijk belang | 35 |

# 1. AANLEIDING EN DOELSTELLING

## 1.1 Herstel van de parelsnoer

Winterswijk is een bijzondere groene gemeente in de Achterhoek en in zijn geheel aangewezen als Nationaal Landschap. Dit unieke karakter wil de gemeente graag behouden en versterken. Onder andere door te investeren in de kwaliteitsverbetering van bijzondere plekken.

In het zuidwesten van de gemeente is het voormalige DAV-terrein gelegen. Van oorsprong was hier een destructiebedrijf gevestigd. Deze is geruime tijd geleden gesloopt. Thans is het gebied in bedrijfsmatig gebruik door een bouwmaterialenhandel.

De locatie maakt geografisch onderdeel uit van een reeks bijzondere gebieden en gebouwen langs de beek de Boven Slinge. Maar de functionele en bedrijfsmatige uitstraling van het DAV-terrein staat in schril contrast met de groene en cultuurhistorische uitstraling van de parels langs de Boven Slinge. Hierdoor kan gesproken worden van een gebroken parelsnoer. Om het parelsnoer te herstellen, wil de gemeente Winterswijk een nieuwe invulling aan de locatie geven, die past bij haar unieke ligging.

## 1.2 Werklandschap

Om tot de gewenste invulling te komen, heeft de gemeente zich voorgenomen het gebied als werklandschap tot ontwikkeling te brengen. Het begrip werklandschap is een breed te interpreteren vorm van ruimtegebruik, waarbij meerdere gebruikers en functies in een gebied samenkomen. Het soort gebruikers en functies en de kwaliteit ervan is afhankelijk van de locatie.

Om de praktische toepassingsmogelijkheden van het begrip werklandschappen te verduidelijken, heeft de provincie Gelderland het “project werklandschappen” in het leven geroepen. Doel van het project is inzicht krijgen in de mogelijkheden om locaties te realiseren waar werken en andere vormen van gebruik hand in hand gaan.

De herinvulling van het DAV-terrein is één van de drie pilot-projecten om een concretere invulling aan het concept werklandschappen te geven. De provincie Gelderland heeft bijgedragen om tot een gedragen ruimtelijk ontwerp voor de toekomstige invulling van het DAV-terrein te komen.

Uitgangspunt van de invulling van het werklandschap in Winterswijk is een maximale integratie van natuurwaarden en functioneel bedrijfsmatig gebruik van het gebied. Daarom ook de titel van onderliggende Structuurvisie; 100% natuur, 100% bedrijvigheid.

## 1.3 Maatwerk binnen pilot-project

De structuurvisie werklandschap Winterswijk biedt een ruimtelijk plan-concept voor de invulling van de voormalige DAV-locatie op maat. Omdat de studieonderdeel uitmaakt van het provinciale pilot-project werklandschappen, zijn in deze rapportage de in dit project opgedane ervaringen gedeeld.

> Op diverse plaatsen in de rapportage is in vergelijkbare kaders de uitwerking van het werklandschappenconcept in Winterswijk binnen het provinciale pilot-project geplaatst. Daarmee delen we praktische ervaringen en toepassingsmethoden om het concept werklandschappen ook in andere gebieden uit te werken.

## 1.4 Diversiteit van belangen

Het plangebied is uniek qua ligging en bijzonder vanwege de aanwezige kwaliteiten op gebieds- en omgevingsniveau. De verschillende waarden en gebruikers, hebben verschillende opvattingen en belangen over de toekomst van het gebied. Om de kwaliteiten in het gebied en de omgeving te verbinden en te borgen, is een afgewogen proces gevolgd. Een groot aantal partijen heeft bijgedragen aan en belangrijke input geleverd in de totstandkoming van het ontwerp voor het werklandschap, door zitting te nemen in de projectgroep.

De projectgroep bestond uit:

- Rik Gommers - Gemeente Winterswijk
- André Hoenderboom – Gemeente Winterswijk
- Rudi Verhagen – Gemeente Winterswijk
- Hans Bronkhorst – Gemeente Winterswijk
- Gert de Lange – Gemeente Winterswijk
- Patricia van Eijndthoven – Provincie Gelderland
- Stiep van der Heijden – Provincie Gelderland
- Ben Geurkink – Landinrichting Winterswijk Oost
- Wim van Ast – Arco
- Maarten Sanders – Arco / OIII Architecten
- Richard Bruins – Dienst Landelijk Gebied
- Gerben Houwers – Waterschap Rijn en IJssel
- Berrie Teunissen – Vereniging Natuurmonumenten
- John Stohr – BRO
- Luke Vredeveld – BRO
- Sven Maas – BRO

Uitgangspunt van het te ontwikkelen werklandschapconcept is vanaf het eerste moment geweest om natuurwaarden en werken in het plangebied te combineren. Daarbij is ingezet op het herontwikkelen van de bestaande bedrijfsmatige bebouwing en onbebouwde voorzieningen tot een nieuwe bedrijfsomgeving die past binnen de voorwaarden van het werklandschapconcept. De nieuwe bedrijfsomgeving en gebruiker dient te passen in het concept.

Bij de start van het traject heeft een geïnteresseerd bedrijf uit de gemeente zich aangediend, die het te ontwikkelen werklandschap als ideaal vestigingsconcept ziet. Het betreffende bedrijf, Arco, is daarom

vanaf de initiatiefase betrokken bij de totstandkoming. Arco is een op de internationale markt bekend meubelbedrijf. Zowel ontwerp als productie van meubels vindt in het bedrijf plaats. Arco opereert in het hogere marktsegment van de meubelsector en in de huidige situatie al gevestigd in de gemeente Winterswijk.

Gedurende het planproces en -concept is continu gestreefd naar een zo hoog mogelijke mate van flexibiliteit voor mogelijk in te passen bedrijfsvormen en niet gericht gestuurd op het inpassen van Arco. Omgeving en bedrijf dienen zich naar elkaar te zetten, zonder dominantie vanuit welke bedrijfsmatige invulling dan ook. Arco is in het proces betrokken, met als doel uiteindelijke vestiging en realisatie van het werklandschap. Het traject is echter verkennend van karakter en zonder formele contractuele verbintenissen. Daarom is voor een flexibele benadering van randvoorwaarden voor bedrijfsmatig gebruik van het werklandschap gekozen.

## 1.5 Leeswijzer

In de rapportage is er aandacht voor de manier waarop de invulling van het werklandschap tot stand is gekomen. In hoofdstuk 2 wordt vanuit een wat breder perspectief ingegaan op wat een werklandschap nou eigenlijk is en op welke manier hier in de ruimte mee om kan worden gegaan. Het plangebied en de omgeving van het toekomstige werklandschap in Winterswijk staan in hoofdstuk 3 centraal. Hierin worden aanpak en keuzes benoemd die hebben geleid tot de inpassing van het plangebied in de omgeving. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 de aanpak gespecificeerd naar het plangebied. Daarin worden de ambities vanuit de betrokken partijen en diverse thematische invalshoeken benoemd. De vertaling van de ambities naar het ruimtelijk en functioneel ontwerp komt in hoofdstuk 5 aan bod. De hoofdstukken 6 en 7 verankeren de uitwerking van het werklandschap in het juridisch-planologisch instrumentarium waarover de gemeente beschikt en een route naar contractuele afspraken en uitvoering.

# 2. AANPAK EN BENADERING

## 2.1 Per definitie maatwerk

Het begrip werklandschap bestaat al even. De vertaling naar de praktijk is nog vrij nieuw. De toepassing van het begrip werklandschap naar de praktijk in Winterswijk is in een pilot-project tot stand gekomen. Kenmerkend voor werklandschappen is dat steeds sprake is van een dubbele basisopgave. Met het vinden van een aanpak voor deze basisopgaven, kan een vertrekpunt voor de invulling van het werklandschap op iedere locatie worden bepaald.

De eerste basisopgave dient antwoord te geven op de vraag wat de ruimtelijke positie is van het werklandschap op gebiedsniveau en als onderdeel van de omgeving. De tweede basisopgaven heeft betrekking op de kwaliteiten die in het gebied worden nagestreefd. Deze kwaliteiten zijn afhankelijk van de bestaande en toekomstige gebruikers en betrokkenen in het gebied en het ambitieniveau dat zij nastreven.

De ruimtelijke positie van een locatie en de betrokken partijen en de na te streven kwaliteiten zijn op iedere locatie in Nederland verschillend. Dit geldt daarom ook voor de praktische uitwerking van het begrip werklandschap. Daarom is eerst een afwegingskader opgesteld, waarbinnen de twee genoemde basisopgaven benoemd kunnen worden. De praktische toepassing is per definitie maatwerk!

## 2.2 Gewenste kwaliteiten en invulling

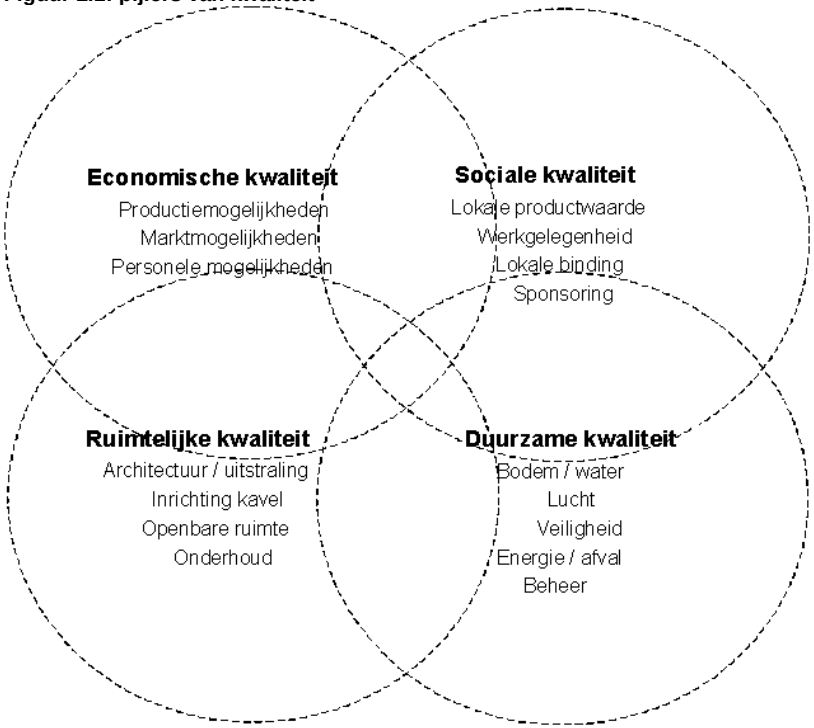
Het ontwikkelen van een concept voor een werklandschap verschilt van de aanpak bij vrijwel ieder ander gebied. Bedrijventerreinen, woonwijken en een winkelcentrum zijn grotendeels opgezet vanuit één hoofdfunctie. Het doel van een werklandschap is een gebied te creëren waar verschillende gebruikers met verschillende belangen en interesses samenkomen, vanuit meerdere hoofdfuncties. In Winterswijk zijn dat bedrijvigheid en landschap, met als doelstelling beide functies voor 100% de ruimte te bieden én waarbij de afzonderlijke kwaliteiten elkaar versterken. Het bij elkaar brengen van deze kwaliteiten vraagt om een invulling waar alle betrokkenen hun eigen wensen en eisen in terug zien komen.

Om aan de variëteit van partijen ieder vanuit hun eigen invalshoek het gebied te laten beleven en te laten aansluiten bij hun verwachting en interesses, vraagt om het verenigen van veel verschillende wensen en ambities. Het doel van het ontwikkelen van een werklandschap is om de individuele wensen van deze partijen te respecteren en een plaats te geven in de ruimtelijke toepassing van het concept.

Kwaliteit is een veelgebruikt begrip, maar wat is dan die kwaliteit voor de verschillende betrokken partijen. Om de verschillende kwaliteiten te structureren, zijn vier themavelden benoemd.

- Duurzame kwaliteit;
- Economische kwaliteit;
- Ruimtelijke kwaliteit;
- Sociale kwaliteit.

**Figuur 2.1: pijlers van kwaliteit**




De vier velden van kwaliteit zijn in figuur 2.1 verbeeld. In de aanpak zijn eerst de gewenste kwaliteiten per partij aan de hand van de vier thema's benoemd en geordend. Op het moment dat de kwaliteiten bekend zijn, is het de opgave de kwaliteiten in te passen in het concept. Het streven bij het werklandschap DAV-terrein is geweest om zoveel mogelijk van al de kwaliteiten te verenigen in de te realiseren locatie. In hoofdstuk 3 worden de bestaande kwaliteiten in het plangebied en omgeving benoemd. In hoofdstuk 4 zijn de wensen en ambities voor de toekomstige inpassing van de kwaliteiten in het werklandschap beschreven.

**Solitair werklandschap: geen mozaïek maar multiplex**

Werklandschappen worden per definitie gekarakteriseerd door meervoudige hoofddoelstellingen. In tegenstelling tot reguliere bedrijventerreinen, waar werken de hoofddoelstelling is, zijn bij werklandschappen minimaal twee hoofddoelstellingen gelijkwaardig aan de orde.

Bij het werklandschap DAV-terrein Winterswijk zijn de hoofddoelstellingen bedrijvigheid en natuur niet naast elkaar geplaats, maar op elkaar gelegd. Neergelegd in de doelstelling: 100% bedrijvigheid én 100% natuur. Met deze benadering wordt beoogd om de doelen niet te bereiken met een mozaïek, waarbinnen de beide hoofddoelstellingen via "eigen" vakinvulling worden gerealiseerd, maar een integratie van beide hoofddoelstellingen in een fysieke en functionele gelaagdheid (multiplex).

Deze insteek is vooral voor solitaire werklandschappen in het buitengebied van essentiële betekenis. Het betreft immers herontwikkeling van bestaande, al dan niet verloederde werklocaties in het landelijk gebied, tot een landschappelijk en economisch duurzame locatie. Dat kan alleen als bedrijvigheid en natuur geïntegreerd worden één geheel. Een totaal compositie ontstaat die beide functionaliteiten in zich heeft maar daarin ook de ruimte biedt aan beide functies om ook ontwikkelingen door te maken. Bedrijvigheid en natuur hebben beide hun eigen dynamiek nodig om duurzaam te kunnen blijven functioneren.

Zoals in het voorgaande kader is beschreven, zijn de bestaande en na te streven kwaliteiten in ieder gebied verschillend. Afhankelijk van onder andere de locatie, de bestaande situatie en waarden, toekomstige gebruikers en inpassing in de omgeving kunnen de kwaliteiten worden benoemd.

De uitgangspunten voor het werklandschap DAV-terrein zijn het integreren van nieuwe bedrijvigheid, in een gebied dat zich kenmerkt door belangrijke landschappelijke waarden. Behoud en versterking van de natuurlijke waarden, met het toevoegen van nieuwe economische gebruikers is uitgangspunt geweest. De opgave was om dit uitgangspunt tot stand te doen komen binnen optimale ruimtelijke, duurzame, economische en sociale randvoorwaarden.

## 2.3 Werklandschap in ruimtelijk perspectief

Iedere locatie is uniek en maakt onderdeel uit van een groter gebied. Bij het tot ontwikkeling brengen van een gebied, is het uitgangspunt dat het gebied moet passen in de omgeving. Minimaal dient de inpassing in de omgeving te verbeteren, als er sprake is van een nieuwe of vernieuwd gebied. Voor een werklandschap is dit niet anders.

Nadat de doelstellingen van het toekomstige gebruik en de ambities van gebruikers en belanghebbenden duidelijk zijn, dient dit ruimtelijk optimaal ingepast te worden in het concept voor het werklandschap. De ruimtelijke kwaliteit van het omliggende gebied is hierbij van groot belang.

Ruimtelijke opgaven die bij het bepalen van het ruimtelijke perspectief van belang zijn betreffen de manier waarop het gebied aansluiting kan vinden op, dan wel kan passen in de ruimtelijke structuur van de omgeving. Als de ruimtelijke en functionele structuur van de omgeving sterk afwijkt van de locatie waar het werklandschap gerealiseerd dient te worden, ligt een afwijkende ruimtelijke compositie voor de hand. Maar als de omgeving ruimtelijk en functioneel aansluit op de ambities van het werklandschap, dan kan het gebied in ruimtelijke zin direct aansluiten op de omgeving.

Kortom kan een werklandschap, ruimtelijke gezien, als een aparte eenheid worden ontwikkeld, of direct aansluiten op bestaand en aangrenzend gebied. De ruimtelijk-functionele structuur van de omgeving is hiervoor bepalend.

## 2.4 Conclusies

Het benoemen van de uitgangspunten van de twee basisopgaven is de eerste opgave. De functionele invulling in Winterswijk zal bestaan uit bedrijvigheid en natuur, die optimaal dienen te integreren.

In ruimtelijk opzicht is in Winterswijk een verbetering van de bestaande ruimtelijke situatie nagestreefd. De ruimtelijke randvoorwaarden in het gebied zelf en ten aanzien van inpassing in de omgeving, worden vooral door het omliggende gebied bepaald.

# 3. DAV-TERREIN IN RUIMTELIJK PERSPECTIEF

## 3.1 Ligging en begrenzing

Het DAV-terrein ligt in het zuidelijke deel van de gemeente Winterswijk en heeft een omvang van ongeveer 5,3 ha. Formeel is de locatie gelegen buiten de bebouwde kom van Winterswijk en maakt het onderdeel uit van het bestemmingsplan ‘Buitengebied West’.

Ten noorden van het gebied zijn de bedrijventerreinen Vèèneslat Noord en Vèèneslat Zuid gesitueerd. Het zuidelijke bedrijventerrein is een recent en relatief grootschalig opgezet terrein met gemengde en lokale bedrijvigheid. Het gebruik kenmerkt zich door relatief veel productiebedrijven en ondernemingen in de sector transport en distributie. Aan de oost-, zuid- en in mindere mate westzijde wordt het gebied omgeven door de voor de regio kenmerkende groene kamers. De kamers presenteren zich als zelfstandige kavels die ruimtelijk zijn ingepast en afgerond door een omzoming van bomen en beplanting.

Aan de noordzijde wordt de grens van het plangebied bepaald door de spoorlijn Arnhem-Winterswijk. Aan de oost- en zuidzijde wordt de binnenoever van de Boven Slinge aangemerkt als grens. Het plangebied wordt afgesloten door de zuidwestelijke planlijn die is doorgetrokken vanaf de kavelgrens van het bedrijfsperceel tot aan de spoorlijn.

**Figuur 3.1: Ligging plangebied in omgeving**



Bron: Google Earth Aerodata international survey, bewerking BRO

**Figuur 3.2: Begrenzing plangebied**



Bron: Google Earth Aerodata international survey, bewerking BRO

## 3.2 Huidig gebruik en bijzondere waarden

Het plangebied heeft reeds geruime tijd een bedrijfsmatige bestemming, meer specifiek de bestemming destructiebedrijf. Nadat de bedrijfsvoering van het destructiebedrijf begin jaren negentig is gestaakt, heeft een bouwmaterialenhandel de locatie in 1997 aangekocht. Tevens is er een aantal kleine ondernemers actief op het terrein. Naast de bedrijven ligt er een tweekapswoning in het gebied en wordt een strook langs het spoor gebruikt als weidegebied voor grazend vee. De beek de Boven Slinge is een belangrijke blauwe drager van het gebied.

**Figuur 3.3: Impressie plangebied**



**Bijzondere waarden**

De bijzondere kwaliteiten die het gebied kent, komen vooral tot uiting in de ecologische en natuurwaarden.

- De Boven Slinge is een beek met de hoogste ecologische natuurwaarden (HEN) en is een bijzonder geschikte habitat voor diverse flora en fauna soorten. De Boven Slinge is zichtbaar en beleefbaar door de structuren van de singels en bosjes. Het water zelf is niet zichtbaar, omdat het beekdal hier smal is.
- Het plangebied ligt op een enkeerdgrond, een voormalige es. De es is een bijzonder kenmerk in het landschap, maar is door de verharding van het bedrijfsperceel niet meer duidelijk zichtbaar.
- In de spoorbermen komen soorten van droge, voedselarme omstandigheden voor. Ook is dit het leefgebied van levendbarende hagedis. De spoorberm en de Boven Slinge vormen belangrijke verbindingszones door het gebied.
- In de bermen van de spoorlijn, de Wooldseweg en in de bossages langs de Boven Slinge komt een aantal bijzondere en regionaal zeldzamere planten voor.
- De Oldengoorweg is een oude weg die rondom de es ligt en vroeger een duidelijke verbinding had met de aan de es liggende boerderijen het Molenveld en de Grever. De grote eikenbomen langs de weg refereren aan deze historie.

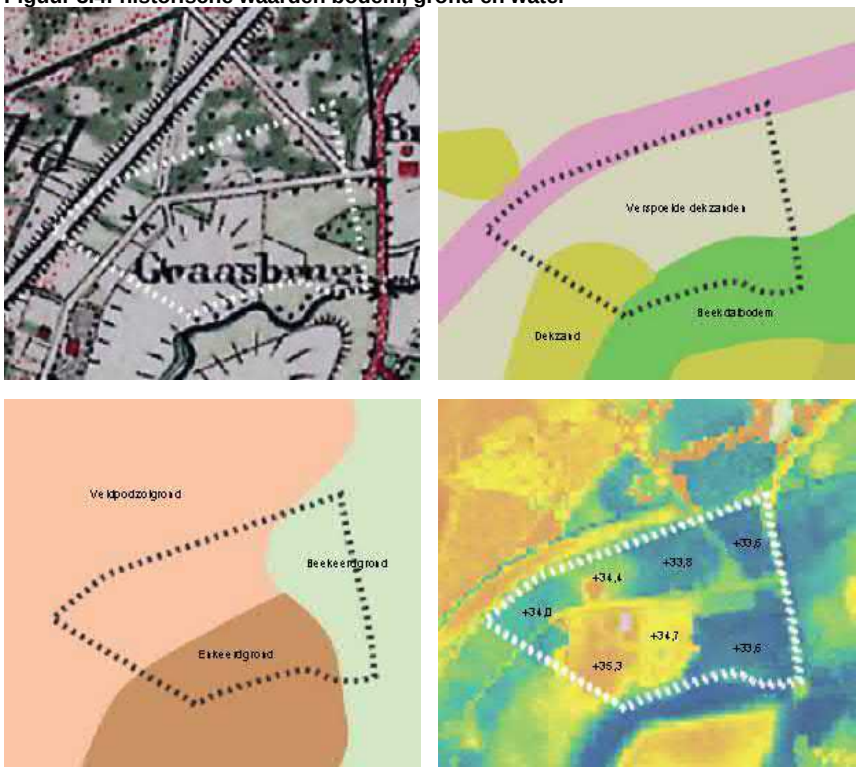
## 3.3 Bodem, ondergrond en water

Het plangebied kent al een lange historie. Deze historie heeft haar handtekening achtergelaten in de bodem, ondergrond en waterhuishouding in het gebied. In figuur 3.4 zijn beelden van de historische invulling van het plangebied, de bodem, grond en hoogteverschillen weergegeven.

In het historische kaartje is in het zuidwesten van het plangebied de oude es met stippellijn weergegeven. De es is gelegen op dekzand. In het bed van de Boven Slinge is sprake van een beekdalbodem. In de zone ten noorden en zuiden van de Boven Slinge bestaat de bodem uit enkeerdgrond. In het oosten uit beekeerdgrond en in de rest van het gebied uit veldpodzolgrond. Het plangebied ligt ongeveer 34 meter boven NAP. Het oostelijke deel is het laagst geleden. De oude enk is op de hoogtekaart duidelijk zichtbaar, hier is namelijk sprake van het hoogste deel van het plangebied.

De verschillen in opbouw van de bodem en ondergrond hebben geen directe invloed op de toekomstige ruimtelijke indeling van het plangebied. Het verschil in hoogte leidt ertoe dat het westelijke deel in principe het meest geschikt is voor bebouwing en de oostelijke zone voor waterberging.

**Figuur 3.4: historische waarden bodem, grond en water**




Bronnen: www.watwaswaar.nl, www.ahn.nl, bodemkaart van Nederland, geomorfologische kaart van Nederland

## 3.4 Toekomstambitie op hoofdlijnen

**Impuls gevraagd**
De ligging van het terrein direct tegen de beek Boven Slinge, met de hoogste ecologische natuurwaarden (HEN), betekent dat het huidige functionele en ruimtelijke gebruik van de locatie niet geschikt is. Naast de ligging aan de Boven Slinge, grenst het DAV-terrein tevens aan het industrieterrein Vèèneslat en de spoorlijn. Deze beide functionele elementen kennen een stedelijk gebruik en staan daarmee in contrast met het gebied van en rondom de Boven Slinge.

**Van harde confrontatie naar natuurlijke overloop**
De doelstelling van het te ontwikkelen werklandschap is om de bestaande harde confrontatie tussen industrieterrein en buitengebied te veranderen in een natuurlijke overloop tussen de gebieden, waarin er ruimte is voor natuur en werken.

De primaire ambitie is om ruimte voor natuur en werken optimaal in het gebied samen te brengen en elkaar te laten versterken. Ofwel; 100% natuur, 100% werken.

Het eerste uitgangspunt bij het ontwerp van het werklandschap betreft het behouden en waar mogelijk versterken van de landschapswaarden in het gebied door het verruimen van de natuurwaarden. Daarbij dient rekening gehouden te worden met het behoud van de flora en fauna waarden van de Boven Slinge en de zones langs het spoor en de Wooldseweg. Ook wordt gestreefd naar het behoud van de voormalige es.

De tweede functie die nadrukkelijk ruimte in het werklandschap krijgt, is de werkfunctie. Met het behoud van de huidige werkfunctie van Breukers kan de gewenste ruimtelijke kwaliteit niet worden gerealiseerd. Uitgangspunt van het werklandschap is dan ook dat Breukers verplaatst naar een andere locatie in de gemeente. Hierdoor ontstaat een nieuwe uitgeefbare ruimte waarop de werkfunctie uitgevoerd kan worden.

## 3.5 Creëren van een nieuwe kamer

Met de kennis van de toekomstige ambities voor het gebied op hoofdlijnen, is het bepalen van de ruimtelijke compositie een tweede belangrijk uitgangspunt. Door de ligging van het plangebied in de omgeving te bekijken, worden de ruimtelijke randvoorwaarden en contouren voor het werklandschap op een geleidelijke manier inzichtelijk.

Wanneer we het plangebied en de directe omgeving bekijken, dan valt op dat het een grensgebied betreft. Ingesloten tussen aan de noordzijde het bedrijventerrein Vèèneslat en de spoorweg en met aan de zuidzijde de Boven Slinge. Door het gebied in de directe omgeving te plaatsen, valt op dat de spoorlijn een harde grens vormt tussen het bebouwde en stedelijke gebied aan de noordzijde en het groene gebied aan de zuidzijde.

Nog een niveau verder uitgezoomd, valt de scheiding tussen rood (bebouwd) en groen (natuur) nog steeds op. Maar zeer duidelijk tekent zich nu tevens een kamersstructuur in het gebied af.

**Figuur 3.5: bovenaanzicht plangebied, vanuit diverse schaalniveaus**

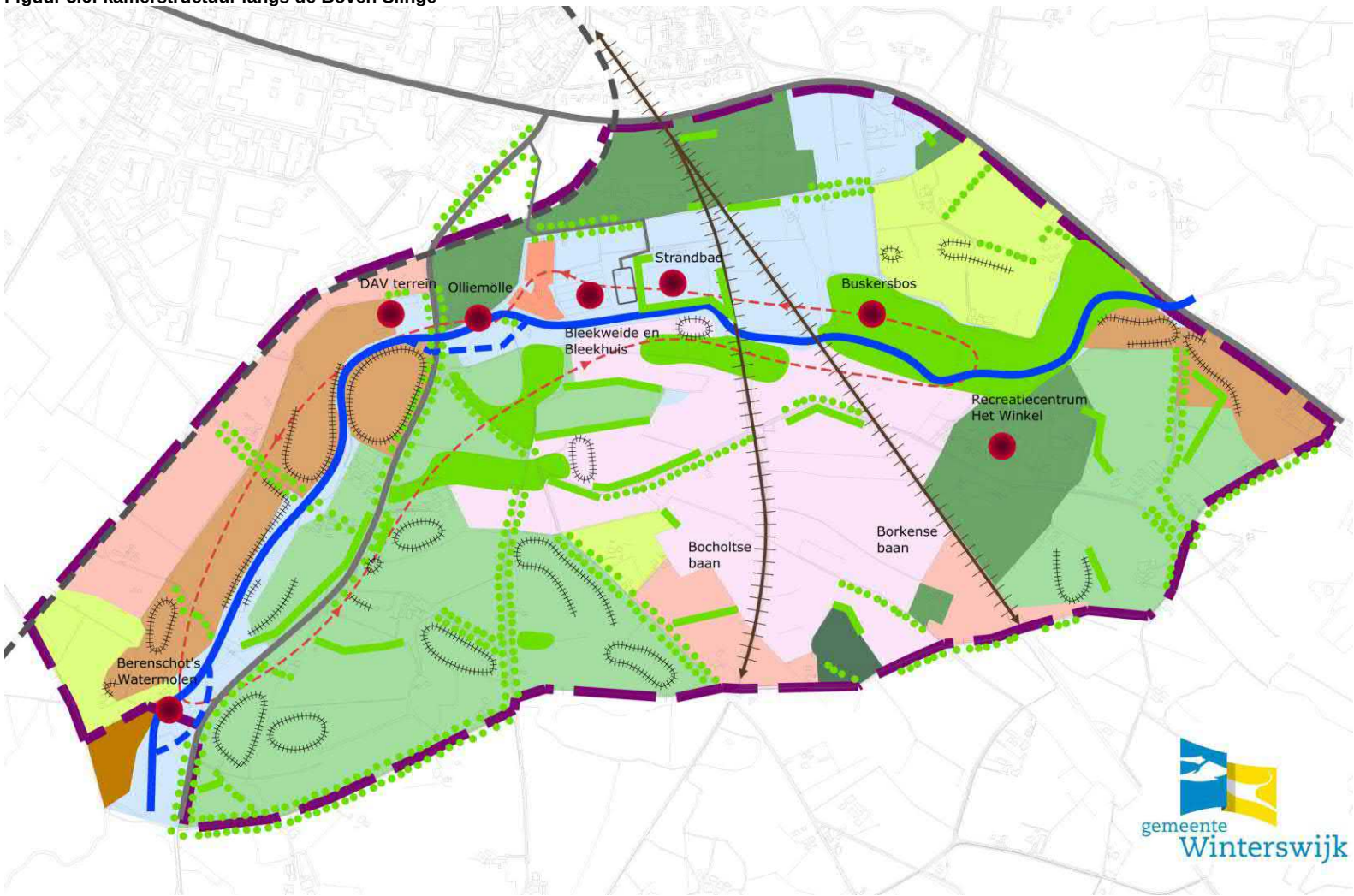



Bron: Google Earth Aerodata international survey

Tegen deze achtergrond zijn de volgende twee ruimtelijke vertrekpunten voor de totstandkoming van het werklandschap in acht genomen:

1. De spoorlijn Arnhem – Winterswijk wordt beschouwd als harde grens tussen stedelijk en landelijk gebied. Ten noorden van de spoorlijn heeft de omgeving een stedelijk karakter en ten zuiden een groen en landelijk karakter. Het werklandschap dient daarom een landelijke en groene ruimtelijke uitstraling te krijgen, waarbinnen de functie werken optimaal wordt ingepast. Daarmee kan ruimtelijk een trendbreuk met de ruimtelijk laagwaardige achterkanten van het bedrijventerrein worden gecreëerd. En is een vloeiende ruimtelijke overgang naar het groene achterland mogelijk.
2. De ligging van het plangebied leent zicht uitstekend om de typerende Achterhoekse kamerstructuur in voort te zetten. De kamerstructuur “an sich” past uitstekend in de cultuurhistorische en landschappelijke omgeving van Winterswijk. De omzoming met een brede groene zone, zorgt voor een passende ruimtelijke scheiding tussen rode en groene zone. Met de omzoming wordt het huidige belemmerende en kwalitatief ondermaatse zicht op de volumineuze bedrijfsgebouwen van Vèèneslat onttrokken. Daarnaast biedt het aantrekkelijke kansen om de bestaande natuurwaarden van de Boven Slinge te borgen en te versterken.

**Figuur 3.6: kamerstructuur langs de Boven Slinge**




Bron: gemeente Winterswijk, BOS-project

## 3.6 Conclusie

De keuze met het werklandschap een nieuwe kamer te creëren, past in de omgeving van de historische kralenketting van kamers die al honderden jaren bestaat. Met het werklandschap wordt er een nieuwe kraal aan toegevoegd, waardoor de ketting bijdraagt aan de verdere versterking van het landschappelijke karakter in het gebied. De kamer krijgt een eigen positie in het gebied en een eigen identiteit met eigen functies en gebruikers.

In afbeelding 3.6 worden de kamers en kralen langs de Boven Slinge getoond, die in het kader van het BOS-traject zijn benoemd. Doelstellingen van het BOS-project is het behouden van bestaande monumenten, het herstellen van cultuurhistorische parels en het toegankelijk maken ervan. De beoogde invulling van het werklandschap draagt bij aan de uitstraling van de omgeving en het bereiken van de doelstellingen van het BOS-project.

**Solitair werklandschap: vormgeven van een entiteit**
Het landelijk gebied wordt gekenmerkt door grote structuren die een sterke onderlinge relatie hebben. De ontstaansgenese van een gebied door geologische en geomorfologische processen, waarop de mens vervolgens heeft geanticipeerd en via eeuwenlange kleinschalige processen een stempel heeft gedrukt, heeft geleid tot de huidige landschappelijke karakteristiek en ecologische kwaliteiten. Gebouwen hebben daar altijd een vanzelfsprekend onderdeel van uitgemaakt. Totdat de schaal van de gebouwen zich niet meer voegt in de schaal van de elementen die dat landschapsbeeld componeren.

In het agrarisch cultuurlandschap bepalen kleine landschapselementen (boomsingels, boomgroepen, kleine bosjes) de compositie. Bebouwing waarvan de schaal mede is bepaald door bouwconstructieve mogelijkheden van bomen voegen zich daarom goed in dit landschap. Bebouwing die deze schaal overschrijden verstoren de karakteristiek.

Eigentijdse bebouwing, met behulp van eigentijdse constructieve mogelijkheden en gericht op fysieke gebruikseisen van deze tijd, contrasteert daarmee per definitie met landschap dat gevormd wordt door landschapselementen.

Eén schaalniveau hoger wordt het agrarisch cultuurlandschap gekarakteriseerd door landschapsstructuren. De compositie van ruimtelijk afgebakende eenheden (zoals een akkercomplex, een stuk beekdal, een bos, een landgoed, een agrarisch bedrijf ingebed met een sterke erfbeplanting). Eigentijdse bebouwing vormt door zijn maat en schaal fysiek een eigen eenheid in deze landschapsstructuren. De mate waarin deze eenheid samenhang vertoont met de andere structuren bepaalt het passen of juist detoneren in de landschapsstructuur.

Een nieuw solitair werklandschap zal altijd een schaal hebben die zich zal moeten voegen op het niveau van de landschapsstructuren. Daarmee zal het solitaire werklandschap altijd als zelfstandige entiteit in deze landschapsstructuur moeten worden benaderd. De mate waarin het werklandschap zich voegt in het landschap wordt daarmee bepaald door de wijze van vormgeven van de gehele entiteit en deze zich als geheel verhoudt tot zijn omgeving.

# 4. TOEKOMSTAMBITIES

## 4.1 Keuzes op maat

In het vorige hoofdstuk zijn de kaders voor de invulling van het werklandschap beschreven. Het werklandschap dient de ruimte te bieden om de bestaande en toe te voegen natuurlijke waarden tot volle wasdom te doen komen. De natuurlijke invulling dient gecombineerd te worden met de functionele randvoorwaarden om het gebied aantrekkelijk te maken voor bedrijfsmatige functies. Beide ingrediënten dienen optimaal ruimtelijk en duurzaam in het gebied tot stand te komen.

De spoorlijn is de noordelijke plangrens van het werklandschap, en wordt in ruimtelijk opzicht gebruikt als scheidslijn tussen stedelijk en landelijk gebied. Dit betekent dat het werklandschap aan de noordzijde een groene en duurzame uitstraling en afronding / begrenzing krijgt.

In perspectief van de omgeving tekent het gebied ten zuiden van de spoorlijn zich als een verzameling van groene kamers. Iedere kamer huisvest een specifieke en eigen functie. Het werklandschap zal aansluiten op deze structuur. Een nieuwe kamer met eigen specifieke functie zal worden gecreëerd.

De volgende stap is om binnen deze kaders invulling te geven aan de wensen en eisen van partijen en betrokkenen. In dit hoofdstuk staan we eerst stil bij de bestaande waarden en kwaliteiten van het gebied. Vervolgens worden voor de vier thema's van kwaliteit de ambities en wensen van betrokken partijen benoemd. Deze ambities vormen de bouwstenen voor de uitwerking van het werklandschap DAV-terrein in de navolgende hoofdstukken.

## 4.2 Huidige kwaliteiten

De invulling van het werklandschap op het DAV-terrein start niet met een schone lei. Er dient rekening gehouden te worden met bestaande gebruikers en waarden. Vooral de bestaande bodem, ondergrond en waterstructuren bieden bruikbare aanknopingspunten richting de invulling van het gebied.

1. Het oostelijke deel van het plangebied is het meest laaggelegen. In de inrichting dient hier rekening mee gehouden te worden.
2. De Boven Slinge is een beek met HEN-water en daarmee van grote natuurwaarde. Behoud en waar mogelijk versterken van de Boven Slinge dient uitgangspunt te zijn.
3. De bestaande woningen zijn karakteristiek voor de historische relatie met het gebied. De mogelijkheid de bebouwing te behouden dient in de inpassing meegenomen te worden.
4. De spoorlijn Arnhem – Winterswijk is de harde noordelijke plangrens. Vanwege veiligheidseisen is binnen elf meter aan weerszijde van het spoor geen bebouwing en hoge beplanting toegestaan[1].

[1] zie artikel 20 Spoorwegwet

## 4.3 Ambities ruimtelijke kwaliteit

**Huidige situatie**

Het huidige ruimtelijke gebruik wordt sterk bepaald door de bedrijfsmatige gebruikers. De functionele invulling overheerst en heeft een negatieve invloed op de ruimtelijke uitstraling van het gebied. De aanwezige bomenrijen en groene zones zijn de positieve ruimtelijke accenten in het gebied, maar kunnen beter tot hun recht komen. De Boven Slinge is als belangrijke drager niet zichtbaar. De harde en steense overgang naar het bedrijventerrein Vèèneslat maakt het DAV-terrein een locatie waar de confrontatie tussen landschappelijke, groene kwaliteit en stedelijk, steens gebied samenkomen.

**Figuur 4.1: impressie huidige ruimtelijke kwaliteit**



**Ambitieniveau**

De kwaliteitsimpuls die het werklandschap beoogt te geven, heeft voornamelijk een ruimtelijke aanleiding. De ambitie is om de ruimtelijke kwaliteit van het gebied fors op te waarderen. Daarbij is het de doelstelling ruimte te bieden aan natuur in de vorm van groene beplanting en waterzones. Ook de bedrijfsmatige functie dient van hoge kwaliteit te zijn, door het gebruik van duurzame en hoogwaardige materialen en een natuurlijke inrichting van bebouwd en onbebouwd terrein. Beide functies moeten in elkaar verweven worden en dit ook ruimtelijk uitstralen.

De ambities van de belangrijkste stakeholders worden navolgend beschreven.

Ambities gemeente Winterswijk

- hoogwaardige en duurzame inrichting van het gebied, in de openbare en private ruimte;
- verbeteren van de huidige ruimtelijke situatie in het gebied;
- verbeteren van de verstorende zichtlijnen vanuit het zuiden richting bedrijventerrein Vèèneslat;
- zichtbare ruimtelijke verbinding van het werklandschap met de omgevingslocaties als benoemd in het BOS-project.

Ambities provincie Gelderland

- verbetering van de huidige ruimtelijke situatie in het gebied, door een werklandschap te ontwikkelen waar bedrijvigheid en natuur worden gecombineerd en dat als voorbeeld kan dienen voor de regio.

Ambities bedrijfsleven

- ontwikkelen van een bedrijfsomgeving, die door de inbreng van natuurlijke en duurzame elementen een meerwaarde biedt en die aansluit bij de uitstraling van het de gebruikers;

- omgeving die niet alleen in de eerste fase van de nieuwe situatie, maar ook op de lange termijn mogelijkheden biedt om door te groeien in productieomvang en ruimte.

Ambities projectpartners
- het gebied ontwikkelen tot een omgeving met een landschappelijke en natuurlijke uitstraling;
- afschermen van het gebied ten opzichte van Vèèneslat;
- ruimte bieden aan de Boven Slinge om zich op natuurlijke wijze te bewegen;
- extra ruimte voor de retentie en wateropslag van gebruikers in het plangebied en in de omgeving;
- de beleefbaarheid en zichtbaarheid van de Boven Slinge vergroten.

## 4.4 Ambities economische kwaliteit

**Huidige situatie**
De aanwezige bedrijvigheid in het gebied maakt onderdeel uit van de economische positie van de gemeente en zorgt voor werkgelegenheid. Het huidige bedrijfsmatige gebruik doet echter afbreuk aan de ruimtelijke potenties. Wat de aanleiding is geweest onderliggende studie naar een nieuwe invulling te initiëren.

**Figuur 4.2: impressie huidige economische kwaliteit**



**Ambitieniveau**
In de huidige situatie is een aantal ondernemers in het plangebied gevestigd. De basis van de toekomstige bedrijfsmatige gebruiker(s) is het optimaal kunnen laten functioneren van hun bedrijf. De uitdaging ligt in het combineren van de economische functie, met de hoge ambities ten aanzien van ruimtelijke, duurzame en sociale kwaliteit. Gedurende de totstandkoming van het werklandschap, zijn alle betrokken partijen ervan overtuigd geraakt dat economische activiteit en natuur en duurzaamheid uitstekend samen kunnen gaan. Het bieden van ruimte voor bedrijvigheid, is ook als financiële drager van de ontwikkeling van het werklandschap belangrijk. Het belangrijkste uitgangspunt is dat de toekomstige bedrijfsmatige functie op een natuurlijke wijze wordt ingebed en geen conflicten veroorzaakt met andere waarden in het gebied.

**Solitair werklandschap: locatie met toekomstwaarde**

Bij de afwegingen om in het landelijk gebied een solitaire werklandschap te ontwikkelen, speelt in eerste instantie de afweging of een nieuwe economische ontwikkeling in dat gedeelte van het landelijk gebied aanvaardbaar is. Vertrekpunt van die keuze zal waarschijnlijk de huidige aflopende functie zijn, waarbij functieverandering naar agrarisch grondgebruik of natuur om technische en/ of financiële redenen niet uitvoerbaar is zonder grote financiële inspanningen.

Als de keuze valt op behoud of ontwikkeling van een bedrijfsfunctie, dan is realisatie van een werklandschap een bewuste kiezen een bedrijfsmatige ontwikkeling toe te staan op een wijze dat sprake is van een functioneel en ruimtelijk duurzame ontwikkeling. Dus dat dit werklandschap de komende decennia als zodanig duurzaam kan functioneren. Dit vraagt om een locatieconcept dat:

- zich als een entiteit voegt in de karakteristiek van het gebied;
- er binnen die entiteit voldoende ruimte is om, gedurende een langere periode, de ontwikkelingsdynamiek van een bedrijf mogelijk te maken;
- een gebouwde omgeving die ook voor andere bedrijven dan de eerste eigenaar/huurder van betekenis kan zijn als huisvesting;
- een inrichting van de buitenruimte die de dynamiekvragen van het bedrijf kan opvangen;
- een wijze van omgaan met aspecten van milieu, energie en klimaat, die geen afwenteling om de omgeving tot gevolg heeft;
- een ruimtelijke inbedding in de omgeving die aansluit bij de gebruikseisen en wensen van de aangrenzende gebieden.

Alleen dan ontstaat een nieuwe werklocatie die op alle aspecten, ruimtelijk, economisch, duurzaamheid en sociaal, ook een toekomstwaarde heeft.

Navolgend worden de concrete ambities van de betrokken partijen beschreven.

Ambities gemeente Winterswijk

- bieden van ruimte voor bedrijfsmatige activiteit, die bijdragen aan de economische prestaties van de gemeente en zorgen voor werkgelegenheid voor de inwoners van Winterswijk;
- invulling van de locatie op een bijzondere wijze zodat deze een bijdrage levert aan de landschappelijke kwaliteit van het Nationaal Landschap Winterswijk.

Ambities provincie Gelderland

- ruimte blijven bieden aan economisch activiteit en groei, als onderdeel van de provinciale economische structuur;
- verkennen van mogelijkheden om economische functies te mengen en integreren met afwijkende functies, om als voorbeeld te dienen voor andere gebieden.

Ambities bedrijfsleven

- ontwikkelen van een locatie om de bedrijfsmatige activiteiten op functioneel optimaal uit te kunnen voeren;
- bieden van een meerwaarde naar werknemers en klanten, om ook economisch van te kunnen profiteren.

Ambities overige projectpartners

- de bedrijfsmatige gebruikers vormen een geheel met, en versterken de natuurlijke waarden en mogelijkheden in het gebied. Ook in het beheer van de omgeving kunnen de bedrijfsmatige gebruikers een blijven rol vervullen.

## 4.5 Ambities duurzame kwaliteit

**Huidige situatie**
De Boven Slinge is de belangrijkste duurzame drager van het gebied. In de huidige situatie is de Boven Slinge minimaal zichtbaar en nauwelijks van toegevoegde waarde voor het gebied. Dit geldt ook voor de overige flora en fauna waarden, die in het gebied aanwezig zijn. Het gebied heeft de potentie deze waarden te versterken en beleefbaar te maken.

**Figuur 4.3: impressie huidige duurzame kwaliteit**



**Ambitieniveau**
Het vormgeven van de ruimtelijke en functionele randvoorwaarden van het werklandschap is slechts vertrekpunt. Doelstelling is om het gebied op een duurzame manier tot stand te brengen, gebruik te maken van duurzame materialen en technische faciliteiten en constructies. Ten slotte duidt duurzaamheid op het behouden van de kwaliteit en gebruik op de lange termijn.

Duurzaamheid heeft daarbij betrekking op het borgen en het scheppen van de optimale voorwaarden om natuurlijke en ruimtelijke waarden in het gebied tot zijn recht te doen komen. De duurzaamheid van natuurwaarden in het gebied, zoals het bieden van ruimte aan de Boven Slinge en bijzondere flora en fauna zijn uitgangspunt.

Ambities gemeente Winterswijk
- werklandschap bij laten dragen aan de kwaliteit van de regio en het Nationaal Landschap;
- door duurzame oplossingen de ruimtelijke kwaliteit van het gebied versterken en een voorbeeld voor de regio vormen;
- een duurzaam gebied tot ontwikkeling brengen, wat voor een diverse groep betrokkenen zichtbaar en beleefbaar is;
- toepassen van duurzame technische oplossing in inrichting en bedrijfsvoeringsprocessen. Natuurlijke oplossingen voor waterberging, afval, energie et cetera gaan voor traditioneel technische oplossingen.
- trachten de bestaande woningen in het gebied te behouden, vanuit de gedachte dat behouden van bestaande bebouwing onder duurzame interpretatie valt;

Ambities provincie Gelderland
- werklandschap bij laten dragen aan de kwaliteit van de regio en het Nationaal Landschap;
- inzicht in de mogelijkheden van duurzame toepassingen op gebieds-, locatie- en bedrijfsniveau, als voorbeeld voor andere gebieden.

Ambities bedrijfsleven

- het inpassen van duurzame natuurwaarden op een dusdanige manier dat de bedrijfsvoering en het imago van het bedrijf erdoor worden versterkt;
- voorkomen dat de duurzame waarden en toepassingen beperkend werken op de bedrijfsvoering of bovenmatige investeringen in pand en kavel vragen.

Ambities overige projectpartners

- het bieden van ruimte aan de aanwezige natuurwaarden en het toevoegen van nieuwe waarden;
- ruimte voor de natuurlijke stroming van de Boven Slinge;
- behoud van een vrije zone langs het spoor ten behoeve van bijzondere aanwezige flora en fauna;
- toepassen van duurzame technische oplossing in inrichting en bedrijfsvoeringsprocessen. Natuurlijke oplossingen voor waterberging, afval, energie et cetera gaan voor traditioneel technische oplossingen.

## 4.6 Ambities sociale kwaliteit

**Huidige situatie**

In de huidige situatie heeft het gebied een beperkte belevingswaarde. Het DAV-terrein maakt ruimtelijk onderdeel uit van het BOS-traject en omgeving. Maar in tegenstelling tot de omliggende gebieden, biedt de huidige invulling geen meerwaarde.

**Figuur 4.4: impressie huidige sociale kwaliteit van de omgeving**



**Ambitieniveau**

De ligging in een omgeving met vele bijzondere plekken, verzameld onder het BOS-traject, maar de beleefbaarheid van het werklandschap tot een vooraanstaande ambitie. Gebruikers, bezoekers en passanten moeten het gevoel krijgen in een bijzonder gebied te verblijven. De Boven Slinge is daarbij de snoer die de parels aan elkaar rijgt. Door wandel- en fietsroutes wordt deze snoer verder gecomplementeerd.

Ambities gemeente Winterswijk

- bereikbaar en beleefbaar maken van het werklandschap als onderdeel van de omgeving van het BOS-traject en het nationaal landschap Winterswijk voor gebruikers, bezoekers en recreanten;
- voor fietsers inzetten op de aansluiting op doorgaande fietsroutes;
- voor wandelaars een wandelplan implementeren in bestaande en nieuwe routes.

Ambities provincie Gelderland

- bereikbaar en beleefbaar maken van het werklandschap als onderdeel van de aantrekkelijke regio en het nationaal landschap Winterswijk voor gebruikers, bezoekers en recreanten;
- uitbouwen van de regionale routestructuur voor fietsers en wandelaars.

Ambities bedrijfsleven

- het bieden van een aantrekkelijk omgeving voor bezoekers en werknemers en het beleefbaar maken van een uniek werkklimaat.

Ambities overige projectpartners

- zichtbaar en beleefbaar maken van het gebied om de natuurwaarden van het gebied en de omgeving te promoten.

## 4.7 Conclusie

Met de vier pijlers van kwaliteit is een groot aantal ambities benoemd. Als samenvattend overzicht zijn in figuur 4.5 op de volgende pagina alle ambities gecomprimeerd bij elkaar gebracht. Het combineren van de ambities in het inrichtingsplan van het werklandschap is een opgave van formaat. Deze uitwerking is in het volgende hoofdstuk beschreven.

**Figuur 4.5: overzicht huidige situatie en ambities voor de vier pijlers van kwaliteit**

| Bestaande waarden | Partijen | Toekomstambitie |
|---|---|---|
| Het huidige ruimtelijke gebruik wordt sterk bepaald door de bedrijfsmatige gebruikers. De functionele invulling overheerst en heeft een negatieve invloed op de ruimtelijke uitstraling van het gebied. De aanwezige bomenrijen en groene zones zijn de positieve ruimtelijke accenten in het gebied, maar kunnen beter tot hun recht komen. De Boven Slinge is als belangrijke drager niet zichtbaar. | gemeente | ° inrichting hoogwaardige en duurzame ruimte voor natuur en bedrijvigheid<br>° verbeteren van de slechte huidige ruimtelijke situatie<br>° verbeteren van de slechte zichtlijnen op Vèèneslat<br>° zichtbare verbinding met omgeving BOS-traject |
| | provincie | ° werklandschap voor bedrijven en natuur, dienend als voorbeeld voor regio |
| | bedrijfsleven | ° ruimte en functie als totaalconcept, aansluitend bij de uitstraling van het bedrijf |
| | natuurorganisaties | ° Boven Slinge vraagt meer ruimte en een betere beleefbaarheid<br>° borgen van voldoende ruimte tussen spoort en bebouwing |
| | **Economische kwaliteit** | |
| De aanwezig bedrijvigheid in het gebied maakt onderdeel uit van de economische positie van de gemeente en zorgt voor werkgelegenheid. Het huidige bedrijfsmatige gebruik doet echter afbreuk aan de ruimtelijke potenties. Wat de aanleiding is geweest onderliggende studie naar een nieuwe invulling te initiëren. | gemeente | ° bieden van continuïteit voor bedrijven en werkgelegenheid voor inwoners |
| | provincie | ° op een afgewogen wijze ruimte bieden aan economie |
| | bedrijfsleven | ° nieuwvestiging met ruimte voor toekomstige groei<br>° aantrekkelijke locatie voor bezoekers en werknemers |
| | natuurorganisaties | ° bedrijfsmatige gebruikers versterken ontwikkeling en beheer van het werklandschap |
| | **Duurzame kwaliteit** | |
| De Boven Slinge is de belangrijkste duurzame drager van het gebied. In de hudige situatie is de Boven Slinge minimaal zichtbaar en nauwelijks van toegevoegde waarde voor het gebied. Dit geldt ook voor de overige flora en fauna waarden, die in het gebied aanwezig zijn. Het gebied heeft de potentie deze waarden te versterken en beleefbaar te maken. | gemeente | ° met duurzame toepassingen uniciteit van het gebied versterken<br>° natuurlijke inrichting en openbare ruimte, boven technische traditionale oplossingen<br>° voorkeur voor het behouden van de woningen |
| | provincie | ° ruimte en functie in een duurzaam concept verenigen |
| | bedrijfsleven | ° kostenefficiëntie en imagobuidling door duurzame toepassingen |
| | natuurorganisaties | ° meer ruimte voor de Boven Slinge en retentie bij wateroverlast<br>° flora en fauna potenties beter benutten |
| | **Sociale kwaliteit** | |
| In de huidige situatie heeft het gebied een beperkte belevingswaarde. Het DAV-terrein maakt ruimtelijk onderdeel uit van het BOS-traject en omgeving. Maar in tegenstelling tot de omliggende gebieden, biedt de huidige invulling geen meerwaarde. | gemeente | ° verbinden werklandschap met omgeving (BOS-project)<br>° aansluiting vinden op bestaande en nieuwe routestructuren |
| | provincie | ° beleefbaarheid van het gebied, aansluitend op de omgeving |
| | bedrijfsleven | ° werken als belefenis en toegevoegde waarde |
| | natuurorganisaties | ° gebied toegankelijk en beleefbaar maken voor bezoekers |

# 5. 100% NATUUR, 100% WERKEN

## 5.1 Een nieuwe kamer ingericht

Als vertrekpunt voor de uitwerking van de locatie is de voor het Boven Slinge gebied kenmerkende kamerstructuur genomen. Door het terrein als een eigen kamer in te richten kan op de verschillende schaalniveaus inhoud worden gegeven aan de gewenste ruimtelijke inpassing enerzijds en de eigen ruimtelijke identiteit anderzijds. Daarmee is een optimale integratie van het werklandschap mogelijk. De ambities van de diverse partijen zijn zo optimaal mogelijk ingepast in de kamerstructuur.

## 5.2 Ruimte voor waterretentie

Het oostelijke gedeelte van het plangebied is het laagstgelegen gebied. Deze zone leent zich daarom uitstekend om te worden ingericht voor waterretentie. Voor bebouwing en bedrijfsmatig gebruik is de lage ligging juist een knelpunt. De laagte zal natuurlijk worden vormgegeven en voorzien van begroeiing die natte omstandigheden goed kunnen verdragen.

In het gebied is een forse zone ingericht, die voorziet in incidentele overstroming in geval van natuurlijke piekafvoermomenten. Dit sluit aan bij de wensen van het waterschap om buffermogelijkheden voor deze piekmomenten te vinden. De beoogde natuurlijke laagte is ruimschoots groot genoeg om het afvloeiende hemelwater tijdelijk te bergen, alvorens het kan worden afgevoerd naar de Boven Slinge.

Door het inrichten van de retentiezone aan de oostzijde van het plangebied, is wateroverlast in de rest van het gebied vrijwel uitgesloten. De rest van het gebied is gelegen op de es, die relatief hoog is gelegen ten opzichte van de beek.

In de beoogde situatie zal de afvoer van hemelwater van daken en verhardingen worden afgekoppeld. Het hemelwater zal worden afgevoerd naar een natuurlijke laagte in het oostelijk deel van het plangebied. Hier zal het hemelwater tijdelijk worden geborgen, met een overlaat naar de Boven Slinge. Vanuit het oogpunt van een goed waterbeheer/watersysteem voldoet het initiatief aan het gestelde waterbeleid. Het initiatief voorziet namelijk in het afkoppelen van hemelwater en een ‘opwaardering’ van de Boven Slinge.

De laagte zal worden gevoed met afvloeiend (schoon) hemelwater. Voor de natte inrichting komt aanplanting met essen en goudveilbos in aanmerking. Voor de droge inrichting, op de oevers van de Boven Slinge, zijn eiken en haagbeukbos geschikte vegetatiemogelijkheden.

Via nader geohydrologisch onderzoek dient in beeld gebracht te worden welk precieze niveau de ontwateringsdiepte nodig heeft en hoe de natuurlijke laagte concreet wordt ingericht, in relatie tot de toekomstige geohydrologische.

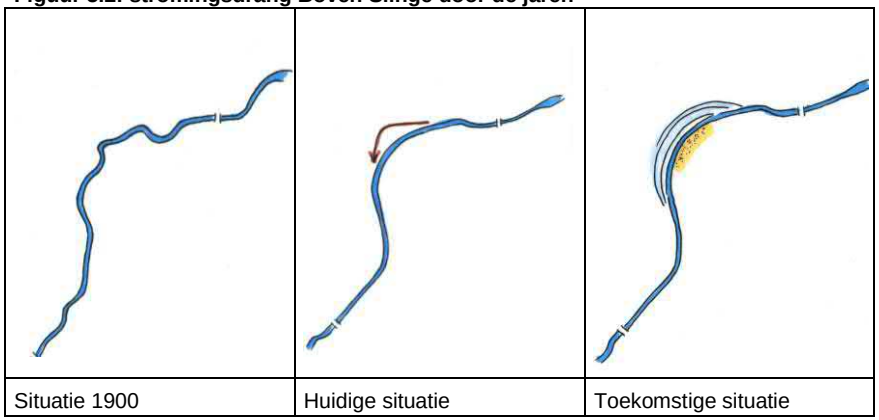
**Figuur 5.1: de inrichtingsprincipes van kamer bezien vanuit natuurlijke kwaliteiten**



## 5.3 Ruimte voor de Boven Slinge

De Boven Slinge krijgt extra ruimte in het werklandschap, waardoor de natuurlijke stromingsdrang van de beek tot zijn recht komt. In de buitenbocht van de Boven Slinge wordt erosie mogelijk gemaakt, waardoor de beek ruimte krijgt zich te ontwikkelen. Er komt meer blauwe ruimte voor het water, maar ook een brede natuurlijk oever komt tot stand.

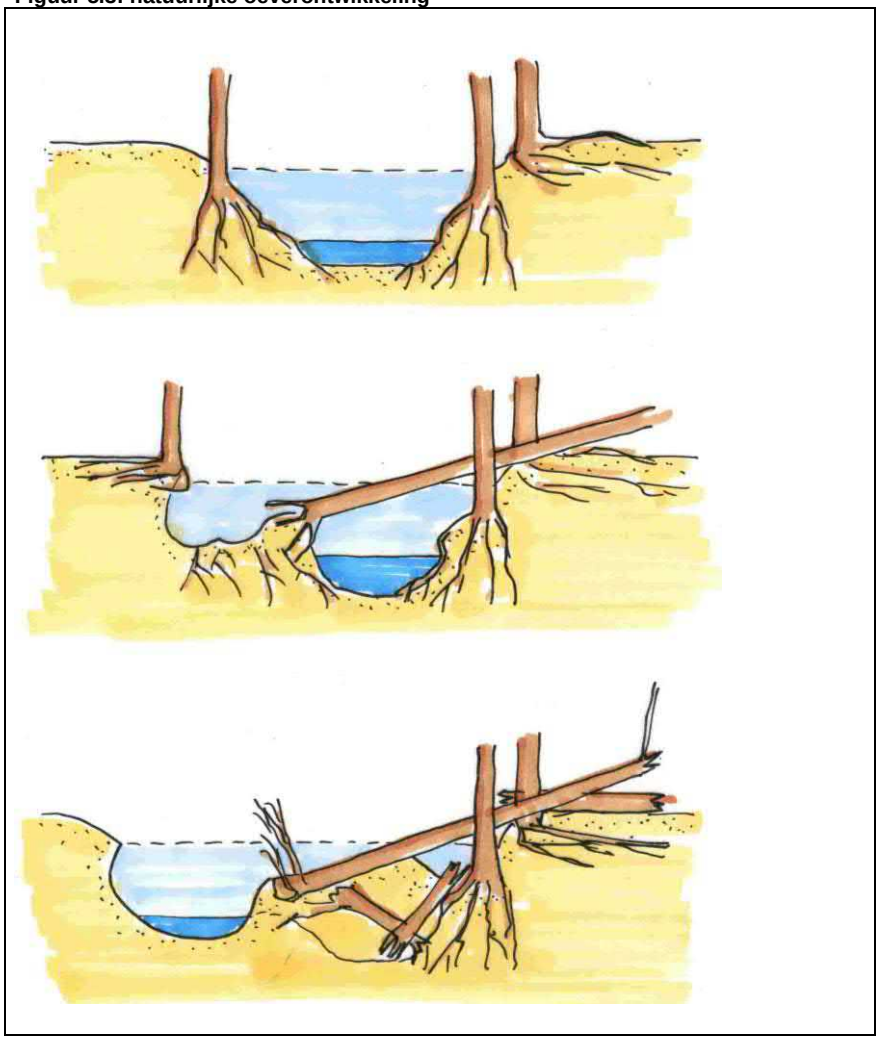
**Figuur 5.2: stromingsdrang Boven Slinge door de jaren**



| Situatie 1900 | Huidige situatie | Toekomstige situatie |
|---|---|---|

Het bieden van ruimte komt ook ten goede aan flora en fauna soorten. Doelsoorten als de ijsvogel, beekprik, goudveil, bosgeelster en watervleermuis kunnen goed gedijen in de nieuwe situatie. Hetzelfde geldt voor beplanting zoals de es, vogelkers, hazelaar, gelderse roos, els, eik en haagbeuk.

**Figuur 5.3: natuurlijke oeverontwikkeling**



De zone langs de Boven Slinge wordt daarnaast openbaar toegankelijk voor wandelaars. Op deze wijze wordt het water ‘beleefbaar’ gemaakt. Door de groene en blauwe zone langs de Boven Slinge zal een wandelpad worden aangelegd.

**Figuur 5.4: impressie wandelpad langs Boven Slinge**



De Boven Slinge is in beheer is bij het waterschap. Deze situatie blijft gehandhaafd. De invulling van de erosie dient te geschieden in nauw overleg met het waterschap, als beheerder van de beek.

## 5.4 Weides en houtwallen

Om gestalte te geven aan de kamerstructuur van het werklandschap wordt het gebied groen ingepakt. Langs de randen zal door intensieve beplanting met houtwallen en bomenrijen de afronding van het gebied vorm krijgen. Waar mogelijk worden bestaande bomenrijen behouden, zoals aan de achterzijde van de woningen en langs de oostelijke grens van het plangebied bij de Wooldseweg.

Langs het spoor en aan de westzijde worden nieuwe bomenrijen aangeplant om de kamerstructuur te voltooien. De zichtlijnen vanuit het zuiden richting de bedrijfsgebouwen Vèèneslat worden hierdoor sterk opgewaardeerd. De spoorwegenwet vereist een afstand van 11 meter, waarbinnen in principe geen hoge beplanting mogelijk is. Tussen het spoor en de Oldengoorweg zal de bestaande weide zoveel mogelijk behouden blijven. Begrazing door vee kan hierdoor mogelijk blijven en zorgt voor behoud van de natuurlijke uitstraling van het gebied.

In het werklandschap wordt de mogelijkheid geboden de bebouwing van de woningen te behouden. Daarmee wordt aangesloten bij het behouden van duurzame waarden en het bewaken van de traditionele en cultuurhistorische karakter van het gebied. Naast de natuurlijke flora en fauna, hoort daar ook traditionele bebouwingselementen bij.

**Figuur 5.5: impressie weide en houtwal langs spoor**



## 5.5 Integratie van economische activiteit

Uitgangspunt voor het werklandschap is bedrijvigheid samen te laten smelten met de natuurlijke kwaliteiten van het gebied, zodanig dat beide functies elkaar versterken.

De keuze voor de kamerstructuur betekent dat de randen van het gebied omzoomd worden met een brede groene zone van houtwallen. De waterretentie en het bieden van ruimte voor de Boven Slinge vragen ruimte in het oostelijke en zuidelijke deel van het plangebied. Het middengebied en de westelijke zone van het plangebied zijn het hoogst gelegen. Tevens is er vanuit de bestaande bedrijfsmatige situatie al verharding aanwezig. Deze inrichtingselementen met een natuurlijk als functioneel karakter scheppen de ideale voorwaarden het bedrijfsmatig gebruik centraal in het gebied te positioneren.

Met de inrichting van de natuurlijke waterretentie aan de oostzijde, ruimte voor de Boven Slinge aan de zuidzijde en houtwallen en weidegebied aan de noord- en westzijde, biedt het middengebied van het werklandschap een forse en flexibel indeelbare ruimte voor bedrijfsmatig gebruik.

**Marktgestuurde bedrijfsmatige inrichting**
Het te bedrijfsmatig te gebruiken bouwvlak heeft een oppervlakte van circa 1,5 – 2,0 ha. Hierin is ruimte voor opstallen en buitenruimte. De invulling biedt mogelijkheden voor een individuele grootschalige gebruiker, maar kan ook ruimte bieden aan meerdere kleinschalige ondernemers.

In de totstandkoming van het werklandschap is meubelfabrikant Arco als geïnteresseerde marktpartij bij het proces betrokken. Arco heeft als voorwaarde gesteld als individuele gebruiker in het werklandschap ingepast te worden. Als startomvang heeft Arco 6.000 m2 aan bebouwd oppervlak nodig, met doorgroeimogelijkheden naar 10.000 m2. De uitwerking van de inpassing van Arco is door OIII Architecten ter hand genomen.

**Ruimtelijke voorwaarden bedrijfsmatige bebouwing**
Hoewel de invulling van het bedrijfsmatig gebruik door de markt zelf wordt geïnitieerd, is een aantal generieke uitgangspunten aangereikt voor de invulling van de bedrijfsmatige inrichting.

- De bedrijfsmatige bebouwde en onbebouwde ruimte dient ruimtelijk op een verantwoorde wijze ingepast te worden, met oog voor de kwaliteiten en ruimtelijke uitgangspunten van de directe én indirecte omgeving.
- Materiaalgebruik en kleurstelling dient van een duurzaam karakter en natuurlijk karakter te zijn en aan te sluiten bij de kwaliteiten van het werklandschap als geheel.
- Parkeren en expeditie wordt op een ruimtelijk efficiënte wijze ingepast in het plan, waarbij bovenmatige verharding voor functioneel verkeerskundig gebruik wordt voorkomen.
- Toepassingsmogelijkheden van duurzame procesmatige aspecten zoals energie- en afvalmanagement worden nauwgezet in de inrichting van kavel en pand meegenomen.

**Figuur 5.6: impressie van het werklandschap met inpassing Arco**

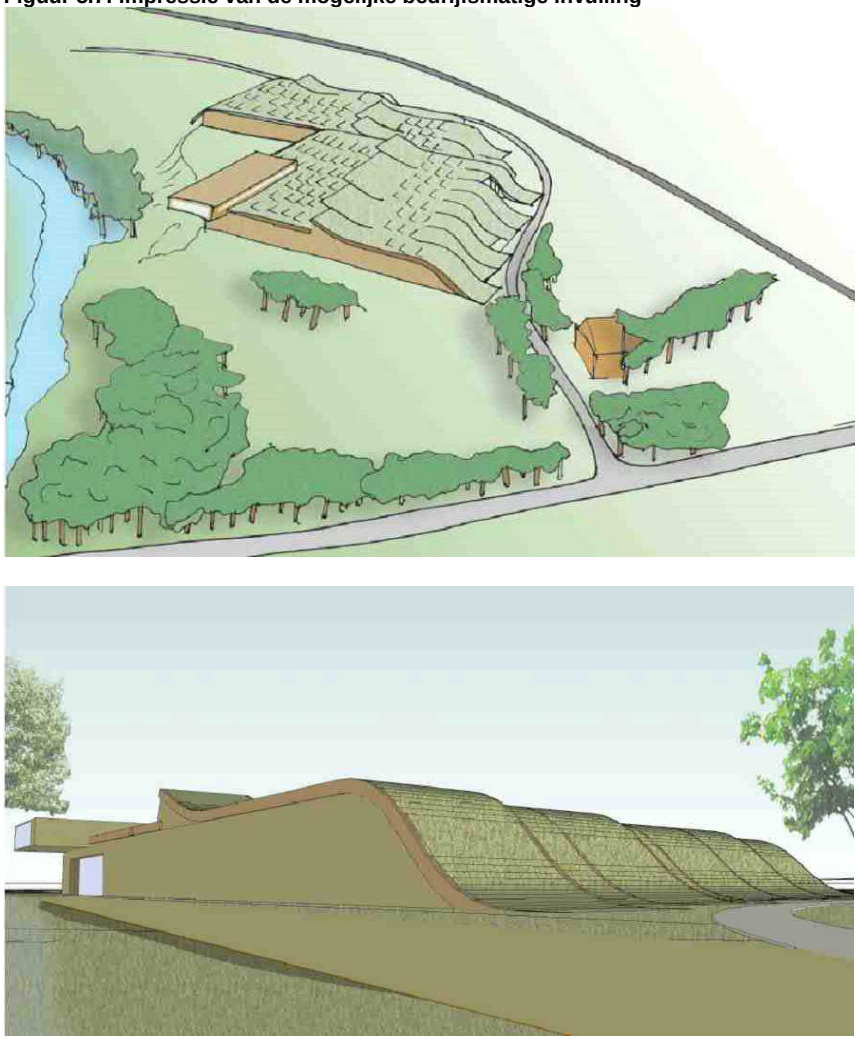


De inpassing van Arco als gebruiker van het werklandschap en binnen de ruimtelijke randvoorwaarden op gebiedsniveau is in figuur 5.6 verbeeld. Daarbij is de eindsituatie verbeeld, met een bebouwd oppervlak van circa 10.000 m2. In eerste instantie zal enkel het opstal aan de rechterzijde worden gerealiseerd. Het opstal aan de linkerzijde betreft een mogelijke toekomstige uitbreiding. De afbeelding toont aan dat ruimtelijke inpassing van de eindsituatie voor Arco met 10.000 m2 mogelijk is in het werklandschap.

**Gebruiksmatige flexibele voorwaarden bedrijfsmatige bebouwing**
De ruimtelijke inpassing van Arco op kavelniveau is uitgewerkt door OIII. Om een inzicht te geven in de mogelijkheden om binnen het concept van het werklandschap tot daadwerkelijke bedrijfseconomische invulling van de locatie te komen. Dit betekent niet per definitie dat Arco zich in het werklandschap zal vestigen. Het werklandschap dient flexibiliteit te bieden om ook voor andere bedrijven interessant te zijn.

Onafhankelijk van de eerste gebruiker(s) van het werklandschap, dient flexibiliteit op de lange termijn geborgd te zijn. De eerste gebruiker zal niet meteen de volledige kavel benutten, maar ruimte vragen voor een groeislag in geval van toekomstige uitbreiding. Vanaf de start een te intensief gebruik van de kavel stimuleren is daarom niet aan te raden. Door toekomstruimte te bieden kan bij positieve economische ontwikkelingen de gebruiker zijn bedrijfsvoering uitbreiden en voortzetten op de bestaande locatie.

**Figuur 5.7: impressie van de mogelijke bedrijfsmatige invulling**



Bron: schetsen OIII Architecten

Voor een specifieke locatie als het werklandschap is ook van belang dat de kavel en het pand voldoende flexibiliteit voor hergebruik houden. Indien Arco of een andere gebruiker als gevolg van economische ontwikkeling, dan wel tegenslag het werklandschap verlaat, moet hergebruik door een volgende gebruiker mogelijk zijn. Hiervoor dient er in het ontwerp van het gebouw en buitenruimte aandacht te zijn voor aspecten als vorm, uitstraling, flexibele indeling en parkeer- en verkeerfaciliteiten, die ook voor nieuwe gebruikers aantrekkelijk zijn.

## 5.6 Conclusie

Vanuit haar eigen publieksrechtelijke verantwoordelijkheid kiest de gemeente voor het eindresultaat van deze structuurvisie voor het werklandschap Winterswijk voor het abstractieniveau dat een flexibele invulling van het bedrijfsmatig gebruik mogelijk maakt. Publiekrechtelijk zal de locatie geschikt moeten zijn voor bedrijfsmatig gebruik en met een bepaald kwaliteitsniveau worden ingevuld. Dat kan Arco worden of een ander bedrijf.

**Regie op de ontwikkeling**

Een solitair werklandschap in het landelijk gebied vraagt per definitie om een sterke regierol van de gemeente. Een solitair werklandschap vraagt wat alle aspecten betreft om maatwerk. De gemeente moet daarbij in staat blijven om, indien dat noodzakelijk is, tegen een initiatief nee te kunnen zeggen als de beoogde doelen onvoldoende bereikt worden. Ze zal haar publiekrechtelijke en privaatrechtelijke mogelijkheden daartoe daarom met strategie moeten inzetten.

Publiekrechtelijk verdient het daarom de voorkeur de inhoudelijk gewenste aspecten van de ontwikkeling van een solitaire bedrijfslocatie te verankeren in een locatiegerichte (gebiedsgerichte) structuurvisie. Daarin legt de gemeente ook de uitvoeringsgerichte kaders vast, inclusief de financiële aspecten (kostenverhaal). Pas als met een partij inhoudelijk en financieel overeenstemming is bereikt over de verdere invulling van deze kaders tot een concreet bouw- en inrichtingsplan vertaalt de gemeente deze overeenstemming in een anterieure overeenkomst en een daarop toegespitst bestemmingsplan.

De anterieure overeenkomst is een belangrijk privaatrechtelijk instrument van de gemeente om regie te voeren op de gewenste ontwikkeling. De privaatrechtelijke positie van de gemeente wordt structureel sterk als de gemeente ook eigenaar is van de gronden waarop het werklandschap wordt gerealiseerd.

# 6. STRUCTUURVISIE

## 6.1 De keuze voor een structuurvisie

De Wro biedt de gemeente twee instrumenten om de gewenste ontwikkeling planologisch-juridisch vorm te geven, de structuurvisie en het bestemmingsplan. De structuurvisie legt primair beleidskeuzen vast, maar heeft nog geen bindende juridische doorwerking. Het bestemmingsplan regelt de concrete bouw- en gebruiksrechten en legt de kaders voor de ruimtelijke inrichting vast.

Door het planconcept zoals dat is ontwikkeld als gebiedsgerichte structuurvisie vast te leggen legt het gemeentebestuur beleidsmatig de gewenste ontwikkeling vast. Maar ze behoudt de mogelijkheid om sturing te kunnen blijven geven aan het inhoudelijk voor de realisatie van een werklandschap zo belangrijke maatwerk

Het maatwerk vraagt om integrale realisatie van gebouw(en) en omgevingskwaliteiten. De structuurvisie biedt daarvoor de beleidsmatige kaders. Voor de verdere realisatie zal de gemeente met een realiserende partij concrete realisatieafspraken die zullen worden vastgelegd in een anterieure overeenkomst inzake de grondexploitatie. In deze overeenkomst zullen niet alleen de ruimtelijk kwalitatieve aspecten worden vastgelegd, maar ook de planeconomische aspecten en de privaatrechtelijke aspecten ten aanzien van grondoverdracht en beheer.

Nadat de anterieure overeenkomst is getekend zal de gemeente voor de werklocatie het bestemmingsplan vaststellen dat realisatie van het plan ook publiekrechtelijk mogelijk maakt.

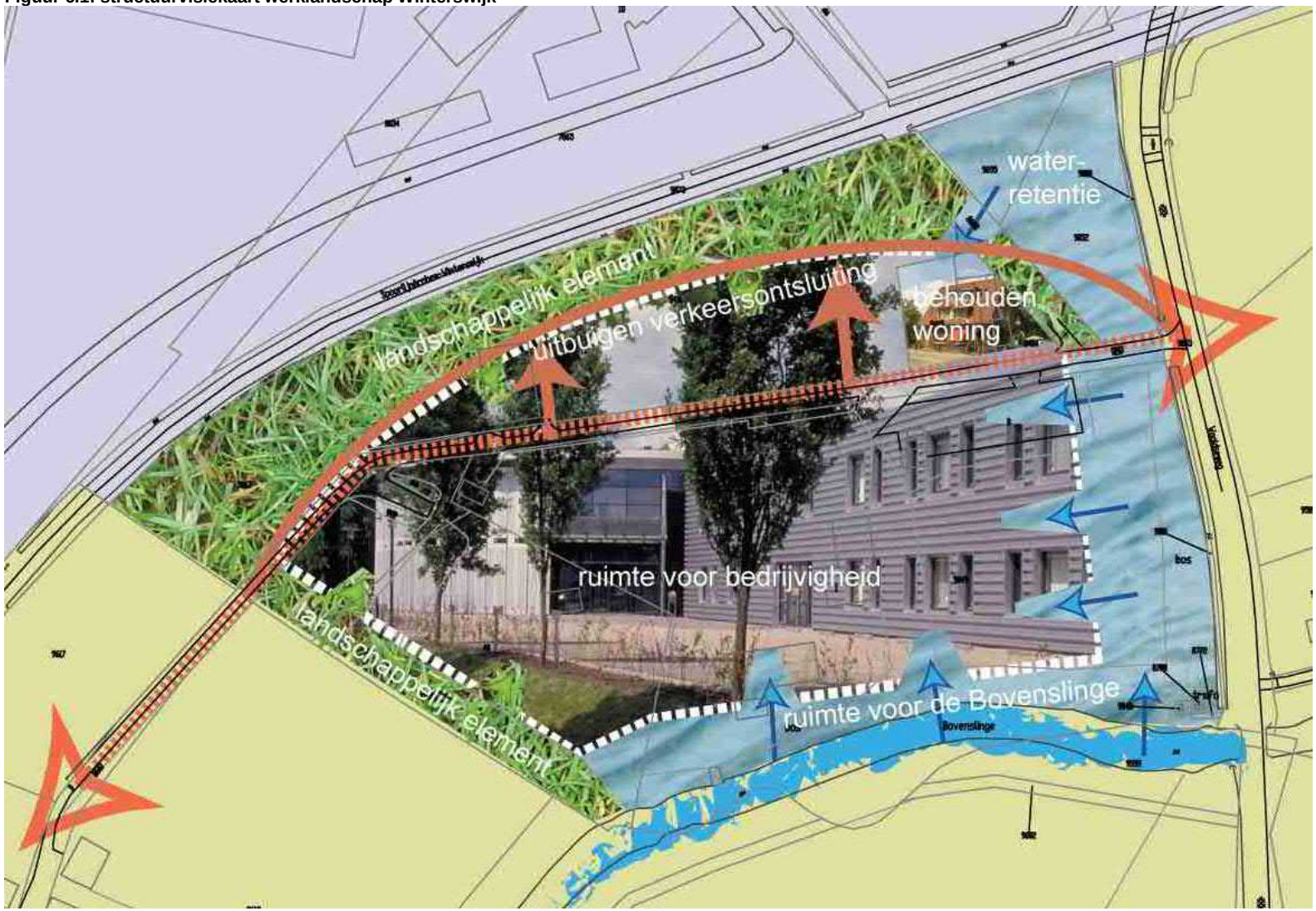
## 6.2 Beleidskeuzen

De Structuurvisie Werklandschap Winterswijk biedt de kaders en uitgangspunten voor het tot ontwikkeling brengen van het gebied. Daarin worden natuur en bedrijvigheid optimaal in elkaar verweven. Getuige ook de titel; 100% natuur, 100% werken.

Vanuit deze ambities leidt dit tot de volgende concrete beleidskeuzen voor het Werklandschap Winterswijk.

- Langs de Boven Slinge wordt ruimte geboden aan de ontwikkeling van de beek. Daarmee krijgt de beek meer mogelijkheden haar natuurlijke stromingsdrang te volgen.
- Het oostelijke deel van het plangebied is het laagst gelegen en wordt ingedeeld als zone voor waterberging. Dit zal geschieden op zo natuurlijk mogelijke wijze. Vooralsnog wordt daarbij uitgegaan van twee trappen. De eerste trap zal een moerassige omgeving worden, mogelijk met helophytenfilter. De tweede trap kan worden ingericht met elzenhakhout en kan wellicht voorzien in toepassing van bio-brandstof.
- Aan de west- en noordzijde van het plangebied wordt de kamer afgerond met landschappelijke elementen om de kamer een eigenstandige ruimtelijke identiteit te geven en een landschappelijke scheiding te maken met bedrijventerrein Vèèneslat. Dit zal vorm krijgen door middel van houtwallen en weidegebied.

**Figuur 6.1: structuurvisiekaart werklandschap Winterswijk**



- In het centrale gedeelte van het plangebied is er ruimte voor bedrijvigheid. Invulling, compositie en precieze omvang zijn flexibel, maar dienen te passen in de eisen ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit, duurzaamheid. Integratie tussen natuur en bedrijvigheid is vereiste. De bedrijfsontwikkeling en de inrichtingskwaliteit van de kamer moeten één geheel vormen.
- Traditionele kaveluitgifte met bebouwingsregels zijn daarvoor niet geschikt.
- De aansluitingen op de verkeersontsluiting blijven in het oosten (Wooldseweg) en westen (vervolg van de Oldengoorweg) ongewijzigd.
- Vanuit duurzame overweging wordt de mogelijkheid geboden de woonbebouwing in het gebied te behouden. De functionele gebruiksmogelijkheden van deze bebouwing zijn afhankelijk van de specifieke milieuomstandigheden die samenhangen met de aard van de bedrijvigheid die zal worden gerealiseerd.

Figuur 6.1 verbeeldt de structuurvisiekaart.

## 6.3 Maatschappelijke betrokkenheid bij de planontwikkeling

Bij de totstandkoming van deze structuurvisie zijn, naast de gemeente Winterswijk, diverse partijen betrokken geweest:

- De Provincie Gelderland, vanuit haar beleid ten aanzien van Werklandschappen;
- De Landinrichting Winterswijk Oost, Vereniging Natuurmonumenten en Dienst Landelijk Gebied, vanuit de waarden van natuur en landschap;
- Het Waterschap Rijn en IJssel vanuit het grote belang van de Boven Slinge en de watervraagstukken;
- Meubelbedrijf Arco heeft geparticipeerd als potentiële vestigingskandidaat;
- De ontwerp structuurvisie heeft ook te inzage gelegen.

# 7. UITVOERINGSPARAGRAAF

## 7.1 Opstap tot realisatie

Het proces van totstandkoming van de structuurvisie is afgewogen ingevuld. Alle betrokken partijen hebben ruim de mogelijkheid gehad wensen en eisen in te brengen. De economische, ruimtelijke, duurzame en sociale randvoorwaarden van partijen zijn conceptueel verbeeld en vastgelegd in de structuurvisiekaart.

In het werklandschap is sterke interactie tussen gebouw en functioneel bedrijfsmatig gebruik en de inrichting van natuur en omgeving noodzakelijk. Dit geldt ook voor de afstemming tussen partijen. De gemeente kiest daarom om op basis van onderliggende structuurvisie, het plan verder inhoud te geven.

Het vaststellen van deze structuurvisie biedt de opstap naar de juridische uitwerking van de plannen en uiteindelijke realisatie.

## 7.2 Realisatie randvoorwaarden

De gemeente Winterswijk is eigenaar van de betreffende gronden. Daarmee is zij niet alleen publiekrechtelijk, maar ook privaatrechtelijk in staat de beoogde ontwikkeling te realiseren.

De realisatie van het Werklandschap Winterswijk zal leiden tot een andere kosten-baten verhouding dan gemiddeld gebruikelijk bij ontwikkeling van bedrijfslocaties. Deze afwijkende kosten-baten verhouding wordt mede veroorzaakt door:

- de maatschappelijke wens de huidige activiteiten op de locatie te saneren;
- de maatschappelijke wens een buitengebied-eigen sterke zelfstandige groene kamer te realiseren;
- de maatschappelijke wens meer ruimte te creëren voor de Boven Slinge;
- de wens bedrijfsontwikkeling en natuurontwikkeling voor 100% te integreren.

De verwachting is dat de totale kosten niet volledig vanuit de gebiedseigen planexploitatie kunnen worden gedekt. De gemeente zal daarom met andere overheden en semi-overheden die belang hebben bij een goede ontwikkeling van het Werklandschap Winterswijk in overleg gaan over de wijze waarop zij kunnen bijdragen de realisatie op financieel verantwoorde wijze te realiseren. De gemeente zal naar verwachting desondanks ook zelf middelen moeten inzetten om tot een financieel sluitende planexploitatie te komen.

## 7.3 Blijvend gezamenlijk belang

De te volgen route naar de realisatie van het werklandschap vraagt om intensieve samenwerking tussen gemeente en de toekomstige bedrijfsmatige gebruikt. De navolgende stappen dienen in een nader te benoemen samenwerkingsvorm ondernomen te worden:

1. Gemeente en de kandidaat ondernemer stellen gezamenlijk een intentieovereenkomst op om invulling verdere invulling te geven aan het werklandschap.
2. Indien het uitwerken van het werklandschap tot tevredenheid van alle partijen leidt, wordt een realisatieovereenkomst gesloten. Dit betreft een anterieure overeenkomst in de zin van de GrEx, waarin ook de financiële verantwoordelijkheden en kostendragers zijn benoemd.
3. Als vervolg van de realisatieovereenkomst, biedt het uitgewerkte model de kaders voor het bestemmingsplan.
    - Onderliggende structuurvisie biedt de kaders, maar naar aanleiding van concrete marktinitiatieven en uitwerking wordt de bestemmingsplanprocedure in gang gezet. Het werklandschap krijgt daarmee een eigenstandig bestemmingsplantraject.
    - In het bestemmingsplan wordt het in te richten beekdal van de Boven Slinge, de natuurlijke waterretentie en landschappelijke elementen en omzoming geregeld.
    - De technische waterretentie in de noordoosthoek van het plangebied is reeds in het bestemmingsplan Vèèneslat-Zuid opgenomen.
    - In de bestemmingsplanprocedure wordt ook het beheerplan vormgegeven en afspraken met derden, zoals het waterschap, uitgewerkt.
4. Vervolgens wordt overgegaan tot de privaatrechtelijke contractuele afhandeling zoals verkoop en overdracht van gronden.
5. Ten slotte wordt de bouwvergunning ingediend en verleent, alvorens tot de feitelijke realisatie wordt overgegaan.

# Bijlage 2 Beeldkwaliteitplan

# BEELDKWALITEITSPLAN DAV-terrein
**maart 2020**



## Inleiding

**Landschap voor bedrijven, bedrijven voor landschap = werklandschap**
De kern van het werklandschap is dat er een wisselwerking plaatsvindt tussen het landschap en het bedrijf, zodat beide profiteren van elkaars aanwezigheid. Het bedrijf dat zich in een werklandschap vestigt, investeert in het landschap maar daarmee ook in haar eigen bedrijf. Het werklandschap is daardoor meer dan een bedrijventerrein dat toevallig omringd is door groen.

Voorliggend plan is een groen beeldkwaliteitsplan voor een werklandschap op de voormalige DAV-locatie aan de Wooldseweg te Winterswijk. Op de locatie is het voornemen deze om te vormen tot een werklandschap, waarbij bedrijvigheid en natuur integraal ontwikkeld worden. Samen met de eisen die in het bestemmingsplan zijn vastgelegd vormt het voorliggend beeldkwaliteitsplan een borging van de groene ambities die zijn geformuleerd in de ‘Uitwerking werklandschap DAV-terrein Winterswijk’. Het beeldkwaliteitsplan vormt een toetsingskader voor de gemeente bij de concrete uitwerking van de bedrijfslocatie.
Deze randvoorwaarden en regels zijn weergegeven in een schema en geïllustreerd met referentiebeelden.

Om te laten zien dat ondernemen in een werklandschap vooral kansen biedt, is dit document tevens bedoeld als inspiratiekader voor potentiële toekomstige bedrijven en hun architecten. Het laat zien wat de meerwaarde is voor een natuurlijke werkomgeving en geeft voorbeelden om hiermee aan de slag te gaan.

**Ligging en karakteristiek**
De locatie is gelegen aan de westzijde van de Wooldseweg, direct ten zuiden van de spoorlijn Winterswijk-Zevenaar en direct ten noorden van de Boven Slinge. Door het gebied loopt de Olden Goorweg in oost-westelijke richting. De locatie ligt in het coulissenlandschap van het buurtschap Winterswijk-Woold. Houtwallen en wegbegroeiingen delen het landschap op in kleine, onregelmatige vlakken (zogenaamde kamers). Ten noorden van het gebied zijn de bedrijventerreinen Vèèneslat Noord en Vèèneslat Zuid gesitueerd. Het zuidelijke bedrijventerrein is een recent en relatief grootschalig opgezet terrein met gemengde en lokale bedrijvigheid. Het gebruik kenmerkt zich door relatief veel productiebedrijven en ondernemingen in de sector transport en distributie.

**Uitgangspunten**

De belangrijkste uitgangspunten bij ontwikkeling van het plan zijn:
- De bestaande landschappelijke kwaliteit behouden en versterken.
- Het bedrijf zo goed mogelijk inpassen in het landschap. Landschap vorm het kader.
- De ecologie waarden behouden en versterken, natuur- en landschapsinclusief bouwen en inrichten (buiten ruimte).
- De Olden Goorweg als doorgaande en recreatieve route behouden.
- Het water vasthouden in het plangebied.

In dit beeldkwaliteitsplan zijn 4 deelgebied opgenomen:

1. De retentiezone
2. De Boven Slinge
3. De Olden Goorweg
4. De gebouwen en het erf




*De 4 deelgebieden*

**Leeswijzer**
Het beeldkwaliteitskader bestaat uit vier bladen. Deze bladen bestaan uit een beschrijving en referentiebeelden. Deze twee onderdelen zijn opgenomen om de visie op het gebied over te dragen en te vertalen in beelden. Voor ieder deelgebied is ook een criteriaschema opgenomen. Dit schema bevat de feitelijke criteria waaraan de welstandscommissie zal toetsen. Wanneer er vrijheid wordt gegeven in de criteria of wanneer er onduidelijkheid bestaat over de wijze van interpreteren van deze vrijheid, kan de toelichtende tekst of de beelden uitsluitsel bieden.

**Status**
Dit beeldkwaliteitsplan wordt in het kader van artikel 12a Woningwet vastgesteld als welstandskader voor voormalig DAV-terrein. Voor zaken die niet vergunningsplichting (en daarmee dus ook niet welstandsplichtig) zijn, zoals de inrichting van de voorterreinen of de erfafscheidingen, fungeert dit plan als gemeentelijke beleidsnota

## Het landschap als gemeentelijk kapitaal

Wie Winterswijk zegt, denkt onmiddellijk aan het landschap: het typische kampen- en essenlandschap met kleine, onregelmatig gevormde percelen en grote afwisseling van akkers, weilanden en bospercelen is uniek voor Nederland. De menselijke invloed is ontstaan in harmonie met het landschap; rust en ruimte zijn belangrijke kernkwaliteiten. Niet voor niets is Winterswijk inclusief stadskern aangewezen als Nationaal Landschap. De gemeente Winterswijk is zuinig op dit landschap en zet zich met haar beleid en beheer in om dit te behouden.
Naast een publieke taak is het beheer van het landschap ook een taak van agrariërs en andere ondernemers in het buitengebied.
Het economisch belang van het landschap voor de gemeente Winterswijk moet niet worden onderschat. Het vormt de voornaamste pijler voor de toeristische en recreatieve sector in de gemeente. Daarnaast is een fraai landschap met ruimte voor planten, dieren en mensen van belang voor welzijn en gezondheid van burgers en schept het een goed vestigingsklimaat voor nieuwe inwoners en bedrijven.

**Werken in het groen werkt**
Het landschapsbeheer is van oudsher in handen van de (voornamelijk agrarische) bedrijven die dit landschap gebruikten en in stand hielden. Eeuwenlang gebeurde dit op een manier die de biodiversiteit bevorderde en ook nu nog is het Winterswijkse landschap rijk aan natuurwaarden. Ook vanuit een modern bedrijfseconomisch perspectief gebruik en instandhouding van de natuurlijke omgeving interessant. Een groene inrichting van een bedrijventerrein biedt handvatten om de werkomgeving aantrekkelijk te maken.
Diverse vooruitstrevende bedrijven zijn hiermee met succes aan de slag gegaan. Voor deze ondernemers is groen niet slechts aankleding van de openbare ruimte, maar een visitekaartje. Er zijn diverse voorbeelden waar het groen een rol gekregen heeft in het primaire bedrijfsproces. Daarnaast kan het een belangrijke secundaire arbeidsvoorwaarde zijn, met name in creatieve en kennisintensieve sectoren. Een groene buitenruimte met een aangenaam verblijfsklimaat geeft inspiratie, bevordert ontmoeting en is belangrijk voor

contacten tussen bedrijven. Het is een kleine stap om dat groen niet slechts groen te laten zijn, maar ook natuurwaarde te geven.



*Luchtfoto plangebied met BP grens (bron: Kadaster)*

**Landschappelijke en ecologische waarden**

*Landschapswaarden*

Het plangebied bestaat uit een open landschap ten noorden van de Olden Goorweg en een meer besloten landschap aan de zuidzijden Olden Goorweg. Rond 1900 bestond het noordelijke deel uit heide en bos met een rationele verkaveling (fig.1). Dit jonge heideontginningslandschap is vanaf begin 20e eeuw ontgonnen naar landbouwpercelen afgewisseld met singels/houtwallen en bossen (fig. 2). Deze landschappelijke structuur is grotendeels verdwenen door o.a. stedelijke ontwikkeling en verandering van het spoortracé (rond 1950). Een beeldbepalende eikenlaan gelegen haaks op de Olden Goorweg vormt een nog een relict van het landschap begin 20$^{e}$ eeuw. Een deel van deze laanstructuur is nog aan de noordzijde van het spoor nog aanwezig.

Het zuidelijk deel van het plangebied is gelegen in het oude hoevenlandschap. Een deels in het plangebied gelegen kamp, bolling in het landschap (kamp), strekt zich uit naar het westen en is nog herkenbaar als een hoger gelegen deel in het landschap (fig. 4). De Boven Slinge, gelegen ten zuiden van het plangebied meandert door het landschap en is grotendeels omringd door bos en houtsingels. Vanuit het plangebied is de Boven Slinge niet zichtbaar.

Binnen het plangebied komen drie bodemtypen voor; beekeerdgrond oostzijde van het plangebied, veldpodzolgrond aan de noordzijde Olden Goorweg en enkeerdgrond ten zuiden van Olden Goorweg.

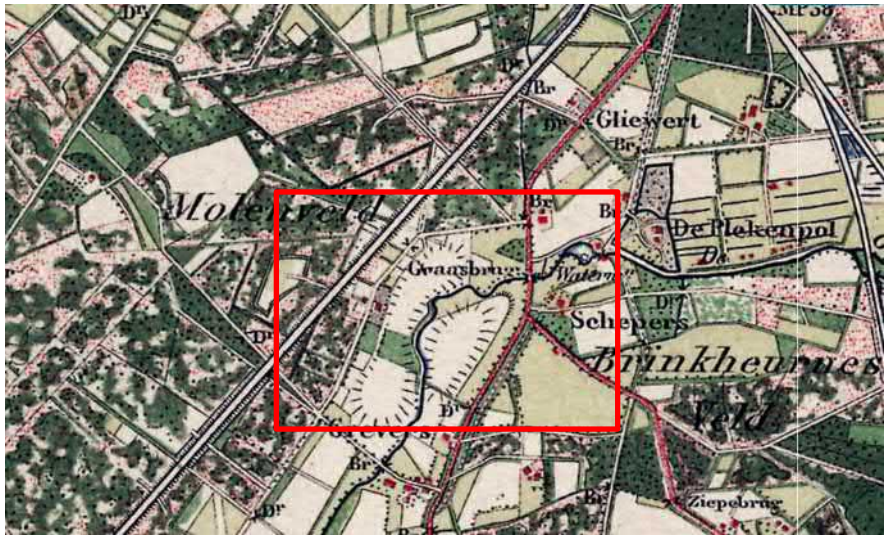



*Fig. 1 kaart 1900 (Topotijdreis.nl)*

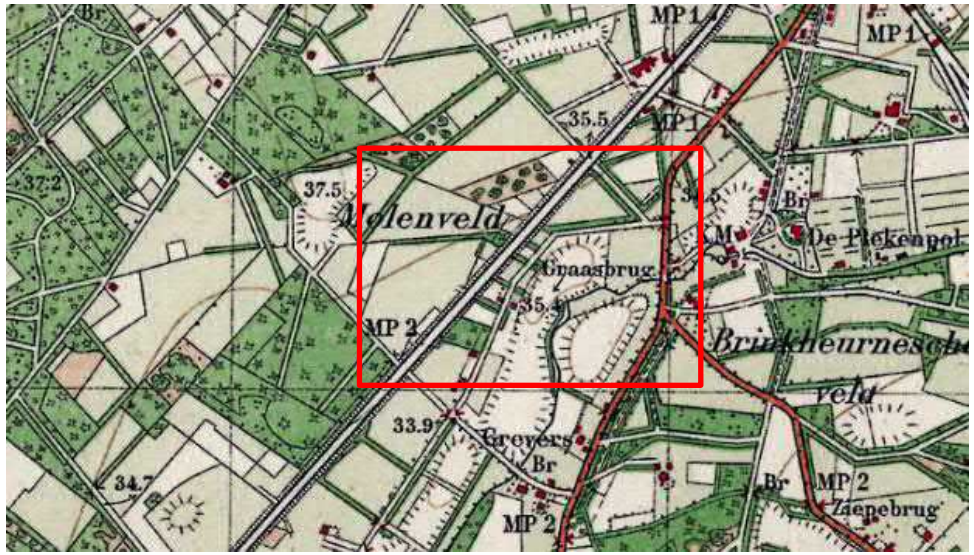
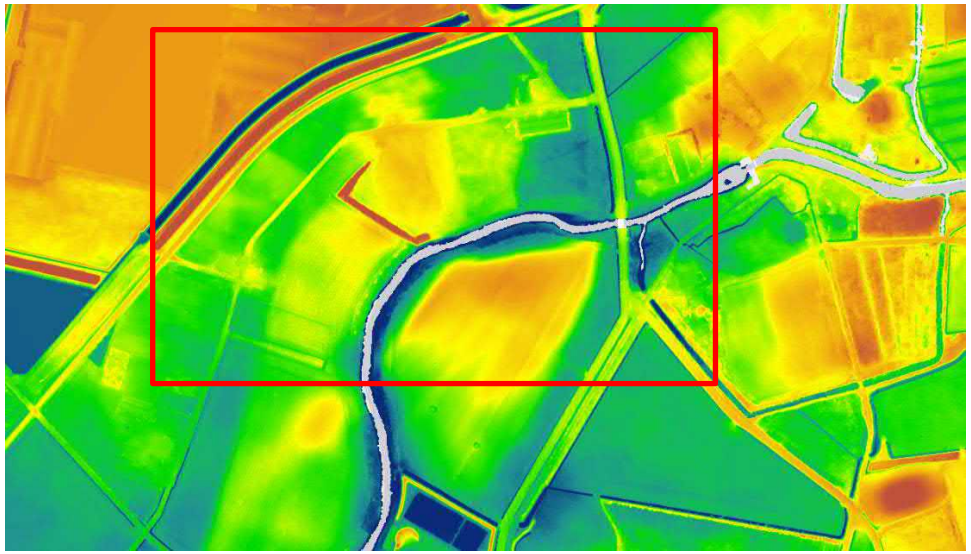


*Fig. 2 kaart 1930*


*Figuur 4 AHN-kaart*

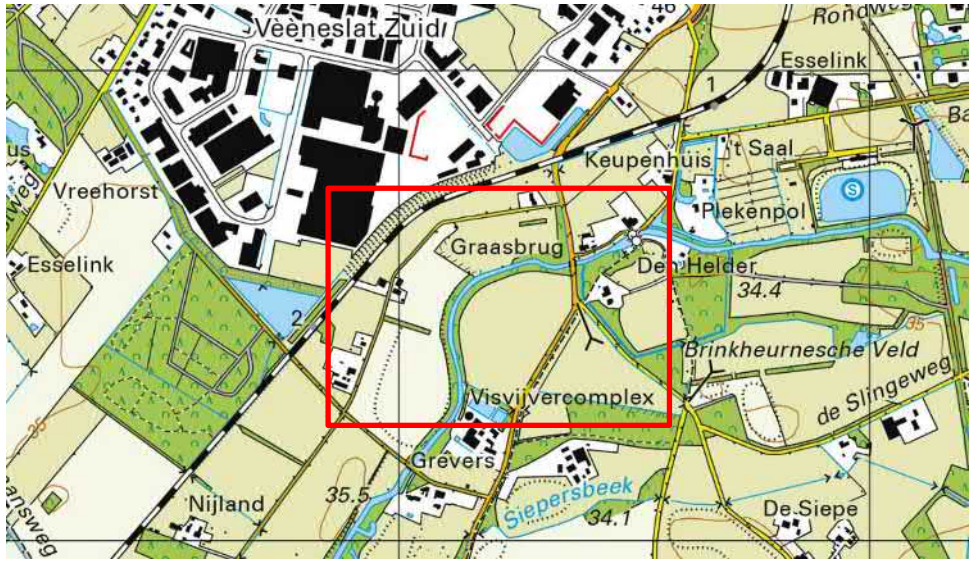


*Fig. 3 kaart 2019*

*Ecologische waarden*

De beplantingsstructuren aan de randen van het plangebied vormen het leefgebied van diverse broedvogels en van kleine marterachtige (o.a. bunzing en hermelijn/wezel)[1]. Vleermuizen gebruiken de groenstructuren en de Boven Slinge om te foerageren en de bestaande eikenlaan richting het spoor is een belangrijke vliegroute voor vleermuizen[1]. Voor kleine marterachtigen en andere zoogdieren is de beplantingstructuur langs de Boven Slinge een belangrijk leefgebied en verbindingszone.

De Boven Slinge is van belang als leefgebied voor onder andere diverse beekgebonden vissen, ijsvogel, grote gele kwikstaart en bosbeekjuffer.

Behoud van de beplantingsstructuren is essentieel voor het behoud van het leefgebied van de diverse vogelsoorten, vleermuizen en kleine marterachtigen.

[1]Aanvullend onderzoek, Olden Goorweg 2-4. Econsultancy. Augustus 2019

# Deelgebied 1: ‘Retentiezone’




**Algemeen beeld**

Het noordelijk en oostelijke deel van het plangebied is het laagstgelegen deel van het plangebied. De bodem bestaat uit beekeerdgronden (oostelijk deel) en veldpodzolgrond (westelijk deel). Het gebied is momenteel in gebruik als grasland en aan de oostelijke rand beplant met bomen.  De bestaande eikenlaan is een beeldbepalend landschapselementen en vormt een onderdeel van het plangebied.

De retentiezone ligt in het jong heideontginningslandschap dat zich van oorsprong kenmerkt door een ‘kamerstructuur’: akkers en weilanden worden omkaderd door laanbeplantingen en houtsingels.

**Ambitie**

Vanwege de lage ligging leent de zone zich slecht voor bebouwing en bedrijfsmatig gebruik, maar is wel geschikt voor natuurontwikkeling in combinatie met waterretentie. In de beoogde situatie zal de afvoer van hemelwater van daken en verhardingen worden afgekoppeld en middels infiltratie worden afgevoerd naar de laagte.

De ambitie is om de kamerstructuur van het gebied te herstellen door het aanleggen van doorlopende beplantingsstroken. Langs de spoorlijn is het om veiligheidsredenen niet mogelijk om hoge beplantingstructuren aan te leggen. Hier is het wel mogelijk om de functie van de spoorberm als ecologische verbindingszone te verbeteren. Hier liggen kansen voor verschraling door de bouwvoor te verwijderen of door uit te mijten (maaien en afvoeren, zonder bemesten). Een afwisseling van natte en droge delen vormen de groeiplaats van de diverse plantsoorten, o.a. struikheide, dopheide, gagel en brem. De droge delen vormen het leefgebied van de doelsoort levendbarende hagedis.

De retentiezone wordt omzoomd door houtwallen en struweelbeplanting ter versterking van de landschappelijke kamerstructuur.

**Water**

- Periodiek droogvallende zone en permanent oppervlaktewater in vorm van poelen (een keer in 3 -5 jaar droogvallen).
- Oever met flauw zuid georiënteerd talud, opgaande beplanting niet wenselijk.
- Afwatering via inzijging, bij hoge waterstand instroom vanuit Boven Slinge.
- Geen direct oppervlaktewater toevoegen.

**Beplanting /vegetatie**

- Behoud van de eikenlaan en versterken door aanplant eiken.
- Opgaande beplantingsstrook aan de westzijde van de retentiezone (haaks op de Olden Goorweg).
- Gebiedseigen soorten, geschikt voor hoge grondwaterstand.
- Verschralen door bouwvoor te verwijderen of door uit te mijnen.
- Eventueel inzaaien met gebiedseigen kruidenmengsel geschikt voor natte en droge gronden.
- Open begroeiing, opgaande begroeiing langs spoor (struweel) en westzijde gebied (bomen en struiken).
- Mix van gebiedseigen bomen en heesters.

**Overige bijzonderheden en details**

- Zeer extensief maaibeheer (maaien en afvoeren) en hakhoutbeheer (houtopstanden).









# Deelgebied 2: ‘Boven Slinge zone’

**Deelgebied 2: Boven Slinge zone**




**Algemeen beeld**

De Boven Slinge is een regenwaterbeek, waarvan het waterpeil sterk kan fluctueren. Het is een dynamische beek: door erosie en sedimentatie verlegt de beek in de loop van de tijd zijn bedding. In buitenbochten ontstaan hierdoor steile oevers, in de binnenbochten periodiek droogvallende oeverbanken met fijn zand. In haar bovenloop komen beekbegeleidende bossen voor, een bostype met een zeer gevarieerde vegetatiestructuur en hoge soortenrijkdom. Ter hoogte van het plangebied is de Boven Slinge diep ingesneden in het landschap. De oevers zijn begroeid met ruigtekruiden, struikgewas en bomen, welke een brede buffer vormt tussen de beek en het bedrijventerrein.

**Ambitie**

De ambitie is om de Boven Slinge ruimte te geven in het landschap, waardoor de natuurlijke stromingsdrang van de beek tot zijn recht komt. In de ruimte tussen de bedrijfslocatie en de beek is het streefbeeld om beekbegeleidend bos te laten ontwikkelen. Deze is grotendeels al aanwezig, maar met name aan de westzijde is ruimte voor versterking door aanplanten van inheemse bomen en struiken van onder andere, fladderiep, zomereik, zoete kers en haagbeuk, hazelaar, wilde kardinaalsmuts en eenstijlige meidoorn.

Deze ruimte dient tevens als buffer om landschappelijke en ecologische verstoring te beperken, rust is hier een vereiste. Doelsoorten als hermelijn, de ijsvogel, beekprik, bosgeelster en watervleermuis zullen profiteren van de ontwikkeling. Het gebied kenmerkt zich door een natuurlijk oeverprofiel met opgaande beplanting.

**Water**

- Geen oppervlaktewater toevoegen.
- Huidige oeverprofiel behouden.

**Beplanting /vegetatie**

- Behoud opgaande beplanting van beekbegeleide bossen.
- Het westelijk deel van het bos aanvullen met fladderiep, zomereik, zoete kers en haagbeuk, hazelaar, wilde kardinaalsmuts en eenstijlige meidoorn.

**Afscheidingen**

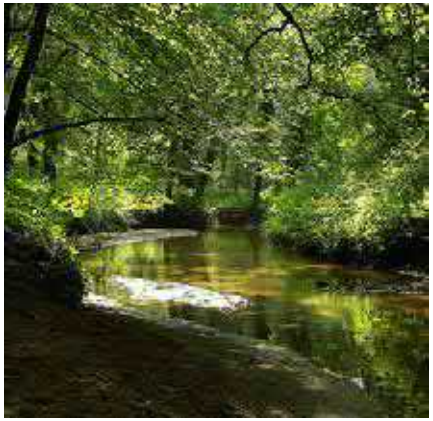
- Takkenrillen als scheiding tussen het bos en bedrijfsperceel.
- Opgaande beplanting Boven Slinge (bestaand en nieuw).

**Overige bijzonderheden en details**

- Geen lichtuitstraling op de beplanting en Boven Slinge..
- Geen wandelpad om verstoring te voorkomen.







# Deelgebied 3: ‘Olden Goorweg’




**Algemeen beeld**

De Olden Goorweg is een doorgaande ‘landweg’ met aan weerszijde bermen en enkele bomen. Aan de westzijde, langs de Olden Goorweg staat een beeldbepalende berk.

**Ambitie**

Behoud van de Olden Goorweg als een informeel landelijk ingerichte weg met laanbeplanting en bloemrijke bermen. In het  plangebied wordt de weg omgelegd, buiten het bedrijfsperceel. Bestaande bomen aan de oostzijden (eiken) en een solitaire berk aan de westzijde blijven gehandhaafd. Een enkelzijdige laanstructuur vormt een groene aankleding tussen de retentiezone en bedrijfsperceel. De laanstructuur draagt bij de aan de kamerstructuur van laanbomen, houtwallen, bosjes en struweel.

**Beplanting en vegetatie**

- Laanbeplanting aan de zuidzijde van de Olden Goorweg.
- Laanbeplanting op ruime afstand (>15 meter) om voldoende licht te hebben op de bloemrijke bermen.
- Schrale bloemrijke bermen.
- Bestaande berk (westzijde) en eiken (oostzijde) handhaven.
- Bestaande eikenlaan behouden en versterken middels aanplant extra bomen.

**Verharding en infrastructuur**

- Verharding enkel ter hoogte van entree bedrijfsperceel, naar het westen gaat deze over in een zandweg/half verharde weg (conform bestaande weg).

**Overige bijzonderheden en details**

- Langs de Olden Goorweg komt geen verlichting.







Beeldbepalende berk



Eikenlaan

# Deelgebied 4:‘De gebouwen en het erf’




**Sfeer**
Het DAV-terrein is een groen werklandschap. De bebouwing staat in een bijzondere en groene omgeving. De te realiseren bebouwing heeft een grote mate van vrijheden in vorm en uitstraling.
Het ecologische en natuurlijke karakter is zichtbaar van invloed door het gebruik van natuurlijke materialen. Hierdoor is het mogelijk dat de bedrijfsbebouwing zich door bijzondere, moderne architectuur kan onderscheiden ten opzichte van zijn omgeving.

**Bebouwing**
De gebouwen zijn modern en met hoogwaardige, natuurlijke materialen vormgegeven. De entree ligt aan de zijde van de Olden Goorweg. De vorm van de gebouwen en de opbouw van de gevels zijn vrij. De gevels bestaan uit natuurlijke materialen zoals hout, glas of baksteen. Ook valt te denken om (delen van) de gevel te laten begroeien. In de gebouwen zijn kansen te creëren voor gebouwgebonden plant- en diersoorten. Ook op het dak zijn biotopen te ontwikkelen voor diersoorten.
Een groen dak vormt een biotoop op zich, maar ook een kiezeldak biedt broed- of foerageergelegenheid voor diverse vogelsoorten zoals scholekster en grote gele kwikstaart. De achterzijde van de gebouwen ligt aan de zuid-/zuidoostkant zodat de bedrijfsactiviteiten de ecologische waarden zo min mogelijk verstoren. Hier zijn daken plat of licht aflopend richting de Boven Slinge. De daken zijn groen in de vorm van een sedum-, gras- of vegetatiedak.
Vanuit de relatie met het beekdal en omringende groenstructuur zijn verblijfplaatsen voor vleermuizen interessant in de gevel.
Op het erf vindt geen open opslag plaats.

**(Openbare) ruimte**
De buitenruimte wordt zodanig ingericht dat uitstraling van verlichting naar de nabijgelegen natuur zoveel mogelijk wordt voorkomen. De inrichting van de openbare ruimte is ingetogen.
De rijweg tussen de Wooldseweg en de entree van het bedrijf bestaat uit asfalt en is circa 7 meter breed. Het overig deel van de te verleggen Olden Goorweg is circa 3,5 meter breed en bestaat uit een zandweg/half verharde weg.
Parkeren vindt plaats op eigen terrein waarbij aan de voorzijde geparkeerd en de parkeerhoven met groen worden ingepakt. Afhankelijk van de intensiteit wordt er geparkeerd op klinkers of gestabiliseerd gras.

**Criteria gebouw**

**Situering**

| | |
|---|---|
| *Rooilijn* | ● Vrij |
| *Afstand perceelgrens* | ● Bebouwing op 5 meter uit de perceelsgrens. |
| *Oriëntatie* | ● Op de weg. |

**Hoofdvorm**

| | |
|---|---|
| *Bouwmassa* | ● Samengestelde bouwmassa.<br>● Vorm is vrij.<br>● Accent, de entree aan de weg. |
| *Bouwhoogte* | ● 10 meter |
| *Kapvorm* | ● Geen tradionele kap met pannen. |

| | |
|---|---|
| | ● Dak bij voorkeur aflopend richting de Boven Slinge.<br>● Anders geen kap. |
| *Kaprichting* | ● Evenwijdig aan de Boven Slinge. |

**Gevelaanzicht**

| | |
|---|---|
| *Gevelopbouw* | ● Entree ligt aan de wegzijde.<br>● Aan de zijde van de Boven Slinge is de gevel gesloten. |
| *Gevelgeleding* | ● Vrij |
| *Plasticiteit* | ● Vrij |

**Detaillering**

| | |
|---|---|
| *Materiaalkeuze* | ● Gevel: Natuurlijke materialen zoals hout, baksteen beton, glas of natuursteen.<br>● Plaatmateriaal is alleen toegestaan als het is afgeschermd met groen.<br>● Dak: Groen dak zoals een sedum-, gras of Vegetatiedak.<br>● Kozijnen: hout (FSC-keur).<br>● Toepassen van zonnepanelen mits passend in het ontwerp. |
| *Materiaalkleur* | ● Gevel: Materiaaleigen kleur, Baksteen in het lichtbruine tot donkerbruine spectrum, of antraciet tot lichtgrijs.<br>● Plaatmateriaal: Lichtgrijs, antraciet of donkergroen<br>● Dak: groen<br>● Kozijnen: donkere kleuren. |
| *Detaillering* | ● Aan de zuidkant van het gebouw (zijde Boven Slinge) elementen voor vleermuizen toevoegen.<br>● Uitstraling van licht voorkomen aan de Boven Slinge<br>● Detaillering in overeenstemming met sfeerbeelden. |
| *Perceelsafscheiding* | ● Zwart hekwerk van maximaal 1 meter (voorzijde) tot 2 meter hoog.<br>● Groene (beuk-)haag van maximaal 1 meter voorzijde) tot 2 meter hoog. |
| *Perceelsinrichting* | ● Geen opslag in de openbare ruimte.<br>● Parkeren vind plaats voor/naast de hoofdmassa in de nabijheid van de entree.<br>● Parkeren is in het groen, door middel van hagen, Ingepakt. |
| *Verlichting* | ● Grote terughoudendheid aanlichten van het gebouw. |

**Gevel**











**Dak**






**(Openbare) ruimte**









**Criteria (openbare) ruimte**

**Rijweg**

- De entree bij de Wooldseweg is 7 meter breed, bestaande uit asfaltverharding.
- Het overige deel van de Oldengoorweg is 3,5 meter breed en bestaat uit halfverharding.

**Parkeren**

- Op eigen terrein en voor hoofdmassa (ingepakt in hagen), bestaande uit klinkers en gestabiliseerd gras.

**Voetpad**

- Bestaande uit stapstenen in het groen en halfverharding in een lichte kleur.

**Verlichting**

- Behoudens bij de entree van de Wooldseweg geen verlichting in het openbare gebied.
- Grote terughoudendheid met continue verlichting van het bedrijfsterrein, geen aanlichting van groenelementen (kan Wooldse weg en Boven Slinge).

# Bijlage 3 Ladder voor duurzame verstedelijking

**Onderwerp** : **Ladder voor duurzame verstedelijking DAV-locatie Winterswijk**

Datum : 8 augustus 2018
Opdrachtgever : gemeente Winterswijk
Ter attentie van : dhr. A. Hoenderboom
Projectnummer : 211X07432

Opgesteld door : G. Welten en M. Verhulst

**Inleiding**
In het zuidwesten van de gemeente Winterswijk en direct grenzend aan de achterzijde van het bedrijventerrein Vèèneslat ligt het voormalige DAV-terrein. De locatie is als bedrijfslocatie in gebruik geweest, maar momenteel zijn er geen functies gevestigd en is op het terrein geen bebouwing meer aanwezig. Gelet op de groene kwaliteiten van de locatie wil de gemeente tot herinvulling van de DAV-locatie komen met een werklandschap dat past en recht doet aan de locatie en de directe omgeving.

Een nieuw bestemmingsplan is in voorbereiding. Daarbij is ook de behoefte in de bedrijfsvastgoedmarkt in de regio Oost Achterhoek in beeld gebracht. Met het doorlopen van de Ladder voor duurzame verstedelijking (Lvdv), wordt de toets naar de behoefte uitgevoerd. Kortheidshalve wordt in de tekst verwezen naar het behoefteonderzoek[1], dat als bijlage is bijgevoegd.

**Ladder voor duurzame verstedelijking**
Om zorgvuldig ruimtegebruik te bevorderen is per 1 oktober 2012 de Ladder voor duurzame verstedelijking (hierna: “de ladder”) in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Bro) opgenomen. De ladder ziet toe op een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten. De ladder is een motiveringsinstrument dat verplicht moet worden toegepast bij elk ruimtelijk besluit dat een nieuwe ‘stedelijke ontwikkeling’ mogelijk maakt. Wat er onder een stedelijke ontwikkeling wordt verstaan, is in artikel 1.1.1 Bro bepaald: “De ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.” Uit de jurisprudentie komt naar voren dat het wel een nieuwe stedelijke ontwikkeling van enige omvang moet zijn. Voor ontwikkelingen in de vorm van een bedrijventerrein is 'in beginsel' geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling als het ruimtebeslag minder dan 500 $m^2$ bedraagt.

Per 1 juli 2017 is een gewijzigde Ladder in werking getreden. Hierin is de tekst van de Ladder teruggebracht naar de essentie, namelijk de noodzaak om aan te geven dat de voorgenomen nieuwe stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte plus een motivering indien de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden gerealiseerd: “De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.”

[1] Behoefteonderzoek Winterswijk DAV-locatie, BRO, 14 april 2016

*Nieuwe stedelijke ontwikkeling*
De ontwikkeling van het nieuwe bedrijventerrein het DAV-terrein is op te vatten als een stedelijke ontwikkeling, daarom is een laddertoets noodzakelijk. Een belangrijk onderdeel van de ladder is het beschrijven van de behoefte aan de beoogde ontwikkeling.

*Binnen bestaand stedelijk gebied*
De DAV-locatie betreft de herontwikkeling van een bestaande werklocatie en is als zodanig opgenomen in het provinciale, regionale en lokale bedrijventerreinenbeleid. Gelet op de huidige en voorgenomen bestemming behoort de onderzoekslocatie tot het stedelijk gebied van Winterswijk, daarom is er geen sprake van een ontwikkeling buiten het stedelijk gebied en van uitbreiding. Door de specifieke invulling wordt de ruimtelijke kwaliteit als begrenzing van het stedelijk gebied naar het buitengebied gewaarborgd.

**Ruimtelijk verzorgingsgebied**
Als onderzoeksregio is gehanteerd Oost-Achterhoek bestaande uit de gemeenten Winterswijk, Berkelland en Oost-Gelre. Daarmee wordt aangesloten op de regio-indeling die de gemeenten hanteren bij meerdere vormen van gemeentelijke samenwerking.

**Behoefte-onderzoek**
<u>Behoefte op basis van beleid</u>
De DAV-locatie is op provinciaal, regionaal en lokaal niveau aangewezen als bedrijventerrein met de opgave van herstructurering en maakt onderdeel uit van de plancapaciteit van de gemeente Winterswijk. Gelet op de huidige en voorgenomen bestemming behoort de onderzoekslocatie tot het stedelijk gebied van Winterswijk.

*Provincie Gelderland*
Uitgangspunt van het provinciaal beleid is de bestaande werklocaties optimaal te gebruiken, voordat nieuwe terreinen worden ontwikkeld. In het herstructureringsbeleid van de provincie is het accent verschoven van het opknappen van hectare bedrijventerrein naar de behoefte aan een verbeterde bedrijfsomgeving en het oplossen van vestigingsknelpunten bij bedrijven. De provincie is bereid ondersteuning te bieden als het bedrijfsleven de herstructurering of revitalisering urgent achten.
In het Provinciaal Herstructureringsprogramma Bedrijventerreinen 2009-2013 is aangegeven welke herstructureringsprojecten de gemeenten met ondersteuning van de provincie zullen oppakken. Voor Winterswijk is de DAV-locatie opgenomen. Met de beoogde herontwikkeling geeft Winterswijk invulling van het provinciale beleidsstreven tot herstructurering vóór nieuw ontwikkeling.

*Regio Achterhoek*
De afstemming inzake de herstructurering en ontwikkeling van bedrijventerreinen vindt in Gelderland op regionaal niveau plaats in het regionaal Programma Bedrijventerreinen (RPB). In het RPB is de herstructurering en revitalisering Werklandschap de Slinge/vm DAV terrein opgenomen.

*Gemeente Winterswijk: structuurvisie*
Richtinggevend voor het bedrijventerreinenbeleid in de gemeente Winterswijk in het stedelijk gebied is de Structuurvisie kom Winterswijk 2010 – 2020. De structuurvisie benoemt als economische opgave het creëren van de mogelijkheden om ruimte te bieden aan passende en toekomstige werkgelegenheid en daarbij tot een goede afstemming te komen met de (woon)kwaliteiten in de gemeente.

Inzet van de gemeente is het faciliteren van de economische dynamiek in bedrijvenzones met een groene, moderne uitstraling, zodat er een passende overgang wordt gecreëerd tussen de werklocaties en de omgeving (wonen, landschap, bereikbaarheid etc.).
Het aspect hoogwaardig is voor de DAV-locatie gedefinieerd in termen van ruimtelijke kwaliteit, met de onderneming 'te gast' op de locatie. Er worden op voorhand geen type bedrijven uitgesloten, mits inpasbaar vanuit milieutechnisch perspectief en maatvoering.

Behoefte vanuit de markt
De economische groei van de Regio Achterhoek in 2014 en 2015 duidt op herstel, maar deze dynamiek is nog niet zichtbaar in een toenemend aantal transacties op de vastgoedmarkt.
De uitgifte van bedrijventerrein heeft ook in de eerste jaren van de recessie op een redelijk niveau plaatsgevonden.
Het aantal verkooptransacties van bestaand vastgoed is wisselend geweest, er is geen directe en eenduidige invloed van de recessie in waar te nemen. Hetzelfde geldt voor de aangevraagde omgevingsvergunningen voor het bouwen. Dit duidt op behoud van transactiedynamiek in bestaand bedrijfsvastgoed in de afgelopen jaren. Wel betreffen de transacties gemiddeld een geringer aantal meters per transactie. De transacties dragen een gemengd karakter zonder duidelijke kwalitatieve accenten.

**Aanbodanalyse**
Het aanbod direct uitgeefbaar bedrijventerrein in Oost-Achterhoek en Winterswijk is beperkt. De meeste terreinen hebben een gemengd karakter, met een variëteit aan kavelgrootte en gebruiksmogelijkheden. Het actuele aanbod aan bestaand vastgoed ligt relatief lager dan in Oost-Achterhoek, de provincie Gelderland of Nederland. Ook het aantal transacties ligt op een lager niveau, waardoor het aantal transacties op een relatief gemiddeld niveau ligt. Het vastgoed heeft gemiddeld een algemeen karakter met dito voorzieningen en prijsniveau.

**Confrontatie vraag en aanbod**
Uitgaande van de direct uitgeefbare gronden van de gemeente, de spoorzone in Winterswijk (gedeelte ten behoeve van bedrijven) en de DAV-locatie bedraagt het direct beschikbaar aanbod ca 6 ha (incl. 2,6 ha DAV-locatie). Tussen 2005 en 2015 varieerde de gemeentelijke uitgifte van ca 1,8 ha per jaar tot nihil, met een gemiddelde uitgifte van 9.000m$^2$. Bij doorzetten van het huidige herstel van de economische ontwikkeling in Winterswijk, gevolgd door herstel van de vastgoedmarkt mag worden verwacht dat het directe uitgeefbare terreinen, de DAV-locatie en de spoorzone in een periode van 7 jaar uitgegeven kan zijn. Als best-estimate mag ervan uit worden gegaan dat de onderzoekslocatie binnen een termijn van 10 jaar ontwikkeld en uitgegeven kan zijn.

Het in ontwikkeling nemen van andere bedrijvenlocaties zal een remmend effect hebben op de ontwikkeling van de DAV-locatie. Het relatief lage jaarlijkse aantal transacties bestaand vastgoed heeft enerzijds een dempende werking op de uitgiftesnelheid van de DAV-locatie. Maar deze demping wordt afgezwakt doordat het aanbod aan bedrijfshallen in Winterswijk relatief gezien lager is dan in de Regio Achterhoek en Gelderland.

Geen van de bedrijventerreinen in Winterswijk of Oost-Achterhoek hebben een specifiek profiel, zoals dat door de gemeente Winterswijk wordt beoogd voor de DAV-locatie.
De gemiddelde kavelmaat van aanbod en transacties ligt rond de 1.000 m² - 2.000 m². Dat impliceert dat de kans het grootste is dat de onderzoekslocatie aan meerdere belangstellende bedrijven verkocht zal worden en sprake is van een meerjarige ontwikkeling. In combinatie met verhuur biedt ontwikkeling

door één partij de meeste garantie op behoud van het profiel op de lange termijn, maar dit scenario lijkt minder waarschijnlijk.

De gerealiseerde gemiddelde koopprijzen voor bestaand vastgoed liggen hoger dan de vraagprijzen, mogelijk doordat de markt tendeert naar meer kwaliteit. De gerealiseerde gemiddelde huurprijs ligt nagenoeg gelijk aan het aanbod. Uitgaande van een relatief maximaal bebouwingspercentage van 50% kan de te hanteren verkoopprijs per $m^2$ van de onderzoekslocatie een kritische factor zijn. Deze kritische factor kan verder worden beïnvloed, indien de gestelde kwaliteitseisen leiden tot extra investering voor de koper.

De DAV-locatie krijgt het karakter van een hoogwaardig werklandschap waar werken ‘te gast’ in de betekenis van behoud van landschappelijke waarden en een duurzame mix van werken en groen. Dat maakt de locatie geschikt voor ondernemingen, die het eigen personeel een bijzondere werkomgeving willen bieden en naar klanten, toeleveranciers en relaties een hoogwaardig, groen imago willen uitstralen, of die vanuit overtuiging van maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) een dergelijke locatie zoeken.
Op basis van het behoefteonderzoek kan geen verdere duiding van het type bedrijf naar sector worden aangegeven. Maar verdere inperking van de vestigingsmogelijkheden van het type bedrijf op meer dan milieu- of verkeerstechnische gronden is ook ongewenst. In elke bedrijfstak zullen (enkele) ondernemers zijn, die waarde hechten aan een herkenbare en hoogwaardige vestigingsomgeving.

**Conclusies**
De DAV-locatie sluit aan op en is opgenomen in het provinciaal, regionaal en lokaal bedrijventerreinenbeleid. Het directe beschikbaar aanbod aan bedrijventerrein in Winterswijk is beperkt en in het relatieve aanbod van bestaand vastgoed is geen sprake van een grote overmaat aan aanbod.
Door het specifieke hoogwaardige karakter biedt de DAV-locatie een complementair aanbod als vestigingslocaties naast de overige locaties.

De ontwikkeling vindt plaats in bestaand stedelijk gebied en op een locatie waar rekening wordt gehouden met de ontwikkeling en die zich hier ruimtelijk voor leent. Andere locaties (bestaand en nieuw) kunnen niet de vestigingsmogelijkheden bieden die in het plangebied worden geboden. Daarmee voldoet de DAV-locatie het beste van de beschikbare locaties om een specifiek hoogwaardig werklandschap te creëren binnen de stedelijke contour, waar werken te gast is.

Uit het voorgaande blijkt dat voldaan wordt aan de ladder voor duurzame verstedelijking. De bedrijfsonroerendgoed markt in Winterswijk en Oost-Achterhoek is herstellende van de recessie, maar er is geen overdaad aan concurrerend vastgoed. De locatie concurreert niet of nauwelijks met andere nieuw uit te geven terreinen en/of bestaande leegstaande panden en bedient een specifiek en hoogwaardig marktsegment, dat elders geen gelijkwaardige ruimte kan worden geboden.

De ligging net binnen het stedelijk gebied gecombineerd met de status van de DAV-locatie in provinciale, regionale en lokale bedrijventerreinplanningen voorzien in de borging van de plannen op de diverse betrokken beleidsniveaus.

# Behoefteonderzoek Winterswijk DAV-locatie

**Gemeente Winterswijk**



Ruimte om *in* te leven

# Behoefteonderzoek Winterswijk DAV-locatie

## Gemeente Winterswijk

| | |
|---|---|
| Rapportnummer: | 211X07432.087852_1 |
| Datum: | 14 april 2016 |
| Contactpersoon opdrachtgever: | De heer R. Lautenbach, de heer A. Hoenderboom |
| Projectteam BRO: | De heer F. Ripken |
| Trefwoorden: | - |
| Bron foto kaft: | Hollandse Hoogte 2 |
| Beknopte inhoud: | - |

BRO
Hoofdvestiging
Postbus 4
5280 AA Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
F +31 (0)411 850 401
E info@bro.nl

Ruimte om *in* te leven

## Inhoudsopgave

pagina


**1. VRAAGSTELLING EN VERANTWOORDING** **2**
1.1 Aanleiding 2
1.2 Vraagstelling 3
1.3 Onderzoeksverantwoording 3

**2. BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE EN AMBITIE** **6**
2.1 Beleidskaders 6
2.4 Huidige situatie en ambitie 9
2.5 Conclusies huidige situatie en ambitie 11

**3. VRAAG NAAR BEDRIJFHUISVESTING** **12**
3.1 Regio Achterhoek 12
3.2 Lokale economische dynamiek 13
3.3 Transacties 17
3.4 Conclusies vraagzijde 23

**4. AANBOD BEDRIJFSHUISVESTING** **25**
4.1 Bedrijventerreinen 25
4.2 Aanbod bestaand vastgoed 26
4.3 Conclusies aanbodzijde 30

**5. CONFRONTATIE EN CONCLUSIES** **31**
5.1 Confrontatie van vraag en aanbod 31
5.3 Conclusies in relatie tot de Lvdv 35

# 1. VRAAGSTELLING EN VERANTWOORDING

## 1.1 Aanleiding

In het zuidwesten van de gemeente Winterswijk en direct grenzend aan de achterzijde van het bedrijventerrein Vèèneslat ligt het voormalige DAV-terrein. De locatie is in gebruik geweest door een destructiebedrijf en in het eerste decennium van deze eeuw door een bouwmaterialenhandel. Momenteel zijn er geen functies gevestigd en is op het terrein geen bebouwing meer aanwezig.

Gelet op de groene kwaliteiten van de locatie wil de gemeente tot herinvulling van de DAV-locatie komen met een werklandschap dat past en recht doet aan de locatie en de directe omgeving. Een nieuw bestemmingsplan is in voorbereiding.

Ter onderbouwing van de voorgenomen ontwikkeling heeft de gemeente opdracht gegeven tot het uitvoeren van een marktonderzoek, als basis voor het doorlopen van de stappen van de Ladder voor duurzame verstedelijking (Lvdv).

**Ladder voor Duurzame verstedelijking (Lvdv)**
De overheid hecht grote waarde aan het zorgvuldig omgaan met het ruimtegebruik. In de doorgevoerde wijziging in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro, oktober 2012) is vastgelegd dat de toelichting bij een bestemmingsplan / projectafwijking dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, moet voldoen aan de systematiek van de ‘Ladder voor duurzame verstedelijking’.

De Lvdv omvat de stappen:
1. Er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte.
2. Indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel 1, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins.
3. Indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel 2, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.

Door de stappen te doorlopen wordt de beoogde stedelijke ontwikkeling gemotiveerd en afgewogen tegen de achtergrond van de ontwikkelingsbehoefte van een gebied en de toekomstige ruimtebehoefte. Maar de stappen zijn geen blauwdruk voor een optimale ruimtelijke inpassing van alle nieuwe ontwikkelingen. Dat zou voorbij gaan aan de specifieke lokale omstandigheden die van invloed zijn op de inpassing van ruimtevragende functies en het regionale maatwerk dat overheden en marktpartijen moeten kunnen leveren.

## 1.2 Vraagstelling

Om de behoefte aan bedrijfsruimte in Winterswijk in beeld te brengen conform de stappen van de Lvdv dient zorgvuldig te werk te worden gegaan met zowel een kwantitatieve als een kwalitatieve analyse. Dat betekent dat niet alleen cijfermatig berekend wordt in hoeverre er ruimte is voor de uitbreidingen, maar dat ook aspecten zoals de typering van bedrijven, alternatieve locaties, de toekomstige behoefte, kwaliteit en ligging van beschikbaar aanbod betrokken worden in de afweging.

De vraagstelling van het onderzoek luidde:

Breng de behoefte aan bedrijfsruimte in Winterswijk en omgeving in kaart en zet deze af tegen de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Voer het onderzoek zo uit, dat aansluitend de afweging in het kader van de Ladder voor duurzame verstedelijking kan worden opgesteld.

## 1.3 Onderzoeksverantwoording

**Operationalisering**

De bedrijfsgoedmarkt is aan de vraagzijde fors in beweging. Dat betekent, dat klassieke behoefteramingen (kwantitatief, scenario-berekeningen, extrapolatie) aan validiteit hebben ingeboet.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de gecombineerde kwantitatieve en kwalitatieve raming, waarbij vanuit meerdere invalshoeken de dynamiek van de markt wordt beschreven. Uit de combinatie van metingen is de best-estimate afgeleid.

Het onderzoek is gelijktijdig uitgevoerd voor de spoorzone in Winterswijk en de DAV-locatie. Beide locaties maken deel uit van dezelfde bedrijfsvastgoed markt, zij het ieder met een eigen profiel en potentiële invulling en ontwikkelingstraject.

Er zijn derhalve twee rapportages opgesteld die op onderdelen en daar waar relevant elkaars gelijke zijn. In de tekst wordt op sommige plaatsen zowel gerefereerd aan de spoorzone als aan de DAV-locatie.

**Onderzoeksstappen**
De doorlopen onderzoeksstappen zijn:

1. Inventarisatie uitgangssituatie, bepalen kwantitatief en kwalitatief kader voor de markt beoordeling, aan de hand van deskresearch en beschikbare beleidstukken en studies;
2. Analyse van de vraag naar bedrijfsruimte in Winterswijk, Berkelland en Oost-Gelre (te samen regio Oost-Achterhoek);
3. Match tussen vraag en bestaande aanbod;
   Conclusies en positionering van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

**Onderzoeksregio**
Als onderzoeksregio is gehanteerd Oost-Achterhoek bestaande uit de gemeenten Winterswijk, Berkelland en Oost-Gelre. Daarmee wordt aangesloten op de regio-indeling die de gemeenten hanteren bij meerdere vormen van gemeentelijke samenwerking.
Er geen rekening gehouden met eventuele overloop tussen Winterswijk en de gemeente Aalten en nabijgelegen Duitse gemeenten, zoals Borken en Velen.

**Onderzoeksperiode**
Het onderzoek is uitgevoerd in de periode medio december 2015 - januari 2016. Peildata voor verzamelde primaire data zijn 17 december 2015 en 12 januari 2016.

**Type vastgoed**
Het onderzoek heeft zich beperkt tot de markt voor bedrijventerreinen en bedrijfshallen. Kantoren, winkels en ander bedrijfsmatig gebruikt vastgoed zijn niet in het onderzoek betrokken. In enkele tabellen zijn als referentie gegevens over de kantorenmarkt opgenomen.

**Bronnen en data**
Er is uitsluitend gebruik gemaakt van openbare bronnen, zoals CBS, de gemeente Winterswijk, Regio Achterhoek, Funda in Business en Vastgoedjournaal. Er is geen eigen data verzameld.

De data van CBS is een landelijk erkende databron. Onderdelen van de CBS-data zijn mogelijk op basis van steekproeven bepaald.
De data van de gemeente Winterswijk en de Regio Achterhoek zijn door beiden deels samengesteld op basis van data van derden (zoals het CBS) en deels op basis van eigen dataregistratie (zoals bijvoorbeeld de gemeentelijke bouwvergunningen).
De data van Funda in Business is niet samengesteld ten behoeve van statistisch analyse, maar ten behoeve van mogelijke geïnteresseerde kopende en/of hurende partijen. De data is niet voor elk aanbod en transactie op dezelfde wijze ingevuld, ook is overlap of discontinuïteit mogelijk.

Vastgoedjournaal.nl omvat meerdere websites gericht op het verstrekken van informatie, data en actuele ontwikkelingen in de vastgoedsector, waaronder het monitoren van vastgoedtransacties.

Aan de voor het onderzoek uitgevoerde berekeningen kan geen absolute waarde worden toegekend. De benutte databronnen garanderen geen 100% dekking en de vastgoedmarkt is dagelijks in beweging. Wel mag worden verondersteld dat de gehanteerde onderzoeksdata een voldoende mate van valide en betrouwbaar beeld geven van de stand van de vastgoedmarkt in Winterswijk en Oost-Achterhoek per ultimo 2015 en van de trends en ontwikkelingen om tot conclusies te kunnen komen inzake de onderzoeksvraag.

De berekende kencijfers van bijvoorbeeld oppervlaktes en prijzen zijn in de voorliggende eindrapportage afgerond om schijnnauwkeurigheid te vermijden.

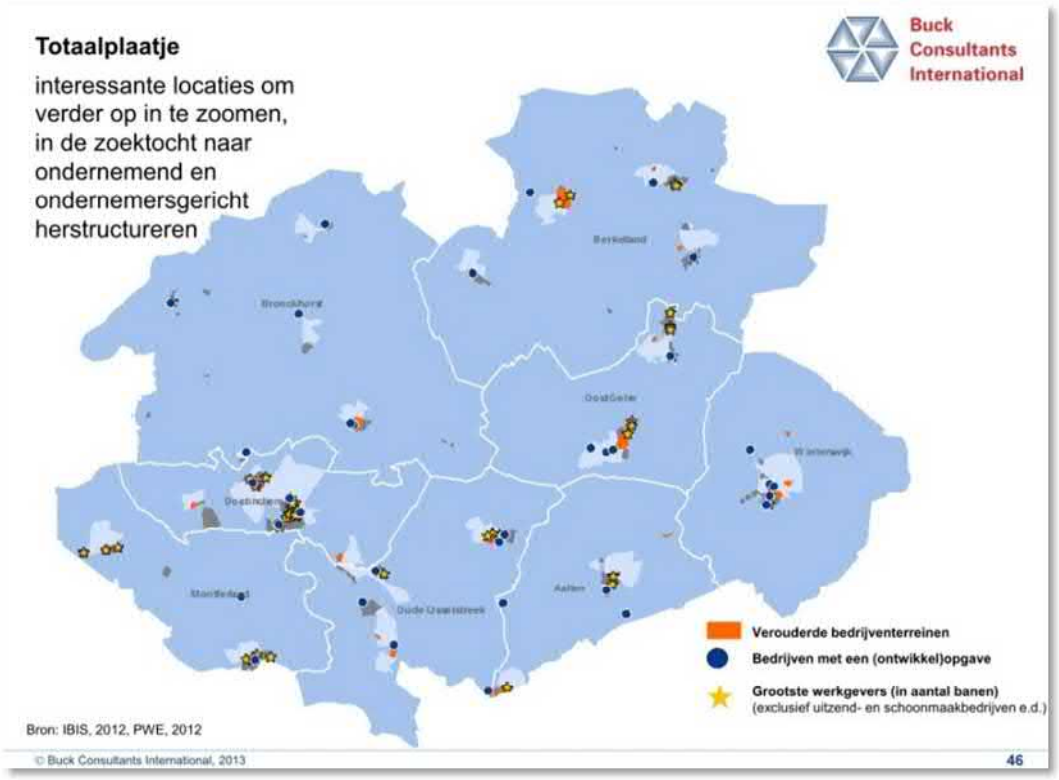
# 2. BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE EN AMBITIE

## 2.1 Beleidskaders

**Provincie Gelderland**

Uitgangspunt van het provinciaal beleid is bestaande werklocaties optimaal te gebruiken, voordat nieuwe terreinen worden ontwikkeld. In het herstructureringsbeleid van de provincie is het accent verschoven van het opknappen van hectare bedrijventerrein naar de behoefte aan een verbeterde bedrijfsomgeving en het oplossen van vestigingsknelpunten bij bedrijven. De provincie is bereid ondersteuning te bieden als het bedrijfsleven de herstructurering of revitalisering urgent achten[1].

In het Provinciaal Herstructureringsprogramma Bedrijventerreinen 2009-2013 (PHP) is aangegeven welke herstructureringsprojecten de gemeenten met ondersteuning van de provincie zullen oppakken. Voor Winterswijk is de DAV-locatie opgenomen, voor de herstructurering van de spoorzone in Winterswijk is financiële ondersteuning verstrekt.




bron: BCI: Herstructureringsopgave Gelderland 2013-2020 Resultaten en handvatten voor de Bedrijventerreinenagenda, 2013

[1] Provinciale Bedrijventerreinen Agenda 2020, vastgesteld mei 2013.

De voorgenomen herontwikkeling van de spoorzone en de DAV-locatie sluit aan op het provinciaal beleid gericht op herstructurering van bestaande locaties.
Met de beoogde herontwikkeling geeft Winterswijk de aanzet voor hernieuwde invulling van de onderzoekslocatie en daarmee ook invulling van het provinciale beleidsstreven tot herstructurering vóór nieuw ontwikkeling.

De provincie verleent ondersteuning aan de herstructurering van bedrijventerreinen, wanneer het bedrijfsleven de urgentie hiervan benoemd. Aangezien er op de onderzoekslocatie thans geen gebruikers zijn kan ook de urgentie door de gebruikers niet worden aangegeven.
Om bedrijven te stimuleren tot vestiging op de onderzoekslocatie over te gaan, is het noodzakelijk voor de onderzoekslocatie een duidelijk profiel vast te leggen. Het profiel (en de juridische verankering ervan) geeft de zekerheid voor de toekomstige gebruiker/eigenaar dat de investering in een stabiele beleidsomgeving plaatsvindt.

**Regio Achterhoek**
De afstemming inzake de herstructurering en ontwikkeling van bedrijventerreinen vindt in Gelderland op regionaal niveau plaats. De afstemming wordt vastgelegd in het regionaal Programma Bedrijventerreinen (RPB). Het RPB is voor de provincie Gelderland de basis voor de uitvoering voor het bedrijventerreinenbeleid in de regio. Het RPB is een dynamisch programma met een jaarlijks ijkmoment.
In de Voortgangsrapportage wordt over de locaties in Winterswijk geconstateerd[2]:

- Transformatie Spoorzone, 5,0 ha
  Hard plan. Vanuit HRT-fonds 1 mln toezegging provincie. Begin 2014 is 'De Winterswijkse aanpak' (visie op verschillende locaties in het centrum en de spoorzone) vastgesteld door College en de gemeenteraad. 2014 is gebruikt om de afspraken tussen gemeente en NS Stations over transformatie van de spoorzone te formaliseren in een anterieure overeenkomst. Deze overeenkomst is december 2014 getekend waarmee verschillende condities rondom bestemmingsplan, grondverwerving etc. zijn vastgelegd. Begin 2015 heeft overdracht plaatsgevonden van de gronden voor herinrichting van de Parallelweg en toekomstige verlenging van de Dingstraat. In 2014 zijn de onderzoeken voor het bestemmingsplan afgerond[3]. Begin 2015 wordt de bestemmingsplan procedure opgestart. September tot december 2015 is de herinrichting van de Parallelweg gepland en start de uitgifte van gronden binnen de spoorzone waarmee de transformatie verder wordt vormgegeven.
- Herstructurering en revitalisering Werklandschap de Slinge/vm DAV terrein, 2,6 ha.
  Planprocedures worden in 2015 uitgevoerd.

**Gemeente Winterswijk: structuurvisie**

[2] Voortgangsrapportage RPB, maart 2015
[3] Deze informatie is op een eerdere planning gebaseerd. Bij schrijven van de rapportage waren nog niet alle onderzoeken afgerond.

Richtinggevend document voor het bedrijventerreinenbeleid in de gemeente Winterswijk in het stedelijk gebied is de Structuurvisie kom Winterswijk 2010 – 2020.

De structuurvisie benoemt als economische opgave het creëren van de mogelijkheden om ruimte te bieden aan passende en toekomstige werkgelegenheid en daarbij tot een goede afstemming te komen met de (woon)kwaliteiten in de gemeente.
Als ambities zijn benoemd:

- Voldoende ruimte voor werkgelegenheid creëren, binnen en buiten de kern Winterswijk;
- Zuinig omgaan met de ruimte volgens het principe van de juiste werkgelegenheid op de juiste plaats;
- Zorgen voor goede overgangen tussen deze ruimten en de kwaliteiten van de omgeving en daarbinnen voldoende ruimte creëren voor werkgelegenheid op de juiste plaats.

In het economisch beleid profileert Winterswijk zich steeds meer met technologisch hoogwaardige bedrijvigheid en (gespecialiseerde) maakindustrie. De gemeente richt haar beleid tevens op bedrijven met een hoge arbeidsproductiviteit.
Inzet van de gemeente is het faciliteren van de economische dynamiek in bedrijvenzones met een groene, moderne uitstraling, zodat er een passende overgang wordt gecreëerd tussen de werklocaties en de omgeving (wonen, landschap, bereikbaarheid etc.).
In het faciliteren van vestigingsruimte voor bedrijven zet de gemeente in op nieuwe bedrijvigheid, die zich goed laat mengen met andere functies en creëert de gemeente ruimte voor bedrijven met een dienstverlenend of publiekgericht karakter.

**Hoogwaardig**
In de zin van economische activiteit wordt hoogwaardig verbonden met kennisintensieve vormen van bedrijvigheid. Sinds de recessie, de verdere intensivering van het gebruik van ICT en opkomend economieën als de BRIC-landen[4] wordt hoogwaardig in het beleid van overheden vooral gekoppeld aan de mogelijkheid om zich als Nederlands bedrijf, sector of regio in specifieke (niche-) markten een concurrerende positie te kunnen innemen.
Het CBS heeft hoogwaardige bedrijven aan de hand van de SBI-codering ingedeeld. De indeling is in de praktijk echter niet zo eenduidig te maken[5]. De mate van kennisintensiteit kan binnen een SBI-codering van een sector of branche sterk verschillen

In ruimtelijke optiek wordt hoogwaardig gehanteerd in relatie tot de inrichting van de werklocatie en de kenmerken van de bebouwing. Bij de inrichting kan gedacht worden aan de uitstraling: verantwoord ingepast in een groene omgeving, met veel aandacht

[4] Brazilië, Rusland, India en China

[5] In de vertaling van het top-sectoren van het nationaal economisch beleid heeft het CBS 180 bedrijfstypen van de circa 1250 aangemerkt als behorend tot één van de Nederlandse topsectoren. Critici wezen er echter op, dat ook in andere sectoren zeer hoogwaardige kennis benut kan worden.

voor natuur en milieu of juist een zeer hoog stedelijk vestigingsmilieu en uitstraling, dan wel een combinatie van beiden. Voor de bebouwing wordt gedacht aan bijvoorbeeld de architectuur van de panden, aan de materialisering van en duurzame voorzieningen in of aan de gebouwen.

Hoogwaardige vestigingsruimte is niet op voorhand gekoppeld aan een specifieke vorm van bedrijvigheid. Ook bedrijven met een laagwaardige functie kunnen om hen moverende redenen de voorkeur hebben voor een hoogwaardige vestigingslocatie (uiteraard binnen de marges van milieuwetgeving en financiële mogelijkheden) en omgekeerd.

## 2.2 Huidige situatie en ambitie

**Locatiebeschrijving**
Het DAV-terrein ligt in het zuidwestelijke deel van de gemeente Winterswijk en heeft een totale omvang van ca. 6 ha bruto. De te ontwikkelen omvang bedraagt ca. 3 ha., waarvan 2,6 ha netto uitgeefbaar.
Ten noorden van de onderzoekslocatie ligt het bedrijventerrein Vèèneslat. Aan de noordzijde vormt de spoorlijn Arnhem – Winterswijk de grens. Aan de oost- en zuidzijde is de binnenoever van de Boven Slinge de grens. De zuidwestelijke grens is doorgetrokken vanaf de perceelsgrens van het bedrijfsperceel tot aan de spoorlijn.
Er is momenteel geen bebouwing aanwezig.




bron: Google.nl

De visie op het plangebied is verwoord in de rapportage Uitwerking Werklandschap DAV-terrein. Daarin heeft de gemeente opgenomen dat de gemeente de onderzoekslocatie tot een werklandschap wil ontwikkelen. In het werklandschap worden meerdere gebruikers en functies gecombineerd, waarbij er een natuurlijk overgang wordt gemaakt tussen de natuurlijke inrichting en het werken. Met de groene omzoming is de presentatie van het terrein en de te vestigen bedrijven vooral naar binnen toe gericht.
Gemeentelijke uitgangspunten voor de herontwikkeling zijn:

- Behouden en waar mogelijk versterken van de landschapswaarden door het verruimen van de natuurwaarden;
- De randen van het gebied omzomen met brede houtwallen (kamerstructuur);
- Vestiging van bedrijven, die niet grootschalig, zwaar milieubelastend en/of zwaar verkeersaantrekkend zijn;
- Uitgeefbare ruimte voor werkfuncties met bedrijfsbebouwing die zich door bijzondere, moderne architectuur kan onderscheiden van zijn omgeving.

Daarmee positioneert de DAV-locatie zich in de vastgoedmarkt van Oost-Achterhoek en Winterswijk met een specifiek landschappelijk profiel. De beperking aan omvang en milieuhinder leidt er tevens toe dat de DAV-locatie vooral is bedoeld voor MKB-bedrijven met niet-milieubelastende productie of in combinatie met productontwikkeling (atelier-achtige inrichting).
Maar de stedelijke setting op het terrein gaat niet geheel verloren. De onderzoekslocatie ligt tegen een bedrijventerrein aan en dicht tegen de kern van Winterswijk. Daarmee onderscheidt de locatie zich van solitaire vestigingsmogelijkheden in het buitengebied van Oost-Achterhoek en bijvoorbeeld van vrijkomende agrarische bebouwing.



*Impressie van het werklandschap met inpassing van solitair bedrijf*

Bron: BRO: concept bestemmingsplan

## 2.3 Conclusies huidige situatie en ambitie

1. De onderzoekslocatie is binnen de beleidskaders op provinciaal, regionaal en lokaal niveau aangewezen als bedrijventerrein met de opgave van herstructurering en maakt onderdeel uit van de plancapaciteit van de gemeente Winterswijk. Gelet op de huidige en voorgenomen bestemming, voor zover thans bekend, behoort de onderzoekslocatie tot het stedelijk gebied van Winterswijk.

2. Het voorgenomen te realiseren werklandschap biedt een sterk geprofileerde vestigingslocatie, aansprekend voor bedrijven die hechten aan een groene representatieve uitstraling en vestigingsomgeving aan de rand van het stedelijk gebied.

   Het aspect hoogwaardig is voor de DAV-locatie gedefinieerd in termen van ruimtelijke kwaliteit, met de onderneming ‘te gast’ op de locatie. Daarmee worden op voorhand geen type bedrijven uitgesloten, mits inpasbaar vanuit milieutechnisch perspectief en maatvoering.
   Bij de belangstelling voor vestiging is niet zozeer de bedrijfsactiviteit als de oriëntatie van de ondernemer richtinggevend.

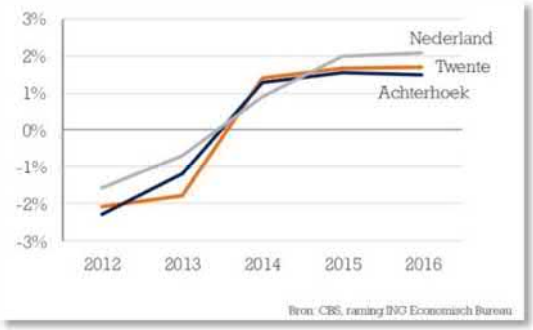
# 3. VRAAG NAAR BEDRIJFHUISVESTING

## 3.1 Regio Achterhoek

De economische groei in de Achterhoek lag in 2015 enigszins hoger dan in 2014[6], waarbij de regio sneller groeide dan de rest van Nederland (1,3% tegen 0,9%).
In 2015 herstelden meer sectoren zich van de recessie, waardoor de groei nog iets hoger lag. Met name grotere bedrijven in de Achterhoek zagen hun winstgevendheid in 2015 verbeteren, zowel bij de exporterende bedrijven als binnenlands georiënteerde bedrijven.
Maar de landelijke voorsprong ging verloren doordat de landelijk sterk groeiende zakelijke dienstverlening in de regio minder nadrukkelijk is vertegenwoordigd en door de lagere productiegroei in de maakindustrie.
ING verwacht dat de economische groei in 2016 in de Achterhoek uitkomt op 1,5% met een goed presterende maakindustrie en toenemende bouwproductie.

In de Achterhoek nam de werkgelegenheid tussen 2007 en 2014 af met bijna 7.000 arbeidsplaatsen, met name in de bouw (-24% banen) en de industrie (-8% banen). De werkgelegenheid nam de laatste maanden van 2015 echter weer toe, evenals het aantal vacatures, zodat een periode van herstel is ingezet.

**en Twente**




Bron: ING, 2015




Bron: UWV, 2015

**Resumé**
De economische groei van de regio duidt op herstel, maar waarbij niet op voorhand er van uitgegaan mag worden, dat deze ook zichtbaar wordt op de bedrijfsvastgoedmarkt.
In de Voortgangsrapportage van het RPB over 2014 constateert de Regio Achterhoek, dat de economische recessie de gemeenten in economisch gezien nog steeds 'in de wurggreep' houdt. De investeringskansen voor het bedrijfsleven lopen in alle gemeenten nog steeds terug en dat heeft direct gevolgen voor het vestigingsklimaat in de gemeenten. In de rapportage wordt verondersteld dat bedrijven de voorkeur geven voor (her-)

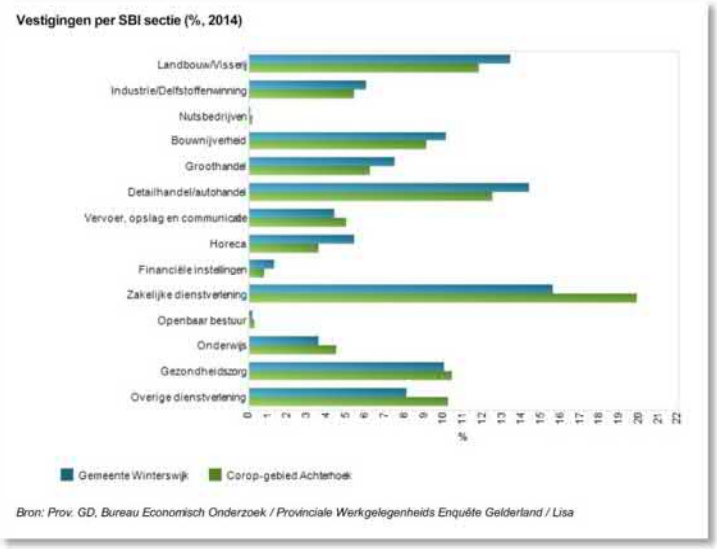
[6] ING, 2015

vestiging in bestaande panden in plaats van investering in nieuwbouw, onder andere omdat investeerders de geharmoniseerde grondprijzen aan de (te) hoge kant vinden. In 2014 is regionaal enkele hectare bedrijventerrein uitgegeven. Wel wordt voor 2015 en daarop volgende jaren een licht herstel verwacht. Het terughoudende investeringsperspectief heeft in het lokale beleid zijn doorvertaling gekregen. Sommige gemeenten zien af van voorgenomen plannen voor nieuwe bedrijventerreinen en de herstructurering van terreinen is getemporiseerd.

## 3.2 Lokale economische dynamiek

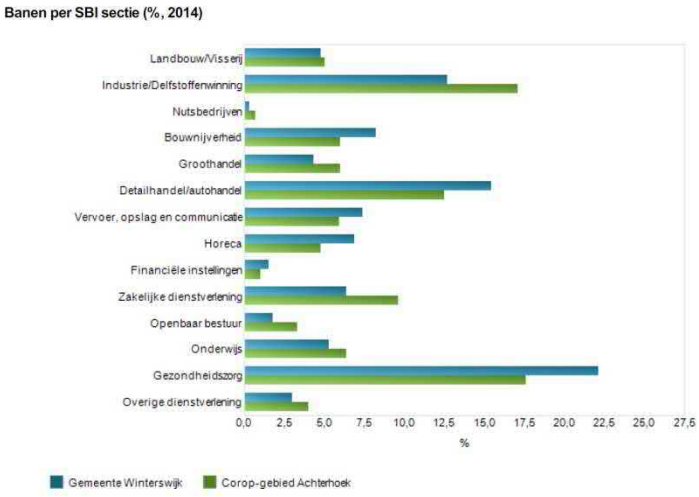
**Economische structuur**

De markt voor bedrijventerreinen en bedrijfshallen richt zich vooral op de industrie, handel, transport en de bouw. De industrie is in Winterswijk in aantal bedrijven beter vertegenwoordigd dan in de Achterhoek en de op twee na grootste sector. Andere sectoren, zoals de bouw, handel en vervoer zijn in vergelijking met de regio minder sterk vertegenwoordigd. Het aandeel grote bedrijven in de top 20 illustreert het industrieel/ambachtelijk profiel van Winterswijk. Van de 20 grootste bedrijven in Winterswijk zijn er 9 industriële, logistieke en handelsbedrijven bedrijven[7].




bron: provincie Gelderland

[7] PostNL Productie, Philips Lighning, Nijhuis Pompen, HSF Logistics Winterswijk, Kingspan Insulation, Contour Sorba, WBC Aannemingsbedrijf, Heesen Yachts Interiors, Klein Poelhuis, bron: provincie Gelderland



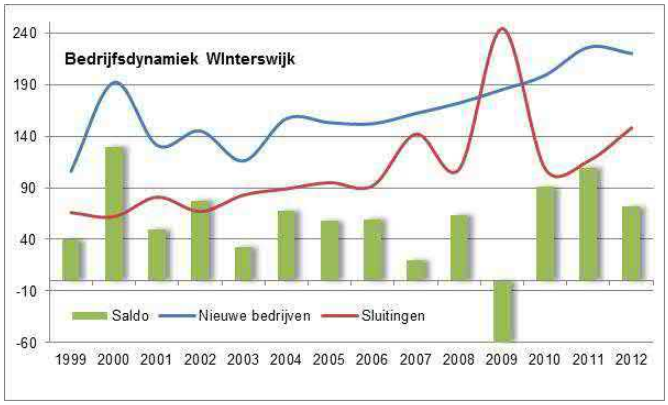

bron: provincie Gelderland

## Economische dynamiek

In de periode 1999-2012 werden in Winterswijk gemiddeld 165 bedrijven per jaar opgericht of gevestigd en 107 gesloten of verplaatst, daarmee nam het aantal bedrijven gemiddeld met 58 per jaar toe[8]. Alleen in 2009 nam het aantal bedrijven af.

**Fig. 8 a/b: Bedrijfsdynamiek Winterswijk**

| | Nieuw | Sluiting | Saldo |
|---|---|---|---|
| 1999 | 106 | 66 | 40 |
| 2000 | 192 | 62 | 130 |
| 2001 | 131 | 81 | 50 |
| 2002 | 145 | 67 | 78 |
| 2003 | 116 | 83 | 33 |
| 2004 | 157 | 89 | 68 |
| 2005 | 153 | 95 | 58 |
| 2006 | 152 | 92 | 60 |
| 2007 | 162 | 142 | 20 |
| 2008 | 172 | 108 | 64 |
| 2009 | 185 | 244 | -59 |
| 2010 | 199 | 108 | 91 |
| 2011 | 226 | 116 | 110 |
| 2012 | 220 | 148 | 72 |




Bron: provincie Gelderland

Het aantal bedrijven in Winterswijk is in de periode 2008-2014[9] met circa 20% toegenomen tot 2.345. Deze groei komt volledig op het conto van bedrijven met 1 werknemer (ZZP-ers). Het aantal bedrijven > 1 werkzame personen is juist afgenomen met 3% (805

[8] Totaal 1999-2012: 2.316 - 1.501 = 815 bedrijven, bron: provincie Gelderland.
[9] Bron: gemeente Winterswijk

bedrijven). Daarmee laat de gemeente Winterswijk in aantallen bedrijven een lagere dynamiek zien dan de matig stedelijke gemeenten[10] (groei bedrijven 24%, waarvan > 1 werkzame persoon 2%) en de provincie Gelderland (25%, respectievelijk 1%).

**Fig. 9: Bedrijvendynamiek in vergelijking**

| | Winterswijk | | Matig stedelijk gebied | | Gelderland | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 | 2014 | 2008 | 2014 | 2008 | 2014 |
| Vestiging bedrijven[1] | 1.950 | 2.350 | 195.810 | 242.510 | 129.510 | 162.450 |
| > 1 werkzame persoon | 830 | 810 | 68.140 | 69.590 | 46.260 | 46.640 |
| | | | | | | |
| Banen totaal | 14.330 | 13.760 | 1.370.480 | 1.322.600 | 989.920 | 969.020 |
| Per 1.000 inwoners | | 760 | | 710 | | 740 |
| Vestigingen/1.000 inw. | | 129 | | 120 | | 127 |

bron: gemeente Winterswijk obv Waarstaatjegemeente.nl
1: excl. non-profit)

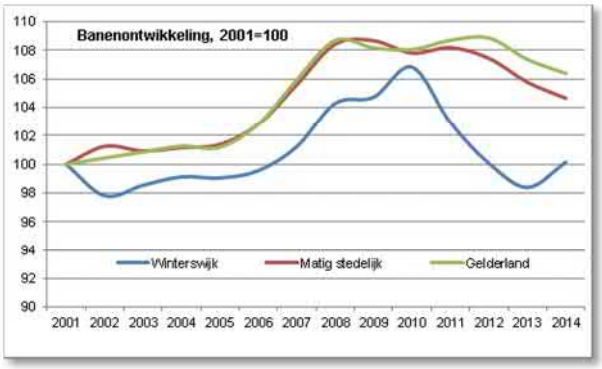
## Ontwikkeling werkgelegenheid

Uitgedrukt in het aantal banen scoort Winterswijk beter dan de gematigde stedelijke gemeenten en Gelderland met 129 banen per 1.000 inwoners (beroepsbevolking) tegen resp. 120 en 127.

De banenontwikkeling in Winterswijk is sinds de peildatum van 2001 lager dan die van Gelderland of de vergelijkbare Nederlandse gemeenten. Vooral de teruggang tijdens de recessie is sterker. Sinds 2014 is sprake van een herstel, dat wordt bevestigd indien het aantal banen wordt afgezet tegen de omvang van de beroepsbevolking.

**Fig. 10 a/b: Relatieve ontwikkeling banen**

| | Winters-wijk | Matig stedelijk gebied | Gelder-land |
|---|---|---|---|
| 2001 | 13.740 | 1.263.690 | 910.680 |
| 2002 | 13.440 | 1.279.500 | 914.650 |
| 2003 | 13.540 | 1.275.450 | 918.450 |
| 2004 | 13.620 | 1.278.340 | 922.210 |
| 2005 | 13.610 | 1.281.220 | 921.560 |
| 2006 | 13.680 | 1.299.150 | 936.360 |
| 2007 | 13.910 | 1.334.540 | 964.820 |
| 2008 | 14.330 | 1.370.480 | 989.920 |
| 2009 | 14.390 | 1.373.480 | 985.260 |
| 2010 | 14.680 | 1.362.560 | 984.160 |
| 2011 | 14.140 | 1.367.420 | 990.070 |
| 2012 | 13.750 | 1.357.870 | 991.510 |
| 2013 | 13.520 | 1.336.790 | 977.850 |
| 2014 | 13.760 | 1.322.600 | 969.020 |



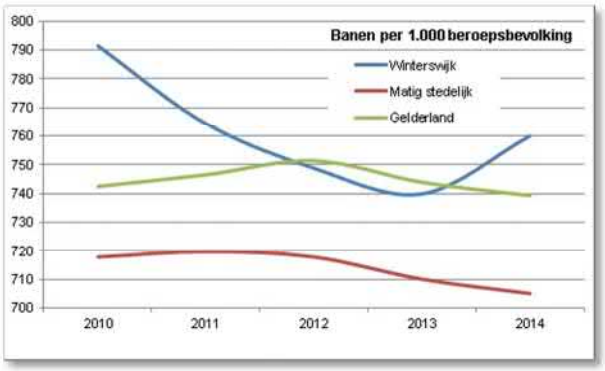

bron: gemeente Winterswijk obv Waarstaatjegemeente.nl, bewerking BRO

[10] CBS-indeling: gemiddelde omgevingsadressendichtheid (oad) van 1.000 tot 1.500 adressen per $km^2$.

**Fig. 11 a/b: Banen per 1.000 inwoners (beroepsbevolking)**

| | Winters-wijk | Matig stedelijk gebied | Gelderland |
|---|---|---|---|
| 2010 | 792 | 718 | 743 |
| 2011 | 764 | 720 | 747 |
| 2012 | 749 | 718 | 751 |
| 2013 | 740 | 710 | 744 |
| 2014 | 760 | 705 | 739 |

bron: gemeente Winterswijk, bewerking BRO




## Hoogwaardig

Aan de hand van de indeling van het CBS kan 60% van alle bedrijven en 67% van alle banen in Winterswijk als behorend tot een hoogwaardige sector worden beschouwd. Voor een nadere afgrenzing van de potentiële doelgroep voor de onderzoekslocatie is de indeling minder bruikbaar, omdat er geen eenduidige koppeling is te maken tussen hoogwaardige sectoren en hoogwaardige ruimtelijke uitstraling. Bedrijven, ook binnen een zelfde sector, variëren sterk in kennisintensiteit, omvang, voorkomen en terreinbehoefte.

Er zijn in of nabij Winterswijk geen kennisinstellingen met een landelijk (gespecialiseerde) uitstraling, die als 'katalysator' voor de vestiging van een specifieke groep van hoogwaardige bedrijven zou kunnen optreden.

**Fig. 12: Topsectoren in Winterswijk**

| Totaal alle sectoren | 2.320 | | | 13.750 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Topsectoren | Vestigingen | | Achterhoek | Banen | | Achterhoek |
| Food | 50 | 2,2% | 2% | 210 | 2% | 1,5% |
| Agro-complex | 370 | 15,9% | 14% | 900 | 7% | 6,6% |
| Health | 10 | 0,4% | 30% | 40 | 0% | 0,0% |
| Health/medisch cluster | 180 | 7,8% | 8% | 2.750 | 20% | 20,0% |
| Maakindustrie | 140 | 6,0% | 5% | 1.720 | 13% | 12,5% |
| Transport en logistieke sector | 210 | 9,1% | 8% | 1.490 | 11% | 11,0% |
| Vrijetijdseconomie | 200 | 8,6% | 7% | 1.190 | 9% | 8,7% |
| Creatieve industrie | 120 | 5,2% | 7% | 270 | 2% | 1,9% |
| Energie en milieutechnologie | 70 | 3,0% | 4% | 640 | 5% | 4,6% |
| Totaal clusters | 1.350 | 58,2% | 85% | 9.210 | 67% | 66,8% |

Bron: provincie Gelderland, bewerking BRO

## Kleine bedrijven

Het aantal ZZP-ers is landelijk de laatste jaren fors toegenomen tot 76% van alle bedrijven. Voor Winterswijk ligt dit percentage op ca 62%. Ongeveer 31%-punt van het landelijke aantal ZZP-ers betreft parttime ZZP-ers of ZZP-ers ouder dan 65 jaar[11]. De meeste

[11] Handelsregister Kamer van Koophandel ultimo 2015

van deze ZZP-ers werken vanuit huis. Maar er is een groeiende groep van ZZP-ers, die kiezen voor een (flexibele) zelfstandige en representatieve werkplek elders.

**Fig. 13: Bedrijfsmutaties 2008-2014 ZZP**

| Winterswijk | Matig stedelijk gebied | Gelderland |
|---|---|---|
| -3% | 2% | 1% |

bron: gemeente Winterswijk obv Waarstaatjegemeente.nl

De effecten van het groeiend aantal ZZP-ers en de steeds snellere ontwikkeling in de economie leidt tot een daling in Nederland van de gemiddelde bedrijfsgrootte in aantal werkzame personen en een kortere levensduur van de bedrijven. Voor de vastgoedmarkt betekent dit meer vraag naar vooral kleinere, flexibele bedrijfsruimte en flexibele en kortere leases. Gelijktijdig is onder ZZP-ers een trend naar huisvesting van een hogere kwaliteit en uitstraling tegen een scherpe prijs. Het bestaande vastgoed is hier vaak (nog) niet op ingericht, hetgeen kansen biedt voor nieuwe (gebundelde) kleinschalige initiatieven.

**Resumé**

De economische ontwikkeling in de Regio Achterhoek en in Winterswijk is vanuit de bedrijfsdynamiek en de werkgelegenheid gezien bezig aan een herstel. Dit herstel is niet toe te wijzen aan een specifieke groeisector.

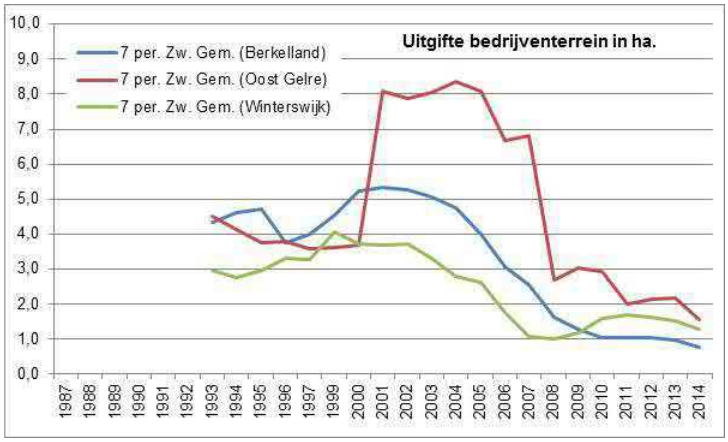
De koppeling tussen hoogwaardige bedrijvigheid en uitstraling is niet eenduidig naar de vastgoedmarkt te maken. Verwacht mag worden, dat de afnemende gemiddelde bedrijfsgrootte en het toenemend aantal ZZP-ers er toe leidt, dat de relatieve vraag naar kleinschalige en flexibele bedrijfsruimte toeneemt.

## 3.3 Transacties

**Historische uitgifte bedrijventerrein door de gemeente**

In Oost-Achterhoek nam de uitgifte van bedrijventerrein toe in de jaren 2001-2007. De stijging was het grootste in Oost-Gelre. De uitgifte nam in 2009 in alle drie gemeenten snel af om in de jaren erna op een aanzienlijk lager peil te liggen dan in de periode vóór 2001.

Gemiddeld is de afgelopen 10 jaren in Winterswijk 9.000 $m^2$ bedrijventerrein per jaar uitgegeven, maar de verschillen per jaar waren groot. In de jaren tot de economische recessie (2006-2008) werd circa 6.000 $m^2$ per jaar uitgegeven, in de vier daarop volgende jaren gemiddeld 1,8 ha en in de afgelopen drie jaar geen.




bron: Ibis, 2015, bewerking BRO

**Fig. 15: Uitgifte bedrijventerrein door gemeente Winterswijk**

| | Uitgifte | |
|---|---|---|
| 2006 | 6.500 | Industrieterrein Zuid, bedrijventerrein Misterweg |
| 12007 | 4.500 | Industrieterrein Zuid |
| 2008 | 7.100 | Bedrijventerrein Misterweg |
| 2009 | 29.900 | Industrieterrein Zuid, Fortuna (Beukers) |
| 2010 | 10.600 | Industrieterrein Zuid, Fortuna |
| 2011 | 12.100 | Industrieterrein Zuid, bedrijventerrein Misterweg |
| 2012 | 20.200 | Industrieterrein Zuid, Fortuna |
| 2013 | - | |
| 2014 | - | |
| 2015 | - | |
| totaal | 89.994 | |

bron: gemeente Winterswijk obv Waarstaatjegemeente.nl, bewerking BRO

### Wachtlijst potentiële (nieuw-)vestigers

De gemeente Winterswijk beschikt niet over een wachtlijst van potentiële nieuwvestigers.

### Verleende bouwvergunningen

In de periode 2005-2015 zijn in Winterswijk 301 bouwvergunningen voor vastgoed op een bedrijventerrein aangevraagd. Ten behoeve van uitbreiding of vestiging bedroeg het aantal 209 aanvragen[12]. Het hoogste aantal aanvragen lag in de jaren voor de economische recessie, maar ook in de recessie jaren is niet eenduidig sprake van een afname.

[12] Inclusief mogelijke dubbeltellingen. Voor onderdelen van de uitbreiding of vestiging zijn soms meerdere bouwvergunningen nodig.

**Fig. 16: Winterswijk: Bedrijfsmatige aanvragen bouwvergunning**




Bron: gemeente Winterswijk, bewerking BRO

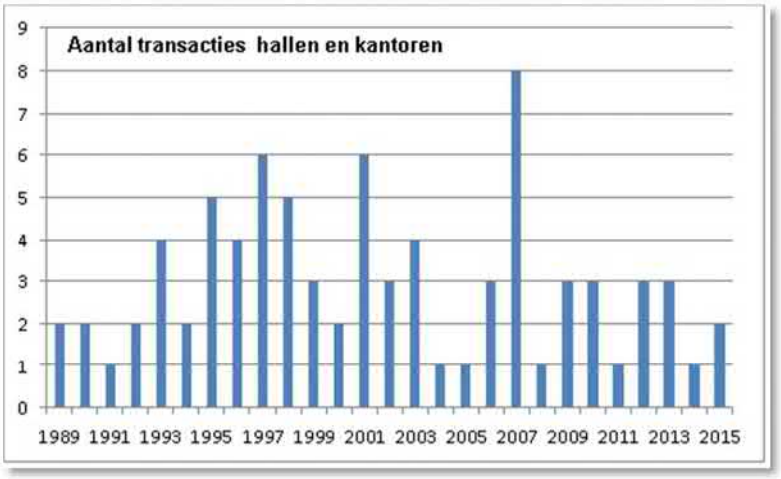
### Transacties in bestaand vastgoed

Uit de opgaven van Funda In Business en Vastgoed Journaal is een beeld verkregen van de transacties in bedrijfsvastgoed in 2015 in Oost-Achterhoek. De registratie door beide bronnen verschilt en zijn derhalve apart zijn geanalyseerd.

### Vastgoed Journaal

Over de jaren 1989-2015 registreert Vastgoed Journaal 81 transacties, waarvan 44 bedrijfspanden en 5 gecombineerde bedrijfspand/kantoor. Aangezien het enkele transacties per jaar betreft is er geen duidelijke trend uit af te leiden, al lijkt er wel sprake van iets meer dynamiek in de periode 1989-2001.

**Fig. 17: Verkooptransacties Oost-Achterhoek**




bron: Vastgoed Journaal 2015, bewerking BRO

**Fig. 18: Verkooptransacties Oost-Achterhoek**

| | Oppervlakte hal in $m^2$ | | | Oppervlakte kantoor in $m^2$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Max | Gem. | Min. | Max | Gem. | Min. |
| 1989-2010 | 17.000 | 2.370 | 60 | 5.000 | 880 | 40 |
| 2011-2015 | 19.220 | 5.300 | 370 | 1.800 | 850 | 150 |

Bron: Vastgoed Journaal, bewerking BRO

De oppervlakte van de bedrijfshal varieerde de afgelopen 5 jaar tussen de 19.000 $m^2$ en 370 $m^2$ met een gemiddelde rond de 5.000 $m^2$. Daarmee is de omvang van de panden in de transacties toegenomen ten opzichte van de jaren tot 2011.
De maximale meterprijs is in de laatste vijf jaar afgenomen. De gemiddelde meterprijs is de afgelopen 5 jaar fors toegenomen, ook de gemiddelde koopprijs is toegenomen. Dit kan duiden op een vraag naar meer kwaliteit van het vastgoed.
Het aantal door Vastgoed Journaal geregistreerde verhuurtransacties is te klein om gemiddelden of een vergelijking per periode te maken.

**Fig. 19: Verkooptransacties Oost-Achterhoek**

| | Prijs/mtr/hal k.k. | | | Totaal prijs k.k. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Max | Gem. | Min. | Max | Gem. | Min. |
| 1989-2010 | € 600 | € 190 | € 20 | € 4.925.000 | € 960.000 | € 250.000 |
| 2011-2015 | € 550 | € 360 | € 50 | € 3.475.000 | € 1.600.000 | € 425.000 |

Bron: Vastgoed Journaal, bewerking BRO

### Funda in Business

Op Funda in Business[13] zijn over 2015 in totaal 27 transacties geregistreerd van bedrijfshallen en kantoren. Het aantal geregistreerde transacties is aanzienlijk hoger dan door Vastgoed Journaal. Verondersteld mag worden, dat de aantallen transacties ook in de jaren 1989-2014 hoger liggen dan door Vastgoed Journaal is geregistreerd.

Er vonden in 2015 10 transacties in Winterswijk plaats, waarvan 6 bedrijfshallen en 4 kantoren. Opmerkelijke is dat in Funda in Business geen enkele verkooptransactie van een bedrijfshal is geregistreerd. De hallen betroffen allen verhuur.

**Fig. 20: Transacties hallen 2015, oppervlakte**

| | Oppervlakte hal in $m^2$ | | |
|---|---|---|---|
| | Max | Gem. | Min. |
| Winterswijk | 1.860 | 310 | 70 |
| Oost-Achterhoek | 1.570 | 470 | 70 |

Bron: Funda in Business, bewerking BRO

[13] Funda in Business geeft per peildatum de transacties van eerder aanbod van de afgelopen 12 maanden weer. De peildatum van het onderzoek was 10 december, zodat nagenoeg het gehele jaar in de data kon worden opgenomen. Onbekend is of met name aan het einde van het kalender- (en boekjaar) het aantal notarieel gepasseerde akten hoger is dan in andere maanden.

**Fig. 21: Transacties hallen 2015 prijzen**

| | Koopprijs/m$^2$ | | |
|---|---|---|---|
| | Max | Gem. | Min. |
| Winterswijk | | | |
| Oost-Achterhoek | € 980 | € 550 | € 190 |

Bron: Funda in Business, bewerking BRO
Geen opgave prijzen Winterswijk.

**Fig. 22: Transacties hallen 2015, huurprijzen**[14]

| Huurprijs per m | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

De maximale en gemiddelde grootte van het vastgoed in het transactie overzicht van Funda ligt in 2015 aanzienlijk lager dan in de geregistreerde transacties van Vastgoed Journaal in de periode 1989-2011-2015. De teruggang in gemiddelde grootte strookt met de beperkte uitgifte van bedrijventerrein in de afgelopen 3 jaar in Winterswijk en de constateringen in het RPB.
De verkochte en verhuurde metrages betreffen vooral kleinere oppervlaktes, de verschillen tussen Winterswijk en Oost-Achterhoek zijn gering. Ook de gerealiseerde prijzen verschillen niet substantieel tussen Winterswijk en Oost-Achterhoek.

Funda in Business geeft ook een totaal overzicht van de kwalitatieve kenmerken van de transacties. De opgenomen aantallen in dit overzicht sluiten in aantallen registraties niet op alle onderdelen op de gepresenteerde transacties, maar geven wel een globaal beeld van de geleverde kwaliteiten.

Het terreinoppervlak van de transacties varieert tussen de 50 m$^2$ en 1.000m$^2$.
De panden variëren in bouwperiode van 1960-2000, in de Oost-Achterhoek dateerden de meeste panden van 2000-2010. Op een enkele transactie na, bevinden alle panden zich op een bedrijven- of industrieterrein, In een beperkt aantal transacties was sprake van kantoor als nevenbestemming. De panden beschikken over een binnenhoogte tot 6 mtr., overheaddeuren en lichtstraten. Het kantooroppervlak varieert van ca. <50 m$^2$ – 500 m$^2$. Andere pandkenmerken zijn te beperkt opgegeven om conclusies uit te trekken.

Uit de kwantitatieve kenmerken van de transacties zijn geen duidelijke marktaccenten af te leiden. Gegevens over de duur van de leegstand zijn niet beschikbaar, zodat geen analyse gemaakt kon worden van de relatie tussen de transacties en veroudering van het vastgoed.

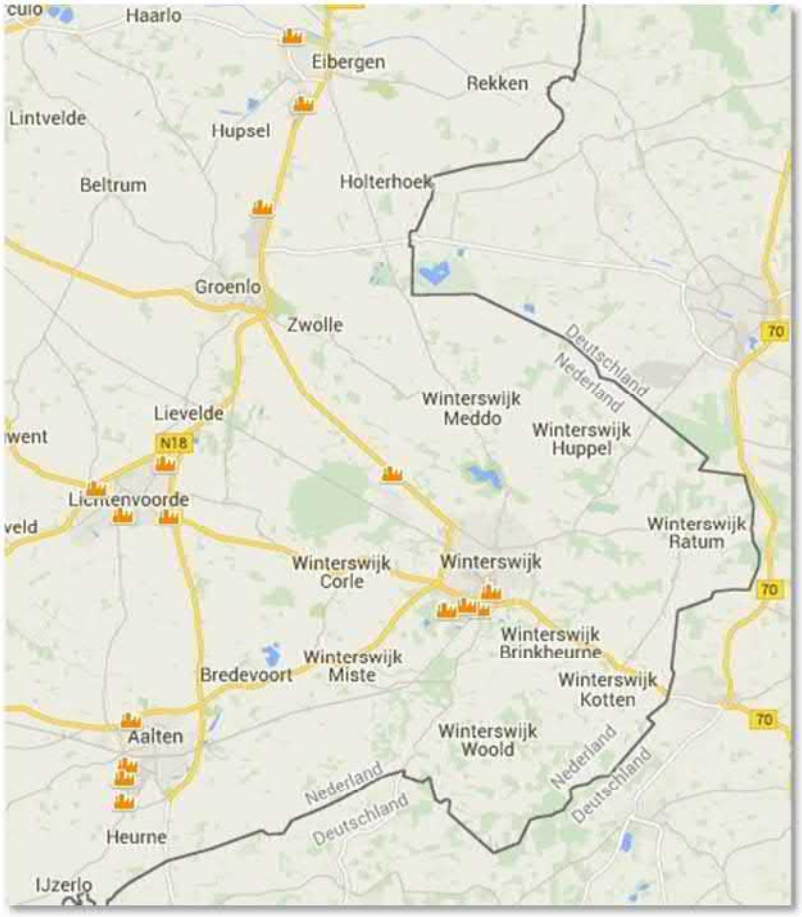
[14] Excl. service kosten en BTW.

**Fig. 23: Kwalitatieve kenmerken transacties hallen 2015**[15]

| | Winterswijk | | | Oost-Achterhoek | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Beide | Verkocht | Verhuurd | Beide | Verkocht | Verhuurd |
| **Nevenbestemming** | | | | | | |
| Kantoor | 2 | | 2 | 5 | 2 | 3 |
| Winkel | | | | 1 | | 1 |
| **Bouwperiode** | | | | | | |
| 1906-1930 | | | | | 1 | |
| 1960-1970 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 |
| 1971-1980 | 2 | | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 1981-1990 | | | | 2 | 1 | 1 |
| 1991-2000 | 3 | | 3 | 4 | | 4 |
| 2001-2010 | | | | 7 | 4 | 3 |
| **Ligging** | | | | | | |
| Bedrijventerrein | 4 | | 4 | 10 | 3 | 7 |
| Centrum/kern | | | | 1 | 2 | 1 |
| Industrieterrein | 1 | | 1 | 5 | | 3 |
| Woonomgeving | | | | 3 | 2 | 1 |
| **Aanwezigheid van** | | | | | | |
| Open ramen | 2 | | 2 | 4 | 1 | 3 |
| Woonruimte | | | | 2 | 2 | |
| Overheaddeuren | 6 | | 6 | 14 | 3 | 11 |
| Lichtstraten | 3 | | 3 | 10 | 3 | 7 |
| **Parkeerplaatsen** | | | | | | |
| 1 tm 5 | | | | 3 | 2 | 1 |
| 5 tm 10 | | | | 1 | 1 | |
| 10 tm 20 | 1 | | 1 | 1 | | 1 |
| 20 tm 50 | 1 | | 1 | 1 | | 1 |
| **Kantooroppervlak** | | | | | | |
| tot 50 m2 | 2 | | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 50+ m2 | 2 | | 2 | 7 | 3 | 4 |
| 100+ m2 | | | | 3 | 3 | |
| 250+ m2 | | | | 3 | 3 | |
| 500+ m2 | | | | 3 | 3 | |
| 1.000+ m2 | | | | 1 | 1 | |
| **Terreinoppervlak** | | | | | | |
| 50+ m2 | 1 | | 1 | 3 | | 3 |
| 100+ m2 | 1 | | 1 | 3 | | 3 |
| 250+ m2 | 1 | | 1 | 3 | | 3 |
| 500+ m2 | 1 | | 1 | 3 | | 3 |
| 1.000+ m2 | 1 | | 1 | 3 | | 3 |
| **Hoogte hal** | | | | | | |
| <400 cm | 2 | | 2 | 3 | | 3 |
| 400 cm - 600 cm | 4 | | 4 | 11 | 3 | 8 |
| 600 cm - 800 cm | | | | 4 | 3 | 1 |
| **Vrije overspanning** | | | | | | |
| 4 m - 8 m | | | | 3 | 1 | 2 |
| 8 m - 12 m | | | | 2 | 1 | 1 |
| > 12 m | 1 | | 1 | 1 | | 1 |
| **Draagvermogen** | | | | | | |
| 1.000+ kg | | | | 4 | 2 | 2 |
| 1.500+ kg | | | | 4 | 2 | 2 |
| 2.000+ kg | | | | 1 | 1 | |

Bron: Funda in Business, 2015

[15] Excl. service kosten en BTW.




Bron: Funda in Business, 2015

**Resumé**

De uitgifte van bedrijventerrein is de laatste jaren van de recessie fors gedaald. Het aantal verkooptransacties muteert, maar er is geen eenduidige trend of invloed van de recessie in waar te nemen. Het zelfde geldt ook voor de bouwvergunningen. Dit duidt op behoud van transactiedynamiek in de afgelopen jaren. Wel blijkt uit de data dat de transacties een geringer aantal metrage per transactie betreft. In kwalitatieve zin zijn er op basis van de beschikbare data geen accenten aan te geven.

## 3.4 Conclusies vraagzijde

1. De recessie van de afgelopen jaren heeft zijn sporen achtergelaten in de vastgoedmarkt van Winterswijk, Oost-Achterhoek en de Regio Achterhoek. Met name in de uitgifte van bedrijventerrein en in de gemiddelde metrage per transactie.

2. Per 2014/2015 is sprake van een verbetering van de economische dynamiek, maar deze dynamiek is nog niet zichtbaar in een toenemend aantal transacties op de vastgoedmarkt. De voorzichtigheid van de markt is onder meer zichtbaar in de verhuurtransacties en het ontbreken van verkooptransacties in 2015 in Winterswijk.

3. De opbouw van de economische structuur in Winterswijk en Oost-Achterhoek, met een accent in de industrie en het aandeel (potentiële) hoogwaardige bedrijven betekent, dat de potentiële doelgroep voor de onderzoekslocatie een groot deel van de Winterswijkse en Oost-Achterhoekse bedrijven betreft. Er is echter geen eenduidige relatie tussen hoogwaardige sectoren en hoogwaardige ruimtelijke uitstraling.

4. De geanalyseerde transacties laten in kwalitatief opzicht data een gemiddeld beeld zien van de vraag naar vastgoed.

# 4. AANBOD BEDRIJFSHUISVESTING

## 4.1 Bedrijventerreinen

In Ibis zijn in Oost-Achterhoek 31 bedrijventerreinen geregistreerd, waarvan 16 in Berkelland, 8 in Oost Gelre en 7 in Winterswijk. De oppervlakte direct uitgeefbare kavels is beperkt:

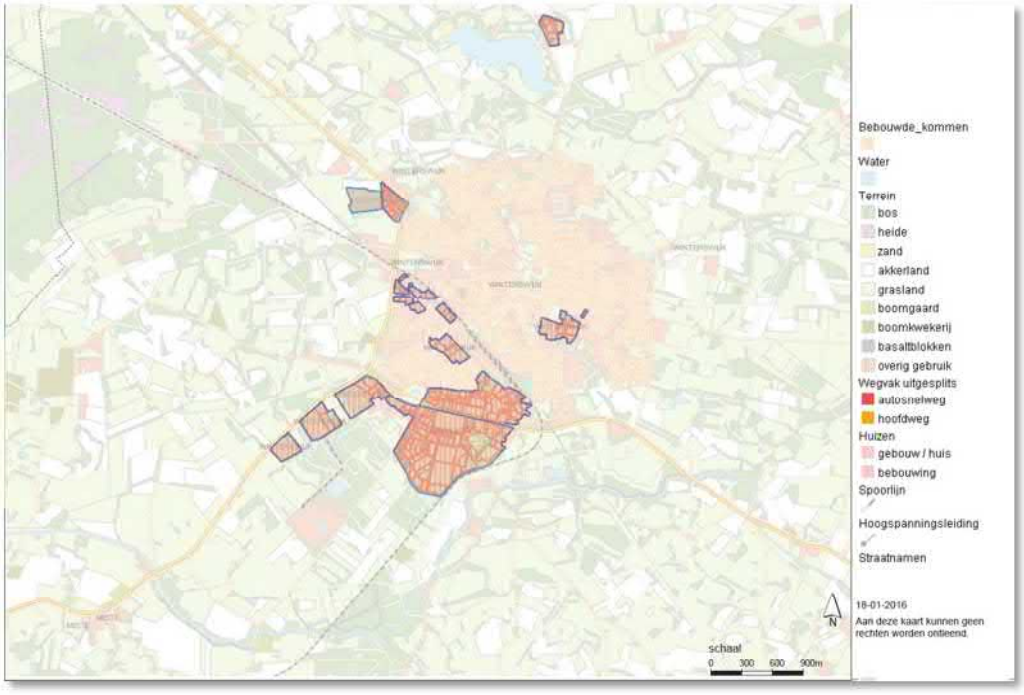
| | | | |
|---|---|---|---|
| • Berkelland | De Kiefte | Eibergen | 0,23 ha. |
| • Oost Gelre | RBT Laarberg fase 1 | Groenlo | 1,28 ha. |
| | Lindebrook | Lichtenvoorde | 0,16 ha. |

Op alle terreinen ligt een vigerend bestemmingsplan. Van 17 terreinen is de kavelmaat gegeven: <1.000m$^2$: 11; 2.500m$^2$-500m$^2$: 2; 1.000m$^2$-2.500m$^2$: 2; 5.000m$^2$–10.000m$^2$: 2.
De maximale toegestane hindercategorie is meestal 3, tweemaal 2, negen maal 4 en eenmaal 5. Op zes terreinen is een ivb[16]-inrichting niet uitgesloten, op tien terreinen is een milieuzonering aanwezig. De verkoopprijzen p/m$^2$ variëren van € 70,- tot € 150.

Alle bedrijventerreinen zijn aangeduid als[17]: 'gemengd', met uitzondering van Den Sliem I in Groenlo: 'zwaar industrieterrein' en bedrijvenpark Arrisveld in Winterswijk: 'hoogwaardig bedrijvenpark'. De bedrijventerreinen Lichtenhorst in Borculo en Oldenhuis en RBT fase 1 in Groenlo hebben een specifieke bedrijfsbestemming, de andere terreinen een algemene of generieke bedrijfsbestemming/lijst van bedrijven.
De terreinen beschikken niet over overslagfaciliteiten, een aansluiting op het spoor, of een waterontsluiting en hebben een ontsluiting op het hoofdwegennet of een overige weg. Van 10 terreinen is bekend dat er een ADSL/SDSL aansluiting aanwezig is.
7 terreinen zijn aangemerkt als verouderd, en 8 terreinen als recent geherstructureerd.

**Direct uitgeefbaar en planvoorraad Winterswijk**
De totale omvang van de bedrijventerreinen in Winterswijk[18] bedraagt 156,9 ha bruto en 137,6 ha netto.
Direct uitgeefbaar in Winterwijk is 2,1 ha bedrijventerrein in eigendom bij de gemeente. Uitgaande van een uitgiftetempo van 9.000m$^2$ per jaar beschikt de gemeente over een voorraad voor circa 2,5 jaar.
De onderzoekslocatie behoort tot de voorraad zogeheten zachte plannen, de omvang bedraagt 40,7 ha bruto en 17,6 ha netto, geheel in eigendom van de gemeente.
In eigendom bij private partijen[19] is in Winterswijk 5,7ha bedrijventerrein direct uitgeefbaar.

16 Inrichtingen en Vergunningen Besluit
17 IBIS 2015
18 IBIS, 2015.
19 Hiertoe behoort ook de spoorzone (eigendom NS Vastgoed).




Bron: provincie Gelderland, 2016

**Grensoverschrijdend dienstencentrum**
De gemeenten Winterswijk en Vreden (BRD) zijn voornemens het bedrijventerrein Gaxel aan de Nederlandse zijde uit te breiden en op het euregionaal grensoverschrijdend bedrijventerrein een dienstencentrum te realiseren. Insteek is het dienstencentrum in te richten met flexibel in te delen kantoren voor grensoverschrijdend ondernemen en er ook het arbeidsbureau voor Duitse en Nederlandse werkgevers en werknemers te vestigen.

**Resumé**
Het aanbod direct uitgeefbaar bedrijventerrein in Oost-Achterhoek en Winterswijk is beperkt. De meeste terreinen hebben een gemengd karakter, met een variëteit aan kavelgrootte en gebruiksmogelijkheden.

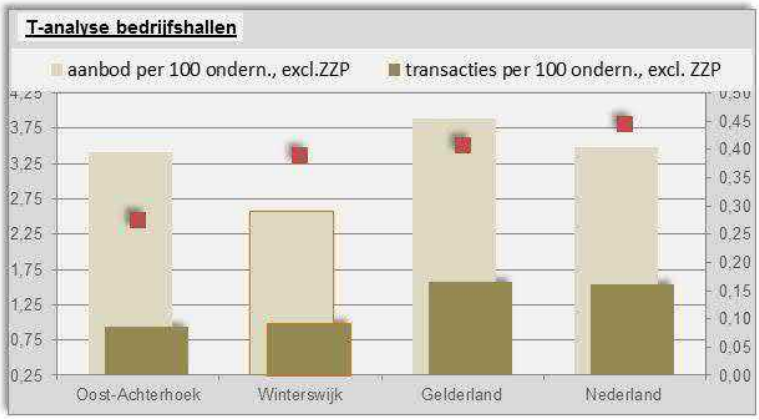
## 4.2 Aanbod bestaand vastgoed

Per 17 december 2015 werd op Funda in Business 18 bedrijfsruimten in Winterswijk aangeboden met en totale oppervlakte van ca 34.000 $m^2$ en 87 in Oost-Achterhoek[20] met een totale oppervlakte van 111.000 $m^2$.
Per 100 ondernemingen (> 1 FTE) bedroeg het aanbod in Winterswijk 2,57 panden (Oost-Achterhoek: 3,42, Gelderland: 3,89, Nederland: 3,48). Daarmee is het relatieve

[20] De opgegeven meters zijn minimum aantallen, aangezien niet alle data consistent zijn opgegeven.

aanbod van bedrijfsvastgoed in Winterswijk geringer dan op de hogere schaalniveaus. Dat de zogeheten Transactie-coëfficiënt hoger ligt dan in Oost-Achterhoek wordt veroorzaakt door het relatief geringere aanbod.

Er is geen opgave beschikbaar van de duur dat het pand is aangeboden.



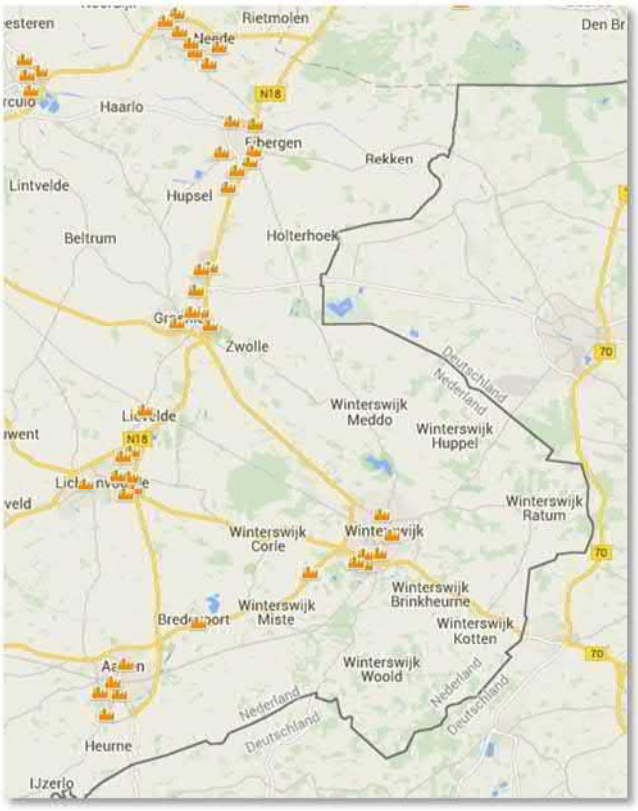

Bron: Funda in Business, berekening BRO

De meeste voorkomende kavelmaten liggen in Winterswijk en in de regio tussen de 50 $m^2$ en 2.500 $m^2$.
Van het aanbod in Winterswijk waren 7 panden te koop, en 13 panden (ook) te huur. In 8 panden werden units te huur of te koop aanboden. In Oost-Achterhoek waren 90 panden te koop of te huur[21], waarvan 36 maal in de vorm van units. De leeftijd van de panden is zeer divers van 1945-2010 in Winterswijk en 1960-na 2010 in overig Oost-Achterhoek. De meeste panden dateren van na 1990. Opvallend is dat in Winterswijk geen panden van na 2010 worden aangeboden.

De hoogte van de hallen is niet vaak opgegeven. Opvallend is het aanbod van zeer hoge hallen, zowel in Winterswijk als in de regio. Ook de vrije overspanning is niet vaak opgegeven. Het draagvermogen van de vloer bedraagt over het algemeen maximaal 2 ton-kg. De meeste panden beschikken over overheaddeuren op afstand gevolgd door lichtstraten en open ramen.

De meest voorkomende nevenbestemming is kantoor. In Winterswijk is geen aanbod met andere nevenbestemming, in de regio wel. Het kantooroppervlak ligt tussen de 50 $m^2$ en 1.000 $m^{2,}$ Het aantal parkeerplaatsen is meestal niet opgegeven, waar dit wel is gebeurd ligt het zwaartepunten bij maximaal 5 parkeerplaatsen.

[21] Opgave is niet sluitend, aantal panden is zowel voor huur als koop beschikbaar.




Bron: Funda in Business, 2015

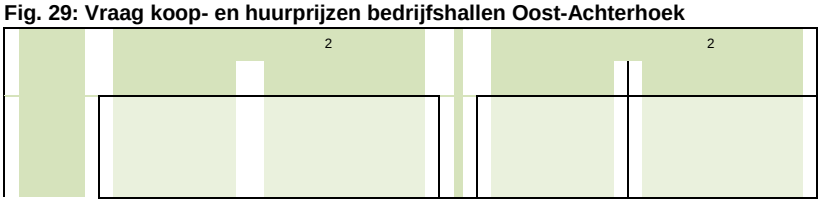
**Fig. 28: Totaal aanbodbedrijfshallen Oost-Achterhoek**

| | Winterswijk | | | Oost-Achterhoek | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Beide | Koop | Huur | Beide | Koop | Huur |
| **Totaal** | 18 | 7 | 13 | 90 | 50 | 51 |
| **Nevenbestemming** | | | | | | |
| Kantoor | | 1 | 4 | 14 | 6 | 11 |
| Winkel | | | | 4 | 3 | 3 |
| Horeca | | | | 1 | 1 | |
| Bouwgrond | | | | 4 | 3 | 1 |
| **Soort bouw** | | | | | | |
| Bestaande bouw | 18 | 7 | 13 | 87 | 47 | 51 |
| Nieuwbouw | | | | 3 | 3 | |
| **Bouwperiode** | | | | | | |
| 1945-1959 | 1 | | 1 | | | |
| 1960-1970 | 2 | 2 | | 9 | 5 | 5 |
| 1971-1980 | 2 | | 2 | | 4 | |
| 1981-1990 | 2 | 1 | 1 | 11 | 7 | 5 |
| 1991-2000 | 9 | 4 | 7 | 23 | 11 | 15 |
| 2001-2010 | | | 1 | 14 | 8 | 7 |
| Na 2010 | | | | 12 | | 9 |
| **Ligging** | | | | | | |
| Bedrijventerrein | 14 | 5 | 10 | 46 | 21 | 29 |

| | Winterswijk | | | Oost-Achterhoek | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Beide | Koop | Huur | Beide | Koop | Huur |
| Centrum/kern | 1 | | 1 | 17 | 12 | 7 |
| Industrieterrein | 5 | 3 | 3 | 23 | 12 | 15 |
| Kantorenpark | | | | | | 1 |
| Woonomgeving | 1 | | 1 | 8 | 4 | 5 |
| Stadskern | | | | 2 | 2 | |
| **Aanwezigheid van** | | | | | | |
| Open ramen | 6 | 3 | | 17 | 10 | 13 |
| Woonruimte | | | | 7 | 7 | |
| Overheaddeuren | 12 | 5 | | 32 | 14 | 23 |
| Lichtstraten | 6 | 2 | | 14 | 4 | 11 |
| Loading docks | 1 | 1 | | 1 | 1 | |
| **Parkeerplaatsen** | | | | | | |
| 1 tm 5 | | | | 2 | 1 | 1 |
| 5 tm 10 | 2 | 2 | | 3 | 2 | 1 |
| 10 tm 20 | 1 | 1 | | 3 | 2 | 2 |
| 20 tm 50 | 1 | | 1 | 3 | | 3 |
| >50 | | | | 1 | | 1 |
| **Kantooroppervlak** | | | | | | |
| tot 50 m2 | 3 | 1 | 3 | 11 | 5 | 9 |
| 50+ m2 | 10 | 5 | 6 | 38 | 22 | 20 |
| 100+ m2 | 7 | 4 | 3 | 21 | 15 | 9 |
| 250+ m2 | 4 | 3 | 1 | 14 | 11 | 6 |
| 500+ m2 | 1 | 1 | | 4 | 3 | 2 |
| **Terreinoppervlak** | | | | | | |
| Tot 50 m2 | | | | 1 | | 9 |
| 50+ m2 | 6 | 4 | 3 | 20 | 12 | 20 |
| 100+ m2 | 6 | 4 | 3 | 19 | 12 | 9 |
| 250+ m2 | 6 | 4 | 3 | 17 | 11 | 6 |
| 500+ m2 | 6 | 4 | 3 | 16 | 10 | 2 |
| 1.000+ m2 | 4 | 2 | 2 | 13 | 8 | |
| 2.500+ m2 | 3 | 2 | 1 | 9 | 7 | |
| 5.000+ m2 | 2 | 1 | 1 | 5 | 2 | |
| **Hoogte hal** | | | | | | |
| <400 cm | 2 | 1 | 1 | 11 | 7 | 5 |
| 400 cm - 600 cm | 6 | 5 | 3 | 23 | 11 | 15 |
| 600 cm - 800 cm | 5 | 1 | 4 | 13 | 5 | 10 |
| 800+ cm | 1 | | 1 | 4 | 1 | 4 |
| **Vrije overspanning** | | | | | | |
| < 4 m | 1 | | 1 | 1 | | 1 |
| 4 m - 8 m | 2 | 1 | 2 | 5 | 3 | 3 |
| 8 m - 12 m | | | | 2 | | 2 |
| > 12 m | 5 | 2 | 3 | 15 | 5 | 11 |
| **Draagvermogen** | | | | | | |
| tot 1.000 kg | 1 | | 1 | 5 | 2 | 3 |
| 1.000+ kg | 4 | 3 | 2 | 16 | 6 | 13 |
| 1.500+ kg | 4 | 3 | 2 | 16 | 6 | 13 |
| 2.000+ kg | | | | 3 | | 3 |

Bron: Funda in business, peildatum 17 december 2015, bewerking BRO

**Fig. 29: Vraag koop- en huurprijzen bedrijfshallen Oost-Achterhoek**




Bron: Funda in Business, bewerking BRO
* gecorrigeerd voor berekende meterprijzen > € 1.000.m$^2$

De gemiddelde vraagprijs lag in Winterswijk € 350p/m$^2$ en voor Oost-Achterhoek op € 400. De huurprijzen variëren van € 70 tot € 20 (Winterswijk) en van € 110 tot € 10 (Oost-Achterhoek).

**Resumé**

Het aanbod aan bestaand vastgoed in Winterswijk ligt relatief lager dan in Oost-Achterhoek de provincie Gelderland of Nederland. Ook het aantal transacties ligt op een lager niveau.

Het vastgoed heeft gemiddeld een algemeen karakter met dito voorzieningen en prijsniveau. De grootte van de hal is van gemiddelde omvang. In een aantal gevallen valt de grote binnenhoogte op. Ca een derde van het aanbod is in kleinere units te koop of te huur.

## 4.3 Conclusies aanbodzijde

1. In Winterswijk en in Oost-Achterhoek is een beperkt aantal hectare bedrijventerrein direct uitgeefbaar. Het bestaande aanbod bedrijfspanden is per 100 ondernemingen (>1FTE) lager dan in Oost-Achterhoek, Gelderland en Nederland.
   Bij een historisch genormaliseerde markt is de voorraad direct uitgeefbaar bedrijventerrein van de gemeente Winterswijk voldoende voor maximaal 3 jaar en mag een zekere spanning op de markt voor bestaand bedrijfsvastgoed verwacht worden.

2. Geen van de bedrijventerreinen in Winterswijk of Oost-Achterhoek hebben een specifiek profiel, zoals dat door de gemeente Winterswijk wordt beoogd voor de onderzoekslocatie.

# 5. CONFRONTATIE EN CONCLUSIES

## 5.1 Confrontatie van vraag en aanbod

**Kwantitatief**

Uitgaande van de direct uitgeefbare gronden van de gemeente, de spoorzone in Winterswijk (gedeelte ten behoeve van bedrijven) en de DAV-locatie bedraagt het direct beschikbaar aanbod:

- Direct uitgeefbaar: 2,1 ha
- DAV-locatie: 2,6 ha
- Spoorzone: 1,3 ha

Totaal 6,0 ha

In de afgelopen 10 jaar varieerde de gemeentelijke uitgifte van ca 1,8 ha per jaar tot nihil, met een gemiddelde uitgifte van 9.000m$^2$. Bij doorzetten van het huidige herstel van de economische ontwikkeling in Winterswijk, gevolgd door herstel van de vastgoedmarkt mag worden verwacht dat de directe uitgeefbare terreinen, de DAV-locatie en de spoorzone in een periode van 7 jaar uitgegeven kunnen zijn.

Het in ontwikkeling nemen van andere zachte plannen voor bedrijvenlocaties zal een remmend effect hebben op de uitgifte snelheid van de onderzoekslocatie.
De dynamiek in het bestaand bedrijfsvastgoed in Oost-Achterhoek is lager dan het Nederlands en Gelders gemiddelde. Maar ook het aantal aangeboden bedrijfspanden per 100 ondernemingen (>1 FTE) is lager. Binnen Oost-Achterhoek neemt Winterswijk de gunstigste positie in.

**Fig. 30: Transactiecoëfficiënt bedrijfshallen**

| | Te koop | Te huur | Beide |
|---|---|---|---|
| Nederland | 0,30 | 0,44 | 0,44 |
| Gelderland | 0,24 | 0,30 | 0,35 |
| Oost-Achterhoek | 0,20 | 0,29 | 0,27 |

Bron: Funda in Business, bewerking BRO

**Fig. 31 Onderlinge verhouding**



Als best-estimate mag er van uit worden gegaan dat de onderzoekslocatie binnen een termijn van 10 jaar ontwikkeld en uitgegeven kan zijn[22] en zonder dat verstoring van de huidige marktverhoudingen zal optreden.

**Kwalitatief**

De gemiddelde kavelmaat van aanbod en transacties ligt rond de 1.000m$^2$ – 2.000m$^2$. Dat impliceert dat de kans het grootste is dat de onderzoekslocatie aan meerdere belangstellende bedrijven verkocht zal worden en sprake is van een meerjarige ontwikkeling.

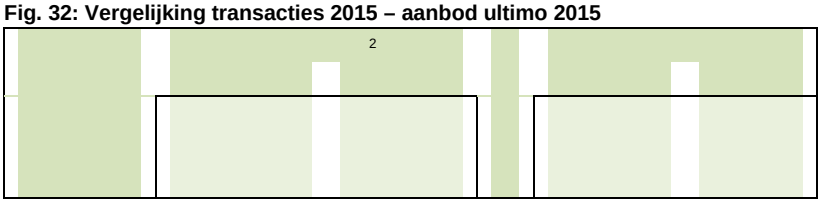
In combinatie met verhuur biedt ontwikkeling door één partij de meeste garantie op behoud van het profiel op de lange termijn (verhuur- en beleggingsperspectief, total cost of ownership) en de bebouwingsstructuur, zoals vastgelegd in het beeldkwaliteitsplan.

De gerealiseerde gemiddelde koopprijzen voor bestaand vastgoed liggen hoger dan de vraagprijzen, mogelijk doordat de markt tendeert naar meer kwaliteit[23]. De gerealiseerde gemiddelde huurprijs ligt nagenoeg gelijk aan het aanbod.

Bij de koopprijs voor nieuw (of te herontwikkelen) bedrijventerrein is er ook een relatie met het bebouwingspercentage van de onderzoekslocatie. Uitgaande van een relatief maximaal bebouwingspercentage van 50% kan de te hanteren verkoopprijs per m$^2$ van de onderzoekslocatie een kritische factor zijn.

Deze kritische factor kan verder worden beïnvloed, indien de gestelde kwaliteitseisen leiden tot extra investering voor de koper.

**Fig. 32: Vergelijking transacties 2015 – aanbod ultimo 2015**




Bron: Funda in Business, bewerking BRO, 2015

In de vergelijking van de kwalitatieve kenmerken van het aanbod en de transacties van vastgoed zijn geen opmerkelijke accenten af te leiden. Wel is te constateren, dat er een lichte voorkeur is voor recenter vastgoed. Mogelijk doordat dit vastgoed ook moderner is qua bouw, indeling en voorzieningen. Deze trend is ook landelijk te herkennen.

Voor de herontwikkeling van de onderzoekslocatie (feitelijke nieuwbouw) betekent dit een voordeel in de markt.

[22] Er van uitgaande, dat de restcapaciteit in beschikbare kavels in particulier bezit ook in de afgelopen 10 jaren aanwezig is geweest.

[23] Mogelijk dat in de berekening vertekening is ontstaan door het geringe aantal transacties, of dat in het aanbod in de prijs geen rekening is gehouden met eventuele aanvullende kosten.

**Fig. 33: Kwalitatieve vergelijking transacties 2015 – aanbod ultimo 2015**

| | Transac- | Aanbod | Match | | Trans | Aanbod | Match |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kantoor | 5 | 14 | | tot 50 m2 | 4 | 11 | |
| Bedrijfshal | | | gering aantal data | 50+ m2 | 7 | 38 | |
| Winkel | 1 | 4 | | 100+ m2 | 3 | 21 | |
| Horeca | | 1 | | 250+ m2 | 3 | 14 | |
| Bouwgrond | | 4 | | 500+ m2 | 3 | 4 | |
| | | | | 1.000+ m2 | 1 | - | |
| Vóór 1906 | | | | | | | |
| 1906-1930 | 1 | | | Tot 50 m2 | | 1 | |
| 1931-1944 | | | | 50+ m2 | 3 | 20 | |
| 1945-1959 | | | | 100+ m2 | 3 | 19 | |
| 1960-1970 | 4 | 9 | | 250+ m2 | 3 | 17 | |
| 1971-1980 | 3 | 4 | | 500+ m2 | 3 | 16 | |
| 1981-1990 | 2 | 11 | | 1.000+ m2 | 3 | 13 | |
| 1991-2000 | 4 | 23 | | 2.500+ m2 | | 9 | |
| 2001-2010 | 7 | 14 | | 5.000+ m2 | | 5 | |
| Na 2010 | | 12 | | | | | |
| | | | | <400 cm | 3 | 11 | |
| Bedrijventerrein | 10 | 46 | | 400 cm - 600 cm | 11 | 23 | |
| Centrum/kern | 2 | 17 | | 600 cm - 800 cm | 4 | 13 | |
| Industrieterrein | 5 | 23 | | 800+ cm | | 4 | |
| Kantorenpark | | | | | | | |
| Stationslokatie | | | | | | | |
| Woonomgeving | 3 | 8 | | < 4 m | | 1 | |
| Stadskern | | 2 | | 4 m - 8 m | 3 | 5 | gering aantal data |
| Winkelcentrum | | | | 8 m - 12 m | 2 | 2 | |
| | | | | > 12 m | 1 | 15 | |
| Open ramen | 4 | 17 | | | | | |
| Airconditioning | | | | tot 1.000 kg | | 5 | |
| Lift | | | | 1.000+ kg | 4 | 16 | gering aantal data |
| Woonruimte | 2 | 7 | | 1.500+ kg | 4 | 16 | |
| Overheaddeuren | 14 | 32 | | 2.000+ kg | 1 | 3 | |
| Lichtstraten | 10 | 14 | | | | | |
| Loading docks | | 1 | | | | | |
| 1 tm 5 | 3 | 2 | | | | | |
| 5 tm 10 | 1 | 3 | gering aantal data | | | | |
| 10 tm 20 | 1 | 3 | | | | | |
| 20 tm 50 | 1 | 3 | | | | | |
| >50 | | 1 | | | | | |

Bron: Funda in Business 2015, bewerking BRO
Relatief Onder- of overaanbod bij afwijking > 10%

Als kwalitatieve best-estimate mag er van uit worden gegaan dat de onderzoekslocatie een specifiek vestigingsmilieu aanbiedt in een bedrijfsterreinenmarkt die (tot op heden) vooral een gemengd karakter en bijpassende prijsstelling kent. De mate van profilering wordt daarmee bepalend of een specifiek deel van de vraag aangesproken kan worden.

De DAV-locatie krijgt het karakter van een hoogwaardig werklandschap waar werken te gast is in de betekenis van voorrang voor en behoud van landschappelijke waarden en een duurzame mix van werken en groen.
Er zijn in Oost-Achterhoek meer (solitaire) locaties, waar ondernemers zich 'in het groen' kunnen vestigen. Maar de ligging, inpassing en aanwezige kwaliteiten maken dat de DAV-locatie een speciale (en unieke) positie inneemt. De locatie is duidelijk begrenst, van 'buitenaf' minder zichtbaar (presentatie naar binnen toe), maar wel gelegen binnen het stedelijk gebied en niet ver van de kern van Winterswijk.

Dat maakt de locatie geschikt voor ondernemingen, die het eigen personeel een bijzondere werkomgeving willen bieden en naar klanten, toeleveranciers en relaties een hoogwaardig, groen imago willen uitstralen, of die vanuit overtuiging van MVO[24] een dergelijke locatie zoeken.

De randvoorwaarden, die vanuit de milieuwetgeving (en toekomstig bestemmingsplan) op de DAV-locatie liggen beperken de vestiging van zwaardere milieuhinderlijke en/of grootschalige bedrijven of bedrijven met veel vervoersbewegingen.

Hoogwaardige bedrijven kunnen niet eenduidig worden gekoppeld aan een hoogwaardige uitstraling. In de bedrijfsonroerend goed markt is in algemene zin een tendens naar kleiner, meer kwalitatief en recent vastgoed. Op basis van het marktonderzoek kan geen verdere duiding van het type bedrijf naar sector worden aangegeven. Maar verdere inperking van de vestigingsmogelijkheden van het type bedrijf op meer dan milieu- of verkeerstechnische gronden is ook ongewenst. In elke bedrijfstak zullen (enkele) ondernemers zijn, die waarde hechten aan een herkenbare en hoogwaardige vestigingsomgeving.

Het planologisch verankeren van de kwaliteiten van de DAV-locatie als werklandschap betekent, dat de DAV-locatie als unieke locatie in Oost-Achterhoek in de markt gezet kan worden en de kans het grootste is, dat binnen de periode van 10 jaar de locatie als werklandschap ook concreet tot ontwikkeling komt.

[24] Maatschappelijk verantwoord ondernemen

## 5.2 Conclusies in relatie tot de Lvdv

1. De ontwikkeling van de DAV-locatie voorziet in een tijdsperspectief van 10 jaar en kwantitatief gezien in een actuele regionale behoefte.

2. De DAV-locatie is een unieke locatie in Oost-Achterhoek, het beoogde werklandschap biedt een geheel eigen vestigingsmilieu, dat een (beperkte) groep van ondernemers zal aanspreken, die vestiging op een regulier bedrijventerrein niet als een alternatief zien.
   De locatie is op provinciaal, regionaal (Regio Achterhoek) en lokaal beleidsniveau benoemd als herstructureringslocatie en past daarmee in de voornemens van de drie bestuurslagen en de intentie van Lvdv.

3. De derde trede van de Lvdv is op de DAV-locatie niet van toepassing.

# Bijlage 4 Regionaal Programma Werklocaties Achterhoek

# Regionaal Programma Werklocaties Achterhoek

## Periode 2019 - 2023

Opdrachtgever: De gemeenten Aalten, Berkelland, Bronckhorst, Doetinchem, Oost Gelre, Oude IJsselstreek en Winterswijk & provincie Gelderland

Rotterdam, 1 mei 2019

# Regionaal Programma Werklocaties Achterhoek

Periode 2019-2023

Opdrachtgever: De gemeenten Aalten, Berkelland, Bronckhorst, Doetinchem, Oost Gelre, Oude IJsselstreek en Winterswijk & provincie Gelderland

Laurens Warnink
Luc Heestermans

Rotterdam, 1 mei 2019

ECORYS

Samenvatting 6

1 Inleiding 9
1.1 Achtergrond en aanleiding 9
1.2 Doelstelling Regionaal Programma Werklocaties 10
1.3 Plan van aanpak 11
1.4 Leeswijzer 11

2 Regionale beleidsdoelstellingen 13
2.1 Integraal economisch beleid 13
2.2 Uitvoeringsagenda 2.0 – Achterhoek 2020 13
2.3 Achterhoek Agenda2030 14
2.4 Werkmilieus 14

3 Vraag en aanbod in de Achterhoek 15
3.1 Inleiding 15
3.2 De ruimtebehoefte 15
3.3 Aanbod 16
3.4 Vraag-aanbodconfrontatie 16
3.5 Aanbevelingen 19

4 De uitvoering van het RPW 21
4.1 Inleiding 21
4.2 Uitvoering van het RPW 21
4.3 Analyse per gemeente 21
4.4 Beslispunten 25
4.5 Stroomschema 27

# Samenvatting

De Provincie Gelderland streeft naar een evenwichtige voorraad van werklocaties die bijdraagt aan een aantrekkelijk en duurzaam vestigingsklimaat. Om regionale economische ontwikkelingen op een adequate manier te kunnen faciliteren zijn voldoende werklocaties van de juiste kwaliteiten en op de juiste locaties gewenst. Om het lokale en regionale bedrijfsleven ook de komende jaren zo goed mogelijk te kunnen faciliteren, hebben de regio Achterhoek en de provincie Gelderland Ecorys gevraagd een analyse van vraag en aanbod op bedrijventerreinen in de Achterhoek uit te voeren. Dit RPW voor de periode 2019 tot 2023 vormt het eindproduct van dit proces, waarin de zeven gemeenten in de Achterhoek (Aalten, Berkelland, Bronckhorst, Doetinchem, Oost Gelre, Oude IJsselstreek en Winterswijk), op basis van vraag-aanbodanalyses, onderling afspraken hebben gemaakt betreffende de bedrijventerreinenprogrammering in de regio.

### De doelstelling van het RPW zijn:

- Bijdragen aan economische ontwikkeling op de juiste locaties in de regio en het bevorderen van (de randvoorwaarden voor) werkgelegenheid.
- Ruimte geven aan de ontwikkeling van lokale bedrijvigheid
- Het versterken van de kwaliteit van bestaande bedrijventerreinen
- Toelaten van nieuwe ontwikkelingen, waar dat nodig is
- Bevorderen van regionale samenwerking omtrent het bedrijventerreinenbeleid

In dit RPW met bijlagen zijn de stappen uitgewerkt, die moeten leiden tot het behalen van deze doelstellingen. Daartoe zijn voorstellen gedaan, op basis waarvan de gemeenten in de Achterhoek en de Provincie Gelderland verder kunnen bouwen aan een kwalitatief sterke bedrijventerreinenvoorraad.

### De drie stappen van het bedrijventerreinenbeleid

Het bedrijventerreinenbeleid in de Achterhoek wordt beschreven in de volgende drie stappen:

1. het op- en vaststellen van het RPW;
2. het planologisch regelen van (nieuwe) locaties, inclusief toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking;
3. het beoordelen van individuele initiatieven.

Dit RPW vormt het resultaat van stap 1. Hiervoor is een analyse gemaakt van de bedrijventerreinenmarkt in de Achterhoek. De analyse die ten grondslag ligt aan dit RPW is gebaseerd op de regionale doelstellingen die zijn beschreven in de Uitvoeringsagenda 2.0 Achterhoek2020 en opvolger Achterhoek2030. Hiermee werken de gemeenten in de Achterhoek zoveel mogelijk aan een integraal economisch beleid, waarbij over de grens van beleidsvelden wordt samengewerkt.

Aan de basis van het onderzoek ligt een analyse van het aanbod in de regio en een prognose van de ruimtevraag voor de periode 2019-2023 en de periode tot 2030. Vervolgens is door middel van een vraag-aanbodconfrontatie in beeld gebracht hoe vraag en aanbod in de regio zich verhouden. Dit is gedaan door zowel de vraag als het aanbod in te delen in werkmilieus. Op die manier is een duidelijk beeld ontstaan van op welke locaties en voor welk type bedrijvigheid knelpunten zijn of kunnen ontstaan, dus waar mogelijk nieuwe ontwikkelingen of herstructurering noodzakelijk zijn.

De analyse is afgesloten met enkele aanbeveling. Deze aanbevelingen hebben vervolgens geleid tot afspraken per gemeente die zijn vastgelegd in de uitvoering van het RPW. In het afsluitende stroomschema is weergeven hoe de gemeenten gezamenlijk omgaan met nieuwe initiatieven. Daarmee zijn de drie stappen van het bedrijventerreinenbeleid behandeld:

# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond en aanleiding

De gemeenten in de Achterhoek en de Provincie Gelderland hebben de doelstelling lokale en regionale bedrijvigheid zo goed mogelijk te faciliteren op bedrijventerreinen die qua kwaliteit, maar ook qua beschikbaarheid voldoen aan de eisen en wensen van ondernemers en hun omgeving. Met dat doel in het achterhoofd heeft de provincie Gelderland in haar omgevingsverordening opgenomen dat de regio's in Gelderland vierjaarlijks een regionaal programma werklocaties (RPW) opstellen. Naar aanleiding daarvan is Ecorys in juni 2018 van start gegaan met een herijking van het geldende RPB uit 2011 en de actualisatie uit 2016, door een analyse uit te voeren van vraag en aanbod op bedrijventerreinen in de Achterhoek. Dit RPW voor de periode 2019 tot 2023 vormt het eindproduct van dit proces, waarin de zeven gemeenten in de Achterhoek (Aalten, Berkelland, Bronckhorst, Doetinchem, Oost Gelre, Oude IJsselstreek en Winterswijk), op basis van vraag-aanbodanalyses, onderling afspraken hebben gemaakt betreffende de bedrijventerreinenprogrammering in de regio.

Hiermee streven de Achterhoekse gemeenten en de provincie Gelderland naar een evenwichtige voorraad van werklocaties die bijdraagt aan een aantrekkelijk en duurzaam vestigingsklimaat. Om regionale economische ontwikkelingen op een adequate manier te kunnen faciliteren zijn voldoende werklocaties van de juiste kwaliteiten en op de juiste locaties gewenst. Een tekort aan werklocaties van voldoende kwaliteit beperkt immers de uitbreidings- en vestigingsmogelijkheden van bedrijven, terwijl, volgens de Ladder van Duurzame Verstedelijking, een overschot aan werklocaties de uitleg van nieuwe ontwikkelingen in de weg staat[1].

Het is de doelstelling van zowel de Achterhoek als de provincie Gelderland om het lokale en regionale bedrijfsleven ook de komende jaren zo goed mogelijk te kunnen faciliteren. Daarom is in dit proces nadrukkelijk aandacht geweest voor de kwalitatieve component van vraag en aanbod. Met daarbij als belangrijkste vraag in hoeverre het aanbod in de regio en de wensen van verschillende typen ondernemers nu en in de toekomst op elkaar aansluiten en welke rol er voor de overheid is weggelegd om de toekomstbestendigheid van de bedrijventerreinen te behouden en/of te verbeteren.

Om dit te bereiken bestaat er al verregaande samenwerking tussen de gemeenten in de Achterhoek. De regio is zich ervan bewust dat bedrijventerreinen niet op zichzelf staan en dat een gezamenlijke inspanning op het gebied van wonen, arbeid, onderwijs en infrastructuur noodzakelijk is. Het RPW is dan ook gebaseerd op de doelstelling de Achterhoek als geheel leefbaar te houden. Goede en kwalitatief voldoende bedrijventerreinen zijn daar een belangrijk onderdeel in.

### De regio

De samenwerking aangaande het bedrijventerreinenbeleid in de Achterhoek vindt plaats tussen de volgende zeven gemeenten: Aalten, Berkelland, Bronckhorst, Doetinchem, Oost Gelre, Oude IJsselstreek en Winterswijk.

Omdat de gemeente Montferland zich in de periode tussen het RPB 2011 en de actualisatie in 2016 heeft aangesloten bij wgr-regio Arnhem-Nijmegen, is de gemeente Montferland niet meer direct betrokken bij het regionaal bedrijventerreinenoverleg in de Achterhoek. Samen met

[1] Ladder voor Duurzame Verstedelijking – art. 3.1.6 lid 2 Besluit ruimtelijke ordening.

Bronckhorst, Doetinchem en Oude IJsselstreek is de gemeente Montferland echter wel deelnemer in de Samenwerkingsovereenkomst bedrijventerreinen West Achterhoek (SOK), waarmee sinds 2010 gezamenlijk bedrijvenpark-A18 en DocksNLD worden geëxploiteerd. De gemeente Montferland zet in op de ontwikkeling van een uitbreiding van het logistieke bedrijventerrein DocksNLD-1 met een 2e fase. De logistieke hotspot 's Heerenberg-Emmerich maakt onderdeel uit van de Gelderse logistieke corridor. En is daarmee van belang voor de economie van de Achterhoek en Gelderland als geheel.




## 1.2 Doelstelling Regionaal Programma Werklocaties

De doelstellingen van het RPW zijn:

- Bijdragen aan economische ontwikkeling op de juiste locaties in de regio en het bevorderen van (de randvoorwaarden voor) werkgelegenheid.
- Ruimte geven aan de ontwikkeling van lokale bedrijvigheid
- Het versterken van de kwaliteit van bestaande bedrijventerreinen
- Toelaten van nieuwe ontwikkelingen, waar dat nodig is
- Bevorderen van regionale samenwerking omtrent het bedrijventerreinenbeleid

## 1.3 Plan van aanpak

Met het oog op deze doelstellingen is een plan van aanpak opgesteld, waarbij een belangrijke rol is weggelegd voor het proces ter stimulering van de regionale samenwerking. Prognoses zijn, in dit geval een raming van de ruimtebehoefte op bedrijventerreinen en de confrontatie daarvan met het huidige aanbod, een middel om regionaal overleg te bevorderen.

Om die reden bestaat het plan van aanpak dat leidt tot een RPW uit de volgende drie stappen:

1. opstellen uitgangspunten;
2. vraag-aanbodconfrontatie;
3. opstellen beslispunten.

### Uitgangspunten

De eerste stap van het proces bestaat uit het opstellen van de uitgangspunten voor het onderzoek. Voorafgaand aan de daadwerkelijke analyse van vraag en aanbod zijn de uitgangspunten gezamenlijk afgestemd. Hiervoor is zowel ambtelijk als bestuurlijk gedefinieerd hoe vraag en aanbod in kaart worden gebracht. Deze afspraken zijn vastgelegd in de uitgangspuntennotitie, die bestuurlijk is vastgesteld.

### Vraag-aanbodconfrontatie

De daadwerkelijke analyse van vraag en aanbod is gestart nadat de uitgangspuntennotitie bestuurlijk is vastgesteld. Deze fase van het onderzoek is van start gegaan met een schouw van alle bedrijventerreinen in de Achterhoek. Tegelijkertijd is een prognose opgesteld van de ruimtebehoefte op bedrijventerreinen. De totale vraag is, naast de geprognotiseerde ruimte-behoefte, opgebouwd uit vervangings- en verplaatsingsvraag en bovenregionale vraag. De totale ruimtevraag is, net als het aanbod, onderverdeeld in werkmilieus om een kwalitatieve match van vraag en aanbod te maken. De vraag-aanbodconfrontatie is tijdens meerdere ambtelijke en bestuurlijke werksessies besproken. Op basis van de match tussen vraag en aanbod zijn regionale aanbevelingen opgesteld, waarmee fase 2 van het onderzoek is afgesloten.

### Beslispunten

De regionale aanbevelingen vormen op hun beurt de opmaat naar de beslispunten. Voor het opstellen van deze beslispunten zijn per gemeente de beleidsambities met betrekking tot bedrijventerreinen opgehaald en mogelijke oplossingsrichtingen besproken. Dit heeft uiteindelijk geleid tot een beslispuntennotitie waarin het bedrijventerreinenbeleid in drie stappen wordt beschreven, bestaande uit:

1. het op- en vaststellen van het RPW;
2. het planologisch regelen van (nieuwe) locaties, inclusief toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking;
3. het beoordelen van individuele initiatieven.

## 1.4 Leeswijzer

Het Regionaal Programma Werklocaties is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 omvat een omschrijving van de regionale beleidsdoelstellingen van de gemeenten in de Achterhoek.
- In hoofdstuk 3 wordt de confrontatie tussen de vraag naar en het aanbod van bedrijventerreinen beschreven. Dit hoofdstuk bestaat uit een analyse van vraag en aanbod en de aanbevelingen die hieruit volgen.

- In hoofdstuk 4 volgt de verdieping van de analyse op gemeenteniveau. Hierin worden de regionale aanbevelingen toegepast op de afzonderlijke gemeenten.
- Hoofdstuk 5 bevat de daadwerkelijke beslispunten en een beschrijven van de manier waarop het RPW ten uitvoer moet worden gebracht. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een regionaal afwegingskader waaraan nieuwe ontwikkelingen en individuele initiatieven getoetst kunnen worden.

# 2 Regionale beleidsdoelstellingen

## 2.1 Integraal economisch beleid

Om de vitaliteit van de Achterhoek te behouden is het belangrijk dat het vestigingsklimaat voor ondernemers, de arbeidsmarkt en de woningmarkt op elkaar afgestemd zijn. De Uitvoeringsagenda 2.0 van Achterhoek2020 speelt vanaf 2014 een belangrijke rol in de regionale samenwerking tussen ondernemers, maatschappelijke organisaties en de overheid. De uitvoeringsagenda richt zich op het stimuleren van Smart Werken. Wonen, bereikbaarheid en samenwerken en verbinden zijn daarin belangrijke thema's. Het Smart Werken in de regio heeft als doel de Achterhoek een centrum van innovatie te maken voor de maakindustrie en de agrifoodsector[2]

## 2.2 Uitvoeringsagenda 2.0 – Achterhoek 2020

Het thema Smart Werken richt zich primair op de toepassing en ontwikkeling van 'Smart Industry' voor fundamentele versterking van de Achterhoekse economie en op kansrijke cross-overs van de maakindustrie en agrifoodsector met andere sectoren als de zorg, agrifood/bio-based, duurzame energie en recreatie. Onderwijs en arbeidsmarkt zijn hierin belangrijke aandachtspunten. Om deze ambitie te kunnen bewerkstelligen is behoefte aan voldoende en kwalitatief goed personeel. Een prettig woonklimaat en goede bereikbaarheid zijn onmisbaar in het aantrekken en behouden van (technisch geschoolde) studenten en arbeidskrachten. Hiervoor wordt ook aansluiting gezocht met onderwijsinstellingen over de grens in Duitsland.

Een grote uitdaging hierin is het feit dat de Achterhoek door de Rijksoverheid is aangemerkt als krimpgebied[3]. Dit heeft onder andere consequenties voor het woningbouwprogramma in de regio. Uit onderzoek blijkt dat vooral starters, middeninkomens en ouderen belemmeringen ervaren op de woningmarkt. Het programma wonen richt zich daarom op het creëren van een aantrekkelijk woon- en leefklimaat door het bieden van een evenwichtige woningvoorraad. Op die manier moet het voor starters op de woningmarkt, waaronder ook arbeidsmigranten worden geschaard, ook mogelijk zijn zich in de Achterhoek te vestigen. De aanpak van leegstaand vastgoed en verbetering van (de bereikbaarheid van) voorzieningen zijn eveneens belangrijke speerpunten in het programma wonen[4].
Naast het bieden van een aantrekkelijk woon- en leefklimaat is ook de bereikbaarheid van de Achterhoek een aandachtspunt bij het nastreven van een sterke Achterhoekse economie. Dit geldt voor zowel de fysieke in- en externe als de digitale bereikbaarheid. De prioriteit ligt bij:

- Verdere verbetering van de N18;
- Verbetering van de dwarsverbindingen A1-Lochem-Vreden- B70 via de Deventer kunstweg en de verbinding Zutphen-'s Heerenberg-Emmerich;
- Verbetering van de aansluiting A15-A18;
- Verbetering van de spoorverbindingen Arnhem-Winterswijk en Apeldoorn-Winterswijk, alsmede verbetering van het grensoverschrijdend openbaar vervoer;
- Verbetering van de interne, fijnmazige bereikbaarheid door het opzetten van een regionale vervoerscentrale, waardoor interne openbaar vervoersstromen efficiënter worden ingericht; en
- Ter verbetering van de digitale infrastructuur wordt op dit moment een glasvezelnetwerk aangelegd.

[2] https://achterhoek2030.nl/smart-living-smart-economy/smart-werken-en-innovatie/
[3] https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/bevolkingskrimp/krimpgebieden-en-anticipeergebieden
[4] http://www.achterhoek2020.nl/wp-content/uploads/2016/02/2.-programma-wonen-cre%C3%ABren-van-een-aantrekkelijk-woon-en-leefklimaat.pdf

## 2.3 Achterhoek Agenda2030

In juni 2018 is het samenwerkingsverband vernieuwd onder de noemer Achterhoek Agenda2030. Bedrijfsleven, gemeenten, provincie, woningcorporaties, onderwijs en de zorgsector zijn met tien bestuurders vertegenwoordigd in de Achterhoek Board, die gecontroleerd wordt door de Achterhoek Raad. Inwoners kunnen in de toekomst ook bijdragen via een nog op te zetten burgerpanel. De uitvoering van deze Agenda2030 wordt aangestuurd door zes Thematafels, waarin diverse partners uit het bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en de overheid zijn vertegenwoordigd. De thematafels zijn onderverdeeld in de volgende onderwerpen:

- Smart Werken & Innovatie
- Onderwijs & Arbeidsmarkt
- De Gezondste Regio
- Mobiliteit & Bereikbaarheid
- Wonen & Vastgoed
- Circulaire economie & Energietransitie

Doel van het nieuwe samenwerkingsmodel is de Achterhoek (economisch) te versterken door snellere besluitvorming, meer uitvoeringskracht en een sterker gezicht naar buiten. Hoe gaat dat in de praktijk? De Achterhoek Board bepaalt samen met de Achterhoek Raad de koers voor de ruimtelijk-economische agenda op weg naar 2030. De besluitvorming blijft de verantwoordelijkheid van de afzonderlijke gemeenten.

## 2.4 Werkmilieus

De sectorverdeling van vestigingen en aantal banen op bedrijventerreinen is veelzeggend voor de specialisatie van een regio. De specialisatie van de Achterhoek in de maakindustrie komt hierin goed naar voren. Voor een goed inzicht in de balans tussen vraag en aanbod is het belangrijk te kijken naar de vestigingseisen van de verschillende typen ondernemers op bedrijventerreinen. Ondernemers zoeken vaak andere ondernemers op met vergelijkbare vestigingseisen, in bijvoorbeeld sector, bedrijfsgrootte, herkomst en lokale binding. Om het belang van deze vestigingsfactoren op de balans tussen vraag en aanbod te duiden, hebben we vraag en aanbod op bedrijventerreinen in de Achterhoek onderverdeeld in de volgende werkmilieus:

- (Maak)industrieel werkmilieu;
- Logistiek;
- Agrifood;
- Klassiek, gemengd;
- Hoogwaardig/kantoren werkmilieu;

De werkmilieus sluiten daarmee aan op de door de regio opgestelde beleidsdoelstellingen. Dit geeft houvast voor de match tussen de ruimtevraag voor de periode 2019-2023 en 2024-2030 en het daarvoor in de regio beschikbare aanbod. De werkmilieus zijn in bijlage II beschreven.

# 3 Vraag en aanbod in de Achterhoek

## 3.1 Inleiding

Door per werkmilieu, zowel voor de periode 2019 tot 2023 als voor de periode 2019 tot 2030, een confrontatie van vraag en aanbod te maken, schetsen we een beeld van de situatie op de Achterhoekse bedrijventerreinenmarkt. Om recht te doen aan de huidige hoogconjunctuur, zijn we in de vraagraming voor de periode 2019 tot 2023 uitgegaan van het hoge scenario. Vanaf 2023 neemt de onzekerheid toe, waardoor we ervoor kiezen vanaf dat moment een bandbreedte tussen scenario hoog en scenario laag te gebruiken. Dit betekent dat we drie grafieken presenteren:

1. Vraag-aanbod in de periode 2019-2023, uitgaande van scenario Hoog;
2. Vraag-aanbod in de periode 2019-2030, uitgaande van scenario Laag (vanaf 2023); en
3. Vraag-aanbod in de periode 2019-2030, uitgaande van scenario Hoog.

In bijlage I is de vastgestelde uitgangspuntennotitie opgenomen. Hierin is opgenomen hoe we zijn gekomen tot de verwachte ruimtebehoefte, het aanbod en de vraag-aanbodconfrontatie (definities).

## 3.2 De ruimtebehoefte

De ruimtebehoefte van bedrijven op bedrijventerreinen wordt opgebouwd uit vier onderdelen;

- De autonome vraag, op basis van de te verwachte economisch groei, bedraagt voor de periode 2019 tot 2023 circa 84 hectare, een gemiddelde van ruim 20 hectare per jaar. Voor de periode 2019 tot 2030 bedraagt de autonome ruimtevraag 138 tot 219 hectare.
- De vervangingsvraag, de vraag naar een nieuwe locatie vanuit bedrijven waarvan de huidige locatie wordt getransformeerd naar een niet-bedrijfsmatige bestemming. Deze bedraagt in totaal 5,7 hectare.
- De potentiele verplaatsingsvraag, de vraag van bedrijven die moeten verplaatsen als gevolg van herstructurering, bedraagt in totaal circa 40 hectare, waarvan 21,4 in de periode tot 2023 en 19,3 hectare in de periode tot 2030.
- De vervangings- en verplaatsingsvraag manifesteert zich in de Achterhoek voornamelijk op gemeentelijk niveau. Dit betekent dat eventuele vervangings- of verplaatsingsvraag bij voorkeur binnen de gemeente, of zelfs binnen de kern, wordt geaccommodeerd. Het is echter niet uitgesloten dat, indien gewenst, een deel van de vervangings-en verplaatsingsvraag op de regionale bedrijventerreinen terecht komt.
- En de bovenregionale vraag, de ruimtevraag van bedrijven afkomstig van buiten de regio. Uit analyse is gebleken dat de komst van bedrijven van buiten de regio slechts incidenteel is. Dit heeft geleid tot het besluit geen bovenregionale ruimtevraag op te nemen in de vraagraming.

De totale verwachte ruimtevraag bedraagt daarmee:

| | 2019-2023 | 2023-2030 | 2019-2030 |
|---|---|---|---|
| Autonome uitbreidingsvraag | 84 ha | 54 -135 ha | 139-219 ha |
| Vervangingsvraag | 5,7 ha | | 5,7 ha |
| Verplaatsingsvraag | 21,4 ha | 18,3 ha | 39,7 ha |
| Bovenregionale vraag | - | - | - |
| **Totaal** | **109 ha** | **74-155 ha** | **183-264 ha** |

De ruimtevraag is vervolgens verdeeld over de verschillende werkmilieus in de Achterhoek. Deze verdeling is terug te vinden in de vraag-aanbodconfrontatie in paragraaf 3.4.

## 3.3 Aanbod

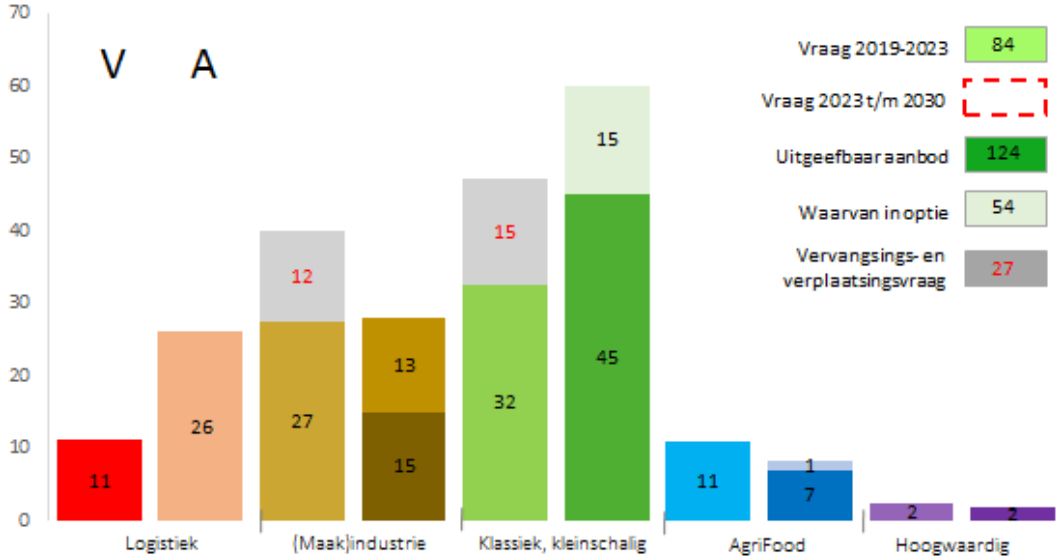
De Achterhoek beschikt in totaal over circa 1400 hectare bedrijventerrein. Op peildatum 01-01-2019 is hiervan circa 1275 hectare uitgegeven, wat betekent dat er nog **ongeveer** 124 hectare uitgeefbaar aanbod beschikbaar is (harde plancapaciteit). Daarnaast bestaat er nog voor 65 hectare aan zachte plannen in de regio. De terreinen in de Achterhoek zijn, net als de vraag, ingedeeld in werkmilieus. Hiermee maken we inzichtelijk wat de betekenis is van 124 hectare uitgeefbaar aanbod.

Vooral in Doetinchem en Oude IJsselstreek is een relatief groot deel van het aanbod in optie. In de andere gemeenten is de oppervlakte van de opties beperkt. Per werkmilieu is zowel het aanbod als de opties te vinden in het klassiek, gemengd werkmilieu, logistiek werkmilieu en het (maak)industrieel werkmilieu. Afhankelijk van de mate waarin deze opties daadwerkelijk gelicht worden, kan dit grote consequenties hebben voor de vraag-aanbodconfrontatie. Zeker op de korte termijn. Ook het aanbod is verdeeld over de verschillende werkmilieus in de Achterhoek. Deze verdeling is terug te vinden in de vraag-aanbodconfrontatie in paragraaf 3.4.

## 3.4 Vraag-aanbodconfrontatie

### *3.4.1 De periode 2019-2023*

De vraagraming voor de periode 2019-2023 is gebaseerd op scenario Hoog. Zoals zichtbaar in de onderstaande grafiek, is voor de werkmilieu logistiek en werkmilieu klassiek, gemengd het aanbod op regionaal niveau licht hoger dan de vraag. Echter, op lokaal niveau zijn voor het werkmilieu klassiek, gemengd momenteel al knelpunten (lees; tekorten) waarneembaar. De ruimtevraag voor dit werkmilieu is namelijk lokaal georiënteerd, op gemeente- of zelfs kernniveau. Het aanbod voor logistiek binnen de Achterhoekse gemeenten is erg geconcentreerd en is in zijn geheel vindbaar op A18-bedrijvenpark in Doetinchem. Agrifood is op korte termijn op regionaal niveau in evenwicht. Voor de (maak)industrie kan door een combinatie van groei bij bedrijven in de regio en lokale vervangingsvraag op korte termijn al een (groot) tekort ontstaan. Voor het hoogwaardig werkmilieu zijn vraag en aanbod in evenwicht, maar beperkt in aantal.



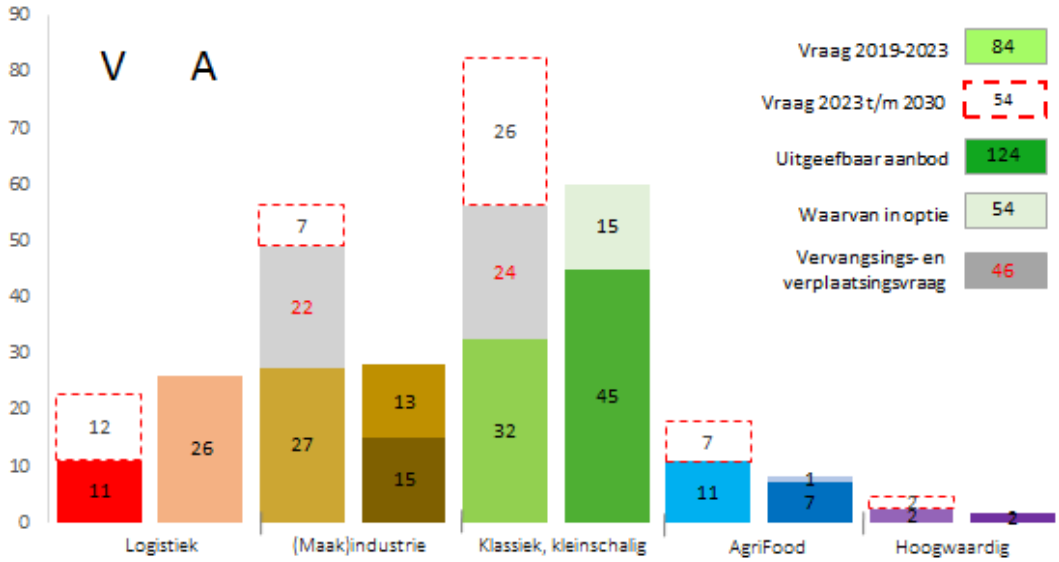

Het aanbod op Logistieke werkmilieus (26 ha) is geheel in optie op A18-bedrijvenpark in Doetinchem

### 3.4.2 *De periode 2019-2030: scenario Laag (Hoog tot 2023, Laag vanaf 2023)*

In scenario Laag wordt het tekort aan beschikbaar aanbod voor de (maak)industrie op de langere termijn alleen maar groter. Voor het werkmilieu agrifood kan, met een vraag van 18 ha en een aanbod van 8 ha, op de langere termijn ook een tekort ontstaan.

Voor het klassiek, gemengd werkmilieu zijn vraag en aanbod in scenario Laag regionaal gezien redelijk in evenwicht. Doordat een groot gedeelte van het klassiek, gemengd aanbod echter op A18 bedrijvenpark ligt, ontstaat lokaal gezien in diverse gemeenten een tekort.

Voor logistiek is het aanbod in scenario Laag over de regio gezien nog steeds voldoende om tot 2030 te kunnen voorzien in de ruimtevraag. Dit beeld verandert echter indien de opties op korte termijn worden gelicht. In dat geval is een groot gedeelte van het beschikbare aanbod in een kort tijdsbestek uitgegeven, wat betekent dat er daarna geen ruimte meer beschikbaar is.

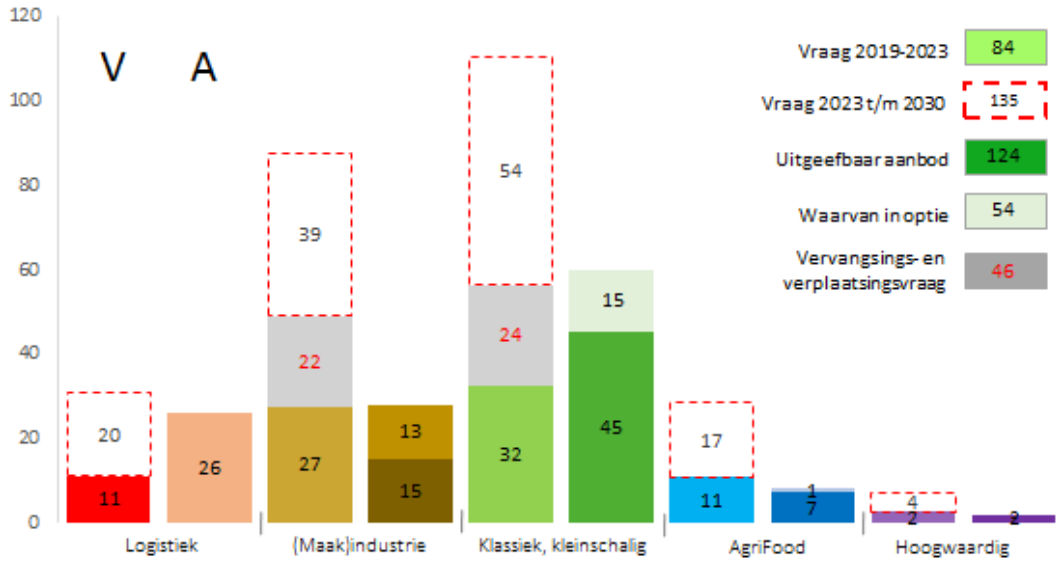



Het aanbod op Logistieke werkmilieus (26 ha) is geheel in optie op A18-bedrijvenpark in Doetinchem

### 3.4.3 *De periode 2019-2030: scenario Hoog*

Indien de uitgifte gedurende de gehele periode de prognoses volgens scenario Hoog volgt, ontstaat voor het werkmilieu (maak)industrie en agrifood al snel een tekort aan beschikbaar aanbod. Ook voor klassiek, gemengd ontstaat in dat geval een regionaal tekort. Lokaal gebeurt dit, net als in scenario laag, al eerder.

Voor het werkmilieu logistiek ontstaat een evenwicht tussen vraag en aanbod, maar ook in scenario hoog geldt weer de kanttekening dat op dit moment op een groot gedeelte van het aanbod een opties genomen is en dat, wanneer deze gelicht worden, al op korte termijn de situatie kan ontstaan dat er geen ruimte meer beschikbaar is voor logistieke en andere grote ruimtevragers. Vraag en aanbod in het hoogwaardig werkmilieu blijft ook in dit scenario erg beperkt aanwezig in de regio.




Het aanbod op Logistieke werkmilieus (26 ha) is geheel in optie op A18-bedrijvenpark in Doetinchem

### 3.4.4 *Opties*

Een groot gedeelte van het aanbod is in optie (54 ha van de 124 ha). Dit betekent ten eerste dat dit aanbod vaak niet direct beschikbaar is voor de markt. Ten tweede is het reëel om aan te nemen dat een gedeelte van de opties daadwerkelijk op korte termijn wordt gelicht. Dit betekent voor de vraag-aanbodconfrontatie dat het licht gekleurde gedeelte van de aanbodstaaf (rechts bij ieder werkmilieu in bovenstaande grafieken) niet direct beschikbaar is en dat er een kans bestaat dat dit aanbod op (korte) termijn wordt verkocht.

Regionaal gezien verandert hiermee in principe weinig aan de balans tussen vraag en aanbod, kavels die worden afgenomen vallen immers ook binnen de geraamde vraag. Lokaal gezien kan dit echter wel betekenen dat bepaalde locaties binnen afzienbare termijn volledig uitgegeven zijn en er dus geen ruimte meer beschikbaar is om uitbreiding van lokale bedrijvigheid te faciliteren. Daarnaast bestaat ook de mogelijkheid dat ruimte voor grote ruimtevragers die op bedrijvenpark A18 gereserveerd is, op korte termijn voor een groot gedeelte uitgegeven is.

### 3.4.5 *Vervangings- en verplaatsingsvraag per gemeente*

Tot slot is er eveneens ruimte nodig om transformatie en herstructurering en (waar nodig) concentratie van solitaire bedrijvigheid mogelijk te maken: de vervangings- en verplaatsingsvraag. De vraag manifesteert zich voornamelijk lokaal, maar kan ook terecht komen op regionale terreinen. De verbetering van bestaand bedrijventerrein of verplaatsing van solitaire bedrijvigheid hangt hierdoor af van het feit of er voldoende ruimte is op bedrijventerreinen.

| | Vervangingsvraag | Verplaatsings-vraag 2019-2023 | Verplaatsings-vraag 2023-2030 |
|---|---|---|---|
| Aalten | - | 5,4 ha | - |
| Berkelland | - | 3,2 ha | 3 ha |
| Bronckhorst | - | 2 ha | 4 ha |
| Doetinchem | - | - | 4 ha |
| Oost Gelre | 2 ha | 0,8 ha | 2,8 ha |
| Oude IJsselstreek | - | 10 ha | 4,5 ha |
| Winterswijk | 3,69 ha | - | - |
| **Totaal** | **5,7 ha** | **21,4 ha** | **18,3 ha** |

## 3.5 Aanbevelingen

De vraag-aanbodconfrontatie leidt tot enkele belangrijke inzichten met betrekking tot de bedrijventerreinenprogrammering in de Achterhoek. Regionaal gezien lijkt er voor de Achterhoek in de eerstkomende 4 jaren voldoende aanbod te zijn. Echter, lokaal is er op sommige plaatsen en in meerdere werkmilieus nu al sprake van een (zichtbaar) tekort. Dit is belangrijk om te realiseren, aangezien de Achterhoek bij uitstek een verzameling van lokale markt is. De analyse van vraag en aanbod heeft geleid tot de volgende aanbevelingen, waarop nadere toelichting te vinden is in de bouwstenenrapportage:

- Kijk niet alleen naar vraag en aanbod op de korte termijn, maar houd ook rekening met ontwikkelingen na 2023
- 40% van het aanbod is te vinden op A18-bedrijvenpark, een groot gedeelte hiervan is echter in optie. Dit bepaalt het regionale beeld van de match tussen vraag en aanbod. Daar moet rekening mee gehouden worden bij uitspraken over de lokale en regionale match tussen vraag en aanbod.
- Per gemeente moet bekeken worden in hoeverre het aanbod voor het klassiek, gemengd werkmilieu toereikend is om aan de (lokale) ruimtevraag te kunnen voldoen.
- Op dit moment is er voldoende logistiek aanbod om de vraag te huisvesten. Opties zorgen er echter wel voor dat het aanbod op (zeer) korte termijn uitgegeven kan zijn. De grote vraag geeft de gemeente/regio de kans keuzes te maken welk type bedrijven het wil huisvesten.
- Voor de meest kansrijke Achterhoekse werkmilieus, agrifood en (maak)- industrie dreigt al op korte termijn een tekort te ontstaan. Onderzoek de mogelijkheden om ruimte vrij te maken voor deze werkmilieus.
- Werk als regio Achterhoek aan aansluiting van infrastructuur, onderwijs en woningmarkt op de arbeidsmarkt.
- Zet, naast het uitleggen van nieuwe ontwikkelingen, in op verbetering van bestaande bedrijventerreinen. Het lopende onderzoek van Bureau Buiten naar toekomstbestendige bedrijventerreinen kan worden gebruikt voor het bepalen van de revitaliseringsopgave.
- Gemeenten kunnen hun opbrengsten van grondverkoop aanwenden om te investeren in verbetering van hun bestaande bedrijventerreinen en in nieuwe ontwikkelingen.
- Nauwgezette monitoring (samen met vertegenwoordigers van VNO-NCW en SIKA) is, gezien de hoeveelheid aan opties, van groot belang om grip te houden op de regionale vraag-aanbodbalans.
- Deze monitoring wordt jaarlijks, in overleg met VNO-NCW en SIKA, uitgevoerd door het bestuurlijk RPW-overleg.

# 4 De uitvoering van het RPW

## 4.1 Inleiding

De stap van aanbevelingen op regionaal niveau naar gezamenlijk gedragen beslispunten wordt in dit hoofdstuk gezet. Om te komen tot regionale afspraken zijn per gemeente de opgaven in kaart gebracht waar de gemeenten de komende jaren voor staan. Deze verdieping op gemeentelijk niveau heeft geleid tot regionale oplossingsrichtingen die in ieder gemeente van toepassing kunnen zijn. De achterliggende cijfers, analyse en kaartmateriaal zijn opgenomen in de bijlagen II, III en IV. De oplossingsrichtingen zijn gevat in een stroomschema.

Er zijn tevens afspraken vastgelegd over de uitvoering van het RPW. Deze afspraken worden in de volgende paragraaf besproken. In paragraaf 4.3 zijn de uitkomsten opgenomen van de analyses per gemeente. In paragraaf 4.4 gaan we in op de beslispunten.

## 4.2 Uitvoering van het RPW

Met betrekking tot het opstellen en vaststellen van het RPW geldt het volgende:

- Hoofddoel van het RPW is het faciliteren van de ruimtebehoefte van het bedrijfsleven, waarbij de juiste kwaliteit en kwantiteit bedrijventerrein beschikbaar is op het juiste moment en juiste plaats, vanuit een gezonde vraag-aanbodbalans.
- Voor uitvoering van het RPW is monitoring van groot belang. Juiste en actuele gegevens over vraag en aanbod voor bedrijventerreinen zijn nodig voor een goede uitvoering van het beleid en afstemming op de marktsituatie. Voor bedrijventerreinen zijn de cijfers in het databestand IBIS bij de provincie Gelderland leidend. De gemeenten zijn zelf verantwoordelijk voor de juistheid en de meest recente informatie in dit bestand. De monitoring vindt jaarlijks plaats. De monitoringsgegevens kunnen aanleiding zijn om het RPW op onderdelen te wijzigen. De colleges van burgemeester en wethouders van de gemeenten kunnen daarover samen met Gedeputeerde Staten besluiten nemen.
- Vierjaarlijks zal het RPW worden herzien en ter vaststelling worden aangeboden aan de gemeenteraden voor besluitvorming. Dit sluit aan op de Provinciale Verordening. Het voorstel voor herziening wordt in het voorjaar van 2023 uitgewerkt, zodat het nieuwe RPW begin 2024 vastgesteld kan worden.

## 4.3 Analyse per gemeente

### *4.3.1 Aalten*

**Opgave**

De grenzen van inbreiding zijn bereikt in de kern Aalten. Hier is behoefte aan circa 5 hectare op de korte termijn (tot 2023) tot 8 á 10 hectare ruimte op de langere termijn (2023-2030). Deze behoefte staat los van het zachte plan Westrand dat doorgang moet vinden om ruimte te kunnen bieden aan lokale verplaatsingsvraag. Daarom is een verkenning nodig van mogelijke nieuwe uitleglocaties.

**Mogelijke oplossingen**

- Vanwege het sterk lokale karakter van de twee grote kernen binnen de gemeente Aalten is een aanpak op kernenniveau noodzakelijk.
- De verwachting is dat het aanbod in Dinxperlo op de korte (2019-2023) tot middellange termijn ingevuld wordt. In Dinxperlo wordt in ieder geval tot 2023 geen nieuw aanbod uitgelegd.
- In de kern Aalten is door herstructurering de afgelopen jaren al veel inbreiding gerealiseerd. De bedrijventerreinen zitten hier aan hun limiet.
- De verplaatsingsvraag á 5 hectare van een lokaal bedrijf wordt mogelijk geaccommodeerd op een aangrenzend perceel (Westrand). Dit plan is in procedure.
- Het aanbod op Vierde Broekdijk is particulier eigendom en bestaat uit aaneengesloten kleine kavels. De gemeente bekijkt de mogelijkheden deze grond te verwerven en de kavels als een geheel uit te geven.
- Daarnaast is in Aalten behoefte aan nieuwe uitleg. We adviseren mogelijke nieuwe locaties te onderzoeken waar op korte termijn (tot 2023) 5 hectare uitgelegd kan worden, met de mogelijkheid dit gefaseerd uit te breiden naar 8 tot 10 hectare (2023-2030).
- De gemeente zet zich daarnaast in voor verduurzaming van haar bedrijventerreinen. Hier is zowel bij nieuwbouw als bij herstructurering aandacht voor.

### *4.3.2 Bronckhorst*

**Opgave**

De verschillende kernen in de gemeente Bronckhorst kennen ieder een lokale uitbreidingsvraag, terwijl het aanbod zeer beperkt is. Het faciliteren van lokale bedrijvigheid is belangrijk. Per kern moet daarom een oplossing worden gevonden door herstructurering, door gebruik te maken van solitaire bedrijfslocaties langs de corridors en door nieuwe ontwikkelingen.

**Mogelijke oplossingen**

- Verspreid over de kernen is in beperkte mate bestaand aanbod.
- Bestaande bedrijfslocaties in de kernen en de solitaire vestigingen in het buitengebied kunnen met herontwikkeling hun beschikbare ruimte beter benutten.
- Op enkele (ver)ouderde bedrijventerreinen in Zelhem, zoals het Industriepark, hebben een aantal bedrijven ruimtelijke wensen; daarvoor wordt in het Industriepark door de gemeente herstructurering en herverkaveling actief ter hand genomen. Dit is mogelijk omdat er enige leegstand is ontstaan die gebruikt kan worden als zgn. schuifruimte. Een nadere verkenning zal moeten leren of deze methode in combinatie met intensiever ruimtegebruik op grotere schaal kan worden toegepast. De verwachting is dat ruimtewinst van een dergelijke ingreep beperkt is, terwijl een dergelijk traject zeer intensief is en een sterke regie/procesrol vraagt van de gemeente.
- Op de lange termijn is met name in Zelhem nieuw aanbod nodig. Advies: breng de mogelijkheden hiervoor in kaart.
- In Vorden zijn de mogelijkheden tot uitbreiding van het bedrijventerrein beperkt omdat het gelegen is nabij het nationaal landschap de Graafschap en Gelders Natuur Netwerk. Als leegstand ontstaat op het bestaande bedrijventerrein kan de gemeente hierop inspelen en door inbreiding meer ruimte creëren. Ook hier geldt dat de verwachting is dat de ruimtewinst van een dergelijke ingreep beperkt is.
- In Hengelo (Winkelskamp oost) is op korte termijn nog wat aanbod van kavels en bestaande bedrijfsruimte. Uitbreiding is op termijn mogelijk door ruimtelijke afronding aan de zuidzijde.
- In Baak, langs de corridor Emmerich-Zutphen zijn mogelijkheden voor kleinschalige uitbreiding en het planologische clusteren van parellocaties van VAB's.

- Daarnaast onderstreept de gemeente het belang en de potentie van (leegkomende) VAB's, met name voor de huisvesting van kleinschalige bedrijvigheid. Een eerste mogelijkheid zou daarbij zijn om langs de belangrijkste corridors ruimte te bieden.

### *4.3.3 Berkelland*

**Opgave**

De gemeente beschikt over voldoende aanbod om te voorzien in de vraag. De gemeente kan zich vooral richten op kwaliteitsbehoud en –verbetering van de bestaande bedrijventerreinen. Voor de langere termijn is monitoring van uitgifte wel belangrijk om op tijd in te kunnen spelen op eventuele tekorten in een of enkele kernen die in scenario Hoog kunnen ontstaan.

**Mogelijke oplossingen**

- De gemeente Berkelland heeft in iedere kern voldoende aanbod om te kunnen voorzien in de ruimtevraag.
- Het aanbod is divers en daarmee is voldoende ruimte in ieder werkmilieu.
- Voor lokale bedrijvigheid is in ieder kern voldoende ruimte. Grootschaligere bedrijvigheid kunnen binnen de gemeente terecht op Russchemors.
- Voor bedrijven met een hoge milieucategorie en/of grootschalige verplaatsingen is het belangrijk dat er voldoende ruimte beschikbaar is en blijft op de Laarberg.
- Ontwikkeling van de Laarberg centraal is daarom noodzakelijk.
- De gemeente Berkelland heeft bovendien aandacht voor het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de bestaande bedrijventerreinen.
- Het grootste aandachtspunt hierin is bedrijventerrein de Jukkenbarg. Andere revitaliserings-opgaven zijn of worden opgepakt.
- Herstructureringsopgaven met het doel naast kwaliteitsverbetering ook ruimte te creëren, hebben enkel effect wanneer voldoende schuifruimte aanwezig is.

### *4.3.4 Doetinchem*

**Opgave**

In Doetinchem is voldoende aanbod om de vraag te accommoderen. A18 Bedrijvenpark is steeds meer in trek bij bovenregionale partijen, dit kan betekenen dat de grootschalige kavels gedurende de looptijd van dit RPW worden uitgegeven. Monitoring hiervan is belangrijk. Daarnaast inzet op kwaliteitsbehoud en -verbetering van de bedrijventerreinen. Bedrijventerrein de Huet vormt hierin de eerste opgave.

### *4.3.5 Oost Gelre*

**Opgave**

Op de langere termijn is behoefte aan 15-25 hectare bedrijventerrein. Voornamelijk voor grootschalige bedrijvigheid op de Laarberg. Deze ruimte kan tevens dienen als schuifruimte, zodat op de andere bedrijventerreinen de lokale ruimtebehoefte vanuit kleinschaligere bedrijvigheid ook gehuisvest kan worden.

**Mogelijke oplossingen**

- Nieuw terrein ontwikkelen op Laarberg Centraal ten behoeve van regionale/grootschalige/hmc-bedrijvigheid; verplaatsing van regionale bedrijven naar de Laarberg is niet opgenomen in de confrontatie. Dit kan betekenen dat de ruimte nog sneller gevuld kan worden.
- Revitalisering biedt geen soelaas in het ruimtetekort dat ontstaat. Er zijn slechts enkele plekken op de bedrijventerreinen met een mindere kwaliteit.

- Probeer grootschalige bedrijven met uitbreidingswensen te bewegen zich te verplaatsen naar de Laarberg. Op deze manier kan op de andere bedrijventerreinen in Groenlo en Lichtenvoorde ruimte gecreëerd worden voor kleinschaligere bedrijven. Dit kan financieel ook aantrekkelijk zijn ten opzichte van nieuw ontwikkelen (vanwege aankoop gronden).
- Voorsorteren op eventuele uitbreiding in Lichtenvoorde. Zorg ervoor dat stedenbouwkundige visies in 2020 gereed zijn. Monitoring in 2020 bepaalt of er ontwikkeld wordt of niet.
- Het is belangrijk dat de gemeente verschillende kavelgroottes kan bieden. De Laarberg biedt hiervoor de mogelijkheid.

### *4.3.6 Oude IJsselstreek*

**Opgave**

Zowel in Ulft/Gendringen (De Rieze) als in Varsseveld (Hofskamp) is op dit moment nog (beperkt) aanbod te vinden. Een aanzienlijk deel daarvan is echter in (concrete) optie bij geïnteresseerde partijen. Vooral in de kern Varsseveld ontstaat op korte termijn al een tekort aan aanbod. In Ulft/Gendringen is de vraag minder urgent en is het aanbod de komende vier jaar naar verwachting afdoende. Vooral in Varsseveld lopen de bestaande bedrijventerreinen tegen hun grenzen aan. Een deel van de oplossing zit in het op gang brengen van ketenverplaatsingen, waardoor door de verplaatsing van het ene bedrijf, ruimte gecreëerd kan worden voor de uitbreiding of vestiging van het andere bedrijf. Dit levert echter (ruim) onvoldoende extra ruimte op, waardoor op korte termijn (2019-2023) behoefte is aan 10 hectare en op de langere termijn (vanaf 2023 t/m 2030) 30 tot 50 hectare. Daarom is het nodig te starten met het plan Hofskamp Oost 3e fase.

**Mogelijke oplossingen**

- Met het oog op het beleidsspeerpunt Smart Industry en het faciliteren van de groei is het bieden van ruimte aan de maakindustrie in Varsseveld van groot belang.
- Op de bestaande bedrijventerreinen kan herstructurering een (nood)oplossing bieden. Door middel van optimalisatie kan nog extra ruimte gevonden worden.
- Niet alles kan echter met herstructurering opgelost worden. Revitalisering dient in de eerste plaats om bedrijven een toekomstbestendig habitat te bieden. Om een kwaliteitsverbetering te bewerkstelligen is allereerst schuifruimte nodig.
- Daarnaast kan autonomie groei van reeds gevestigde bedrijven niet (altijd) in leegstaande panden gefaciliteerd worden. Bedrijven willen immers aanpalend uitbreiden. Daarom is ontwikkeling van Hofskamp Oost 3$^{e}$ fase met een netto oppervlakte van 25 hectare noodzakelijk. Hiermee wordt zachte plancapaciteit met een uitbreidingsomvang van 25 ha ingevuld.
- Gezien de geraamde uitbreidingsbehoefte tot 2030 houdt de gemeente Oude IJsselstreek, in geval van een voorspoedige uitgifte van Hofskamp-Oost fase III, rekening met de ontwikkeling van een aangrenzende vierde fase in oostelijke richting binnen haar grondgebied. De zachte plancapaciteit wordt hierdoor opgeschoven ten behoeve van een eventuele vierde fase.
- Op termijn moet in Ulft/Gendringen ook gekeken worden naar uitbreidingsmogelijkheden.
- De gemeente blijft zich daarnaast richten op kwaliteitsverbetering van de bedrijventerreinen. Op dit moment worden (delen van) Hofskamp Zuid en IJsselweide aangepakt.

### 4.3.7 *Winterswijk*

**Opgave**

Al op korte termijn is behoefte aan extra ruimte om schuifruimte en de uitbreiding van bestaande bedrijven te faciliteren. Dit loopt op van 5 hectare op de korte termijn tot 10 tot 15 hectare op de middellange termijn. Als de 1,7 hectare aanbod op Spoorzone, die is gereserveerd voor PDV (50% van het aanbod) niet wordt meegeteld is de behoefte op korte termijn 7 ha en 12 tot 17 ha op de middellange termijn.

NB: Vanuit eigen lokaal onderzoek is bekend dat op de korte termijn een concrete ruimtevraag van circa 12 hectare speelt van 3 grote bedrijven die naast elkaar gevestigd zijn.

**Mogelijke oplossingen**

- Winterswijk heeft beperkte mogelijkheden voor nieuwe ontwikkelingen, vanwege de ligging in/nabij nationaal landschap en behoud van de kwaliteit van het buitengebied. Nieuwe ontwikkelingen zijn echter noodzakelijk om uitbreiding van lokale bedrijven te faciliteren. Een integrale aanpak, gericht op bedrijventerrein, infrastructuur, duurzaamheid en natuur kan leiden tot een robuuste, duurzame oplossing.
- Ontwikkeling zacht plan Bedrijvenlandschap Slinge. Maak een weloverwogen keuze tussen uitgifte t.b.v. uitbreiding van grootschalige bedrijvigheid of organische groei van meerdere kleine partijen.
- Stimuleer ketenverplaatsingen/stedelijke herverkaveling. Verplaatsing/efficiënter ruimtegebruik van bedrijven kan ruimte bieden aan de uitbreiding van meerdere andere bedrijven, met mogelijkheden voor verduurzaming.
- Gefaseerd ontwikkelen nieuwe plannen. Ontwikkeling is afhankelijk van monitoring en effectiviteit ketenverplaatsing/herverkaveling/inbreiding.
- Neem als gemeente de procesregie over bedrijventerreinen. Vanuit een vraaggerichte benadering waarbij herstructurering een middel is en niet het doel (ketenverplaatsing)
- Er is in Winterswijk (op korte termijn) sprake van een urgent tekort. Om de groei van bedrijven niet te belemmeren, zou Winterswijk hier snel op moeten acteren. Gezien de beperkte ruimte, vraagt dit om een strategische benadering waarin aanleg van nieuwe terreinen wordt gecombineerd met revitalisering, verduurzaming en optimaal ruimtegebruik op bestaande terreinen.

## 4.4 Beslispunten

In de uitgangspunten is vastgelegd dat het beleid aangaande bedrijventerreinen in de Achterhoek bestaat uit drie stappen, namelijk:

1. Het op- en vaststellen van het RPW;
2. Het planologisch regelen van (nieuwe) locaties, inclusief toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking (die gebaseerd wordt op het resultaat van stap 1);
3. Het beoordelen van individuele initiatieven.

Met het afronden van dit document, het Regionaal Programma Werklocaties Achterhoek 2019-2023, wordt stap 1 afgerond. Hiermee worden tevens de regionale afspraken aangaande stap 2 en 3 vastgelegd. Deze afspraken luiden als volgt:

**Het planologisch regelen van (nieuwe) locaties, inclusief toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking;**

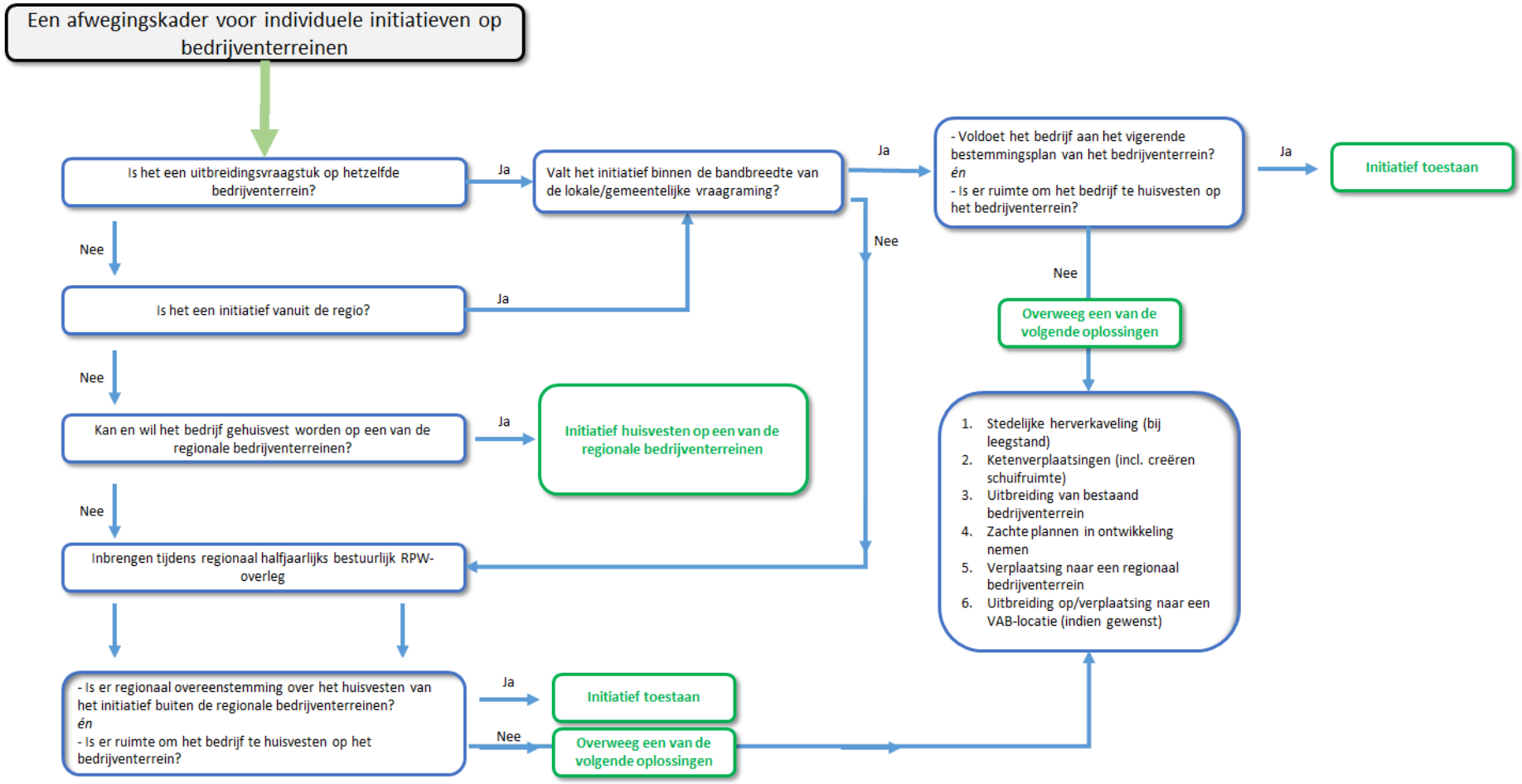
- Lokaal gevestigde bedrijven hebben op de markt voor bedrijfshuisvesting een lokaal marktgebied. Groei van lokaal gevestigde bedrijven moet bij voorkeur lokaal (in gemeente of kern) bediend kunnen worden. Nadere specificering van het marktgebied van een lokaal bedrijventerrein (gemeente of kern daarbinnen) dient in een laddertoets onderbouwd te worden.
- Lokaal gevestigde bedrijven hebben op de markt voor bedrijfshuisvesting een lokaal marktgebied. Dit gebied beperkt zich in de meeste gevallen tot één gemeente of een deel van een gemeente (kern).
- Voor bedrijfsruimtevraag van buiten de regio is de Achterhoek een regionaal marktgebied met 2 regionale bedrijventerreinen als primaire vestigingslocaties. Indien een bedrijf van buiten zich op een afwijkende locatie wenst te vestigen, levert het zelf hiervoor de nodige onderliggende argumentatie. Per kwartaal wordt een bestuurlijk overleg belegd waarin dergelijke aanvragen besproken worden.
- De lokale marktwerking brengt met zich mee dat gemeenten ruimte hebben en verantwoordelijk zijn voor de eigen vraag-aanbodbalans. Dit impliceert dat eventuele overcapaciteit elders in regio niet per definitie beperkingen oplegt aan de lokale ontwikkelruimte, voor de lokale ruimtevraag.
- De gemeenten regelen niet meer planologische ruimte voor bedrijventerreinen dan uit de kwantitatieve raming (vraag/aanbod confrontatie) resulteert, tenzij de concrete initiatieven aantonen dat die raming een onderschatting van de feitelijke behoefte inhield.
- Het tempo waarin zij planologische ruimte regelen, is gelijk aan het tempo waarin de vraag zich ontwikkelt op basis van concrete initiatieven en prognoses. Hiervoor is het nodig om periodiek te monitoren.
- Het is aan de gemeente om de geraamde gemeentelijke behoefte aan kernen toe te delen. Ook dat gebeurt op basis van vraag die via concrete initiatieven manifest wordt.

**Het beoordelen van individuele initiatieven**

- Lokale initiatieven passend binnen de bandbreedte van de lokale vraagraming worden op gemeentelijk niveau behandeld.
- Lokale initiatieven buiten de bandbreedte van de lokale vraagraming worden regionaal besproken.
- Initiatieven van buiten de regio worden door verwezen naar de 2 regionale bedrijventerreinen.
- Initiatieven van buiten de regio die zich beargumenteerd richten op een locatie buiten de 2 regionale bedrijventerreinen, worden regionaal besproken.

## 4.5 Stroomschema

Het stroomschema kan worden gebruikt als afwegingskader behorende bij de hierboven beschreven afspraken. Dit stroomschema geldt tot 2023 voor nieuwe initiatieven betreffende bedrijventerreinen.



# Over Ecorys

Ecorys is een toonaangevend internationaal onderzoeks- en adviesbureau dat zich richt op de belangrijkste maatschappelijke uitdagingen. Door middel van uitmuntend, op onderzoek gebaseerd advies, helpen wij publieke en private klanten bij het maken en uitvoeren van gefundeerde beslissingen die leiden tot een betere samenleving. Wij helpen opdrachtgevers met grondige analyses, inspirerende ideeën en praktische oplossingen voor complexe markt-, beleids- en managementvraagstukken.

Onze bedrijfsgeschiedenis begon in 1929, toen een aantal Nederlandse zakenlieden van wat nu beter bekend is als de Erasmus Universiteit, het Nederlands Economisch Instituut (NEI) oprichtten. Het doel van dit gerenommeerde instituut was om een brug te slaan tussen het bedrijfsleven en de wereld van economisch onderzoek. Het NEI is in 2000 uitgegroeid tot Ecorys.

Door de jaren heen heeft Ecorys zich verspreid over de wereld met kantoren in Europa, Afrika, het Midden-Oosten en Azië. Wij werven personeel met verschillende culturele achtergronden en expertises, omdat wij ervan overtuigd zijn dat mensen met uiteenlopende eigenschappen een meerwaarde kunnen bieden voor ons bedrijf en onze klanten.

Ecorys excelleert in zeven werkgebieden:

- Economic growth;
- Social policy;
- Natural resources;
- Regions & Cities;
- Transport & Infrastructure;
- Public sector reform;
- Security & Justice.

Ecorys biedt een duidelijk aanbod aan producten en diensten:

- voorbereiding en formulering van beleid;
- programmamanagement;
- communicatie;
- capaciteitsopbouw (overheden);
- monitoring en evaluatie.

Wij hechten waarde aan onze onafhankelijkheid, onze integriteit en onze partners. Ecorys geeft om het milieu en heeft een actief maatschappelijk verantwoord ondernemingsbeleid, gericht op meerwaarde voor de samenleving en de markt. Ecorys is in het bezit van een ISO14001-certificaat dat wordt ondersteund door al onze medewerkers.



Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Nederland

Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam
Nederland

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com
K.v.K. nr. 24316726

**W www.ecorys.nl**

***Sound analysis, inspiring ideas***

# Bijlage 5 Beschikbaarheid bedrijventerrein Winterswijk

# beschikbaarheid bedrijventerrein Winterswijk

december 2018

Movares
adviseurs & ingenieurs



# Inhoud


| | | |
|---|---|---|
| **1.** | **Uw vraag** | **5** |
| | § 1.1 Regionaal Programma Werklocaties (RPW) | 5 |
| | § 1.2 Lokaal gebonden bedrijven | 7 |
| | § 1.3 Doelen | 7 |
| **2.** | **Bronmateriaal** | **9** |
| | § 2.1 Adressenlijst ondernemingen | 9 |
| | § 2.2 Luchtfoto's | 9 |
| | § 2.3 Kamer van Koophandel | 9 |
| | § 2.4 Kadastrale kaarten | 11 |
| | § 2.5 Gehanteerde definities | 11 |
| | § 2.6 Basis voor monitoring | 11 |
| **3.** | **Onze aanpak** | **13** |
| | § 3.1 Waarnemingen | 13 |
| | § 3.2 Enquête | 15 |
| | § 3.3 Interviews | 15 |
| | § 3.4 Deskresearch | 17 |
| | § 3.5 Workshops met stakeholders | 17 |
| | § 3.6 Verwerking in GIS en data-analyse | 19 |
| **4.** | **Inzicht in uitbreidingsbehoefte** | **21** |
| | § 4.1 Resultaten waarnemingen | 21 |
| | § 4.2 Resultaten enquête | 21 |
| | § 4.3 Resultaten interviews | 24 |
| | § 4.4 Uitbreiding binnen kavel | 25 |
| | § 4.5 Uitbreiding buiten kavel | 25 |
| **5.** | **Inzicht in verplaatsingsbehoefte** | **27** |
| | § 5.1 Als het echt niet anders kan | 27 |
| | § 5.2 Verplaatsing naar bestaande kavel | 29 |
| | § 5.3 Verplaatsing naar nieuwe locatie | 29 |
| **6.** | **Conclusie** | **31** |
| | § 6.1 Output: behoefteraming | 31 |
| | § 6.2 Output: proces | 32 |
| | § 6.3 Output: stedelijke herverkaveling | 33 |


Bedrijventerrein Beatrixpark
Bedrijventerrein Europark
Bedrijventerrein Misterweg
Bedrijventerrein Vèèneslat Noord
Bedrijventerrein Vèèneslat Zuid
0,25 0,13 0 0,25 0,5 0,75 1
Kilometers
Bedrijventerreinen
Bedrijventerrein Beatrixpark
Bedrijventerrein Europark
Bedrijventerrein Misterweg
Bedrijventerrein Vèèneslat Noord
Bedrijventerrein Vèèneslat Zuid



Movares

# 1. Uw vraag

Gemeente Winterswijk kampt met een beperkte hoeveelheid vrij uitgeefbaar bedrijventerrein. Vanaf medio 2019 komt bedrijvenlandgoed Slinge beschikbaar. Binnen de gemeente is een transformatie van het terrein Arrisveld (Beatrixpark) in uitvoering en op het terrein Dennenoord vindt een deelsanering plaats. Tot slot is er nog ruimte beschikbaar op het voormalig emplacement aan de Parallelweg (Spoorzone). Deze gronden worden niet door de gemeente uitgegeven, maar zijn wel beschikbaar voor bedrijfsvestiging. Daarmee zijn alle uit te geven percelen op beschikbare locaties benoemd. In de huidige situatie speelt, naast het tekort aan nieuw uitgeefbare grond, ook het risico op veroudering en leegstand op de bestaande terreinen.

Gemeente Winterswijk vraagt:

1. De uitbreidingsbehoefte van de lokaal gebonden bedrijvigheid in beeld te brengen.
2. Argumentatie te leveren voor de deze uitbreidingsbehoefte richting RPW en Provincie
3. Een plan van aanpak voor monitoring van de uitbreidingsbehoefte.

## § 1.1 Regionaal Programma Werklocaties (RPW)

De regio Achterhoek werkt op dit moment aan een actualisatie van het Regionaal Programma Werklocaties (RPW), met als doel om deze in het voorjaar 2019 vast te stellen. In het kader van deze actualisatie is een kwantitatieve (2016) en een kwalitatieve (2017) analyse uitgevoerd door bureau Stec. Uit deze onderzoeken wordt geconcludeerd dat sprake is van een groot overschot aan bedrijventerreinen in de Achterhoek, zowel in harde als in zachte plancapaciteit. Daarnaast wordt vastgesteld dat in Winterswijk geen sprake is van overschot, maar dat krapte dreigt. De markt voor bedrijventerreinen in deze regio is sterk lokaal. Met andere woorden: 'Beschikbaar bedrijventerrein elders in de regio is markttechnisch geen alternatief voor de groeibehoefte van het lokale bedrijfsleven'. In welke mate de provincie Gelderland deze conclusie ondersteunt wordt duidelijk bij de behandeling van het nieuw op te stellen RPW, medio 2019.





Bedrijven binnen de kom


Bedrijventerrein Beatrixpark


Bedrijventerrein Parallelweg



Bedrijventerrein Vééneslat Zuid

## § 1.2 Lokaal gebonden bedrijven

De gemeente Winterswijk wil de ruimtebehoefte van lokaal gebonden bedrijvigheid op een juiste en onderbouwde wijze inbrengen in de voorbereiding en vaststelling van het RPW. Dit onderzoek dient ertoe om de lokale behoefte aan bedrijventerrein in beeld te brengen.

Om inzicht te verwerven wanneer frictie tussen vraag en aanbod van bedrijventerrein ontstaat, wordt een confrontatie in de tijd uitgezet, zowel in kwantitatief als kwalitatief opzicht. Deze analyse vormt de basis voor een integraal plan van aanpak gericht op het voldoende beschikbaar hebben en houden van uitgeefbaar bedrijventerrein in Winterswijk, met daarin aandacht voor:

a. Benodigde hoeveelheid (en kwaliteit van) nieuw bedrijventerrein.
b. Revitaliseringmogelijkheden voor locaties die kwalitatief niet meer aansluiten op de vraag.
c. Verminderen en voorkomen van leegstand.

Bij de het uitvoeren van het onderzoek zijn de volgende aandachtspunten van belang:

- Een uitvraag onder de bedrijven gevestigd op de bedrijventerreinen is onderdeel van het onderzoek. Industriekring OWIN ondersteunt dit onderzoek.
- Aandacht voor regionale ontwikkelingen (ook in de Duitse grensregio), zowel op het gebied van bedrijventerreinontwikkeling, economie, arbeidsmarkt als infrastructuur, en de effecten hiervan op bedrijventerreinen.
- Bij de kwalitatieve (mis)match van vraag en aanbod gaat het in ieder geval ook om: milieucategorie, kavelgrootte, ontsluiting, inpassings- en beeldkwaliteitseisen en $m^2$ prijs.
- Zowel regio Achterhoek als provincie Gelderland hebben geconcludeerd dat het genoemde Stec rapport uit 2016 niet meer actueel is. Gezamenlijk geven zij opdracht voor nieuw kwantitatief en kwalitatief onderzoek, voor de gehele regio Achterhoek, als nieuwe basis voor het op te stellen RPW.

Dit regio-onderzoek zal overlap hebben met het lokale onderzoek voor Winterswijk. Gemeente Winterswijk wil waar mogelijk de uitkomsten van het eigen lokale onderzoek inbrengen in het regio-onderzoek: het hier aangeboden onderzoek hanteert een andere basis dan het regio-onderzoek (basis: het WLO-scenario, toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving, PBL). Afwijkingen tussen de bevindingen kunnen gemotiveerd worden richting regio en provincie Gelderland, zodat verwerking in het RPW mogelijk is.

## § 1.3 Doelen

- Het primaire doel van het onderzoek is komen tot een goede onderbouwing en plan van aanpak voor de beschikbaarheid van voldoende bedrijventerrein van de juiste kwaliteit, voor besluitvorming in college en raad met als achterliggend doel behoud lokaal gebonden bedrijvigheid.
- Het secundaire (en randvoorwaardelijke) doel van het onderzoek is het verkrijgen van een goede onderbouwing voor het veiligstellen van voldoende ontwikkelruimte in het nieuw op te stellen RPB en daarmee de Provincie te overtuigen met kwalitatieve input.
- Subdoel van het onderzoek is een basis leggen voor een informatievoorziening ten behoeve van het plan van aanpak om de bedrijventerreinbehoefte steeds actueel te houden en te kunnen monitoren.

In deze rapportage zijn bedrijfsnamen om reden van mogelijke strategische belangen van de bedrijven niet opgenomen.






Movares

# 2. Bronmateriaal

Voor de uitvoering van dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

## § 2.1 Adressenlijst ondernemingen

Gemeente beschikt over een lijst met alle ondernemingen die binnen de gemeente zijn gevestigd op adres zonder bedrijfsnaam. Detailhandel, horeca en recreatie ondernemingen zijn er zoveel als mogelijk uitgefilterd. Er is echter bewust gekozen om niet vooraf teveel te filteren om er zeker van te zijn alle relevante ondernemingen in de enquête te kunnen meenemen. De gehanteerde lijst bestaat uit 983 adressen.
De adressenlijst van de gemeente is via de BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) gekoppeld aan kadastrale percelen; de zogenaamde adreskavels. Merk op dat niet alle percelen gemerkt zijn als adreskavel. Bedrijven kunnen dus meer percelen in gebruik hebben, dan alleen de adreskavel. Dit is voor zover noodzakelijk binnen dit onderzoek handmatig uitgevoerd op basis van uit interviews verkregen informatie.

Ordening van de informatiebron: per adres.

## § 2.2 Luchtfoto's

De bottom up methode, die is gehanteerd, start met een analyse van luchtfoto's over een reeks van jaren. Er is gebruik gemaakt van luchtfoto's uit de achtereenvolgende jaren 2004 tot en met 2014. De luchtfoto's zijn bij elkaar gebracht op één beeldscherm waarbij ze allemaal eenzelfde view laten zien. Hierdoor is het gemakkelijk om veranderingen op de bedrijfskavel in een reeks van jaren waar te nemen. Kavels die een intensief gebruik laten zien van de ruimte, zijn waargenomen en aangetekend.

Ordening van de informatiebron: per kavel

## § 2.3 Kamer van Koophandel

Kamer van Koophandel beheert de inschrijvingen in het handelsregister van alle ondernemingen in Nederland. Zij registreert de bedrijfsnaam, het vestigingsadres, de bedrijfsvorm en de activiteiten van de onderneming. Deze informatie kan van belang zijn om inzicht te krijgen in de besluitvormingsstructuur die weer van invloed is op verplaatsings- of uitbreidingsbeslissingen van een bedrijf. De activiteit is van belang om te weten wat voor type en categorie bedrijf het betreft; ook holdings, assurantiekantoren, verenigingen en detailhandelsvestigingen zijn ingeschreven in het handelsregister en daarmee niet altijd potentiële ruimtevragers op een bedrijventerrein.

De bedrijfsactiviteit wordt aangeduid met een code, de zogenaamde SBI-code. (Standaard Bedrijfs Indeling). Aan de hand hiervan is te traceren of je met (productie)bedrijven, industrie danwel dienstverlening, handel of nog iets anders te maken hebt. Deze SBI-codering wordt ook gebruikt bij bestemmingsplannen om een eerste indicatie van de milieucategorie van het betreffende bedrijf te bepalen (Staat van Bedrijfsactiviteiten).



*Bedrijventerrein Vééneslat Noord*



*Bedrijventerrein Vééneslat Noord*

Het gebruik van de lijst blijkt onvoldoende nauwkeurig om bedrijven uit de lijst te filteren. Er zijn namelijk vaak meerdere SBI-codes op één kavel geregistreerd (zoals de BV en de holding, of de BV en de personeelsvereniging). Daarom is feitelijk de bedrijfsactiviteit achterhaald door aan de hand van het adres eerst de bedrijfsnaam en dan bijbehorende activiteit op te sporen. Dit is uitsluitend gedaan voor zover relevant voor het onderzoek. Op deze wijze zijn diverse ondernemingen uit de enquête niet verder meegenomen in het onderzoek, omdat deze ondernemingen zich niet op een bedrijventerreinen vestigen.

Ordening van de informatiebron: per bedrijf

## § 2.4 Kadastrale kaarten

Informatie vanuit het onderzoek is gevisualiseerd op kaartbeelden. Dat is perceelsgewijs gebeurt. Er zijn daartoe vrijelijk beschikbare databestanden (PDok) gebruikt, afkomstig van het kadaster. Het Kadaster is de organisatie die registreert welk stuk grond in eigendom is bij welke rechtspersoon. De perceelsnummers, ligging en grootte van de kavel is vrijelijk beschikbaar. Als ook de eigendom situatie in beeld moet worden gebracht, moet betaald worden voor de informatie.

Er is afgezien van aankoop van eigendomsinformatie, omdat ook deze informatie geen definitief uitsluitsel geeft over welke percelen bij welk bedrijf in gebruik zijn. Het vastgoed van veel bedrijven is veelal ondergebracht bij een ander bedrijf of rechtspersoon en kan ook zijn gehuurd. Huurinformatie is slechts bekend bij de eigenaar en niet openbaar traceerbaar.

Ordening van de informatiebron: per perceel. De vorm waarop de informatie beschikbaar is een kaart (zie afbeelding pag 8).

## § 2.5 Gehanteerde definities

Dit onderzoek spitst zich toe op de uitbreidingsbehoefte van lokaal gebonden bedrijvigheid. Bedrijven zijn lokaal gebonden indien de gemeente van vestiging niet zomaar kan veranderen zonder ingrijpende consequenties voor de bedrijfsvoering danwel de corporate identity van het bedrijf. In dit onderzoek is dat geval als:

- Grondstoffen ter plaatse worden gewonnen (zoals bij een steenfabriek en agrarische bedrijven)
- Het bedrijf haar oorsprong heeft in Winterswijk en nog steeds als zodanig bekend staat
- Het een familiebedrijf betreft waarvan de eigenaar in Winterswijk woont.
- Het bedrijf specialistische medewerkers in dienst heeft (branche) die woonachtig zijn in Winterswijk en directe omgeving. Door de perifere ligging van Winterswijk is specialistisch personeel vaak niet gemakkelijk verkrijgbaar en indien eenmaal verkregen kiezen medewerkers zelf ook voor Winterswijk als woonplaats. Bijgevolg zijn veel dienstverbanden bij de Winterswijkse bedrijven relatief lang.
- De klanten van het bedrijf vooral lokaal zijn (zoals bij garagebedrijven en autohandel met vooral particulieren als klant = detailhandel).

## § 2.6 Basis voor monitoring

Gemeente Winterswijk wil de uitbreidingsbehoefte van haar bedrijven vroegtijdig kunnen signaleren om de bedrijven direct te kunnen helpen als zij daar om vragen. Dat wil ze doen door het monitoren van deze uitbreidingsbehoefte. Dit onderzoek levert de benodigde informatie voor het bepalen van de huidige behoefteraming, maar heeft structurele uitbreiding nodig om permanente monitoring mogelijk te maken.

De basis van de benodigde informatie bestaat uit de bedrijvenlijst met vestigingsplaatsgegevens en SBI-code zoals de Kamer van Koophandel die bijhoudt en een koppeling van adressen met adreskavels uit het BAG-register. Via het bestemmingsplan kan een koppeling worden gemaakt met percelen die een bedrijfsbestemming hebben.

Door zelf bij te houden wie welke percelen in gebruik heeft ontstaat een juist beeld over de omvang van ieder bedrijf en kunnen bij een verplaatsingsbehoefte geschikte kavels in beeld worden gebracht.

*Luchtfoto's Véeneslat noord Industrieweg (bron Dotka Data)*






Movares

# 3. Onze aanpak

In onze aanpak gaan wij uit van een bottom up benadering. Uitgangspunt van onze methode is dat via waarnemingen van buitenaf gesignaleerd kan worden of een bedrijf nog goed functioneert op haar kavel. Als er sprake is van een overspannen situatie, accepteert het bedrijf een zekere mate van inefficiëntie, omdat men terugdeinst voor een grotere investering, namelijk verplaatsing. Bedrijven willen van nature niet verplaatsen; de reguliere bedrijfsvoering wordt hierdoor verstoord (de productie ligt stil, er zijn kosten mee gemoeid die niet behoren tot de natuurlijke productiekosten en er is expertise mee gemoeid die niet behoort tot de core business van het bedrijf). Men stelt verplaatsing daarom (vaak onbewust) uit.

Beschikbaarheid van betrouwbare informatie over de individuele bedrijven en het gebruik van de openbare ruimte door deze bedrijven is cruciaal om aan de hand van indicatoren te kunnen komen tot een voorspelling over een mogelijke verplaatsing. De voorspelling wordt betrouwbaarder naarmate een completer beeld van het functioneren van het bedrijf ontstaat in zijn omgeving. We komen tot een compleet beeld in verschillende stappen om zo efficiënt en doelgericht te komen tot een lijst bedrijven waar op termijn verplaatsing aan de orde kan zijn. In elke stap wordt de lijst verder verfijnd.

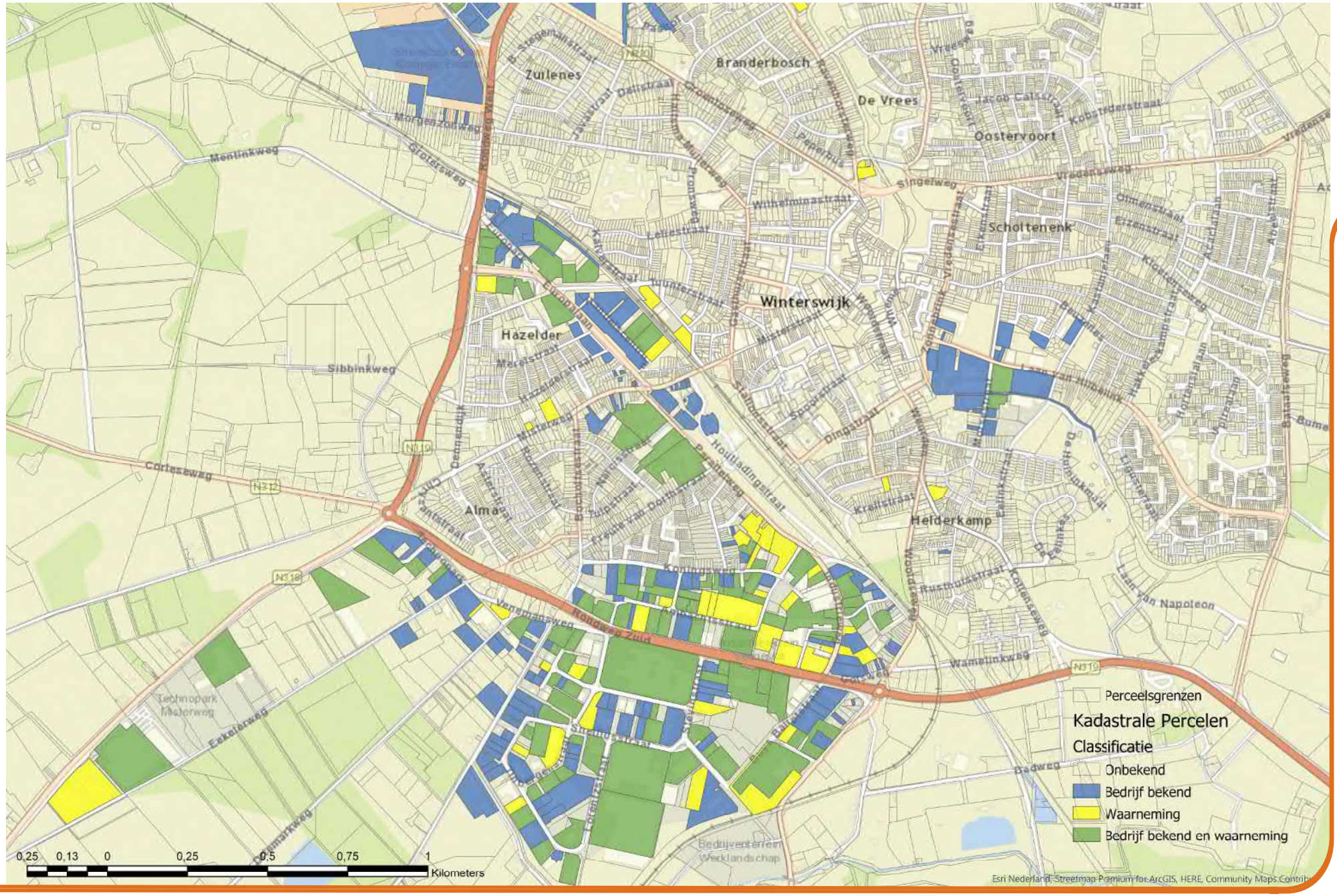
## § 3.1 Waarnemingen

Door luchtfoto's over een aantal opeenvolgende jaren met elkaar te vergelijken is gesignaleerd op welke kavels indicatoren aanwezig zijn die duiden op intensief gebruik van de kavel (zie afbeelding hiernaast). We noemen dat waarnemingen. Om tijdelijk intensief ruimtegebruik uit te sluiten zijn meerdere achtereenvolgende waarnemingen gedaan. In de praktijk blijkt dat slechts één of enkele indicatoren voldoende zijn voor een redelijk betrouwbare voorspelling over structureel intensief ruimtegebruik en een daaruit voortvloeiend een mogelijke verplaatsingsbehoefte.

De waarnemingen aan de hand van luchtfoto's zijn selectief aangevuld met waarnemingen vanaf de straat. Vanaf straatniveau kunnen uitbreidingen in hoogte beter worden waargenomen, evenals bijhuren van percelen of panden elders (aan de hand van de naam op een pand) en het gebruik van de openbare ruimte. De voorspelling wordt hiermee meer betrouwbaar, terwijl de ondernemer in kwestie zich nog vaak van geen inefficiency bewust is.

De waarnemingen zijn feitelijk een constatering van intensief ruimtegebruik op een kavel en dat kan mogelijk een indicatie zijn van inefficiency als gevolg van ruimtetekort, wat weer een voorbode kan zijn voor een mogelijke verplaatsingsbehoefte. Daarmee weten we nog niet zeker of en wanneer het bedrijf gaat verplaatsen of voor welke oplossing de ondernemer gaat kiezen. Zeker is wel dat de waarnemingen al zeer vroegtijdig een indicatie geven over het functioneren van het bedrijf hetgeen aanleiding kan zijn tot nader onderzoek en/of het gesprek aan te gaan.

Intensief ruimtegebruik duidt niet altijd op inefficiency. Of liever; in sommige bedrijfstakken is zeer intensief kavelgebruik gemeengoed in de bedrijfsvoering, zoals bij autohandel en aannemersbedrijven. Meer kavelruimte leidt bij deze bedrijven tot meer voorraad of opslag. De bedrijfsvoering wordt daarmee niet per se inefficiënter en het intensief kavelgebruik leidt ook niet tot een verplaatsing, hooguit bijhuren of kopen van een perceel. Bij dergelijke bedrijven zijn andere gegevens c.q. een gesprek nodig om een eventuele verplaatsingsbehoefte te kunnen voorspellen.


Zullenes
Branderbosch
De Vrees
Oostervoort
Scholtenenk
Winterswijk
Hazelder
Almas
Helderkamp
Mentinkweg
Sibbinkweg
Cortesseweg
N312
N319
N318
Eekelerweg
Perceelsgrenzen
Kadastrale Percelen
Classificatie
Onbekend
Bedrijf bekend
Waarneming
Bedrijf bekend en waarneming
0,25 0,13 0 0,25 0,5 0,75 1
Kilometers
Esri Nederland, Streetmap Premium for ArcGIS, HERE, Community Maps Contrib



Movares

## § 3.2 Enquête

Rechtstreeks de ondernemer vragen naar uitbreidings- of verplaatsingsplannen geeft betrouwbare en actuele input over de plannen van de bedrijven zelf. De gemeente Winterswijk heeft expliciet gevraagd om een uitvraag te doen aan alle gevestigde ondernemingen. Daartoe is een enquête opgesteld (zie bijlage).

Aangezien de gemeente niet over een complete lijst van bedrijfsnamen met adressen en mailgegevens beschikt, zijn bedrijven per brief, "aan de gebruikers van dit pand", geattendeerd op de enquête. Door een QR-code te scannen werden de ondernemers direct doorgestuurd naar een enquête op het internet.

De resultaten van de enquête leveren een waardevolle aanvulling op de waarnemingen waardoor het bepalen van de benodigde uitbreidingsruimte betrouwbaarder wordt. Daarnaast geeft de enquête inzicht in het functioneren van de bedrijven binnen de gemeente. Invullen van de enquête geeft aan dat ondernemers belang hechten aan de uitkomst.

De enquête dient ook om al verkregen gegevens en voorspellingen te ijken. De door ondernemers opgegeven aantal vierkante meter voor gewenste uitbreidingsruimte zijn in dit onderzoek gebruikt voor het bepalen van de behoefteraming. Deze opgegeven cijfers zijn indicatief. Om de beweegredenen en achtergronden van de opgegeven uitbreidingsruimte beter te kunnen duiden zijn ook interviews ingezet.

De resultaten van de enquête zijn verwerkt in een bedrijventabel.

## § 3.3 Interviews

De bedrijven, die bovenaan de lijst staan van bedrijven met een mogelijke verplaatsingsbehoefte, zijn benaderd voor een interview, althans voor zover ze hebben aangegeven benaderd te willen worden of daartoe bereid zijn gevonden.

Interviews zijn gehouden op locatie op het bedrijf zelf, waardoor de ondernemer in zijn eigen omgeving kon vertellen over het bedrijf, de oorsprong, de medewerkers, de ontwikkelingen in de branche, de plannen, etc. De interviews waren gestructureerd met een checklist. In de praktijk lieten we de ondernemer aan het woord en kwamen alle relevante aspecten vanzelf voorbij. Het voordeel van een persoonlijk interview is de nuance die zichtbaar wordt, een diepgang die je bij een vragenlijst vanaf afstand nooit kunt krijgen. Ondernemers gunnen je een kijkje in hun keuken. Hoewel het tijdrovend is om veel ondernemers te interviewen, is de rijkdom aan verkregen informatie en goodwill enorm.

Enkele interviews zijn telefonisch afgenomen als aanvulling op mailcontact. Telefonische interviews blijven meer op afstand dan persoonlijke gesprekken ter plaatse en leveren, mede door een sterker vraag-antwoord gestuurd format, minder genuanceerde informatie op.

Primair doel van de interviews was het bepalen van de lokale gebondenheid en het bevragen over mogelijke uitbreidings- of verplaatsingsplannen. Hoewel geen enkel bedrijf concreet heeft aangegeven te willen verhuizen, werden wel de mogelijke drijfveren achter een dergelijke beslissing duidelijk. De gesprekken leverden daarom een concreet beeld, op naam, van de behoefte van individuele bedrijven en of hun behoefte lokaal, regionaal of anders is gericht. De interviews hebben een cruciale kwalitatieve verdieping opgeleverd, die van invloed is op een mogelijke verhuisbeslissing. De gemeente Winterswijk kan op basis daarvan strategisch handelen.

Alle uitgevoerde interviews zijn gehouden op basis van vertrouwelijkheid. Dat wil zeggen dat gegeven informatie alleen in algemene zin voor het onderzoek wordt gebruikt, niet herleidbaar naar het bedrijf in kwestie.

## § 3.4 Deskresearch

De informatie verkregen uit waarnemingen, enquêtes en interviews is aangevuld met behulp van deskresearch. Deskresearch is ook ingezet om de noodzakelijke koppelingen die niet, of nog niet, digitaal kunnen worden gemaakt, te kunnen maken. Zo zijn bedrijfsnamen gezocht bij adressen, kon de aard van het bedrijf worden bepaald aan de hand van hun internetsites, zijn telefoonnummers en mailadressen op gezocht, etc. Internetsites geven veel informatie over de bedrijven.

Aangezien het onderzoek uitgaat van bottom up informatie en uiteindelijk op naam tot een behoefteraming komt, is bij de onderzoekers bekend welke bedrijven om welke ruimte vragen. In deze rapportage zijn bedrijfsnamen om reden van mogelijke strategische belangen van de bedrijven niet opgenomen.

## § 3.5 Workshops met stakeholders

Er zijn twee workshops georganiseerd met gemeente en stakeholders respectievelijk om strategische keuzen te kunnen maken en extra informatie op te halen t.a.v. bestaande leegstand en incourant gebruik.

De eerste workshop is gebruikt om samen met diverse medewerkers van de gemeente Winterswijk strategische keuzen te bepalen aan de hand van tot dan toe verkregen informatie. In deze workshop is de werkwijze toegelicht die de basis vormt voor het verkrijgen van noodzakelijke informatie om de uitbreidingsbehoefte van bedrijven te kunnen ramen. Er is toegelicht welke informatie ontbrak en hoe die is of kan worden verkregen. Dit vormt de basis van het verderop benoemde plan van aanpak behoefteraming. Met de verkregen informatie ontstaat een beeld welke gebieden mogelijk in aanmerking zouden kunnen komen voor stedelijke herverkaveling. Dit hangt uiteraard af van tal van andere factoren en blijft een keuze van de gemeente.

De tweede workshop is gebruikt om samen met gemeente, OWIN en lokaal bekende makelaars de hoeveelheid leegstand en incourant gebruik in beeld te krijgen. Bij de gemeente bestaat geen compleet beeld van leegstand of incourant gebruik en dat was ook geen onderwerp van het onderzoek.



WAM&VanDuren Bouw



Pentair Fairbanks Nijhuis Pompen




Jan Verhaegh Metaalrecycling



Obelink Vrijetijds markt

Het is echter wel nodig om een beeld te krijgen of bedrijven met een verplaatsingswens kunnen worden geholpen op een bestaande locatie. Hoe meer verplaatsingswensen kunnen worden ingevuld op bestaand terrein, hoe meer buitengebied kan worden gespaard en hoe meer dat bijdraagt aan een duurzame ruimtelijke ontwikkeling. Dit vormt de kern van de motivatie achter de ladder voor duurzame verstedelijking.

De in Winterswijk actieve makelaars zouden samen het meest complete beeld van leegstand en incourant gebruik kunnen hebben. De workshop diende er mede toe om te sonderen of de makelaars bereid zouden zijn deze informatie en ruimtevragen met elkaar te delen en in één systeem onder te brengen. Dit vergt aspect vergt nog nadere uitwerking in een vervolgfase bij de opzet en gebruik van een bedrijvendatabase.

## § 3.6 Verwerking in GIS en data-analyse

Omdat informatie op verschillende wijze en uit verschillende bronnen is verkregen, moeten alle gegevens ergens worden herleid naar koppelbare ingangen. De koppeling van informatie aan kadastrale percelen is noodzakelijk om het bestaande ruimtegebruik in beeld te krijgen en uitbreidingsopties in de nabijheid zichtbaar te maken.

- Waarnemingen zijn gedaan op perceelsniveau. Via deskresearch zijn de meeste percelen gekoppeld aan een bedrijfsnaam.
- Enquêtes zijn ontvangen op bedrijfsnaam en adres, dat via de BAG gekoppeld kan worden aan de adreskavel op de kaart.
- Interviews zijn op bedrijfsniveau en leverden ondermeer informatie op over de kavels die in gebruik zijn of al zijn verworven t.b.v. uitbreiding.

Niet alle percelen zijn gekoppeld aan een bedrijf. Voor het doel van dit onderzoek was dat niet strikt noodzakelijk. Voor het monitoren van de uitbreidingsbehoefte van lokaal gebonden bedrijvigheid en het proactief helpen van bedrijven door het wijzen op geschikt aanbod, is het wel nodig om alle bedrijfspercelen te alloceren.

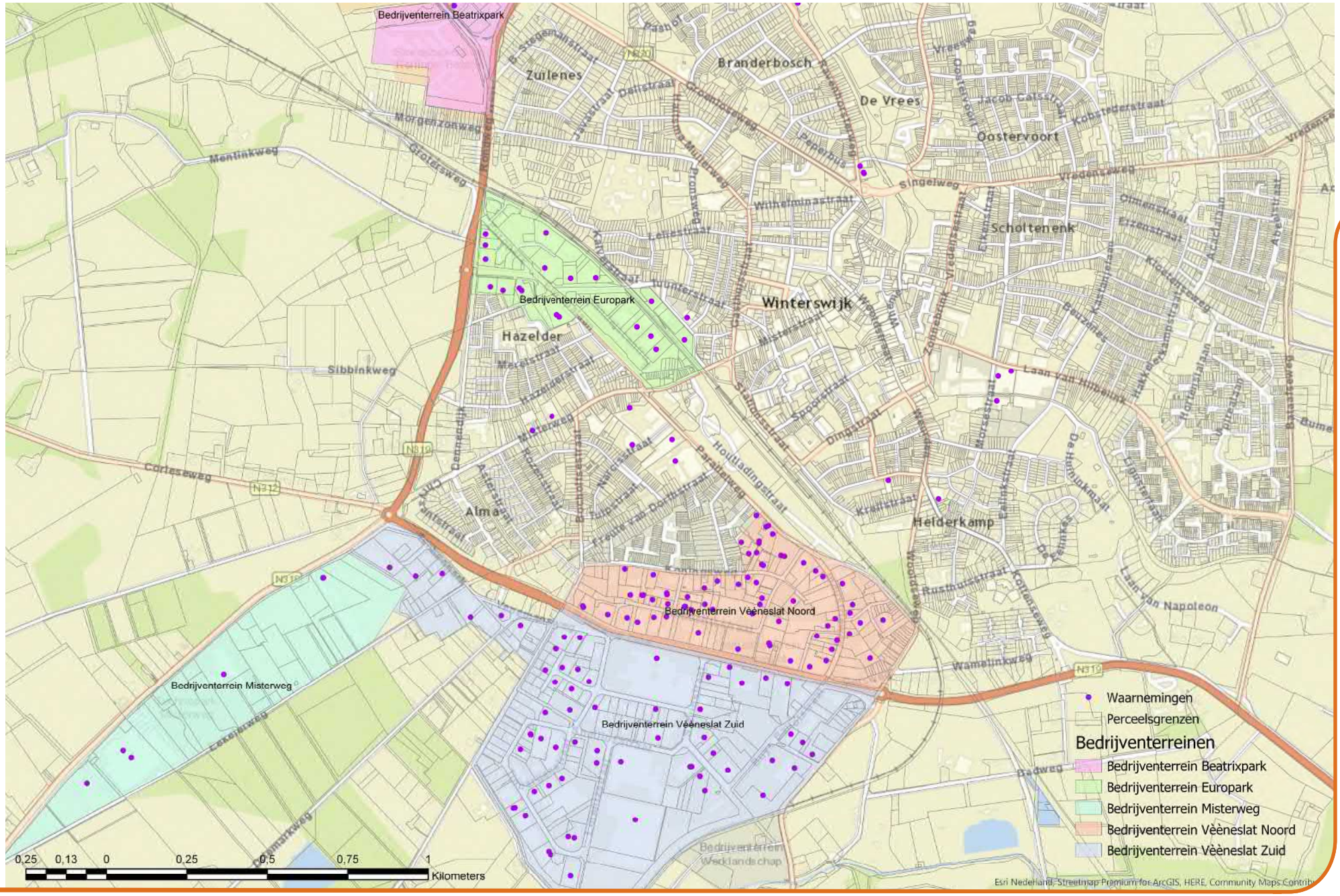
- Ten slotte zijn via deskresearch en waarnemingen buiten op locatie zoveel mogelijk leemtes in informatie ingevuld.

De workshop met makelaars heeft informatie opgeleverd waaruit een leegstandskaart herleid kon worden. Aangezien leegstand regelmatig wijzigt is steeds actualisatie nodig. Langdurige leegstand kan duiden op incourant vastgoed en mogelijk de noodzaak tot stedelijke herverkaveling.

De koppeling met kadastrale percelen maakt kaartanalyse mogelijk. De kaartbeelden laten zien:

- waar zich concentraties van intensief kavelgebruik voordoen,
- wat de grootste bedrijven zijn qua ruimtegebruik en waar die zitten,
- waar de bedrijven zijn gevestigd die aangeven ruimtetekort te hebben gehad en uitbreidingsbehoefte hebben
- en welke bedrijven die uitbreidingsruimte niet aanpalend aan hun huidige bedrijfskavel hebben en dus mogelijk een geheel of gedeeltelijke verplaatsingswens zullen krijgen.

Dat laatste geeft ook een beeld van in de toekomst vrijkomende kavels, mogelijk geschikt voor vestiging van andere bedrijven.


Bedrijventerrein Beatrixpark
Bedrijventerrein Europark
Bedrijventerrein Misterweg
Bedrijventerrein Veeneslat Noord
Bedrijventerrein Veeneslat Zuid
Zurlenes
Branderbosch
De Vrees
Oostervoort
Scholtenenk
Winterswijk
Hazelder
Alma
Helderkamp
Sibbinkweg
Cortesweg
Morgenzonweg
Mentinkweg
Singelweg
Vredensweg
Laan van Napoleon
Wamelinkweg
0,25 0,13 0 0,25 0,5 0,75 1
Kilometers
Waarnemingen
Perceelsgrenzen
Bedrijventerreinen
Bedrijventerrein Beatrixpark
Bedrijventerrein Europark
Bedrijventerrein Misterweg
Bedrijventerrein Veeneslat Noord
Bedrijventerrein Veeneslat Zuid
Esri Nederland, Streetmap Premium for ArcGIS, HERE, Community Maps Contrib



Movares

# 4. Inzicht in uitbreidingsbehoefte

## § 4.1 Resultaten waarnemingen

Er zijn op 181 kavels vormen van intensief ruimtegebruik waargenomen. 122 waarnemingen betreffen structureel intensief ruimtegebruik in alle opeenvolgende jaren waarin onderzoek is verricht.

Bij 11 kavels hield het intensief ruimtegebruik op in het laatste jaar van onderzoek. Dit kan erop duiden dat de betreffende ondernemer in het laatste jaar van onderzoek een oplossing heeft gevonden voor het intensief ruimtegebruik en bijvoorbeeld ruimte heeft bijgehuurd of gekocht of is verplaatst.

Bij 2 kavels is het intensief ruimtegebruik gesignaleerd in het laatste jaar van onderzoek. Dit zou kunnen duiden op bedrijven die uit hun jasje aan het groeien zijn.

Alle waarnemingen zijn op het kaartje op pag 20 weergegeven met paarse bolletjes. Gebieden met veel waarnemingen duiden op bedrijven met intensief ruimtegebruik en mogelijk inefficiënte bedrijfsvoering. Meerdere waarnemingen op aan elkaar grenzende percelen duidt erop dat bedrijven niet gemakkelijk een aanpalend perceel of bedrijfshal kunnen kopen of huren om hun ruimteprobleem op te lossen. De 'buurman' gebruikt zijn kavels immers ook intensief. Verhuizing van één van de bedrijven zou ruimte kunnen vrijmaken voor de anderen om hun ruimtetekort op te lossen. Het op gang brengen van een dergelijke verhuisketen kan door de gemeente actief worden gestimuleerd door het delen van de uit dit onderzoek beschikbaar gekomen informatie over het ruimtegebruik van de bedrijven en door het inzetten van stedelijke herverkaveling. Uiteindelijk nemen de bedrijven zelf het intitiatief al dan niet onder begeleiding van een marktpartij.

De gemeente krijgt kan door het delen van de informatie uit dit onderzoek bedrijven helpen die te kampen gaan krijgen met ruimtetekort. Ze kan ondermeer helpen doordat inzicht wordt verkregen in het lokaliseren van mogelijke verhuisruimte.

Gebieden met een hoge concentratie waarnemingen die duiden op intensief ruimtegebruik zijn mogelijk geholpen met stedelijke herverkaveling. Afhankelijk van de ouderdom van de bedrijven, de groeisnelheid en de ligging in het stedelijk gebied kan de gemeente actief bijdragen aan het op gang brengen van een proces waarin zowel bedrijven worden geholpen als andere maatschappelijke of gemeentelijke doelen worden gediend.

## § 4.2 Resultaten enquête

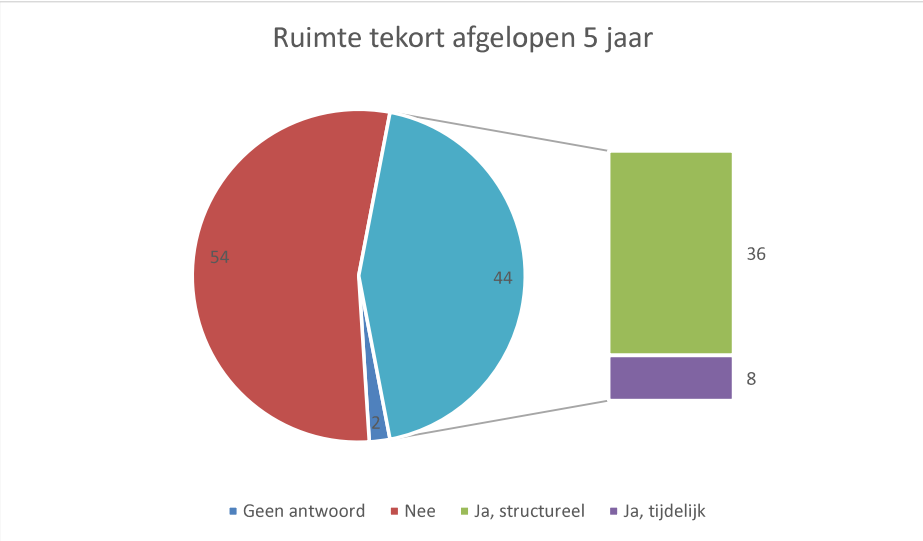
De enquête heeft 98 respondenten opgeleverd, hetgeen als een goede score mag worden aangemerkt. Het duidt op een betrokken bedrijfsleven.

Ondernemers hebben kunnen aangeven of ze ruimtetekort hebben ervaren in de afgelopen 5 jaar. Ook konden ze aangeven of ze komende 10 jaar nog ruimtetekort verwachten. Van de 54 bedrijven die afgelopen jaren geen ruimtetekort hadden verwachten er 5 dat komende 10 jaar wel te krijgen. Van de 44 bedrijven die aangaven afgelopen jaren met ruimtetekort te kampen te hebben gehad verwachten er 35 dat komend periode weer te hebben. Negen bedrijven hebben hun ruimtetekort dus inmiddels naar tevredenheid opgelost.

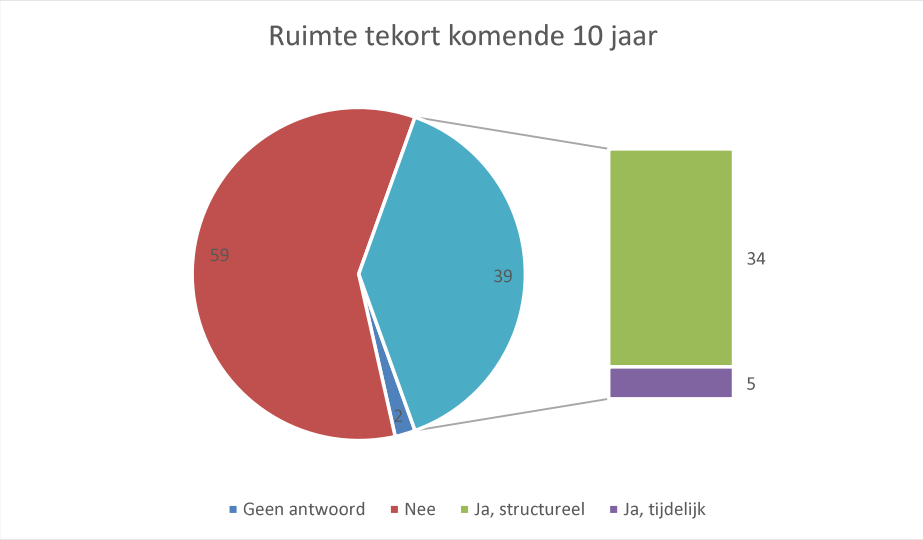
Ondernemers hebben in de enquête kunnen aangeven welke locatie hun voorkeur geniet indien sprake zou zijn van verplaatsing. In de grafieken op pagina 22 is dit zowel aangegeven per $m^2$ uitbreidingsruimte als per bedrijf. Enkele grote ruimtevragers zijn verantwoordelijk voor de grote vraag op Véénestat Zuid. Dezelfde vraag per bedrijf beschouwd laat zien dat verreweg de meeste bedrijven aangeven op hun huidige locatie te willen uitbreiden.

Definitieve resultaten enquête bedrijventerreinen Winterswijk – dd. 10-12-2018

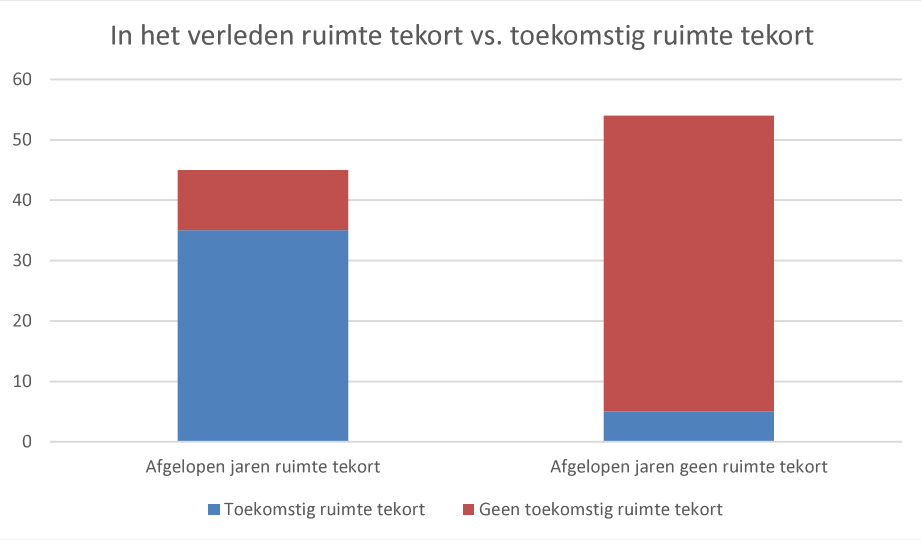
Afgelopen 5 jaar te maken gehad met ruimte tekort:



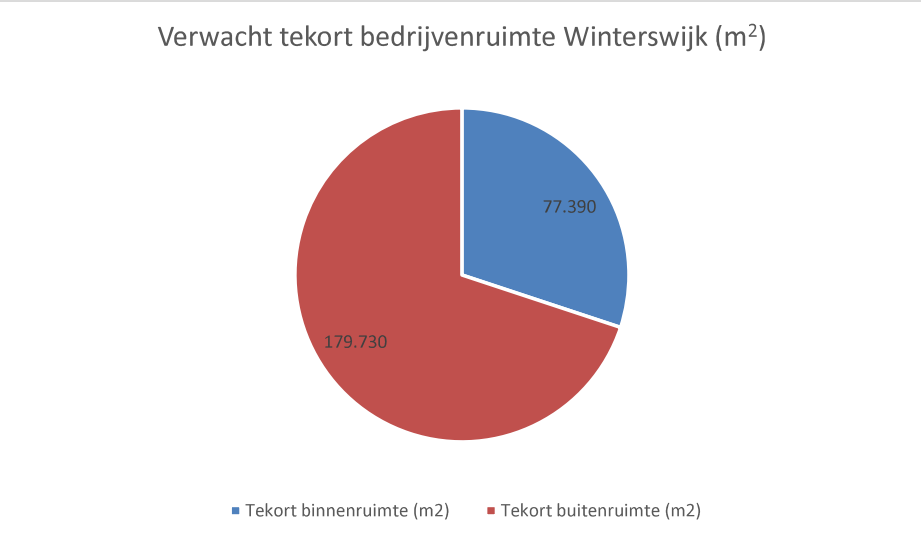

Verwacht in de komende 10 jaar ruimte tekort:




Relatie ruimte tekort afgelopen 5 jaar en komende 10 jaar:



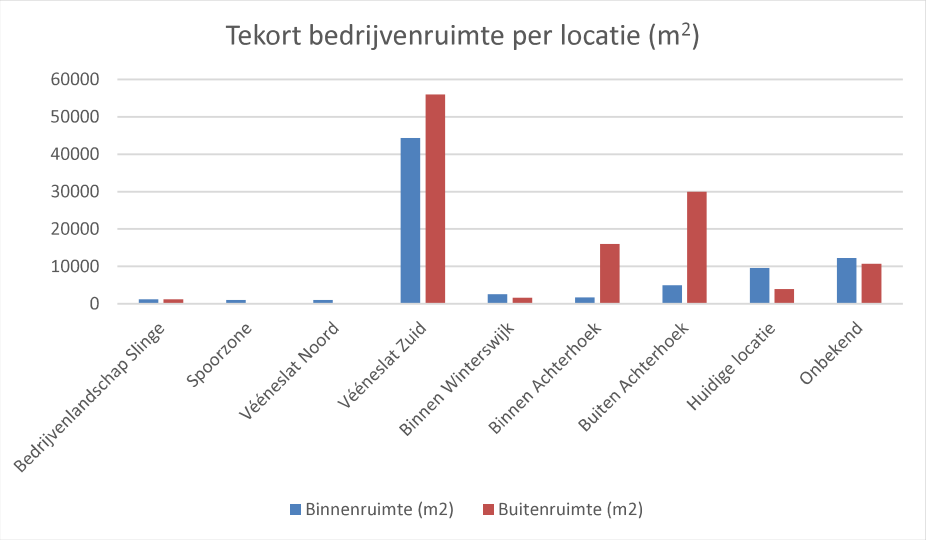

Toekomstig ruimte tekort bedrijventerreinen Winterswijk



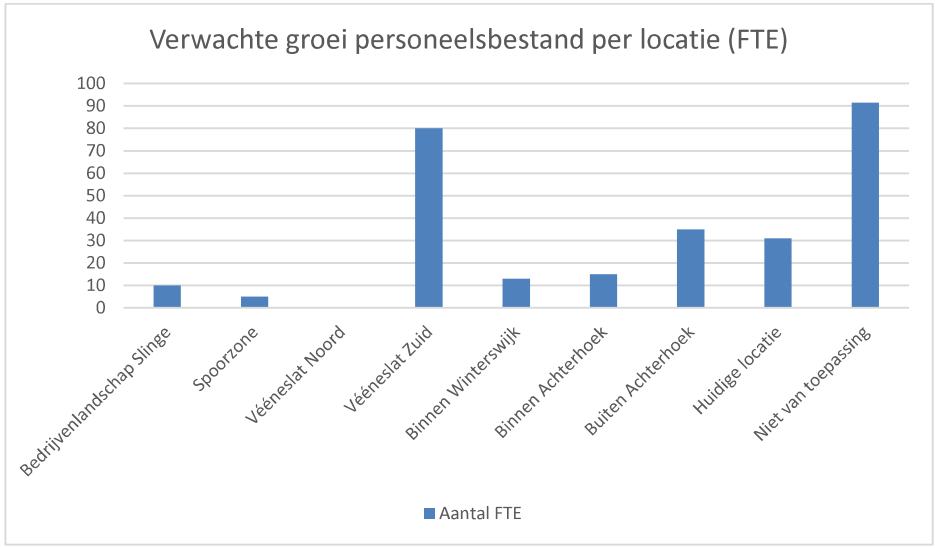



Movares

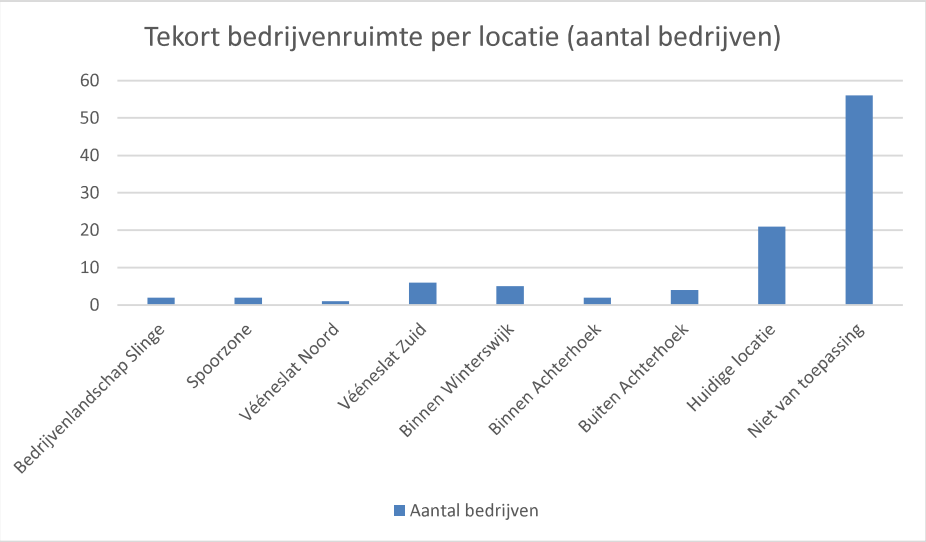
Toekomstig ruimtetekort naar voorkeurslocatie – oppervlakte.



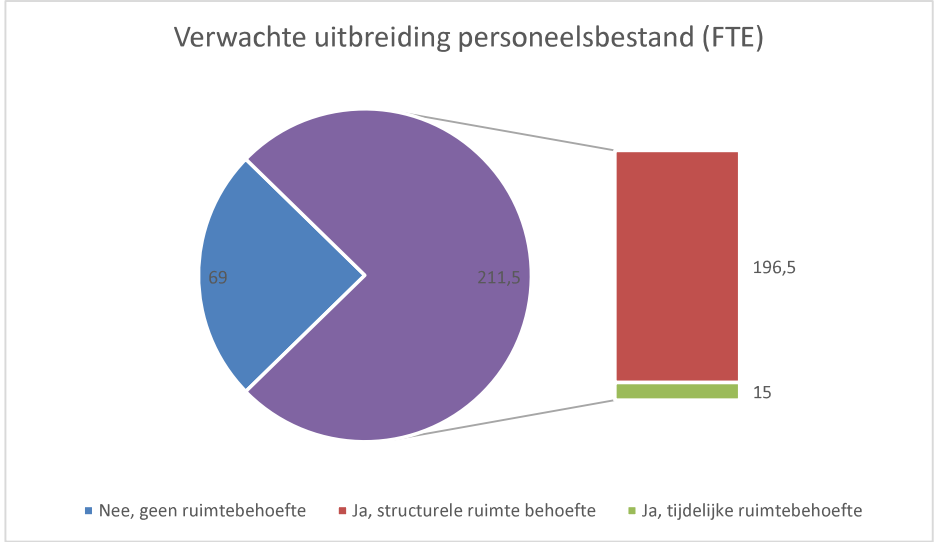

Verwachte groei personeelsbestand per locatie.




Toekomstig ruimtekort naar voorkeurslocatie – aantal bedrijven.




Uitbreiding personeel in FTE naar ruimtebehoefte.



Redenen om voor verplaatsing buiten Winterswijk te kiezen betreft multinationals waarvan de ondernemer niet zelf de beslisser is over verplaatsing, bereikbaarheid van Winterswijk in relatie tot herkomst grondstoffen, klanten en logistiek en de kwaliteit van de beschikbare locaties.

## § 4.3 Resultaten interviews

Interviews geven een kwalitatieve aanvulling op de reeds verzamelde kwantitatieve informatie. Daarnaast leveren de interviews vertrouwen; ondernemers ervaren de belangstelling voor het functioneren van hun bedrijf en de rol die de gemeente daarmee wil pakken ter ondersteuning.

Met name uit interviews blijkt dat vrijwel alle bedrijven in Winterswijk een sterke lokale binding hebben. De Winterswijkse bedrijven zijn ontstaan als familiebedrijf en dat is nog vaak terug te vinden in de zeggenschap of bedrijfsvoering ook als de bedrijven inmiddels geen familiebedrijf meer zijn. Veel bedrijven zijn actief in de maakindustrie en opvallend vaak innovatief in een niche. Diverse bedrijven zijn zelfs wereldwijd actief.

Bedrijven worden gekenmerkt door een manier van zakendoen waarbij veel gebruik gemaakt wordt van vaste partners, die bekend zijn en vertrouwt en niet zelden ook in Winterswijk of directe omgeving zijn gevestigd. Er heerst een lokale cultuur in Winterswijk waarbij vertrouwen in zowel de geleverde kwaliteit als de werkwijze plus het nakomen van afspraken kernwaarden zijn.

De zakelijke relatie met de grensstreek in Duitsland is beperkt. Sommige bedrijven zijn wel werkzaam over de grens in Duitsland, maar dan bijvoorbeeld voor een Nederlandse opdrachtgever of als onderaannemer voor een ander Nederlands bedrijf. Sommige bedrijven geven aan zich niet in Duitsland te willen vestigen. De cultuur van zakendoen is anders en de manier waarop mensen met elkaar omgaan, waaronder hiërarchie, is anders. Zelfs als de eigenaar/ondernemer zich daarin goed kan voegen, zou ook zijn personeel dat moeten kunnen en willen. Dit hangt samen met het type bedrijvigheid en de cultuur van zakendoen. Voor de bedrijven met internationale klanten en logistieke bedrijven geldt dit uiteraard niet. Zij onderhouden echter niet speciaal een intensievere relatie met direct over de grens.

Tot slot is de ruimtelijke kwaliteit van de bestaande bedrijfsterreinen enkele malen als negatief argument genoemd. Veel laagwaardige bedrijvigheid, incourant gebruik van kavels en leegstand geven een negatieve uitstraling. Gezien de ontsluiting van de bestaande bedrijfsterreinen is hier niet gemakkelijk aan te ontkomen. Dit sluit slecht aan bij een gewenste hoogwaardige uitstraling van innovatieve bedrijven en bedrijven met veel klantbezoeken.

## § 4.4 Uitbreiding binnen kavel

Uitbreidingsruimte, die al beschikbaar is op de eigen kavel, is buiten beschouwing gebleven. Naast deze eventueel beschikbare potentiële uitbreidingsruimte zien ondernemers vaak andere oplossingen, zoals uitbesteden, verdieping erop bouwen, elders tijdelijk bijhuren, efficiëntere productie of ander machinepark dat minder ruimte inneemt. In de enquête is dat aangegeven door een 'nee' bij verwachte uitbreidingsruimte en een 'nee' bij bedrijfsverplaatsing. Welke keuze men maakt hangt mede af van het gevoel of bedrijfsgrond of alternatieve locatie gemakkelijk voorhanden is. Ondernemers zouden dus gefaciliteerd kunnen worden als er meer overzicht bestaat over beschikbare mogelijkheden.

## § 4.5 Uitbreiding buiten kavel

Via de enquête is direct informatie verkregen met betrekking tot uitbreidingsbehoefte van de betreffende onderneming in de komende 10 jaar. De resultaten zijn gefilterd op bedrijven die noodzakelijk op een bedrijventerrein thuishoren. Detailhandel, ook perifere detailhandel, agrarische bedrijven en agrarische gelieerde bedrijven zijn eruit gefilterd. Resultaat is een bedrijvenlijst met informatie over uitbreidingsbehoefte per bedrijf. Deze uitbreidingsbehoefte is uitgevraagd als behoefte aan buitenterrein en behoefte aan gebouw.

Ook is gevraagd of de behoefte aan extra ruimte structureel is of tijdelijk. Bij een aantal bedrijven is middels een interview nauwkeuriger achterhaald welke argumenten een rol spelen bij eventuele uitbreiding of verplaatsing en welke mogelijkheden het bedrijf ziet om dat op te vangen.

Via waarnemingen is intensief kavelgebruik gesignaleerd. De waarnemingen zijn gekoppeld aan een bedrijf waaruit bedrijfstype kan worden herleid. Alleen bedrijven die thuishoren op een bedrijventerreinen zijn opgenomen. De grootste bedrijven daarvan in kavelomvang, gesorteerd op grootte van de adreskavel, zijn benaderd voor een interview. Daaruit komt nauwkeurige informatie met betrekking tot groeimogelijkheden van het bedrijf.

De totale hoeveelheid aangegeven uitbreidingsruimte via de enquête bedraagt 18 ha. Daarvan wordt 7,7 ha gevraagd als gebouwruimte. Deze cijfers zijn ongeacht of bedrijven al oplossingen zien voor die uitbreidingsvraag. Het betreft zowel structurele als tijdelijke uitbreidingsruimte. In vrijwel alle gevallen, betreft het daadwerkelijke uitbreidingsruimte die niet op eigen terrein voorhanden is. Deze 18 ha betreft de totale uitbreidingsvraag ongeacht of daarvoor verplaatsing nodig is of niet. De vraag naar buitenruimte is relatief hoog.

In het algemeen valt op dat veel ondernemers aangeven met ruimtetekort te kampen danwel met ruimtetekort te kampen hebben gehad. Waarnemingen van intensief ruimtegebruik bevestigen dat beeld. Ondernemers geven vervolgens relatief gemakkelijk door om hoeveel vierkante meters dat gaat. Ze kunnen hun ruimtebehoefte dus redelijk goed inschatten. Dat laatste wordt bevestigd door de interviews (dat kon niet op andere wijze worden gestaafd).


LET'S CLOSE THE LOOP TOGETHER
Klein Poelhuis Konstruktie bv



Movares

# 5. Inzicht in verplaatsingsbehoefte

## § 5.1 Als het echt niet anders kan

Bedrijven stellen een verplaatsingsbeslissing zo lang mogelijk uit. Eerst worden de mogelijkheden van de eigen kavel ten volle benut, schuiven er desnoods bedrijf gerelateerde functies, zoals parkeren of laden- en lossen, naar de openbare ruimte of naar een bijgehuurd terrein of pand elders op het bedrijventerrein, waardoor een zekere inefficiency kan ontstaan, mede afhankelijk van de bedrijfsvoering. Pas als het water tot aan de lippen staat, qua ruimtebehoefte, wordt bedrijfsverplaatsing overwogen.

De resultaten uit de enquête en interviews bevestigen dat beeld. Geen enkel bedrijf heeft aangegeven te willen verplaatsen. Wel is verplaatsing aangegeven als laatste optie als er niets anders meer mogelijk is. Van de 30 ondernemers die iets hebben ingevuld bij verplaatsingsbehoefte hebben er 10 volmondig 'nee' geantwoord en 20 hebben de optie tot verplaatsing open gehouden (aangemerkt als 'ja'). De overige ondernemers hebben de vraag überhaupt niet ingevuld.

Bij verplaatsing van het bedrijf stagneert mogelijk de productie. Verplaatsing vergt investering en vergt tijd, die veelal liever aan de core business besteed wordt. Het aanbieden van bedrijfsterrein leidt dus niet tot verplaatsingen.

De weerstand tegen verplaatsing is bij het Winterswijkse bedrijfsleven extra groot omdat het aandeel kleinere en middelgrote familiebedrijven erg groot is. Die zijn vaak al jaren op een locatie gevestigd, zijn vergroeid met hun omgeving en weten hoe daar mee om te gaan. De productie en het bedrijf is meegegroeid en heeft zich ontwikkeld naar de plek, zoals een oude boom zich optimaal heeft aangepast aan de groeiomstandigheden ter plaatse.

Uitzonderingen zijn er ook; één fabriek heeft een dubbel zo grote kavel in eigendom om de productie door te kunnen laten gaan als nieuwbouw moet worden gepleegd. Deze fabriek is gebonden aan de locatie vanwege de winning van grondstoffen in de directe nabijheid. De productie wordt vernieuwd als de machines, die het grootste kapitaal vergen, aan vervanging toe zijn (economisch danwel qua levensduur). Dan wordt gelijktijdig een nieuwe hal gebouwd naast de bestaande en kan de productie één op één over.

Andere uitzonderingen zijn multinationals die kunnen overwegen om de productie samen te voegen met een ander filiaal of de productie elders op de wereld te laten plaatsvinden. Ruimte reserveren voor deze bedrijven heeft überhaupt weinig zin, omdat overwegingen omtrent verplaatsing van heel andere orde zijn dan de locatie van vestiging.

Ook hierin bestaan uitzonderingen: ook een multinational blijkt inmiddels sterk lokaal gebonden. De langdurige aanwezigheid in Winterswijk in combinatie met de relatief perifere ligging heeft ertoe geleid dat het gespecialiseerde personeel zich inmiddels in Winterswijk heeft gevestigd. Ze blijven daardoor ook langer bij hetzelfde bedrijf werken en maken minder snel de overstap naar een andere werkgever. Dat heeft er in tenminste één situatie toe geleid dat een deel van de meer gespecialiseerde productie het meest efficiënt in Winterswijk kan plaatsvinden. Overigens kan een multinational dan toch nog anders beslissen.



*Steenfabriek De Vlijt / Daas Baksteen*



*Grijsen Staat & Parkdesign*



*Philips / Signify*



*Klein Poelhuis Konstrukties*

## § 5.2 Verplaatsing naar bestaande kavel

Bij een adequaat overzicht van het aanbod aan beschikbare vrijgekomen ruimte op bestaande terreinen zijn veel bedrijven bereid zich te vestigen op een bestaande kavel of in een bestaand pand. Dit geldt voor bedrijven die al in Winterswijk zijn gevestigd en op hun huidige locatie beslist niet meer uit de voeten kunnen.

Veel Winterswijkse bedrijven zijn familiebedrijven of daaruit ontstaan en sterk gebonden aan de vestigingsplaats. Zij zullen bij ernstig en langdurig ruimtetekort uiteindelijk kiezen voor verplaatsing binnen Winterswijk, mits daar ruimte voorhanden is en mits ze hun huidige kavel gunstig kunnen verkopen. Indien dergelijke bedrijven in een eerder stadium al zien dat ze binnen Winterswijk kunnen worden geholpen zou dat kunnen leiden tot het eerder nemen van de verplaatsingsbeslissing. Zo zou een kans, die voorbij komt, sneller worden gepakt.

Beter inzicht in kavels en panden die vrijkomen en beter inzicht in mogelijke kandidaten voor het bestaande vastgoed zal zeker helpen om de verplaatsingsbeslissing eerder te nemen. Dat komt de efficiency van deze bedrijven ten goede.

## § 5.3 Verplaatsing naar nieuwe locatie

Er is een lijst samengesteld met bedrijven die kampen met intensief ruimtegebruik (afkomstig vanuit waarnemingen) en bedrijven die hebben aangegeven ruimtebehoefte te hebben (afkomstig uit enquête resultaten). Veel van deze bedrijven zouden, wellicht pas op termijn, te maken kunnen gaan krijgen met een verplaatsingsbehoefte.

Bij deze bedrijven is onderzocht of de aangegeven ruimtebehoefte gevonden kan worden aanpalend aan de bestaande bedrijfskavel c.q. op een andere locatie kan plaatsvinden. Zo ja, dan betreft het uitbreiding. Zo nee, dan is bepaald wat de ruimtebehoefte is bij verplaatsing van het volledige bedrijf door de ruimtebehoefte die ze zelf hebben aangegeven, op te tellen bij de oppervlakte van de kavels die ze nu in gebruik hebben.

Er is geen rekening gehouden met een efficiëntere bedrijfsvoering. Er mag vanuit worden gegaan dat de huidige kaveloppervlakte een absolute ondergrens is, aangezien ze anders niet zouden verplaatsen. Hun aangegeven ruimtebehoefte zou dan voldoende dekkend moeten zijn om hun totale ruimtebehoefte te bepalen.

Bij twintig bedrijven uit deze lijst kan hun aangegeven ruimtebehoefte zeker niet gevonden worden aanpalend aan hun huidige bedrijfskavel. Deze bedrijven zullen mogelijk gaan verplaatsen zodra hun ruimtetekort te nijpend wordt. De beschikbare ruimte daarvoor kan worden gevonden in zowel nieuw uit te geven bedrijfskavels als in bestaande vrijkomende bedrijfskavels. Enkele kanttekeningen:

1. Alle te verplaatsen bedrijven laten een kavel en pand achter. Het verschil tussen de ruimte nodig voor verplaatsing en de kavels die vrijkomen bedraagt 2,8 ha.
2. Alle bedrijven stellen andere eisen aan hun locatie waardoor niet automatisch een geschikt aantal vierkante meters tot een match zal leiden.
3. Binnen de verhuisketen is altijd een zekere tijdspanne nodig dat bestaande en nieuwe kavel gelijktijdig worden bezet. Er moet rekening worden gehouden met frictie om het doorschuiven naar vrijkomende kavels mogelijk te maken. Voor het op gang brengen van de verhuisketen is voldoende beschikbare ruimte nodig.
4. De grootste bedrijven hebben een dermate grote ruimtebehoefte dat eventuele verplaatsing zou kunnen leiden tot het innemen van alle beschikbare ruimte. Verplaatsing daarvan vergt maatwerk.



*HSF Logistics*



*Arco Meubelfabriek*




*Dekalu Reclame*




*Colubris Cleantech*



Movares

# 6. Conclusie

## § 6.1 Output: behoefteraming

De door ondernemers gevraagde uitbreidingsruimte, die ze binnen de komende periode van 10 jaar verwachten (zoals aangegeven in de enquête), bedraagt in totaal ca 18 ha. Tachtig procent van deze ruimte wordt gevraagd door slechts enkele bedrijven. Uitbreiding of verplaatsing van deze bedrijven vraagt maatwerk. Als we deze 20% grootste vragers buiten beschouwing laten, resteert een reguliere uitbreidingsbehoefte van 5,5 ha.

Voor veel bedrijven geldt dat uitbreiding aansluitend aan de bestaande kavel moet plaatsvinden vanwege een efficiënte bedrijfsvoering. Indien deze bedrijven gaan verplaatsen, laten ze een vrijkomende ruimte achter. Het verschil tussen benodigde ruimte voor verplaatsing en vrijkomende ruimte bedraagt 2,8 ha (feitelijk is dit de gevraagde uitbreidingsruimte van bedrijven die verplaatsing als optie hebben aangegeven en dus een dubbeltelling van de 5,5 ha uitbreidingsruimte).

Voor de gestage groei van de reguliere bedrijvigheid in Winterswijk dient derhalve een reservering te worden aangehouden van 5,5 - 8,3 ha in de komende 10 jaar. Een deel hiervan dient direct te worden bestemd om snel te kunnen schakelen. De rest kan fasegewijs worden bestemd.

De grootste ruimtevragers vragen een op maat gesneden benadering om ze te kunnen helpen en mogelijk in Winterswijk te houden. Mogelijkerwijs kan uitplaatsing van één bedrijf leiden tot verplaatsings- of uitbreidingsruimte voor een ander bedrijf. Tevens dient rekening gehouden te worden met een extra ruimtereservering voor uitplaatsing van één bedrijf. Daarvoor dient rekening gehouden te worden met een extra ruimtereservering uit één stuk van 4 ha tot ca 10 ha. Wanneer en of deze ruimte nodig zal zijn, hangt geheel af van de ontwikkeling van deze bedrijven en de kansen voor stedelijke herverkaveling.

Beschikbaar aanbod
Het bestaande aanbod aan beschikbaar bedrijventerrein bestaat thans uit:

- Parallelweg / spoorzone: 1,3 ha t.b.v. bedrijvigheid tot milieucategorie 3.1.
- Arrisveld / Beatrixpark: t.b.v. maatschappelijke functies - park Achterhoek.
- Bedrijvenlandgoed Slinge: 2,5 ha t.b.v. vooruitstrevende bedrijven met een hoogwaardige uitstraling.


Parallelweg / Spoorzone


Arrisveld / Beatrixpark



Bedrijvenlandgoed Slinge


Misterweg


Ambachtstraat

## § 6.2 Output: proces

Gemeente Winterswijk beoogt de ontwikkeling van haar bedrijven op de voet te volgen waardoor een eventuele uitbreidings- of verplaatsingsbehoefte snel kan worden gesignaleerd. De gemeente wil graag pro actief kunnen reageren, zowel door het tijdig beschikbaar hebben van uitbreidingsruimte als door het in beeld hebben van bestaande bedrijven die als gevolg van een mogelijke verplaatsing een ruimte vrij maken. Op deze wijze kan zij faciliteren in het op gang brengen van een verhuisketen en wordt leegstand voorkomen en dynamiek bevorderd.

Voorwaarde daarvoor is de beschikbaarheid van actuele informatie in de vorm van een bedrijvendatabase met daarin bedrijfsnamen, contactpersonen, activiteiten, omvang in personeel en oppervlakte in gebruik. De database wordt jaarlijks aangevuld met 'waarnemingen' van intensief ruimtegebruik. Eerdere waarnemingen blijven erin zodat ontwikkelingen over een langere tijd zijn te volgen. Verplaatsingen en uitbreidingen worden eveneens bijgehouden. De database heeft bovendien de mogelijkheid om bijv gespreksverslagen op te nemen met relevante bedrijfsinformatie, zoals vestingsplaatsvoorkeuren en andere eisen te stellen aan een locatie.

Zowel op initiatief van de gemeente als op initiatief van een bedrijf met een uitbreidings- of verplaatsingswens kan inzicht gegeven worden in de informatie en kunnen bedrijven met elkaar in contact worden gebracht. De rol van de gemeente is het inzicht bieden en kansen benoemen, waarna de bedrijven zelf de uitvoering ter hand nemen, al dan niet met hulp van een marktpartij. Gemeente zal voor deze dienst vragen op de hoogte te worden gehouden van de ontwikkelingen en dat opnemen in de database.

Het bijhouden en op verzoek beschikbaar stellen van informatie geeft ondernemers inzicht in mogelijkheden en kansen voor eventuele uitbreiding of verplaatsing van hun eigen bedrijf en ook in de mogelijkheid tot eventuele verkoop van hun bestaande vastgoed, zonder het al te koop te zetten.

De informatie in de bedrijvendatabase is in zoverre vertrouwelijk dat het niet via openbare kanalen wordt verspreid. Het is op verzoek beschikbaar via een beleidsmedewerker economische zaken van de gemeente. De informatie in de database is geen objectieve waarheid, maar betreft een reeks waarnemingen op grond waarvan een voorspelling kan worden gedaan. Of deze uitkomt en wanneer

is geheel en al afhankelijk van de bedrijven zelf en behoeft nader onderzoek. Gemeente kan niet verantwoordelijk zijn voor de interpretatie daarvan. De informatie geeft inzicht in een mogelijke kans. Het is aan de ondernemers zelf of deze is te verzilveren.

De informatie in de database geeft de mogelijkheid een voorspelling te doen over een mogelijke verplaatsing van een bedrijf. Dat biedt ook de kans om te beoordelen of de locatie strategisch van belang kan zijn voor een bepaalde ruimtelijke ontwikkeling bijvoorbeeld ten behoeve van maatschappelijke functies of infrastructuur.

De werkgroep bedrijventerreinen kan een belangrijke rol spelen in het gebruik en beheer van de informatie in de database. Dat kan bijvoorbeeld door:

1. mede aan de hand van de database te onderzoeken of en waar revitalisering wenselijk of wellicht zelfs noodzakelijk is.
2. Mogelijke matches kunnen vooraf worden besproken waarna marktpartijen deze verder kunnen onderzoeken.
3. Mogelijkheden voor stedelijke herverkaveling kunnen tevoren worden onderzocht.

## § 6.3 Output: stedelijke herverkaveling

De bedrijven die kampen met te intensief ruimtegebruik en niet meer aanpalend aan hun eigen kavel kunnen uitbreiden, zullen willen verplaatsen. Daardoor zal ruimte vrijkomen die andere bedrijven kan helpen in hun ruimtebehoefte.

Bij schaalverkleining of juist vergroting is nog andere inzet nodig om de vrijkomende ruimte weer courant te maken. En het kan zijn dat vrijkomende ruimte ter beschikking kan komen voor andere dan bedrijfsfuncties.

1. Welke vrijkomende terreinen zijn direct geschikt voor andere bedrijven?
2. Welke gebieden komen in aanmerking voor revitalisering of stedelijke herverkaveling?
3. Welke vrijkomende terreinen blijven over?
4. Wat is er dan nog nodig aan netto te realiseren nieuw terrein en aan welke kwaliteitseisen moet dat voldoen?

Bij revitalisering of stedelijke herverkaveling is het gemeentelijk team projecten aan zet. Zij kunnen de informatie uit de bedrijvendatabase verder verfijnen door met betreffende ondernemers in gesprek te gaan over hun eisen en wensen.



Vierneslot Zuid / Rondweg Zuid



Narcisstraat

# Colofon

Opdrachtgever: gemeente Winterswijk
Bert Roeterdink
Gerard Overkamp

m.m.v. OWIN en
werkgroep bedrijventerreinen

Team Movares:
Ivo Bastiaansen
Enzo Bronzwaer
Bert Doeve
Yvonne van Liebergen
Wietse te Morsche

m.m.v. Imagem Software

projectnummer: RM006091
versie 1.0
december 2018

# Bijlage enquête formulier

# Ontwikkeling bedrijventerreinen Winterswijk

Beste ondernemers van Winterswijk,
Gemeente Winterswijk wil graag weten hoe de Winterswijkse bedrijven zich afgelopen vijf jaar hebben ontwikkeld en hoe ze verwachten zich de komende vijf à tien jaar te gaan ontwikkelen. We gebruiken deze informatie om er voor te zorgen dat het aanbod van bedrijventerreinen zowel qua aard als qua omvang blijft passen bij uw behoeften. Voor ontwikkeling van bedrijventerrein is ondersteuning nodig van Provincie en Rijk. Dit onderzoek draagt bij aan de daarvoor benodigde onderbouwing.

Gemeente Winterswijk heeft het adviesbureau Movares opdracht gegeven voor dit onderzoek. De benodigde informatie kan alleen door de bedrijven zelf gegeven worden en daarom vragen we u bijgaande vragenlijst in te vullen. Dat neemt circa 15 minuten van uw tijd in beslag.

Deze vragenlijst bestaat uit 16 vragen. Als u geen ruimtebehoefte heeft, verzoeken we u vriendelijk om de vragenlijst ook in te vullen. Op vragen die op u niet van toepassing zijn, kunt u volstaan met 'geen reden' of 'niet van toepassing' in te vullen. Dan krijgen we een zo compleet en duidelijk mogelijk beeld.
Als u geen ruimtebehoefte heeft, dan bent u binnen vijf minuten klaar met invullen. Heeft u wel een ruimtebehoefte, houdt u dan rekening met ongeveer 15 minuten.

We vragen u om uw bedrijfsgegevens met naam en e-mailadres van de contactpersoon in te vullen. Uw ingevulde contactgegevens gebruiken we uitsluitend om ten behoeve van dit onderzoek met u in contact te kunnen treden. Indien u de vragenlijst hebt ingevuld, ontvangt u per email uw ingevulde antwoorden retour. Alvast hartelijk dank voor uw medewerking!

*Vereist

1. **E-mailadres** *

2. **Naam contactpersoon** *

3. **Telefoonnummer contactpersoon**

4. **Bedrijfsnaam** *

## Interview

5. **Bent u bereid tot een interview indien de resultaten van het onderzoek daartoe aanleiding geven** *
   Een interview neemt 1 uur van uw tijd in beslag.
   *Markeer slechts één ovaal.*

   - ◯ Ja, ik mag benaderd worden voor een interview.
   - ◯ Nee, ik wil niet benaderd worden voor een interview.

6. **Wilt u liever ALLEEN een interview, en dus deze enquête verder niet invullen?** *
   Indien het antwoord op deze vraag ja is, bent u klaar met de enquête. Movares benadert u dan voor een interview.
   *Markeer slechts één ovaal.*

   - ◯ Ja, ik wil ALLEEN een interview. *Stop met het invullen van dit formulier.*
   - ◯ Nee, ik wil graag de enquête verder invullen. *Ga naar vraag 6.*

## Historie

7. **Heeft u in de afgelopen vijf jaar uw personeelbestand uitgebreid?**
   *Markeer slechts één ovaal.*

   - ◯ Nee
   - ◯ Ja

8. **Zo ja, met hoeveel FTE is uw personeelsbestand gegroeid?**

9. **Zo ja, voor welke functies?**
   *Vink alle toepasselijke opties aan.*

   - ☐ Technisch
   - ☐ Administratief
   - ☐ Logistiek
   - ☐ Management
   - ☐ Research & development
   - ☐ Anders:

10. **Zo ja, voor welke onderwijsniveau's?**
    *Vink alle toepasselijke opties aan.*

    - ☐ Basisonderwijs
    - ☐ Vmbo / havo-onderbouw / vwo-onderbouw / mbo1
    - ☐ Havo / vwo / mbo2-4
    - ☐ Hbo bachelor / wo bachelor
    - ☐ Hbo master / Wo master / doctor

11. **Heeft uw bedrijf in de afgelopen vijf jaar te maken met een ruimtetekort in uw bedrijfsvoering?** *
    *Markeer slechts één ovaal.*

    - ◯ Nee
    - ◯ Ja

12. **Zo ja, was het ruimte tekort tijdelijk of structureel?**
    *Markeer slechts één ovaal.*

    - ◯ Tijdelijk
    - ◯ Structureel

13. **Zo ja, betrof dit ruimte tekort buitenruimte?**
*Markeer slechts één ovaal.*

- ◯ Nee
- ◯ Ja, minder dan 500m2
- ◯ Ja, tussen de 500m2 en 1.000m2
- ◯ Ja, meer dan 1.000m2

14. **Zo ja, betrof dit ruimte tekort gebouwruimte?**
*Markeer slechts één ovaal.*

- ◯ Nee
- ◯ Ja, minder dan 50m2
- ◯ Ja, tussen de 50m2 en 100m2
- ◯ Ja, meer dan 100m2

15. **Hoe heeft u dit ruimtetekort op kunnen lossen?**

_____

## Heden

16. **Kunt u alle onderdelen van uw bedrijfsvoering op uw eigen kavel afhandelen?** *
Dat wil zeggen:
*Vink alle toepasselijke opties aan.*

| | Altijd | Meestal | Soms | Nooit | N.v.t. |
|---|---|---|---|---|---|
| Parkeren van uw eigen medewerkers | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Parkeren van klanten / bezoekers | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Laden- en lossen | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Wachten op laden of lossen (bufferruimte) | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Manoeuvreren | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Opslag in de open lucht | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Productie in de open lucht | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Opslag in een bedrijfsruimte | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Productiewerk in het gebouw | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Kantoorwerk | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Rusten / slapen / overnachten van chauffeurs | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

## Toekomst

17. **Verwacht u binnen nu en 3-5 jaar uw personeelsbestand uit te breiden?**
*Markeer slechts één ovaal.*

- ◯ Nee
- ◯ Ja

18. **Zo ja, met hoeveel FTE verwacht u dat uw personeelsbestand gaat groeien?**

19. **Zo ja, voor welke functies?**
*Vink alle toepasselijke opties aan.*

- ☐ Technisch
- ☐ Administratief
- ☐ Logistiek
- ☐ Management
- ☐ Research & development
- ☐ Anders: _____

20. **Zo ja, voor welke onderwijsniveau's?**
*Vink alle toepasselijke opties aan.*

- ☐ Basisonderwijs
- ☐ Vmbo / havo-onderbouw / vwo-onderbouw / mbo1
- ☐ Havo / vwo / mbo2-4
- ☐ Hbo bachelor / wo bachelor
- ☐ Hbo master / Wo master / doctor

21. **Verwacht u binnen nu en 10 jaar met ruimte tekort te maken te krijgen?** *
*Markeer slechts één ovaal.*

- ◯ Nee *Na de laatste vraag in dit gedeelte ga je naar vraag 31.*
- ◯ Ja

22. **Verwacht u dat dit tekort tijdelijk of structureel is?**
*Markeer slechts één ovaal.*

- ◯ Tijdelijk
- ◯ Structureel

23. **Waardoor zou dat ruimte tekort veroorzaakt kunnen worden?**
Dat zou kunnen zijn vanwege:
*Vink alle toepasselijke opties aan.*

- ☐ Verwachte groei van uw bedrijf
- ☐ Overschakeling naar andere productiewijze
- ☐ Het al dan niet tijdelijk aanhouden van grotere voorraden
- ☐ Anders: _____

24. **Hoeveel buitenruimte tekort verwacht u?**

_____

25. **Hoeveel binnenruimte tekort verwacht u?**

_____

26. **Hoe denkt u een eventueel ruimtetekort op te lossen?**

_____

27. **Overweegt u binnen nu en 10 jaar verplaatsing van uw bedrijf? Zo ja, waarom?**

28. **Als u overweegt om uw bedrijf te verplaatsen, welke redenen zijn dan op uw bedrijf van om uw bedrijf te verplaatsen naar een andere locatie?**
*Vink alle toepasselijke opties aan.*

- [ ] Geen reden voor verplaatsing
- [ ] Personeel woont overwegend elders
- [ ] Moeilijk aan geschikt personeel te komen in Winterswijk
- [ ] Bereikbaarheid is onvoldoende
- [ ] Klanten zitten overwegend in andere regio
- [ ] Grondstoffen komen overwegend uit andere regio
- [ ] U wilt een betere uitstraling
- [ ] U heeft een locatie met hogere milieucategorie nodig
- [ ] Anders:

29. **Als u overweegt om uw bedrijf te verplaatsen, wat is dan uw mening over de beschikbaarheid van bedrijventerrein in Winterswijk voor uw bedrijf?**
Geef aan of waarom de beschikbaarheid wel of niet voldoende is voor uw bedrijf.

30. **Als u overweegt om uw bedrijf te verplaatsen, naar welke locatie gaat dan uw eerste voorkeur uit?**
*Markeer slechts één ovaal.*

- ◯ Geen reden voor verplaatsing
- ◯ Binnen Winterswijk - Vééneslag noord
- ◯ Binnen Winterswijk - Vééneslag zuid
- ◯ Binnen Winterswijk - Parallelweg
- ◯ Binnen Winterswijk - Spoorzone
- ◯ Binnen Winterswijk - Bedrijvenlandschap Slinge (voormalig DAV-terrein)
- ◯ Buiten Winterswijk - Binnen de Achterhoek
- ◯ Buiten Winterswijk - Buiten de Achterhoek
- ◯ Buiten Winterswijk - Buiten Nederland
- ◯ Anders:

31. **Als u overweegt om uw bedrijf te verplaatsen, zou u dan een bestaand pand in overweging nemen, een nieuwbouwlocatie wensen, of beide in uw keuze betrekken?**

## Vervolg

32. **Als uit ons onderzoek blijkt dat een van uw directe buren behoefte heeft aan meer ruimte, wilt u dan met elkaar daarover in gesprek gebracht worden?** *
*Markeer slechts één ovaal.*

- ◯ Ja
- ◯ Nee

33. **Als uit ons onderzoek blijkt dat er een ander bedrijf interesse heeft in uw pand en kavel, kan dat een verschil maken voor uw toekomstige huisvesting?** *
Uw keuze (ja of nee) graag toelichten.

34. **Als uit ons onderzoek blijkt dat er een ander bedrijf interesse heeft in uw pand en kavel, wilt u dan met deze partij(en) daarover in gesprek gebracht worden?** *
*Markeer slechts één ovaal.*

- ◯ Ja
- ◯ Nee

35. **Heeft u nog andere opmerkingen naar aanleiding van deze vragenlijst?**

Een kopie van je reacties wordt gemaild naar het adres dat je hebt opgegeven

Mogelijk gemaakt door
Google Forms

# Bijlage 6 Bodemonderzoek

TEBODIN
Consultants & Engineers

# Actualisatie bodemonderzoek
# Olden Goorweg 1-2-4 te Winterswijk

Gemeente Winterswijk

12 juni 2008

TEBODIN
Consultants & Engineers

Opdrachtgever: Gemeente Winterswijk
Project: Actualisatie onderzoek Olden Goorweg 1-2-4 Winterswijk

Ordernummer: 38723
Rapportnummer: 3415001
Revisie: 0

Auteur: S. Reuvers
Telefoon: 074-2496210
Telefax: 074-2496215
E-mail: s.reuvers@tebodin.nl

Datum: 12 juni 2008

# Actualisatie bodemonderzoek
# Olden Goorweg 1-2-4 te Winterswijk

| Wijz. | Datum | Omschrijving | Opsteller | Gecontroleerd |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 0 | 12 juni 2008 | Actualisatie bodemonderzoek Olden Goorweg 1-2-4 te Winterswijk | S. Reuvers | P.J. Smit |

© Copyright Tebodin

*Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.*

## Inhoudsopgave


| | | Pagina |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **3** |
| **2** | **Basisinformatie** | **4** |
| 2.1 | Algemene gegevens | 4 |
| 2.2 | Voorgaande bodemonderzoeken | 4 |
| 2.3 | Historisch onderzoek/ verontreinigingssituatie | 4 |
| 2.4 | Bodemopbouw en geohydrologie | 5 |
| **3** | **Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden** | **6** |
| 3.1 | Onderzoeksopzet | 6 |
| 3.2 | Uitgevoerde werkzaamheden | 7 |
| 3.3 | Toetsingskader | 9 |
| **4** | **Verontreinigingssituatie** | **10** |
| 4.1 | Zintuiglijke waarnemingen | 10 |
| 4.2 | Verontreinigingssituatie per deellocatie | 10 |
| 4.3 | Gevalsdefinitie | 12 |
| **5** | **Spoedbepaling** | **14** |
| 5.1 | Algemeen | 14 |
| 5.2 | Risicobeoordeling | 14 |
| 5.3 | Eindconclusie risicobeoordeling deellocatie 3 (minerale olie in grond) | 15 |
| **6** | **Conclusies en aanbevelingen** | **16** |



| | **Bijlagen** | **Revisie** | **Datum** |
|---|---|---|---|
| I | Ligging onderzoekslocatie | 0 | 5/29/2008 |
| II | Situatietekening met locaties boringen en peilbuizen | 0 | 5/29/2008 |
| III | Boorprofielen (inclusief legenda) | 0 | 5/29/2008 |
| IV | Analyseresultaten | 0 | 5/29/2008 |
| V | Analysecertificaten | 0 | 5/29/2008 |
| VI | Kadastrale kaart met verontreinigingscontour | 0 | 5/29/2008 |
| VII | Risico beoordeling deellocatie 3 | 0 | 6/04/2008 |
| VIII | Zintuiglijke waarnemingen | 0 | 6/06/2008 |

# 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Winterswijk is door Tebodin Consultants & Engineers[1] een actualisatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Olden Goorweg 1-2-4 te Winterswijk. Het plangebied wordt omsloten door de spoorlijn Arnhem-Winterswijk, de Wooldseweg en de beek Bovenslinge.

De ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage I.

**Aanleiding**
Aanleiding voor het actualisatie onderzoek is de voorgenomen aankoop door de gemeente, de eventuele herinrichting van het plangebied en de eerder geconstateerde bodemverontreinigingen.

**Doelstelling**
Doel van het actualisatie onderzoek is het in beeld brengen van de actuele bodemkwaliteit van de ophooglaag (bestaande uit grond met lichte bijmengingen puin) en de niet eerder onderzochte verdachte deellocaties (huidenzouterij, vetputten en vml. bovengrondse tank). Tevens is de algemene bodemkwaliteit vastgesteld op terreinen binnen het plangebied, die niet eerder waren onderzocht. Op basis van de gegevens van het actualisatie onderzoek is de gevalsdefinitie opgesteld.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in de maanden maart, april en mei 2008.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens behandeld:
- basisinformatie (hoofdstuk 2);
- opzet en uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- verontreinigingssituatie (hoofdstuk 4);
- spoedbepaling (hoofdstuk 5);
- conclusies (hoofdstuk 6).

[1] Tebodin Consultants & Engineers voert al haar werkzaamheden uit volgens het Tebodin kwaliteitssysteem (TQS), hetgeen is gebaseerd op NEN-EN-ISO 9001:2000 en gecertificeerd door Lloyds Register Quality Assurance. In het kader van safety management beschikt Tebodin tevens over een VCA** -certificaat en is aangewezen door het Ministerie van VROM voor monsterneming in het kader van het Bouwstoffenbesluit (AP04).

# 2 Basisinformatie

## 2.1 Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Olden Goorweg 1-2-4 te Winterswijk. Het plangebied wordt omsloten door de spoorlijn Arnhem-Winterswijk, de Wooldseweg en de beek Bovenslinge. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Winterswijk, sectie E, nummer 9049, 40, 8565, 9052, 9050, 9695, 8608, 9414, 9415, 9416. In totaal heeft de onderzoekslocatie een oppervlak van circa 4,57 ha.
Het grootste gedeelte van de onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als weiland/natuur (2,67 ha). Het voormalige bedrijfsterrein van Dierlijk Afval Verwerking (DAV) bestaat uit circa 1,75 ha. Het voormalige bedrijfsterrein is momenteel in gebruik door Breukers Bouwmaterialen voor de opslag van zand. Op de locatie is momenteel een kantoor, trafohuisje, weegbrug en garage aanwezig (thans in gebruik voor de stalling van een shovel). Het achterterrein ten westen van het voormalige bedrijfsterrein is verhard met gecertificeerde hoogovenslakken. Het andere deel van het voormalige bedrijfsterrein is verhard met klinkers en asfalt.

Een situatietekening van de locatie is opgenomen als bijlage II.

## 2.2 Voorgaande bodemonderzoeken

- Verkennend bodemonderzoek bedrijfslocatie Olden Goorweg 2 Winterswijk (Tebodin BV, rapportnr. 84461/332136, d.d. mei 1994);
- Nader bodemonderzoek bedrijfslocatie Olden Goorweg 2 Winterswijk (Tebodin BV, rapportnr. 84461.01/332358, d.d. december 1994);
- Plan van aanpak bedrijfslocatie Olden Goorweg 2 Winterswijk (Tebodin BV, rapportnr. 84948-01, d.d. juni 1995);
- Aanvullend nader bodemonderzoek locatie garage DAV terrein Winterswijk (DS Milieu Consult, rapportnr. H.96.02.063, d.d. maart 1996);
- Saneringsplan deelsanering bodemverontreiniging DAV terrein Winterswijk (DS Milieu Consult , rapportnr. 951205, maart 1996;
- Evaluatierapport sanering bodemverontreiniging DAV terrein te Winterswijk (Milieu Advies Bureau Van Vleuten, rapportnr. CV96225s/V19620, d.d. april 1997.

## 2.3 Historisch onderzoek/ verontreinigingssituatie

Binnen het plangebied zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoekshistorie is als volgt samen te vatten:

- Op een deel van het plangebied heeft voorheen DAV (Dierlijk Afval Verwerking) gezeten tot eind 1991.
  Het historisch onderzoek van Register geeft een goed beeld van de historie van dit bedrijf. Register heeft o.a. geconcludeerd dat niet alle verdachte deellocaties zijn onderzocht (huidenzouterij, vetputten, vml. bovengrondse tank);
- Met het Nader bodemonderzoek (Tebodin, 1994) is het DAV-terrein vrijwel dekkend onderzocht. Op diverse plaatsen is verontreiniging geconstateerd. Het betreft onder andere een olieverontreiniging bij een voormalig tankstation en bij de voormalige bovengrondse opslagtank ten zuiden van werkplaats. Ook is op delen van het terrein een ophooglaag met puin, kolen, huisvuil e.d. aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige garage/werkplaats is sprake van een verontreiniging met ondermeer PAK en zware metalen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie VOCl aangetoond. De bron is onbekend.

- De twee oliespots zijn eind 1996 volledig gesaneerd, met de lichting van 4 ondergrondse tanks en de bovengrondse tank. Ook is er een deel huisvuil weggenomen. Er is voor de zekerheid een drainage geïnstalleerd voor het geval het grondwater verontreinigd zou blijken. Bij de eindcontrole zijn zowel in de grond als het grondwater geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond.
- Het geval is beschikt (ernst/urgentie) en de provincie is akkoord gegaan met het SP/SE. Echter, benadrukt is dat het een deelsanering betreft en dat dus sprake is van een restverontreiniging. Men doelt hier (waarschijnlijk) op de ophooglaag van het bedrijfsterrein met de geconstateerde verontreinigingen. Het voormalige bedrijfsterrein is diffuus matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK.
- In 2001 is op een deel van het terrein verharding aangebracht. Het betreft een BRL9305 gecertificeerde hoogovenslak.
- De terreindelen buiten de voormalige DAV-locatie zijn niet eerder onderzocht.

## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

**Regionaal**

Volgens de grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO, kaartblad 41-oost, uitgave juli 1985) bestaat in de omgeving van de onderzoekslocatie de toplaag tot circa 2,0 m –MV uit matig fijn tot grof zand. Onder deze toplaag bevindt zich slecht doorlatend materiaal, dat bestaat uit sterk slibhoudende zanden. De dikte van dit pakket, dat kan worden beschouwd als de geohydrologische basis van de regio, is onbekend. Uit de grondwaterkaart blijkt dat de stromingsrichting van het bovenste grondwater in de omgeving van de onderzoekslocatie zuidelijk is gericht.

**Lokaal**

De bodem ter plaatse bestaat tot de maximale boordiepte van 3,5 m –MV uit matig tot zeer fijn, matig tot sterk siltig zand. Het voormalige bedrijfsterrein is opgehoogd met circa één meter zand waarin plaatselijk bijmengingen met puin en kolen zijn waargenomen. De bovengrond is plaatselijk tot een diepte van 1,0 m –MV zwak tot matig humeus. In de ondergrond is plaatselijk een leemlaag aangetroffen vanaf circa 2,0 m –MV. Plaatselijk is een geelrode grondslag aangetroffen hetgeen duidt op een ijzerhoudende bodem.

Ter plaatse van de onderzoekslocaties weiland/natuur en de percelen Olden Goorweg 2-4 is een gemiddelde grondwaterstand van 0,8 m –MV aangetroffen. Ter plaatse van het DAV terrein is een gemiddelde grondwaterstand van 1,6 m –MV aangetoond. In voorgaande bodemonderzoeken is aangetoond dat de lokale stromingsrichting van het freatische grondwater zuidelijk is gericht.

# 3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

## 3.1 Onderzoeksopzet

Gezien de geplande ontwikkeling en de in eerder aangetoonde verontreinigingen is een actualisatie onderzoek uitgevoerd. Ter voorbereiding op de beschikking 'ernst en spoedeisendheid' die mogelijk voor de locatie zal worden opgesteld, is het van belang de actuele verontreinigingscontouren inzichtelijk te hebben. Hiervoor dient een actualisatie onderzoek te worden uitgevoerd op het voormalige bedrijfsterrein. Tijdens de uitvoering van het actualisatie onderzoek is ten westen van de garage een minerale olie verontreiniging in grond aangetroffen. Deze is in onderhavig onderzoek ook volledig in beeld gebracht. Tevens zijn de niet eerder onderzochte terreindelen binnen het plangebied onderzocht. Het bodemonderzoek binnen het te onderzoeken plangebied is aldus opgebouwd uit drie onderdelen:

- Verkennend bodemonderzoek deellocatie 1 (weiland/natuur) en deellocatie 2 (percelen Olden Goorweg 2-4);
- Actualisatie onderzoek deellocatie 3 (DAV terrein) ophooglaag en niet eerder onderzochte verdachte deellocaties (huidenzouterij, vetputten en vml. bovengrondse tank);
- Nader bodemonderzoek minerale olie deellocatie 3 (DAV terrein).

**Verkennend bodemonderzoek**

De werkzaamheden, analyses en rapportage zijn uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie zoals omschreven in de Nederlandse norm (NEN) 5740: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek; Nederlands Normalisatie-instituut (oktober 1999). Hierbij zijn voor de niet eerder onderzochte terreindelen de onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie gehanteerd. Ter hoogte van de twee percelen Olden Goorweg 2 en 4 is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie gehanteerd.

**Actualisatie onderzoek ophooglaag en niet eerder onderzochte verdachte locaties**

Het actualisatie onderzoek naar de zware metalen en PAK verontreiniging in de ophooglaag op het DAV terrein is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming. Hierbij is extra aandacht besteed aan de verdachte deellocaties. Ter plaatse van de verdachte locaties zijn in overleg met de opdrachtgever enkele boringen en een peilbuis geplaatst. Ter plaatse van het voormalige bedrijfsterrein zijn 4 mengmonsters (2 x bovengrond en 2 x ondergrond) onderzocht op het stoffenpakket NEN grond.

**Nader bodemonderzoek**

Het nader onderzoek naar de minerale olie verontreiniging ten westen van de garage is uitgevoerd volgens de huidige criteria van VROM opgestelde *protocol voor het nader onderzoek* of de hierbij behorende verbijzonderingen. In het protocol voor het nader onderzoek en in de nadere uitwerking van dit protocol zijn verschillende scenario's gegeven voor het in kaart brengen van bodemverontreiniging. Zoals in het protocol aangegeven is het, afhankelijk van locatiespecifieke omstandigheden en mits gemotiveerd, evenwel altijd mogelijk af te wijken van de aangeraden aanpak voor het veld- en chemisch onderzoek. Voorwaarde hierbij is wel dat het onderzoek een betrouwbaar beeld van de verontreinigingssituatie moet opleveren. Gelet op de onderzoeksdoelstelling en de reeds bekende verontreinigingssituatie kan op een aantal punten afgeweken worden van de opzet volgens het voornoemde protocol.

De onderzoeksaspecten voor het onderhavige onderzoek zijn in navolgende tabel opgesteld.

**Tabel 1. Overzicht onderzoeksaspecten**

| Deellocatie | Verontreinigde stof | Doel onderzoek |
|---|---|---|
| 1. weiland/natuur | - | Bepalen algemene bodemkwaliteit |
| 2. percelen Olden Goorweg 2-4 | - | Bepalen algemene bodemkwaliteit |
| 3. DAV terrein | Zware metalen en PAK > I | - actualiseren van de zware metalen en PAK in de ophooglaag<br>- algemene bodemkwaliteit bepalen bij de niet eerder onderzochte verdachte locaties |
| | Minerale olie > I | - horizontaal en verticaal afperken van de minerale olie verontreiniging in grond |

## 3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Tebodin verklaart dat zij de werkzaamheden als een onafhankelijke partij heeft uitgevoerd. Er is geen sprake van enige juridische, financiële of personele binding tussen Tebodin en de opdrachtgever.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door C. Nijland en E. Veldman op 6+7 maart 2008, het grondwater is bemonsterd op 14 maart 2008. het nader onderzoek is uitgevoerd op 9 mei 2008.

Het opgeboorde materiaal is bemonsterd per laag van 0,5 meter. Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk onderzocht en daarna beschreven. De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven in bijlage II. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage III.

Voor het vaststellen of actualiseren van de algemene bodemkwaliteit zijn in tabel 2 de uitgevoerde werkzaamheden en chemische analyses weergegeven.

**Tabel 2. Uitgevoerde werkzaamheden en chemische analyses**

| Deellocatie/ Oppervlak | Boringen | Mengmonstersamenstelling en analyse | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | grond (diepte in m –MV) | Analyse | grondwater (filterdiepte in m –MV) | Analyse |
| 1. Weiland/natuur ( 2,67 ha) | 01 t/m 27 | MM01 bg 1,2,8,22,24,25,26,27 (0,0-0,6) | NEN grond | 01-1-1 (1,7-2,7) | NEN-w |
| | | MM02 bg 7,15,17 t/m 21 (0,0-0,5) | NEN grond | 02-1-1 (1,5-2,5 | NEN-w |
| | | MM03 bg 3,4,6,9,10 t/m 14, 16 (0,0-0,5) | NEN grond | 03-1-1 (2,0-3,0) | NEN-w |
| | | MM04 og 1,2,7,8 (0,5-1,9) | NEN grond | 04-1-1 (1,0-2,0) | NEN-w |
| | | MM05 0g 3,4,6 (0,5-2,0) | NEN grond | | |
| 2. Olden Goorweg 2-4 (0,15 ha) | 50 t/m 57 | MM06 bg 50 t/m 54,57 (0,0-0,8) | NEN grond | 50-1-1 (1,8-2,8) | NEN-w |
| | | MM07 bg 55,56 (0,05-0,55) | NEN grond | | |
| | | MM08 og 50,51 (1,0-2,0) | NEN grond | | |
| 3. DAV terrein (1,75 ha) | 100 t/m 140 | MM09 bg 101,124,**128**,133 (0-1,1) | NEN grond | 100-1-1(2,5-3,5) | NEN-w |
| | 200 t/m 204 | MM10 bg 100,**104**,125,129,130,134,135,140 (0-1,0) | NEN grond | 103-1-1(2,0-3,0) | NEN-w |
| | 206 t/m 208 | MM11 og 100,101,108,124,**128**,131,133,135 (0,9-2,0) | NEN grond | **107-1-1(2,0-3,0)** | NEN-w |
| | | MM12 bg **105**,110,115,117,118,122 (0,2-0,9) | NEN grond | 208-1-1 (1,0-2,0) | MO |
| | | MM13 og **105,106**,110,112,114,122,123 (0,6-2,0) | NEN grond | | |
| | | 131-3+4 (0,5-1,5) | MO+BTEXN | | |
| | | 131-5 (1,5-2,0) | MO+BTEXN | | |
| | | 136-2 (0,5-1,0) | MO+BTEXN | | |
| | | 200-2+3 (0,5-1,5) | MO | | |
| | | 201-2+3 (0,5-1,5) | MO | | |
| | | 203-2+3 (0,5-1,5) | MO | | |
| | | 204-2+3 (0,5-1,5) | MO | | |
| | | 206-2 (0,5-1,0) | MO | | |
| | | 207-2 (0,3-0,8) | MO | | |

NEN grond: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10) minerale olie (GC), extraheerbare organohalogenen (EOX), lutum- en organisch stofgehalte;

NEN water: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood, zink, minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, chloorbenzenen;

MO+BTEXN: minerale olie en vluchtige aromaten;

MO: minerale olie;

**104: boringen en peilbuis ter plaatse van de verdachte deellocaties.**

Ter plaatse van een aantal 'verdachte' deellocaties (vml. huidenzouterij, vml. vetputten, vml. bovengrondse tank) zijn boringen en een peilbuis geplaatst (resp. PB107, 105, 106, 104 en 128). Hierbij zijn zintuiglijk geen afwijkingen geconstateerd, waardoor in overleg met de opdrachtgever de grondmonsters opgemengd zijn in het laboratorium met de overige grondmonsters.

**Kwaliteit en veiligheid**
Tebodin is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB) en volgt daarmee ook de VKB-veldwerkprotocollen en externe audit-programma's. Onze werkzaamheden (waaronder veldwerk) worden uitgevoerd op basis van een ISO-9001 en VCA** gecertificeerd kwaliteits- en veiligheids-managementssysteem. Tebodin is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000: "veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek", protocollen 2001 en 2002.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001,2002

De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door Raad van Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025;2005 onder nr. L028.

## 3.3 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader, zoals geformuleerd door het Ministerie van VROM, waarin de streef- en interventiewaarden, alsmede de tussenwaarden zijn opgenomen (Circulaire streef- en interventiewaarden, Staatscourant 2000, nr. 39, 24 februari 2000). De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

- streefwaarde : het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- interventiewaarde : het gehalte aan een stof in grond of grondwater waarboven de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen mist die essentieel zijn voor mens, plant of dier;
- tussenwaarde : het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde; het niveau waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De streef- en interventiewaarden in grond zijn voor de meeste stoffen afhankelijk gesteld van het percentage lutum en organische stof in de bodem.

Voor bodems met een gehalte aan organische stof van minder dan 2% of meer dan 30% is voor de berekening van de toetsingswaarden voor de organische verbindingen een ondergrens aan organische stof van 2%, respectievelijk een bovengrens van 30% aangehouden.

De van toepassing zijnde toetsingswaarden van het Ministerie van VROM zijn opgenomen in bijlage IV.

# 4 Verontreinigingssituatie

*Algemeen*

In dit hoofdstuk is de verontreinigingssituatie per terreindeel beschreven op basis van de resultaten uit het onderhavige verkennend, actualiserend en nader bodemonderzoek.

De getoetste resultaten van de chemische analyses van de grond en het grondwater zijn opgenomen in bijlage VI. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V. De verontreiniging met minerale olie in de grond met de ligging van de verontreinigingskern is weergegeven in bijlage II.

## 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie 1 (weiland/natuur)

Tijdens de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven tot het vermoeden van bodemverontreiniging. Ter plaatse van boring 10 is echter een puinverhardingslaag waargenomen.

Deellocatie 2 (percelen Olden Goorweg 2-4)

Ter plaatse van de toegangsweg (boring 50 en 51) zijn in de grond tot circa 1,0 m –MV bijmengingen waargenomen met resten kolen en is de grond zwak puinhoudend. In de bovengrond op het overige terrein zijn tevens bijmengingen met kolen waargenomen.

Deellocatie 3 (DAV terrein)

Het voormalige bedrijfsterrein is opgehoogd met circa één meter zand waarin plaatselijk bijmengingen met puin en kolen zijn waargenomen. Op het zuidelijke deel (ten westen van de garage) is de grond zintuiglijk verontreinigd met minerale olie (zwak tot matige olie waterreactie).

De zintuiglijke waarnemingen, per boring, die aanleiding geven tot het vermoeden van bodemverontreiniging zijn opgenomen in bijlage VIII.

Tijdens de veldwerkzaamheden heeft zintuiglijk een beoordeling plaatsgevonden naar de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de licht puinhoudende bovengrond en de puinverhardingslaag ter plaatse van boring 10. Hierbij is zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal waargenomen.

## 4.2 Verontreinigingssituatie per deellocatie

**Verontreinigingssituatie deellocatie 1 (weiland/natuur)**

*Grond*

Twee mengmonsters van de bovengrond (MM01 bg en MM03 bg) zijn verontreinigd met PAK boven de streefwaarde. In het andere mengmonster van de bovengrond (MM02 bg) en beide mengmonsters van de ondergrond (MM04 og en MM05 og) zijn geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het pakket NEN grond.

*Grondwater*

In het grondwater zijn, behoudens de verontreiniging met naftaleen boven de streefwaarde (marginale overschrijding) geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het pakket NEN water.

**Verontreinigingssituatie deellocatie 2 (perceel Olden Goorweg 2-4)**

*Grond*

De bovengrond in mengmonster MM07 bg is verontreinigd met koper, zink en PAK boven de streefwaarden. In het andere mengmonster van de bovengrond (MM06 bg) en in het mengmonster van de ondergrond (MM08 og) zijn geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het pakket NEN grond.

Het verhoogde gehalte aan koper, zink en PAK in MM07 bg wordt mogelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van bijmengingen met puin en kolen in de bovengrond.

*Grondwater*

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het pakket NEN water.

**Verontreinigingssituatie deellocatie 3 (DAV terrein)**

*Actualisatie bodemkwaliteit (ophooglaag bestaande uit grond met lichte bijmengingen kolen en puin)*

De bovengrond op het oostelijke terreindeel is verontreinigd met koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie boven de streefwaarden. De verontreinigingen met zware metalen en PAK worden mogelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van bijmengingen met puin en kolen in de bovengrond.

De ondergrond op het oostelijke terreindeel is verontreinigd met PAK en minerale olie boven de streefwaarden.

In zowel de licht puinhoudende bovengrond als ondergrond op het westelijke terreindeel zijn geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het pakket NEN grond. De bovenliggende laag hoogovenslakken (gecertificeerd) heeft de kwaliteit van de onderliggende grond niet nadelig beïnvloed.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het NEN pakket grond.

In de reeds aanwezige beschikking is opgenomen dat zich op de locatie een restverontreiniging met zware metalen en PAK in de ophooglaag van het voormalige bedrijfsterrein bevindt (stortlaag). In het onderhavige actualisatie onderzoek is dit niet bevestigd. Mogelijk is de monstervoorbehandeling AS3000 hier de oorzaak van. Hierbij worden de monsters allereerst cryogeen vermalen.

*Bepalen algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de niet eerder onderzochte verdachte locaties*

Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op een eventuele bodemverontreiniging. Hierdoor zijn de monsters, in overleg met de opdrachtgever, verdeeld in de mengmonsters van het overige terrein (zie actualisatie bodemkwaliteit (ophooglaag).

*Nader bodemonderzoek minerale olie*

Tijdens het voorgaande actualisatie onderzoek is ten westen van de garage in de grond een minerale olie verontreiniging aangetoond boven de interventiewaarde (boring 131 en 136). Boring 136 is op 1,0 m –MV gestaakt in verband met de aanwezigheid van een ondoordringbare laag. De olie-indicatie betreft op basis van het gaschromatogram, voornamelijk uit diesel en smeerolie.

Tijdens het nader onderzoek zijn ter plaatse van de boringen 131 en 136 vervolgens in totaal 8 boringen en een peilbuis geplaatst om het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie in de grond zowel horizontaal als verticaal af te perken. Ter plaatse van de verontreinigingskern (boring 131 en 136) is in het grondmonsters op 1,5 m –MV slechts een marginaal verhoogd gehalte minerale olie (20 mg/kg) gemeten.

Bij de horizontale afperking van minerale olie in de grond zijn in enkele grondmonsters (boring 200, 201, 204, 206 en 207) verhoogde concentraties minerale olie (60 à 100 mg/kg) gemeten. In het grondmonster 203 is geen verhoogde concentratie minerale olie aangetoond. In het grondwater (peilbuis 208 met een filter snijdend in de kern geplaatst) zijn geen verontreinigingen aangetoond met minerale olie.

De grond op het bedrijfsterrein is diffuus verontreinigd met minerale olie (voornamelijk smeerolie) boven de streefwaarde(30 à 70 mg/kg d.s.). Hierdoor is een achtergrondwaarde contour van 50 mg/kg gehanteerd om het geval af te perken. Horizontaal en verticaal is de minerale olie verontreiniging in grond afdoende in beeld gebracht. De verontreiniging bevindt zich tussen 0,5 en 1,5 m –MV.

## 4.3 Gevalsdefinitie

De bodemverontreiniging met minerale olie is tijdens het onderhavige onderzoek afdoende in beeld gebracht.

**Omvangsbepaling**
De schatting van de actuele omvang van de bodemverontreiniging is in de onderstaande tabel weergegeven.

**Tabel 4. Schatting omvang bodemverontreiniging**

| Geval | Onderdeel geval | Stoffen | Oppervlakte verontreiniging | Gem. dikte en traject verontreinigde laag | Geraamde hoeveelheid |
|---|---|---|---|---|---|
| Deellocatie 3 | Grond | Minerale olie > I | 1.100 $m^2$ > A, waarvan kern: 300 $m^2$ > I | 1,0 m (0,5-1,5 m –MV) > A, waarvan 1,0 m (0,5-1,5 m –MV) > I | 1.100 $m^3$ > A, waarvan kern: 300 $m^3$ > I |

A = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde

De grondverontreiniging met minerale olie is een gevolg van de historische bedrijfsactiviteiten. Vanaf circa 1953 tot 1991 was op de locatie een tankstation gevestigd. Tevens zijn twee bovengrondse HBO tanks in gebruik geweest vanaf 1966. Ten oosten van het geval is een werkplaats/garage gevestigd. In 1997 heeft een bodemsanering plaatsgevonden van het tankstation ten noord- noordoosten van het geval en ter plaatse van de bovengrondse tank ten zuiden van de huidige garage. In de eindcontrolemonsters zijn destijds geen verontreinigingen met minerale olie in de grond aangetoond. Niet uit te sluiten valt dat de aangetoonde minerale olieverontreiniging een restverontreiniging is van de voorgaande sanering.

Criterium voor de vaststelling van een geval van ernstige bodemverontreiniging is of het gemiddelde gehalte van enig component in een volume van 25 $m^3$ grond of in een pakket van 100 $m^3$ verontreinigd grondwater de interventiewaarde overschrijdt. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat voor het geval deellocatie 3 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn de actuele contouren van het geval van bodemverontreiniging met minerale olie in grond afdoende in beeld gebracht. Hiermee kan bij de provincie Gelderland een nieuwe beschikking 'ernst en spoedeisendheid' worden aangevraagd.

Naar aanleiding van de resultaten van het onderhavige onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

- Er geen sprake is van de eerder aangetoonde ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en PAK in de ophooglaag;
- Er wel sprake is van een ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in grond op het voormalige bedrijfsterrein ten westen van de garage.

# 5 Spoedbepaling

## 5.1 Algemeen

De wet Bodembescherming (Wbb) geeft aan dat indien vastgesteld is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, tevens vastgesteld dient te worden of er sprake is van spoed om het geval te saneren. Criterium voor de vaststelling van een ernstig geval is of het gemiddelde gehalte voor enig component in een volume van 25 $m^3$ grond of in een pakket van 100 $m^3$ verontreinigd grondwater de interventiewaarde overschrijdt.

Per 1 januari 2006 is de gewijzigde Wet bodembescherming van toepassing. In artikel 37 van de gewijzigde wet staat vermeld dat een spoedige sanering noodzakelijk is, indien sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, die bij het huidige of voorgenomen gebruik of door mogelijke verspreiding van de verontreiniging leiden tot risico's voor mens, plant of dier.

In het nieuwe saneringsbeleid staat beheer van verontreinigde bodems voorop. Sanering (de meest vergaande vorm van beheer) wordt alleen opgelegd als sprake is van een ontoelaatbaar risico. Saneren is niet direct noodzakelijk als het risico voor de gebruikers van de bodem en het risico op verspreiding acceptabel blijven. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. In de nieuwe Circulaire 'Saneringscriterium' is een methode opgesteld, wanneer sprake is van een ontoelaatbaar risico. Bij een ontoelaatbaar risico is saneren spoedeisend en wordt een tijdstip vastgesteld wanneer de bodemsanering dient te zijn opgestart. Dit heet in de wandelgangen 'het saneringscriterium'. Voor 'niet spoedeisende' gevallen wordt het tijdstip van een sanering bepaald door (sociaal)-economische en ruimtelijke ontwikkelingen, maar er kan wel een beheersmaatregel in de beschikking worden opgelegd. De overheid kan alleen een verplichting tot sanering opleggen, wanneer sprake is van spoedeisendheid.

Voor de afleiding van humane-, ecologische en verspreidingsrisico's is gebruik gemaakt van het software programma Sanscrit (VROM en Van Hall Instituut, versie 1.11).
Kern van de spoedbepaling is dat bij gevallen van ernstige verontreiniging er altijd sprake is van spoedeisendheid, tenzij is aangetoond of aannemelijk is gemaakt dat in de actuele situatie geen sprake is van humane, ecologische en verspreidingsrisico's.

## 5.2 Risicobeoordeling

Op de locatie is sprake van één geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in grond. De resultaten, uitgangspunten en de motivatie hiervan voor de afleiding van de actuele humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's voor het geval is opgenomen in bijlage VII.

**Humane risico's**

Bij bepaling van de actuele humane risico's wordt gekeken naar de feitelijke blootstelling van de individuele mens aan de aanwezige bodemverontreiniging.

Een mens kan via meerdere routes aan bodemverontreinigende stoffen worden blootgesteld. De feitelijke blootstelling wordt ten behoeve van de beoordeling van het actueel risico vergeleken met de MTR-humaan (maximaal toelaatbare concentratie) voor de betreffende stof.

Het terrein ter plaatse van de verontreiniging is verhard met klinkers. Voor de risicobeoordeling van het geval is gekozen voor het toekomstig gebruik. Het toekomstig gebruik wordt waarschijnlijk wonen met tuin.

Voor de afleiding van de humane risico's is het hoogste gehalte aan minerale olie boven de interventiewaarde in de grond gehanteerd.

De bodemparameters betreffen hoofdzakelijk defaultwaarden, uitgezonderd het percentage organische stof, waarvoor de meetwaarde is gebruikt. Voor het bepalen van de humane risico's kan de parameter minerale olie niet ingevoerd worden. Om de standaard beoordeling toch uit te voeren is de parameter xylenen ingevoerd. Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's blijkt dat voor het geval geen sprake is van actuele humane risico's.

**Ecologische risico's**

Op grond van het afwezig zijn van de verontreiniging in de bovenste halve meter van de onbedekte bodem en het feit dat er geen sprake is van wortelen in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste halve meter is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

**Verspreidingsrisico's**

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

## 5.3 Eindconclusie risicobeoordeling deellocatie 3 (minerale olie in grond)

Er is sprake van één geval van ernstige bodemverontreiniging, maar uit milieuhygiënisch oogpunt hoeft de locatie niet met spoed gesaneerd te worden.

# 6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Winterswijk is door Tebodin Consultants & Engineers een actualisatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Olden Goorweg 1-2-4 te Winterswijk. Het plangebied wordt omsloten door de spoorlijn Arnhem-Winterswijk, de Wooldseweg en de beek Bovenslinge.

Doel van het actualisatie onderzoek is het in beeld brengen van de actuele bodemkwaliteit van de ophooglaag en de niet eerder onderzochte verdachte deellocaties (huidenzouterij, vetputten en vml. bovengrondse tank). Tevens is de algemene bodemkwaliteit vastgesteld op terreinen binnen het plangebied, die niet eerder waren onderzocht. Tijdens de uitvoering van het actualisatie onderzoek is een minerale olie verontreiniging aangetoond in de grond. De minerale olieverontreiniging in de grond is vervolgens met een nader bodemonderzoek in beeld gebracht.

*Verkennend bodemonderzoek deellocatie 1 en 2 (weiland/natuur en percelen Olden Goorweg 2-4)*
Tijdens het onderzoek is binnen het plangebied tevens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van nog niet eerder onderzochte terreindelen binnen het plangebied. Behoudens een PAK verontreiniging boven de streefwaarde in de bovengrond op deellocatie 1 en een koper, zink en PAK verontreiniging boven de streefwaarden in de bovengrond op deellocatie 2 is de grond niet verontreinigd met stoffen uit het pakket NEN grond. Behoudens de verontreiniging met naftaleen in het grondwater boven de streefwaarde op deellocatie 1 (marginale overschrijding) zijn geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het pakket NEN water.

*Actualisatie onderzoek ophooglaag en niet eerder onderzochte verdachte deellocatie deellocatie 3 (DAV terrein)*
De bovengrond op het oostelijke terreindeel is verontreinigd met koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie boven de streefwaarden. De verontreinigingen met zware metalen en PAK wordt mogelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van bijmengingen met puin en kolen in de bovengrond. De ondergrond op het oostelijke terreindeel is verontreinigd met PAK en minerale olie boven de streefwaarden.

In zowel de boven- als ondergrond op het westelijke terreindeel zijn geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het pakket NEN grond. De bovenliggende laag hoogovenslakken (gecertificeerd) heeft de kwaliteit van de onderliggende grond niet nadelig beïnvloed.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het NEN pakket grond.

In de reeds aanwezige beschikking is opgenomen dat zich op de locatie een restverontreiniging met zware metalen en PAK in de ophooglaag van het voormalige bedrijfsterrein bevindt (stortlaag). In het onderhavige actualisatie onderzoek is dit niet bevestigd. Mogelijk is de monstervoorbehandeling AS3000 hier de oorzaak van. Hierbij worden de monsters allereerst cryogeen vermalen. Mogelijk is de monstervoorbehandeling AS3000 hier de oorzaak van. Hierbij worden de monsters allereerst cryogeen vermalen.

Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op een eventuele bodemverontreiniging. Hierdoor zijn de monsters, in overleg met de opdrachtgever, verdeeld in de mengmonsters van het overige terrein (zie actualisatie bodemkwaliteit (ophooglaag).

*Nader onderzoek minerale olie deellocatie 3*
De grondverontreiniging met minerale olie is een gevolg van de historische bedrijfsactiviteiten. Vanaf circa 1953 tot 1991 was op de locatie een tankstation gevestigd. Tevens zijn twee bovengrondse HBO tanks in gebruik geweest vanaf 1966. Ten oosten van het geval is een werkplaats/garage gevestigd. In 1997 heeft een bodemsanering plaatsgevonden van het tankstation ten noord- noordoosten van het geval en ter plaatse van de bovengrondse tank ten zuiden van de huidige garage. In de eindcontrolemonsters zijn destijds geen verontreinigingen met minerale aangetoond. Niet uit te sluiten valt dat de aangetoonde minerale olieverontreiniging een restverontreiniging is van de voorgaande sanering.

Een samenvatting van de actuele verontreinigingssituatie van de bodemverontreiniging met minerale olie is in de onderstaande tabel weergegeven.

**Tabel 5. Samenvatting verontreinigingssituatie**

| Geval | Onderdeel geval | Stoffen | Oppervlakte verontreiniging | Gem. dikte en traject verontreinigde laag | Geraamde hoeveelheid |
|---|---|---|---|---|---|
| Deellocatie 3 | Grond | Minerale olie > I | 1.100 $m^2$ > A, waarvan kern: 300 $m^2$ > I | 1,0 m (0,5-1,5 m –MV) >A, waarvan 1,0 m (0,5-1,5 m –MV) > I | 1.100 $m^3$ > A, waarvan kern: 300 $m^3$ > I |

A = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde

In onderhavig onderzoek is de bodemverontreiniging met minerale olie afdoende vastgesteld. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Behoudens het geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie zijn verder geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging in het plangebied aangetoond.

**Risico beoordeling**
Er is sprake van één geval van ernstige bodemverontreiniging, maar uit milieuhygiënisch oogpunt hoeft de locatie niet met spoed gesaneerd te worden.

**Aanbevelingen**
Voorafgaand aan een eventuele bodemsanering dient een saneringsplan te worden opgesteld.

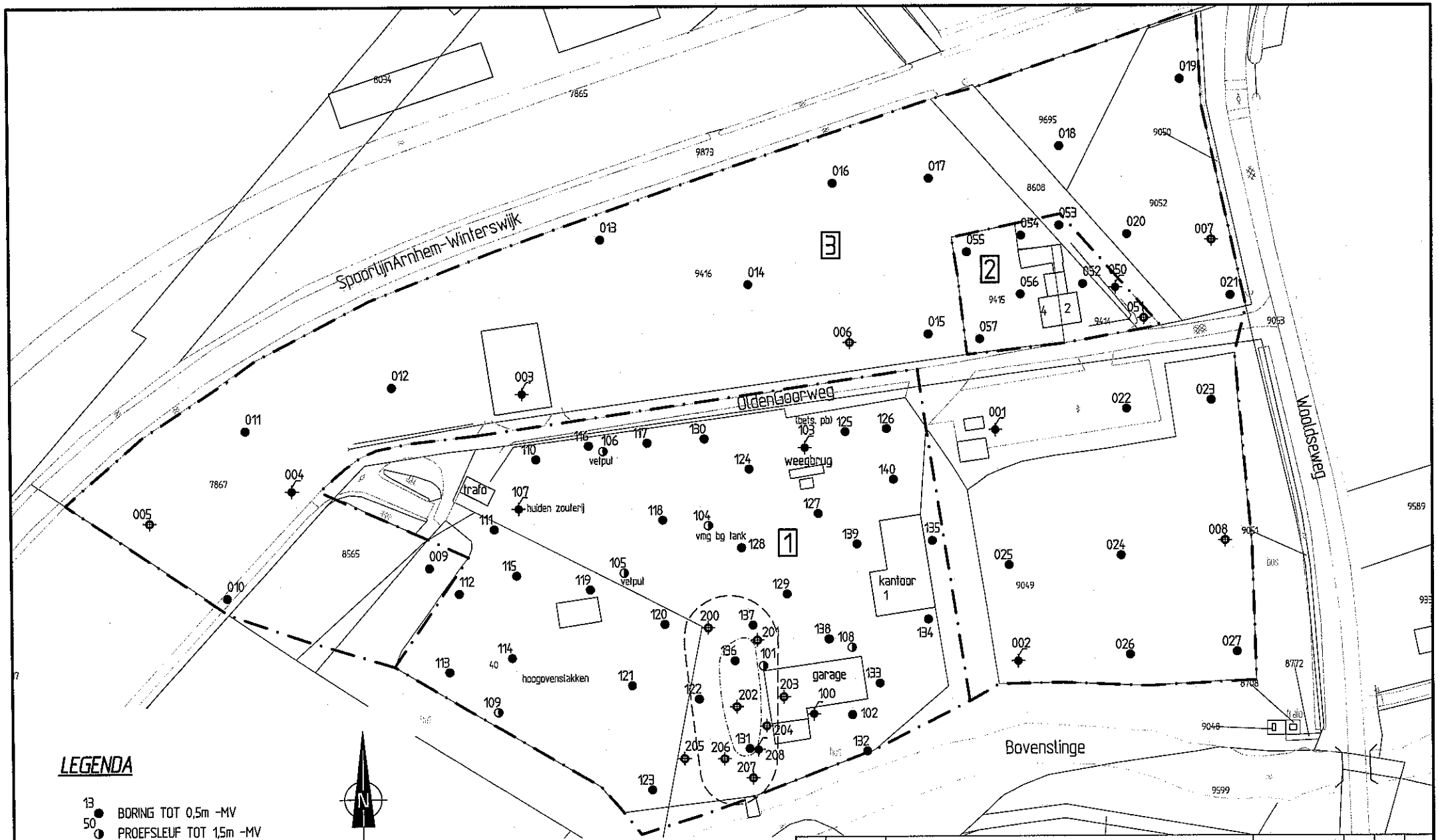



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | Schaal 1: 25.000 | | |
| 0 | 5/29/2008 | | | SRVS |
| wijz. | Datum | omschrijving/uitgegeven voor | opgemaakt | gec. |

TEBODIN
Consultants & Engineers

opdrachtgever: Gemeente Winterswijk
project: Olden Goorweg 1-2-4 te Winterswijk
titel: Bijlage I: Ligging onderzoekslocatie

| kantoor: Hengelo | Tebodin order: 38723 | document: 3415001 | wijz.: 0 | pag.: 1 | van: 1 |
|---|---|---|---|---|---|




## LEGENDA

- 13 ● BORING TOT 0,5m -MV
- 50 ◑ PROEFSLEUF TOT 1,5m -MV
- 200 ⊕ BORING TOT GWS
- 208 ⊕ PEILBUIS
- GRENS ONDERZOEKSLOCATIE
- INTERVENTIEWAARDE CONTOUR
- STREEFWAARDE CONTOUR
- [1] NUMMER DEELLOCATIE

| Rev. | Datum | Omschrijving | Getekend | Gec. | Gezien |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 29-05-08 | EERSTE UITGAVE | RSTL | | |

TEBODIN Consultants & Engineers

Opdrachtgever: GEMEENTE WINTERSWIJK

Project: ACTUALISATIE ONDERZOEK OLDENGOORWEG TE WINTERSWIJK

Titel: BIJLAGE II : SITUATIETEKENING MET LIGGING BORINGEN, PROEFSLEUVEN EN PEILBUIZEN

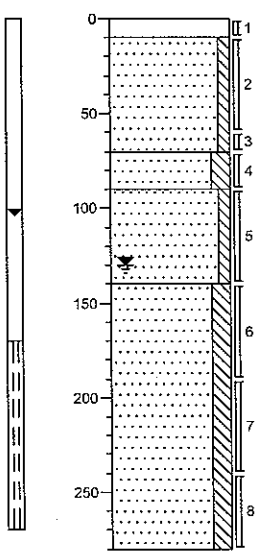
| Vestiging | Afdeling | Schaal | Formaat | Ordernummer | Sub | Tekeningnummer | Blad | van | Wijz. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HENGELO (o) | 734 | 1 : 1000 | A3 | 38723 | 00 | 3415001 | 1 | 1 | 0 |

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

# Bijlage III: Boorprofielen

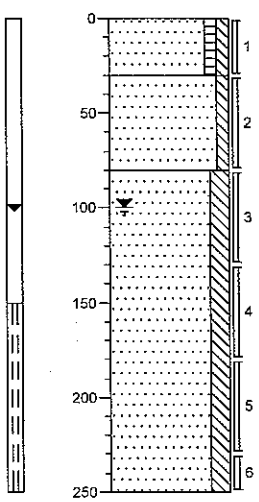
*Getekend volgens NEN 5104*

## Boring: 001



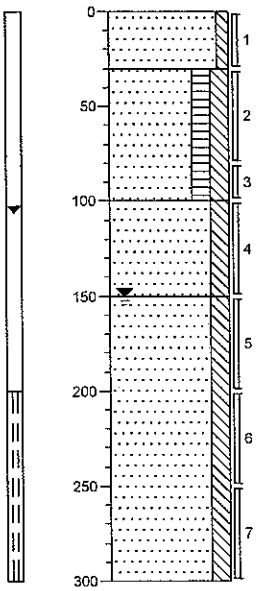

0 klinker
10 klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel
70
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin
90
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijs
140
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs
280

## Boring: 002



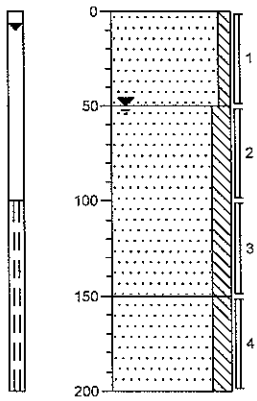

0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, lichtbruin
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geelbruin
80
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
250

## Boring: 003




0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
30
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, zwak roesthoudend
100
Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend
150
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs
300

## Boring: 004



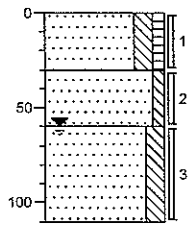

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin
50
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
150
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs
200

| | | | |
|---|---|---|---|
| TEBODIN Consultants & Engineers | Projectnaam: ACO OLDEN GOORWEG | Boormeester: | cnld |
| | Opdrachtgever: gem winterswijk | Projectleider: | srvs |
| | Projectcode: 38723.00 | Pagina: | 1 / 21 |

## Bijlage III: Boorprofielen

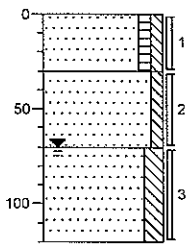
*Getekend volgens NEN 5104*

### Boring: 005



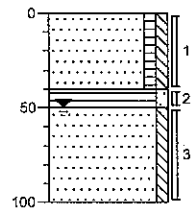

0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak ▲ roesthoudend, geelbruin
60
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs
110

### Boring: 006



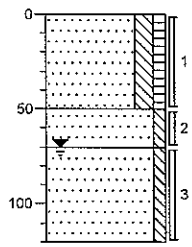

0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, bruingrijs
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig ▲ roesthoudend, geelbruin
70
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
120

### Boring: 007




0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, lichtbruin
40
50 Veen, zwak zandig, zwart
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
100

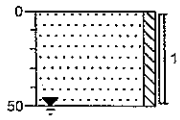
### Boring: 008




0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsgeel
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
120

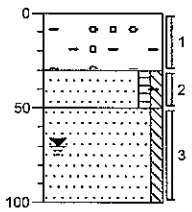
| | | | |
|---|---|---|---|
| TEBODIN Consultants & Engineers | Projectnaam: ACO OLDEN GOORWEG | Boormeester: | cnld |
| | Opdrachtgever: gem winterswijk | Projectleider: | srvs |
| | Projectcode: 38723.00 | Pagina: | 2 / 21 |

## Boring: 009



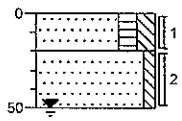

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin
50

## Boring: 010



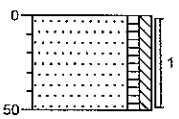

0 berm
▲ zwak zandig, volledig puin, resten kolen
30
▲ Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, matig puinhoudend, donkerbruin
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin
100

## Boring: 011



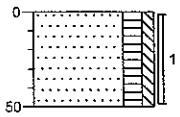

0 gras
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin
20
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geelbruin
50

## Boring: 012



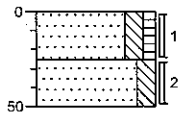

0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, bruingeel
50

## Boring: 013



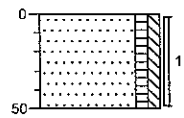

0 gras
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, donkerbruin
50

## Boring: 014



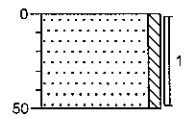

0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
25
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, geelbruin
50

## Boring: 015



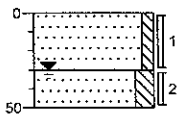

0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, lichtbruin
50

## Boring: 016



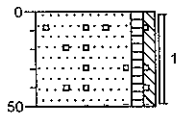

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruingeel
▲
50

## Boring: 017



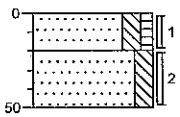

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
▲ roesthoudend, geelbruin
30
Zand, matig fijn, matig siltig,
50 grijsbruin

## Boring: 018



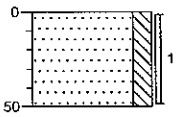

0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak siltig, zwak puinhoudend,
▲ resten kolen, lichtbruin
50

## Boring: 019



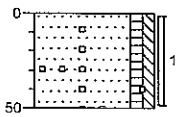

0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
20 humeus, bruin
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig
50 roesthoudend, geelgrijs

## Boring: 020



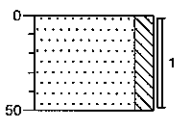

0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
grijsbruin
50

## Boring: 021



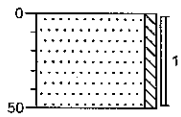

0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, resten kolen, bruin
50

## Boring: 022



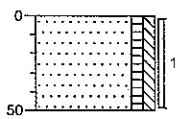

0 klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
50

## Boring: 023



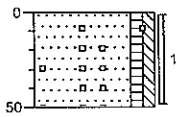

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin
50

## Boring: 024



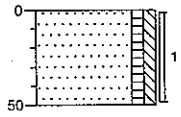

0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruingeel
50

## Boring: 025



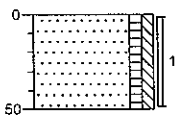

0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwak puinhoudend, ▲ resten kolen, bruin
50

## Boring: 026



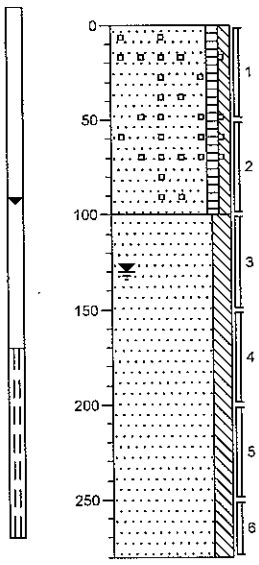

0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, bruin
50

## Boring: 027



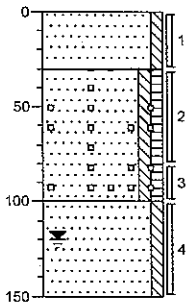

0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, bruin
50

## Boring: 050



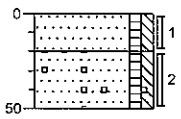

0 erf
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, resten kolen, zwak puinhoudend, grijsbruin
▲
100
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs
280

## Boring: 051



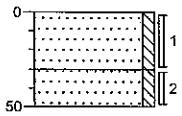

0 bem
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, resten kolen, bruingrijs
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
150

## Boring: 052



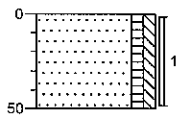

0 tuin
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, bruin
20
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, resten kolen, grijsbruin
50

## Boring: 053



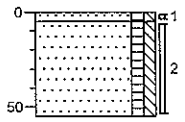

0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geelbruin
50

## Boring: 054



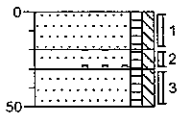

0 tegel
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, lichtbruin
50

## Boring: 055



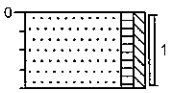

0 tuin
5 Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, sterk koolhoudend, bruingrijs
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, lichtbruin
55

## Boring: 056



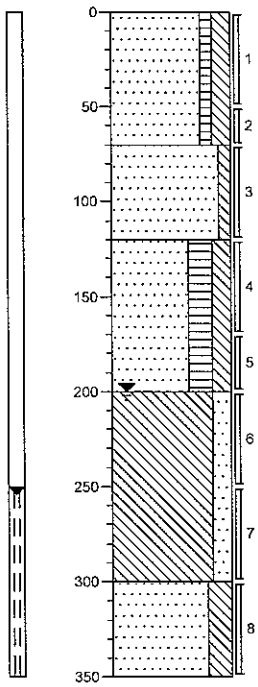

0 tuin
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, bruin
20
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, matig puinhoudend, matig koolhoudend, bruingrijs
30
50
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, lichtbruin

## Boring: 057




0 tuin
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, lichtbruin, in ophoging. gestaakt
40

## Boring: 100

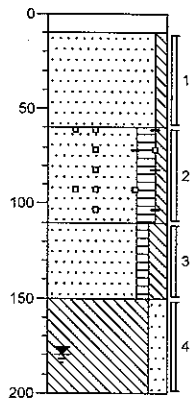



0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, zwak puinhoudend, bruin
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
120
Zand, matig fijn, sterk humeus, matig siltig, donkerbruin, oude mv
200
Leem, matig zandig, grijsgroen
300
Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs
350

## Bijlage III: Boorprofielen

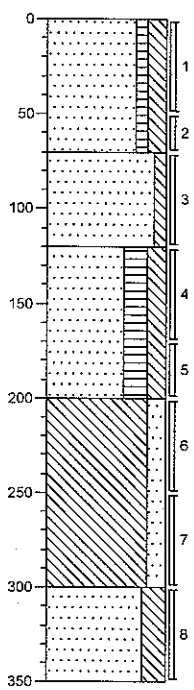
*Getekend volgens NEN 5104*

### Boring: 101



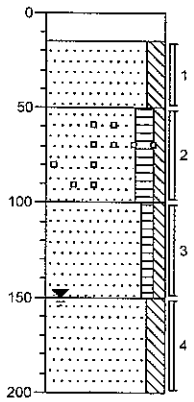

0 klinker
10 klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
60
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, matig puinhoudend, ▲ matig koolhoudend, donkerbruin
110
Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, bruin
150
Leem, matig zandig, bruingroen
200

### Boring: 102



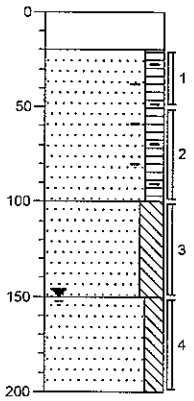

0 braak
Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, zwak puinhoudend, bruin
▲
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
120
Zand, matig fijn, sterk humeus, matig siltig, donkerbruin, oude mv
200
Leem, matig zandig, grijsgroen
300
Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs
350

### Boring: 104




0 asfalt
15 asfalt
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin
50
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, zwak puinhoudend, ▲ resten kolen, donkerbruin
100
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, bruin
150
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, beigerood
▲
200

### Boring: 105



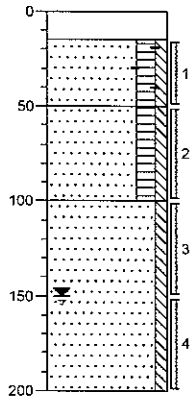

0 braak
slakken
20
Zand, matig fijn, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, baksteenpuin
▲
100
Zand, uiterst fijn, sterk siltig, beige
150
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
200

| | | | |
|---|---|---|---|
| TEBODIN Consultants & Engineers | Projectnaam: ACO OLDEN GOORWEG | Boormeester: | cnld |
| | Opdrachtgever: gem winterswijk | Projectleider: | srvs |
| | Projectcode: 38723.00 | Pagina: | 10 / 21 |

## Bijlage III: Boorprofielen

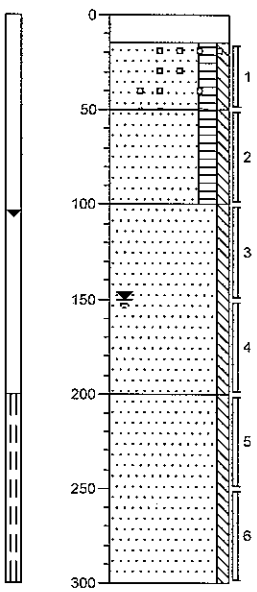
*Getekend volgens NEN 5104*

### Boring: 106



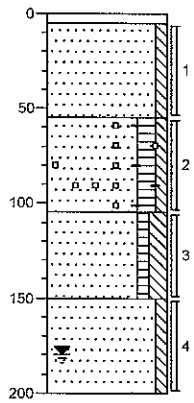

0 braak
15 slakken
Zand, matig fijn, matig humeus, ▲ zwak siltig, resten puin, donkerbruin
50
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, donkerbruin
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs
200

### Boring: 107



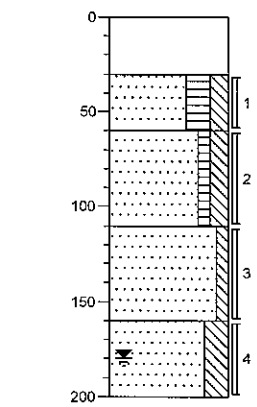

0 braak
15 slakken
Zand, matig fijn, matig humeus, ▲ zwak siltig, zwak puinhoudend, resten kolen, donkerbruin
50
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, donkerbruin
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
300

### Boring: 108




0 tegel
5 tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
55
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, resten puin, zwak ▲ koolhoudend, donkerbruin
105
Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, beigebruin
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
200

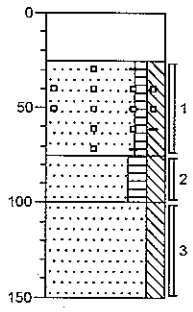
### Boring: 109




0 braak
slakken
30
Zand, matig fijn, sterk humeus, matig siltig, donkerbruin
60
Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, bruin
110
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
160
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak ▲ roesthoudend, beigerood
200

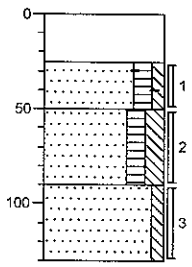
| | | | |
|---|---|---|---|
| TEBODIN Consultants & Engineers | Projectnaam: ACO OLDEN GOORWEG | Boormeester: | cnld |
| | Opdrachtgever: gem winterswijk | Projectleider: | srvs |
| | Projectcode: 38723.00 | Pagina: | 11 / 21 |

## Boring: 110



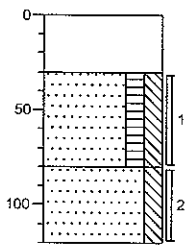

| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| | slakken |
| 25 | |
| | Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, matig puinhoudend, ▲ matig koolhoudend, donkerbruin |
| 75 | |
| | Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin |
| 100 | |
| | Zand, matig fijn, matig siltig, beige |
| 150 | |

## Boring: 111



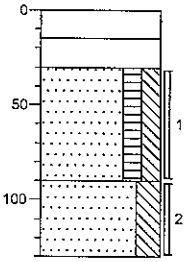

| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| | slakken |
| 25 | |
| | ▲ Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, resten puin, donkerbruin |
| 50 | |
| | Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin |
| 90 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, beige |
| 130 | |

## Boring: 112



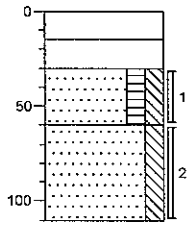

| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| | slakken |
| 30 | |
| | Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin |
| 80 | |
| | Zand, matig fijn, matig siltig, resten ▲ roest, beigerood |
| 120 | |

## Boring: 113



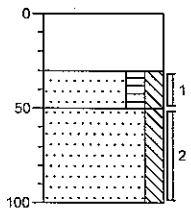

| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| 15 | slakken |
| | volledig gebroken puin |
| 30 | |
| | Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin |
| 90 | |
| | Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak ▲ roesthoudend, beigerood |
| 130 | |

## Boring: 114



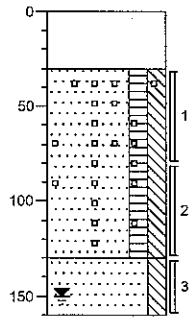

0 slakken
15 volledig gebroken puin
30 Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin
60 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, roodbeige, oerlaag
▲
110

## Boring: 115



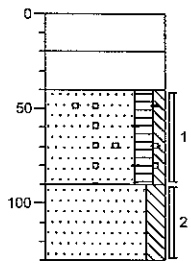

0 braak
slakken
30
50 ▲ Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin, gresbuis+baksteenpuin
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, resten roest, beigerood
100

## Boring: 116



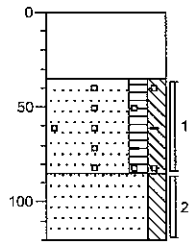

0 braak
slakken
30
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, zwak puinhoudend, resten kolen, resten glas, bruin
▲
130
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
160

## Boring: 117



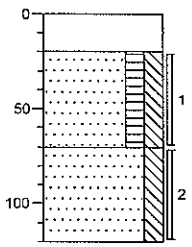

0 braak
slakken
20
volledig gebroken puin
40
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, resten puin, resten
▲ kolen, donkerbruin
90
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
130

## Boring: 118



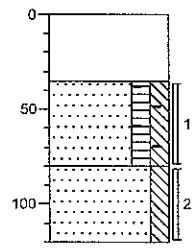

0 braak
slakken
35
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, resten puin, resten ▲ kolen, donkerbruin
85
Zand, matig fijn, matig siltig, matig ▲ roesthoudend, roodbeige, oerlaag
120

## Boring: 119



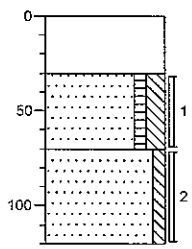

0 braak
slakken
20
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin
70
Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, roodbeige, oerlaag ▲
120

## Boring: 120



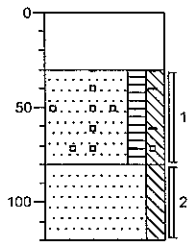

0 braak
slakken
35
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, resten puin, donkerbruin ▲
80
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
120

## Boring: 121



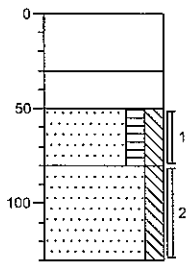

0 braak
slakken
30
Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, bruin
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten roest, beigerood ▲
120

## Boring: 122



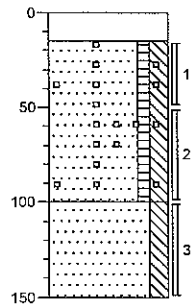

0 braak
slakken
30
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, resten puin, resten ▲ kolen, donkerbruin
80
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
120

## Boring: 123



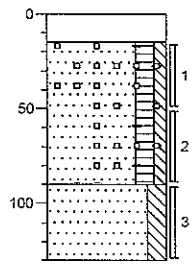

0 braak
slakken
30
volledig gebroken puin
50
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin
80
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
130

## Boring: 124




0 asfalt
asfalt
15
Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, zwak puinhoudend, matig koolhoudend, donkerbruin, paar slakken
▲
100
Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin
150

## Boring: 125

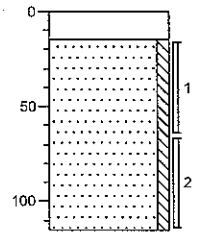



0 asfalt
asfalt
15
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, resten puin, resten kolen
▲
90
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
130

## Bijlage III: Boorprofielen

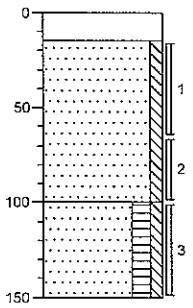
*Getekend volgens NEN 5104*

### Boring: 126



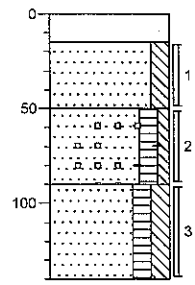

| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| 15 | asfalt |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, beige |
| 115 | |

### Boring: 127



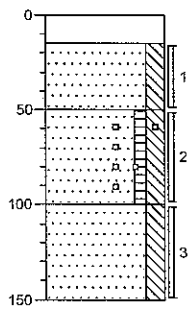

| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| 15 | asfalt |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, beige |
| 100 | |
| | Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, donkerbruin |
| 150 | |

### Boring: 128



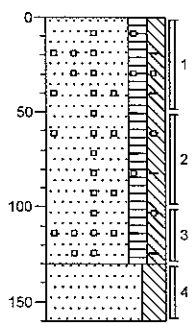

| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| 15 | asfalt |
| | Zand, matig fijn, matig siltig |
| 50 | |
| | Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, resten puin, matig ▲ koolhoudend, donkerbruin |
| 90 | |
| | Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin |
| 140 | |

### Boring: 129




| | |
|---|---|
| 0 | asfalt |
| 15 | asfalt |
| | Zand, matig fijn, matig siltig, beige |
| 50 | |
| | Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, zwak puinhoudend, ▲ zwak koolhoudend, enkele slakken |
| 100 | |
| | Zand, matig fijn, matig siltig, beige |
| 150 | |

## Boring: 130




0 braak

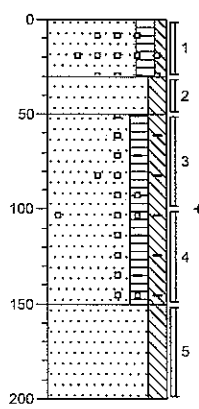
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, resten puin, resten kolen, resten glas, donkerbruin

130

Zand, zeer fijn, sterk siltig, beige

150

## Boring: 131




0 braak

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, resten puin, resten kolen, donkerbruin

30

Zand, matig fijn, matig siltig, beige

50

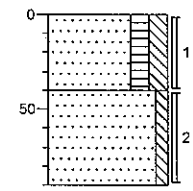
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, matig puinhoudend, zwak koolhoudend, matige olie-water reactie, sterke oliegeur, donkerbruin, mest in grond

150

Zand, matig fijn, matig siltig, bruin

200

## Boring: 132




0 braak

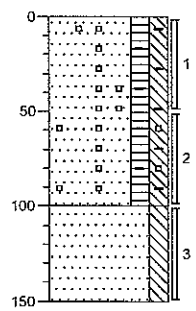
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin

40

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

80

## Boring: 133




0 braak

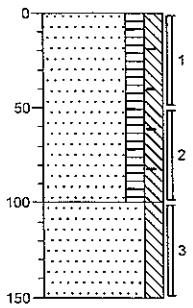
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, matig puinhoudend, resten kolen, donker

100

Zand, matig fijn, matig siltig, beige

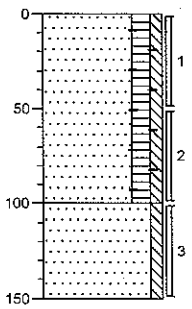
150

## Boring: 134



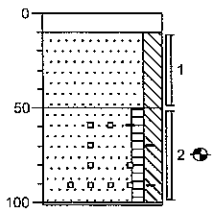

0 braak
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, resten puin, donkerbruin
100
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
150

## Boring: 135



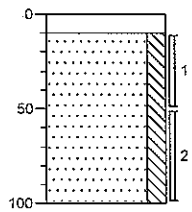

0 braak
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, resten puin, donkerbruin
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
150

## Boring: 136




0 klinker
10 klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
50
Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, resten puin, matig koolhoudend, zwakke olie-water reactie, matige oliegeur, donkerbruin, teerachtig?
101
gestaakt ondoordringbaar

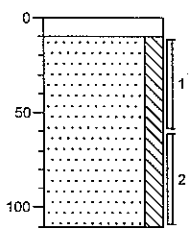
## Boring: 137




0 klinker
10 klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
100

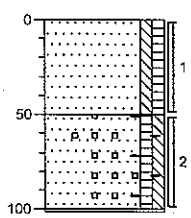
| | | | |
|---|---|---|---|
| TEBODIN Consultants & Engineers | Projectnaam: ACO OLDEN GOORWEG | Boormeester: | cnld |
| | Opdrachtgever: gem winterswijk | Projectleider: | srvs |
| | Projectcode: 38723.00 | Pagina: | 18 / 21 |

## Boring: 138



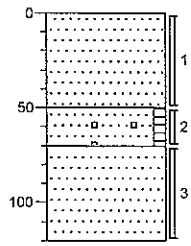

0 klinker
10 klinker
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
110

## Boring: 139



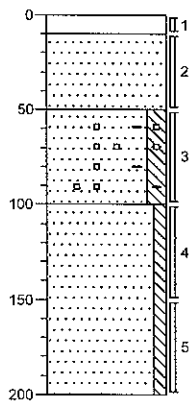

0 grind
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
50
Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak siltig, matig puinhoudend, ▲ resten kolen, donkerbruin
101 gestaakt

## Boring: 140




0 grind
Zand, matig fijn, geelgrijs
50
▲ Zand, zeer fijn, zwak humeus, resten kolen
70
Zand, matig fijn, geelgrijs
120

## Boring: 200

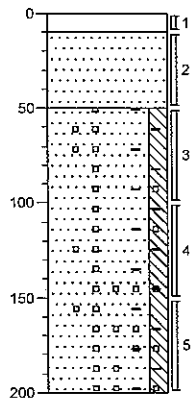



0 baksteen
10 klinker
Zand, matig fijn, geelgrijs
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, matig koolhoudend, ▲ donkergrijs
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin
200

## Bijlage III: Boorprofielen

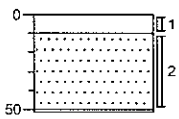
*Getekend volgens NEN 5104*

### Boring: 201



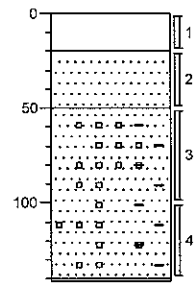

0 baksteen
10 klinker
Zand, matig fijn, geelgrijs
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig koolhoudend, sporen puin, donkergrijs
200

### Boring: 202



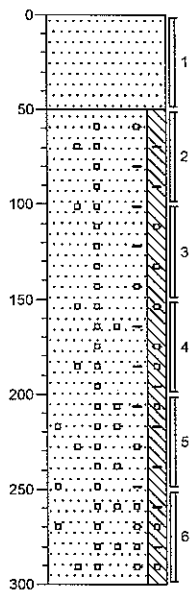

0 baksteen
10 klinker
Zand, matig fijn, geelgrijs
51
puin gestaakt

### Boring: 203




0 beton
beton
20
Zand, matig fijn, geelbruin
50
Zand, matig fijn, sporen kolen, sporen puin, geelbruin
141
gestaakt verharding

### Boring: 204



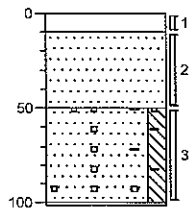

0 braak
Zand, matig fijn, geelgrijs
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, sporen kolen, donkergrijs
300

| | | | |
|---|---|---|---|
| TEBODIN Consultants & Engineers | Projectnaam: ACO OLDEN GOORWEG | Boormeester: | cnld |
| | Opdrachtgever: gem winterswijk | Projectleider: | srvs |
| | Projectcode: 38723.00 | Pagina: | 20 / 21 |

# Bijlage III: Boorprofielen

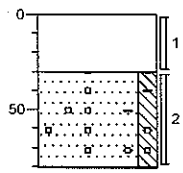
*Getekend volgens NEN 5104*

## Boring: 206



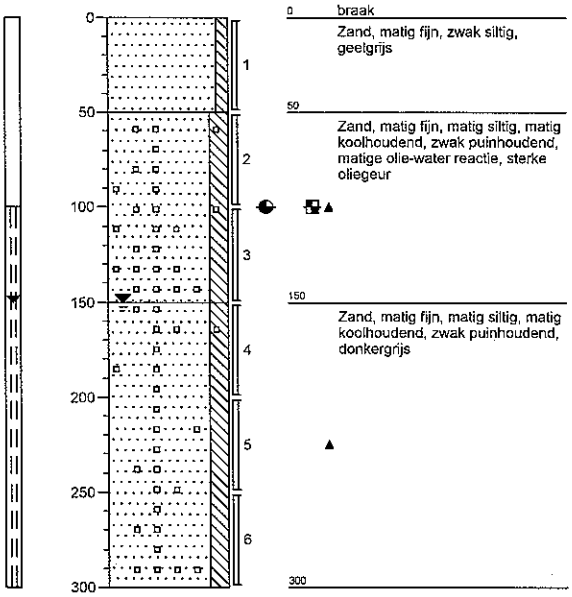

0 baksteen
10 klinker
Zand, matig fijn, geelgrijs
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, matig koolhoudend, ▲ donkergrijs
101 gestaakt verharding

## Boring: 207




0 puin
sintels
30
Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, matig koolhoudend, ▲ donkergrijs
81 gestabakt puin+instorting

## Boring: 208

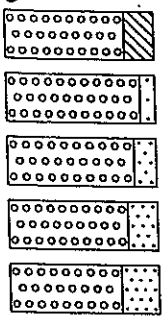



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig koolhoudend, zwak puinhoudend, matige olie-water reactie, sterke oliegeur
150
Zand, matig fijn, matig siltig, matig koolhoudend, zwak puinhoudend, donkergrijs
300

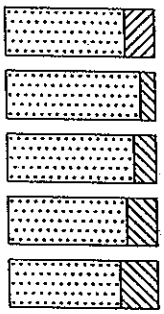
| | | | |
|---|---|---|---|
| TEBODIN Consultants & Engineers | Projectnaam: ACO OLDEN GOORWEG | Boormeester: | cnld |
| | Opdrachtgever: gem winterswijk | Projectleider: | srvs |
| | Projectcode: 38723.00 | Pagina: | 1 / 1 |

# Legenda (conform NEN 5104)

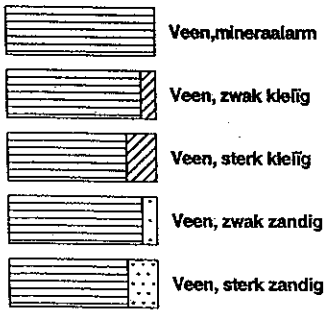
## grind



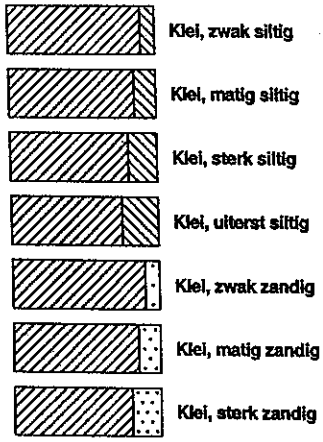

## zand



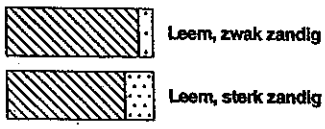

## veen



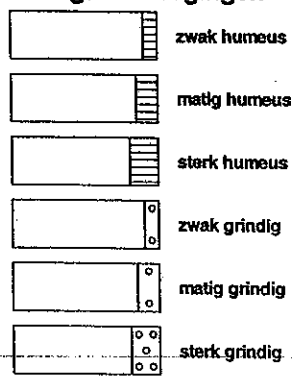

## klei



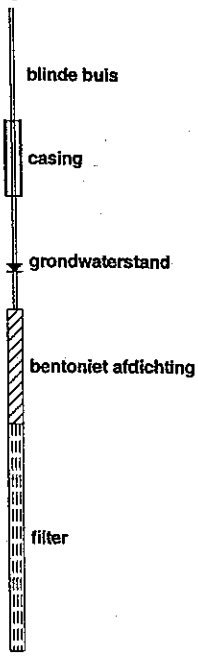

## leem



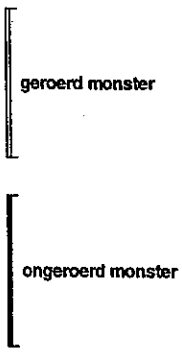

## overige toevoegingen




## peilbuis




## monsters



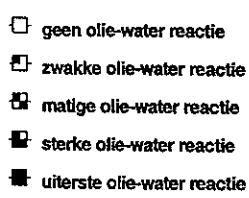

## overig




## geur




## olie



# Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

**Projectnaam** ACO Olden Goorweg Winterswijk
**Ordernummer** 38723.00

**Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Monsternummer | MM01 bg | | MM02 bg | | MM03 bg | | MM04 og | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boring | 001,002,008,022, 024,025,026,027 | | 007,015,017,018, 019,020,021 | | 003,004,006,009, 010,011,012,013, 014,016 | | 001,002,007,008 | |
| Bodemtype | ZS1 | | ZS1H1 | | ZS1 | | ZS1 | |
| Zintuiglijk | | | | | | | RO1 | |
| Van (cm-mv) | 0 | | 0 | | 0 | | 50 | |
| Tot (cm-mv) | 60 | | 50 | | 50 | | 190 | |
| Humus (% op ds) | 1,6 | | 1,6 | | 1,6 | | 0,6 | |
| Lutum (% op ds) | 2,4 | | 2,4 | | 2,4 | | 1,9 | |
| Arseen [As] | < 5 | | 6,7 | - | < 5 | | < 5 | |
| Cadmium [Cd] | < 0,5 | | < 0,5 | | < 0,5 | | < 0,5 | |
| Chroom [Cr] | < 15 | | < 15 | | < 15 | | < 15 | |
| Koper [Cu] | < 10 | | < 10 | | < 10 | | < 10 | |
| Kwik [Hg] | < 0,15 | | < 0,15 | | < 0,15 | | < 0,15 | |
| Lood [Pb] | 18 | - | 15 | - | 23 | - | < 13 | |
| Nikkel [Ni] | < 5 | | < 5 | | < 5 | | < 5 | |
| Zink [Zn] | 27 | - | 47 | - | 27 | - | < 20 | |
| Naftaleen | < 0,01 | | < 0,01 | | < 0,01 | | < 0,01 | |
| Fenanthreen | 0,03 | | 0,04 | | 1,0 | | < 0,01 | |
| Anthraceen | 0,02 | | 0,02 | | 0,19 | | < 0,01 | |
| Fluorantheen | 0,24 | | 0,17 | | 3,7 | | < 0,01 | |
| Benzo(a)anthraceen | 0,27 | | 0,14 | | 2,1 | | < 0,01 | |
| Chryseen | 0,22 | | 0,15 | | 1,9 | | < 0,01 | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,16 | | 0,09 | | 1,4 | | < 0,01 | |
| Benzo(a)pyreen | 0,24 | | 0,09 | | 2,6 | | < 0,01 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,19 | | 0,08 | | 1,8 | | < 0,01 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,18 | | 0,09 | | 2,0 | | < 0,01 | |
| PAK 10 VROM | 1,6 | + | 0,87 | - | 17 | + | < 0,1 | |
| EOX | < 0,3 | D>S | < 0,3 | D>S | < 0,3 | D>S | < 0,3 | D>S |
| Minerale olie (totaal) | < 20 | | < 20 | | < 20 | | < 20 | |
| Minerale olie C10 - C12 | < 5 | | < 5 | | < 5 | | < 5 | |
| Minerale olie C12 - C22 | < 5 | | < 5 | | < 5 | | < 5 | |
| Minerale olie C22 - C30 | < 5 | | < 5 | | < 5 | | < 5 | |
| Minerale olie C30 - C40 | < 5 | | < 5 | | < 5 | | < 5 | |
| Artefacten | < 1 | | < 1 | | < 1 | | < 1 | |
| Droge stof | 86,1 | | 82,1 | | 84,5 | | 82,4 | |

# Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

**Tabel 2: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Monsternummer | MM05 og | | MM06 bg | | MM07 bg | | MM08 og | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boring | 003,004,006 | | 050,051,052,053, 054,057 | | 055,056 | | 050,051 | |
| Bodemtype | ZS2 | | ZS1H1 | | ZS1H1 | | ZS2 | |
| Zintuiglijk | RO2 | | KO7PU1 | | | | | |
| Van (cm-mv) | 50 | | 0 | | 5 | | 100 | |
| Tot (cm-mv) | 200 | | 80 | | 55 | | 200 | |
| Humus (% op ds) | 0,6 | | 1,9 | | 1,6 | | 0,6 | |
| Lutum (% op ds) | 1,9 | | 2 | | 2,4 | | 1,9 | |
| Arseen [As] | < 5 | | < 5 | | 5,0 | - | < 5 | |
| Cadmium [Cd] | < 0,5 | | < 0,5 | | < 0,5 | | < 0,5 | |
| Chroom [Cr] | < 15 | | < 15 | | < 15 | | < 15 | |
| Koper [Cu] | < 10 | | < 10 | | 20 | + | < 10 | |
| Kwik [Hg] | < 0,15 | | < 0,15 | | < 0,15 | | < 0,15 | |
| Lood [Pb] | < 13 | | 16 | - | 42 | - | < 13 | |
| Nikkel [Ni] | 6,3 | - | 5,3 | - | 10 | - | 7,2 | - |
| Zink [Zn] | < 20 | | 40 | - | 94 | + | < 20 | |
| Naftaleen | < 0,01 | | < 0,01 | | < 0,01 | | < 0,01 | |
| Fenanthreen | < 0,01 | | 0,10 | | 0,11 | | 0,02 | |
| Anthraceen | < 0,01 | | 0,02 | | 0,04 | | < 0,01 | |
| Fluorantheen | < 0,01 | | 0,22 | | 0,28 | | 0,05 | |
| Benzo(a)anthraceen | < 0,01 | | 0,12 | | 0,22 | | 0,03 | |
| Chryseen | < 0,01 | | 0,12 | | 0,18 | | 0,03 | |
| Benzo(k)fluorantheen | < 0,01 | | 0,09 | | 0,14 | | 0,02 | |
| Benzo(a)pyreen | < 0,01 | | 0,12 | | 0,21 | | 0,03 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | < 0,01 | | 0,10 | | 0,14 | | 0,02 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | < 0,01 | | 0,10 | | 0,16 | | 0,02 | |
| PAK 10 VROM | < 0,1 | | 0,99 | - | 1,5 | + | 0,21 | - |
| EOX | < 0,3 | D>S | < 0,3 | D>S | < 0,3 | D>S | < 0,3 | D>S |
| Minerale olie (totaal) | < 20 | | < 20 | | < 20 | | < 20 | |
| Minerale olie C10 - C12 | < 5 | | < 5 | | < 5 | | < 5 | |
| Minerale olie C12 - C22 | < 5 | | < 5 | | < 5 | | < 5 | |
| Minerale olie C22 - C30 | < 5 | | < 5 | | < 5 | | < 5 | |
| Minerale olie C30 - C40 | < 5 | | < 5 | | < 5 | | < 5 | |
| Artefacten | < 1 | | < 1 | | < 1 | | < 1 | |
| Droge stof | 82,9 | | 88,4 | | 87,5 | | 82,2 | |

# Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

**Tabel 3: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Monsternummer | MM09 bg | | MM10 bg | | MM11 og | | MM12 bg | | MM13 og |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boring | 101,124,128, 133 | | 100,104,125,129, 130,134,135,140 | | 100,101,108,124, 128,131,133,135 | | 105,110,115, 117, 118,122 | | 105,106,110,112, 114,122,123 |
| Bodemtype | ZS1H2 | | ZS2H1 | | ZS2H3 | | ZS1H2 | | ZS3 |
| Zintuiglijk | PU2KO2 | | PU1 | | | | PU2 | | |
| Van (cm-mv) | 0 | | 0 | | 90 | | 20 | | 60 |
| Tot (cm-mv) | 110 | | 100 | | 200 | | 90 | | 200 |
| Humus (% op ds) | 5 | | 2,8 | | 3,4 | | 5 | | 2,2 |
| Lutum (% op ds) | 2,8 | | 5 | | 2,2 | | 2,8 | | 3,4 |
| Arseen [As] | 7,6 | - | < 5 | | < 5 | | < 5 | | < 5 |
| Cadmium [Cd] | < 0,5 | | < 0,5 | | < 0,5 | | < 0,5 | | < 0,5 |
| Chroom [Cr] | < 15 | | < 15 | | < 15 | | < 15 | | < 15 |
| Koper [Cu] | 36 | + | < 10 | | < 10 | | 11 | - | < 10 |
| Kwik [Hg] | < 0,15 | | < 0,15 | | < 0,15 | | < 0,15 | | < 0,15 |
| Lood [Pb] | 88 | + | 30 | - | 24 | - | < 13 | | < 13 |
| Nikkel [Ni] | 18 | + | < 5 | | < 5 | | 6,0 | - | < 5 |
| Zink [Zn] | 180 | + | 55 | - | 36 | - | < 20 | | < 20 |
| Naftaleen | 0,05 | | 0,02 | | 0,07 | | < 0,01 | | < 0,01 |
| Fenanthreen | 0,66 | | 0,31 | | 1,1 | | 0,05 | | < 0,01 |
| Anthraceen | 0,12 | | 0,05 | | 0,18 | | 0,02 | | < 0,01 |
| Fluorantheen | 1,2 | | 0,49 | | 1,5 | | 0,22 | | < 0,01 |
| Benzo(a)anthraceen | 0,53 | | 0,20 | | 0,56 | | 0,14 | | < 0,01 |
| Chryseen | 0,52 | | 0,20 | | 0,56 | | 0,11 | | < 0,01 |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,30 | | 0,13 | | 0,33 | | 0,08 | | < 0,01 |
| Benzo(a)pyreen | 0,48 | | 0,20 | | 0,54 | | 0,15 | | < 0,01 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,33 | | 0,15 | | 0,35 | | 0,09 | | < 0,01 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,34 | | 0,15 | | 0,37 | | 0,10 | | < 0,01 |
| PAK 10 VROM | 4,5 | + | 1,9 | + | 5,6 | + | 0,96 | - | < 0,1 |
| EOX | 0,7 | >S | < 0,3 | D>S | < 0,3 | D>S | < 0,3 | D>S | < 0,3 D>S |
| Minerale olie (totaal) | 70 | + | 40 | + | 30 | + | < 20 | | < 20 |
| Minerale olie C10 - C12 | < 5 | | 9 | | < 5 | | < 5 | | < 5 |
| Minerale olie C12 - C22 | 11 | | 6 | | 8 | | < 5 | | < 5 |
| Minerale olie C22 - C30 | 33 | | 9 | | 15 | | < 5 | | < 5 |
| Minerale olie C30 - C40 | 28 | | 13 | | 8 | | < 5 | | < 5 |
| Artefacten | < 1 | | < 1 | | < 1 | | < 1 | | < 1 |
| Droge stof | 86,7 | | 89,0 | | 82,3 | | 83,7 | | 85,5 |

# Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

**Tabel 4: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Monsternummer | 131-3+4 | | 131-5 | | 136-2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Boring | 131 | | 131 | | 136 | |
| Bodemtype | ZS2H2 | | ZS2H1 | | ZS2H1 | |
| Zintuiglijk | PU2KO1 | | | | PU7KO2 | |
| Van (cm-mv) | 50 | | 150 | | 50 | |
| Tot (cm-mv) | 150 | | 130 | | 100 | |
| Humus (% op ds) | 0,6 | | 2 | | 0,6 | |
| Lutum (% op ds) | 1,9 | | 2 | | 1,9 | |
| | | | | | | |
| BTEX (som) | < 0,4 | | | | < 0,4 | |
| Naftaleen (GC) | < 0,1 | | | | < 0,1 | |
| meta-/para-Xyleen (som) | < 0,1 | | | | < 0,1 | |
| ortho-Xyleen | < 0,1 | | | | < 0,1 | |
| Benzeen | < 0,05 | | | | < 0,05 | |
| Tolueen | < 0,1 | | | | < 0,1 | |
| Ethylbenzeen | < 0,05 | | | | < 0,05 | |
| Xylenen (som) | < 0,2 | | | | < 0,2 | |
| | | | | | | |
| Minerale olie (totaal) | 2200 | +++ | 20 | + | 1700 | +++ |
| Minerale olie C10 - C12 | 45 | | < 5 | | 28 | |
| Minerale olie C12 - C22 | 660 | | < 5 | | 340 | |
| Minerale olie C22 - C30 | 630 | | 12 | | 640 | |
| Minerale olie C30 - C40 | 890 | | 10 | | 680 | |
| | | | | | | |
| Artefacten | < 1 | | < 1 | | < 1 | |
| Droge stof | 74,5 | | 78,9 | | 78,9 | |

# Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

**Tabel 5: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Monsternummer | 200-2+3 (0,5 1,5) | | 201-2+3 (0,5-1,5) | | 203-2+3 (0,5-1,5) | 204-2+3 (0,5-1,5) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boring | 200 | | 201 | | 203 | 204 | |
| Bodemtype | ZS1 | | ZS1 | | ZS1 | ZS2 | |
| Zintuiglijk | | | | | | PU2KO6 | |
| Van (cm-mv) | 10 | | 10 | | 20 | 50 | |
| Tot (cm-mv) | 100 | | 100 | | 100 | 150 | |
| Humus (% op ds) | 2 | | 2 | | 2 | 2 | |
| Lutum (% op ds) | 2 | | 2 | | 2 | 2 | |
| Minerale olie (totaal) | 60 | + | 80 | + | < 20 | 100 | + |
| Minerale olie C10 - C12 | < 5 | | 27 | | < 5 | < 5 | |
| Minerale olie C12 - C22 | 7 | | 13 | | < 5 | 17 | |
| Minerale olie C22 - C30 | 18 | | 20 | | < 5 | 40 | |
| Minerale olie C30 - C40 | 31 | | 23 | | < 5 | 44 | |
| Artefacten | < 1 | | < 1 | | < 1 | < 1 | |
| Droge stof | 88,0 | | 81,7 | | 92,7 | 83,9 | |

**Tabel 6: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Monsternummer | 206-3 (0,5-1,0) | | 207-2 (0,3-0,8) | |
|---|---|---|---|---|
| Boring | 206 | | 207 | |
| Bodemtype | ZS2 | | ZS2 | |
| Zintuiglijk | PU2KO2 | | PU2KO2 | |
| Van (cm-mv) | 50 | | 30 | |
| Tot (cm-mv) | 100 | | 80 | |
| Humus (% op ds) | 2 | | 2 | |
| Lutum (% op ds) | 2 | | 2 | |
| Minerale olie (totaal) | 100 | + | 100 | + |
| Minerale olie C10 - C12 | < 5 | | < 5 | |
| Minerale olie C12 - C22 | 12 | | 12 | |
| Minerale olie C22 - C30 | 41 | | 31 | |
| Minerale olie C30 - C40 | 47 | | 55 | |
| Artefacten | < 1 | | < 1 | |
| Droge stof | 87,7 | | 92,7 | |

**Toelichting bij de tabel:**

Toetsing:
< = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
+ = groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
++ = groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
+++ = groter dan de interventiewaarde (I)
>S = groter dan de streefwaarde (S), er is geen interventiewaarde (trigger)

Zintuiglijke waarnemingen:
PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:
1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

# Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

**Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

| humus (% op ds) | 0,6 | | | 1,6 | | | 1,9 | | | 2,2 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| lutum (% op ds) | 1,9 | | | 2,4 | | | 2 | | | 3,4 | | |
| | S | T | I | S | T | I | S | T | I | S | T | I |
| Arseen [As] | 16 | 23 | 30 | 17 | 24 | 32 | 17 | 24 | 31 | 17 | 25 | 33 |
| Cadmium [Cd] | 0,43 | 3,5 | 6,5 | 0,46 | 3,7 | 6,9 | 0,46 | 3,7 | 6,9 | 0,48 | 3,8 | 7,2 |
| Chroom [Cr] | 54 | 129 | 204 | 55 | 132 | 208 | 54 | 130 | 205 | 57 | 136 | 216 |
| Koper [Cu] | 17 | 52 | 87 | 17 | 55 | 92 | 17 | 54 | 92 | 18 | 58 | 97 |
| Kwik [Hg] | 0,21 | 3,5 | 6,9 | 0,21 | 3,6 | 7,0 | 0,21 | 3,6 | 7,0 | 0,21 | 3,7 | 7,1 |
| Lood [Pb] | 53 | 190 | 327 | 54 | 195 | 337 | 54 | 195 | 336 | 56 | 201 | 347 |
| Nikkel [Ni] | 12 | 42 | 71 | 12 | 43 | 74 | 12 | 42 | 72 | 13 | 47 | 80 |
| Zink [Zn] | 57 | 174 | 291 | 60 | 183 | 306 | 59 | 181 | 303 | 64 | 195 | 326 |
| PAK 10 VROM | 1,00 | 21 | 40 | 1,00 | 21 | 40 | 1,00 | 21 | 40 | 1,00 | 21 | 40 |
| EOX | 0,060 | | | 0,060 | | | 0,060 | | | 0,066 | | |
| Minerale olie (totaal) | 10,0 | 505 | 1000 | 10,0 | 505 | 1000 | 10,0 | 505 | 1000 | 11 | 556 | 1100 |

**Tabel 8: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

| humus (% op ds) | 2,8 | | | 3,4 | | | 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| lutum (% op ds) | 5 | | | 2,2 | | | 2,8 | | | |
| | S | T | I | S | T | I | S | T | I | |
| Arseen [As] | 18 | 26 | 34 | 17 | 25 | 33 | 18 | 26 | 34 | |
| Cadmium [Cd] | 0,50 | 4,0 | 7,5 | 0,50 | 4,0 | 7,4 | 0,53 | 4,3 | 8,0 | |
| Chroom [Cr] | 60 | 144 | 228 | 54 | 131 | 207 | 56 | 133 | 211 | |
| Koper [Cu] | 20 | 62 | 104 | 18 | 58 | 97 | 20 | 62 | 104 | |
| Kwik [Hg] | 0,22 | 3,8 | 7,3 | 0,21 | 3,6 | 7,1 | 0,22 | 3,7 | 7,2 | |
| Lood [Pb] | 58 | 209 | 361 | 56 | 201 | 347 | 58 | 209 | 361 | |
| Nikkel [Ni] | 15 | 53 | 90 | 12 | 43 | 73 | 13 | 45 | 77 | |
| Zink [Zn] | 69 | 212 | 356 | 62 | 189 | 317 | 66 | 202 | 339 | |
| PAK 10 VROM | 1,00 | 21 | 40 | 1,00 | 21 | 40 | 1,00 | 21 | 40 | |
| EOX | 0,084 | | | 0,10 | | | 0,15 | | | |
| Minerale olie (totaal) | 14 | 707 | 1400 | 17 | 859 | 1700 | 25 | 1263 | 2500 | |

**Toelichting bij de tabel:**

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

# Bijlage IV Analysetabellen grondwater met toetsingsnormen

**Projectnaam** ACO Olden Goorweg Winterwijk
**Ordernummer** 38723.00

**Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Monsternummer | 001-1-1 | 002-1-1 | 003-1-1 | 004-1-1 |
|---|---|---|---|---|
| Datum | 3/14/2008 | 3/14/2008 | 3/14/2008 | 3/14/2008 |
| pH | 6,26 | 6,08 | 6,26 | 6,1 |
| Ec (µS/cm) | 388 | 694 | 431 | 142 |
| Filternummer | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Van (cm-mv) | 170 | 150 | 200 | 100 |
| Tot (cm-mv) | 270 | 250 | 300 | 200 |
| | | | | |
| Arseen [As] | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 |
| Cadmium [Cd] | < 0,8 | < 0,8 | < 0,8 | < 0,8 |
| Chroom [Cr] | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Koper [Cu] | < 15 | < 15 | < 15 | < 15 |
| Kwik [Hg] | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| Lood [Pb] | < 15 | < 15 | < 15 | < 15 |
| Nikkel [Ni] | < 15 | < 15 | < 15 | < 15 |
| Zink [Zn] | < 60 | < 60 | < 60 | < 60 |
| | | | | |
| BTEX (som) | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Naftaleen (GC) | 0,20 + | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 |
| Benzeen | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 |
| Tolueen | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 |
| Ethylbenzeen | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 |
| Xylenen (som) | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 |
| | | | | |
| Dichloorbenzenen (som) | < 1,8 | < 1,8 | < 1,8 | < 1,8 |
| Monochloorbenzeen | < 0,6 | < 0,6 | < 0,6 | < 0,6 |
| 1,2-Dichloorethaan | < 0,6 | < 0,6 | < 0,6 | < 0,6 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Tetrachlooretheen (Per) | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Trichlooretheen (Tri) | < 0,6 | < 0,6 | < 0,6 | < 0,6 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | < 0,6 | < 0,6 | < 0,6 | < 0,6 |
| | | | | |
| Minerale olie (totaal) | < 100 | < 100 | < 100 | < 100 |
| Minerale olie C10 - C12 | < 25 | < 25 | < 25 | < 25 |
| Minerale olie C12 - C22 | < 25 | < 25 | < 25 | < 25 |
| Minerale olie C22 - C30 | < 25 | < 25 | < 25 | < 25 |
| Minerale olie C30 - C40 | < 25 | < 25 | < 25 | < 25 |

# Bijlage IV Analysetabellen grondwater met toetsingsnormen

**Tabel 2: Aangetroffen gehaltes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Monsternummer | 050-1-1 | 100-1-1 | 103-1-1 | 107-1-1 |
|---|---|---|---|---|
| Datum | 3/14/2008 | 3/14/2008 | 3/14/2008 | 3/14/2008 |
| pH | 6,19 | 6,44 | 6,46 | 6,08 |
| Ec (µS/cm) | 424 | 841 | 502 | 690 |
| Filternummer | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Van (cm-mv) | 180 | 250 | 200 | 200 |
| Tot (cm-mv) | 280 | 350 | 300 | 300 |
| Arseen [As] | < 10 | < 10 | < 10 | < 10 |
| Cadmium [Cd] | < 0,8 | < 0,8 | < 0,8 | < 0,8 |
| Chroom [Cr] | < 1 | < 1 | < 1 | 3,6 + |
| Koper [Cu] | < 15 | < 15 | < 15 | < 15 |
| Kwik [Hg] | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| Lood [Pb] | < 15 | < 15 | < 15 | < 15 |
| Nikkel [Ni] | < 15 | 16 + | < 15 | < 15 |
| Zink [Zn] | < 60 | < 60 | < 60 | < 60 |
| BTEX (som) | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Naftaleen (GC) | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 |
| Benzeen | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 |
| Tolueen | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 |
| Ethylbenzeen | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 |
| Xylenen (som) | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 |
| Dichloorbenzenen (som) | < 1,8 | < 1,8 | < 1,8 | < 1,8 |
| Monochloorbenzeen | < 0,6 | < 0,6 | < 0,6 | < 0,6 |
| 1,2-Dichloorethaan | < 0,6 | < 0,6 | < 0,6 | < 0,6 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Tetrachlooretheen (Per) | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Trichlooretheen (Tri) | < 0,6 | < 0,6 | < 0,6 | < 0,6 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | < 0,6 | < 0,6 | < 0,6 | < 0,6 |
| Minerale olie (totaal) | < 100 | < 100 | < 100 | < 100 |
| Minerale olie C10 - C12 | < 25 | < 25 | < 25 | < 25 |
| Minerale olie C12 - C22 | < 25 | < 25 | < 25 | < 25 |
| Minerale olie C22 - C30 | < 25 | < 25 | < 25 | < 25 |
| Minerale olie C30 - C40 | < 25 | < 25 | < 25 | < 25 |

# Bijlage IV Analysetabellen grondwater met toetsingsnormen

## Tabel 3: Aangetroffen gehaltes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Monsternummer | 208-1-1 |
|---|---|
| Datum | 5/9/2008 |
| pH | 7,06 |
| Ec (µS/cm) | 1186 |
| Filternummer | 1 |
| Van (cm-mv) | |
| Tot (cm-mv) | |
| | |
| Minerale olie (totaal) | < 100 |
| Minerale olie C10 - C12 | < 25 |
| Minerale olie C12 - C22 | < 25 |
| Minerale olie C22 - C30 | < 25 |
| Minerale olie C30 - C40 | < 25 |

**Toelichting bij de tabel:**

Toetsing:
< = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
+ = groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
++ = groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
+++ = groter dan de interventiewaarde (I)
>S = groter dan de streefwaarde (S), er is geen interventiewaarde (trigger)

## Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

| | S | T | I |
|---|---|---|---|
| Arseen [As] | 10,0 | 35 | 60 |
| Cadmium [Cd] | 0,40 | 3,2 | 6,0 |
| Chroom [Cr] | 1,00 | 16 | 30 |
| Koper [Cu] | 15 | 45 | 75 |
| Kwik [Hg] | 0,050 | 0,18 | 0,30 |
| Lood [Pb] | 15 | 45 | 75 |
| Nikkel [Ni] | 15 | 45 | 75 |
| Zink [Zn] | 65 | 433 | 800 |
| | | | |
| Naftaleen (GC) | 0,010 | 35 | 70 |
| Benzeen | 0,20 | 15 | 30 |
| Tolueen | 7,0 | 504 | 1000 |
| Ethylbenzeen | 4,0 | 77 | 150 |
| Xylenen (som) | 0,20 | 35 | 70 |
| | | | |
| Dichloorbenzenen (0.7 factor) | 3,0 | 27 | 50 |
| Dichloorbenzenen (som) | 3,0 | 27 | 50 |
| Monochloorbenzeen | 7,0 | 94 | 180 |
| 1,2-Dichloorethaan | 7,0 | 204 | 400 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | 0,010 | 10,0 | 20 |
| Tetrachlooretheen (Per) | 0,010 | 20 | 40 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | 0,010 | 5,0 | 10,0 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | 0,010 | 150 | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | 0,010 | 65 | 130 |
| Trichlooretheen (Tri) | 24 | 262 | 500 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | 6,0 | 203 | 400 |
| | | | |
| Minerale olie (totaal) | 50 | 325 | 600 |

**Toelichting bij de tabel:**

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

## Bijlage V Analysecertificaten

Onderstaande kopieën van analysecertificaten zijn opgenomen in deze bijlage:

| Laboratorium | rapportnummer | Aantal bladen | Aantal bijlagen |
|---|---|---|---|
| ALcontrol Laboratories | 11288752 | 10 | 0 |
| ALcontrol Laboratories | 11288753 | 14 | 0 |
| ALcontrol Laboratories | 11291963 | 9 | 0 |
| ALcontrol Laboratories | 11312365 | 13 | 0 |
| ALcontrol Laboratories | 11291571 | 9 | 0 |
| Totaal | | | |

**Totaal aantal bladen (incl. voorblad) : 56**

ALcontrol Laboratories

**ALcontrol B.V.**
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Skrij

17 MRT 2008

Tebodin B.V.
S. Reuvers
Postbus 233
7550 AE HENGELO



Uw projectnaam : ACO Olden Goorweg onverdacht terrein
Uw projectnummer : 38723.00
ALcontrol rapportnummer : 11288752, versie nummer: 1

Hoogvliet, 14-03-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 38723.00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg onverdacht terrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288752 - 1 | Rapportagedatum | 14-03-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| droge stof | gew.-% | S | 86.1 | 82.1 | 84.5 | 82.4 | 82.9 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | Geen | Geen | Geen | Geen | Geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 1.6 | | | 0.6 | |
| *KORRELGROOTTEVERDELING* | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 2.4 | | | 1.9 | |
| *METALEN* | | | | | | | |
| arseen | mg/kgds | S | <5 | 6.7 | <5 | <5 | <5 |
| cadmium | mg/kgds | S | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| chroom | mg/kgds | S | <15 | <15 | <15 | <15 | <15 |
| koper | mg/kgds | S | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| kwik | mg/kgds | S | <0.15 | <0.15 | <0.15 | <0.15 | <0.15 |
| lood | mg/kgds | S | 18 | 15 | 23 | <13 | <13 |
| nikkel | mg/kgds | S | <5 | <5 | <5 | <5 | 6.3 |
| zink | mg/kgds | S | 27 | 47 | 27 | <20 | <20 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.04 | 1.0 | <0.01 | <0.01 |
| antraceen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.02 | 0.19 | <0.01 | <0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.24 | 0.17 | 3.7 | <0.01 | <0.01 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.27 | 0.14 | 2.1 | <0.01 | <0.01 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.22 | 0.15 | 1.9 | <0.01 | <0.01 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.16 | 0.09 | 1.4 | <0.01 | <0.01 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.24 | 0.09 | 2.6 | <0.01 | <0.01 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.19 | 0.08 | 1.8 | <0.01 | <0.01 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.18 | 0.09 | 2.0 | <0.01 | <0.01 |
| pak-totaal (10 van VROM) | mg/kgds | S | 1.6 [1)] | 0.87 [1)] | 17 [1)] | <0.1 [1)] | <0.1 [1)] |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 1.6 [2)] | 0.87 [2)] | 17 [2)] | 0.07 [2)] | 0.07 [2)] |
| EOX | mg/kgds | S | <0.3 | <0.3 | <0.3 | <0.3 | <0.3 |
| *MINERALE OLIE* | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12 - C22 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | MM01 bg 001 (10-60) 002 (0-30) 022 (0-50) 008 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) |
| 002 | Grond (AS3000) | MM02 bg 015 (0-50) 017 (0-30) 017 (30-50) 018 (0-50) 019 (0-20) 019 (20-50) 007 (0-40) 020 (0-50) 021 (0-50) |
| 003 | Grond (AS3000) | MM03 bg 003 (0-30) 004 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-30) 011 (20-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-25) 006 (0-30) 016 (0-50) |
| 004 | Grond (AS3000) | MM04 og 001 (90-140) 001 (140-190) 002 (80-130) 002 (130-180) 0 07 (50-100) 008 (70-120) |
| 005 | Grond (AS3000) | MM05 og 003 (100-150) 003 (150-200) 004 (50-100) 004 (100-150) 006 (70-120) |

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg onverdacht terrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288752 - 1 | Rapportagedatum | 14-03-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| fractie C22 - C30 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C30 - C40 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 |

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | MM01 bg 001 (10-60) 002 (0-30) 022 (0-50) 008 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) |
| 002 | Grond (AS3000) | MM02 bg 015 (0-50) 017 (0-30) 017 (30-50) 018 (0-50) 019 (0-20) 019 (20-50) 007 (0-40) 020 (0-50) 021 (0-50) |
| 003 | Grond (AS3000) | MM03 bg 003 (0-30) 004 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-30) 011 (20-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-25) 006 (0-30) 016 (0-50) |
| 004 | Grond (AS3000) | MM04 og 001 (90-140) 001 (140-190) 002 (80-130) 002 (130-180) 0 07 (50-100) 008 (70-120) |
| 005 | Grond (AS3000) | MM05 og 003 (100-150) 003 (150-200) 004 (50-100) 004 (100-150) 006 (70-120) |

Paraaf :



TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24255286

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg onverdacht terrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288752 - 1 | Rapportagedatum | 14-03-2008 |

## Monster beschrijvingen

| | | |
|---|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

## Voetnoten

| | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg onverdacht terrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288752 - 1 | Rapportagedatum | 14-03-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 |
|---|---|---|---|---|---|
| droge stof | gew.-% | S | 88.4 | 87.5 | 82.2 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | Geen | Geen | Geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 1.9 | | |
| *KORRELGROOTTEVERDELING* | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 2.0 | | |
| *METALEN* | | | | | |
| arseen | mg/kgds | S | <5 | 5.0 | <5 |
| cadmium | mg/kgds | S | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| chroom | mg/kgds | S | <15 | <15 | <15 |
| koper | mg/kgds | S | <10 | 20 | <10 |
| kwik | mg/kgds | S | <0.15 | <0.15 | <0.15 |
| lood | mg/kgds | S | 16 | 42 | <13 |
| nikkel | mg/kgds | S | 5.3 | 10 | 7.2 |
| zink | mg/kgds | S | 40 | 94 | <20 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.10 | 0.11 | 0.02 |
| antraceen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.04 | <0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.22 | 0.28 | 0.05 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.12 | 0.22 | 0.03 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.12 | 0.18 | 0.03 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.09 | 0.14 | 0.02 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.12 | 0.21 | 0.03 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.10 | 0.14 | 0.02 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.10 | 0.16 | 0.02 |
| pak-totaal (10 van VROM) | mg/kgds | S | 0.99 [1] | 1.5 [1] | 0.21 [1] |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 1.00 [2] | 1.5 [2] | 0.23 [2] |
| EOX | mg/kgds | S | <0.3 | <0.3 | <0.3 |
| *MINERALE OLIE* | | | | | |
| fractie C10 - C12 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12 - C22 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 |

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 006 | Grond (AS3000) | MM06 bg 050 (0-50) 051 (30-80) 052 (20-50) 053 (0-30) 054 (0-50 ) 057 (0-40) |
| 007 | Grond (AS3000) | MM07 bg 055 (5-55) 056 (20-30) |
| 008 | Grond (AS3000) | MM08 og 050 (100-150) 050 (150-200) 051 (100-150) |

Paraaf :

86.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg onverdacht terrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288752 - 1 | Rapportagedatum | 14-03-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 |
|---|---|---|---|---|---|
| fractie C22 - C30 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 |
| fractie C30 - C40 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 |

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 006 | Grond (AS3000) | MM06 bg 050 (0-50) 051 (30-80) 052 (20-50) 053 (0-30) 054 (0-50 ) 057 (0-40) |
| 007 | Grond (AS3000) | MM07 bg 055 (5-55) 056 (20-30) |
| 008 | Grond (AS3000) | MM08 og 050 (100-150) 050 (150-200) 051 (100-150) |

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN BvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg onverdacht terrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288752 - 1 | Rapportagedatum | 14-03-2008 |

## Monster beschrijvingen

| | | |
|---|---|---|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

## Voetnoten

| | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg onverdacht terrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288752 - 1 | Rapportagedatum | 14-03-2008 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| droge stof | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Conform AS3010, NEN 5754 |
| lutum (bodem) | Grond (AS3000) | Conform AS3010 |
| arseen | Grond (AS3000) | Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961 |
| cadmium | Grond (AS3000) | Idem |
| chroom | Grond (AS3000) | Idem |
| koper | Grond (AS3000) | Idem |
| kwik | Grond (AS3000) | Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961 |
| lood | Grond (AS3000) | Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961 |
| nikkel | Grond (AS3000) | Idem |
| zink | Grond (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grond (AS3000) | Conform AS3010 |
| fenantreen | Grond (AS3000) | Idem |
| antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| chryseen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| EOX | Grond (AS3000) | Conform AS3010 |
| totaal olie C10 - C40 | Grond (AS3000) | Conform AS3010 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | A0424020 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 001 | Y0464273 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 001 | Y0464283 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 001 | Y0464285 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 001 | Y0464294 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 001 | Y0464420 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 001 | Y0464432 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 001 | Y0465169 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

B6.001 (05.03)

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg onverdacht terrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288752 - 1 | Rapportagedatum | 14-03-2008 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 002 | A0424005 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 002 | A0424010 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 002 | Y0464264 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 002 | Y0464284 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 002 | Y0464292 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 002 | Y0464295 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 002 | Y0464296 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 002 | Y0465166 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 002 | Y0465180 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 003 | Y0464260 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 003 | Y0464263 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 003 | Y0464286 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 003 | Y0464291 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 003 | Y0465167 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 003 | Y0465168 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 003 | Y0465175 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 003 | Y0465181 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 003 | Y0465182 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 003 | Y0465183 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 004 | A0423978 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 004 | Y0464275 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 004 | Y0464414 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 004 | Y0464419 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 004 | Y0464421 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 004 | Y0464427 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 005 | A0396553 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 005 | Y0464288 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 005 | Y0464433 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 005 | Y0465173 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 005 | Y0465178 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 006 | A0424022 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 006 | A0424024 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 006 | A0424027 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 006 | Y0464293 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 006 | Y0464428 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 006 | Y0465171 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

B6.001 (05.03)

ALcontrol Laboratories

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg onverdacht terrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288752 - 1 | Rapportagedatum | 14-03-2008 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 007 | A0424023 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 007 | A0424026 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 008 | A0424019 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 008 | Y0464426 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 008 | Y0464429 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN
RvA L 028

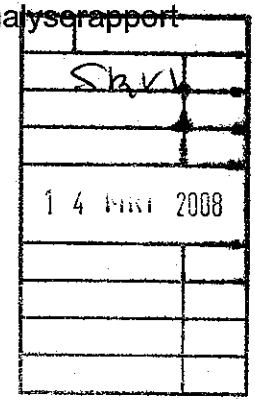
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

**ALcontrol B.V.**
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

# Analyserapport




Tebodin B.V.
S. Reuvers
Postbus 233
7550 AE HENGELO



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein |
| Uw projectnummer | : 38723.00 |
| ALcontrol rapportnummer | : 11288753, versie nummer: 1 |

Hoogvliet, 13-03-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 38723.00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

# ALcontrol Laboratories

Tebodin B.V.
S. Reuvers



## Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288753 - 1 | Rapportagedatum | 13-03-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| droge stof | gew.-% | S | 86.7 | 74.5 | 78.9 | 89.0 | 82.3 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | Geen | Geen | Geen | Geen | Geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 5.0 | | | | 3.4 |
| *KORRELGROOTTEVERDELING* | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 2.8 | | | | 2.2 |
| *METALEN* | | | | | | | |
| arseen | mg/kgds | S | 7.6 | | | <5 | <5 |
| cadmium | mg/kgds | S | <0.5 | | | <0.5 | <0.5 |
| chroom | mg/kgds | S | <15 | | | <15 | <15 |
| koper | mg/kgds | S | 36 | | | <10 | <10 |
| kwik | mg/kgds | S | <0.15 | | | <0.15 | <0.15 |
| lood | mg/kgds | S | 88 | | | 30 | 24 |
| nikkel | mg/kgds | S | 18 | | | <5 | <5 |
| zink | mg/kgds | S | 180 | | | 55 | 36 |
| *VLUCHTIGE AROMATEN* | | | | | | | |
| benzeen | mg/kgds | S | | <0.05 [3] | <0.05 | | |
| tolueen | mg/kgds | S | | <0.1 [3] | <0.1 | | |
| ethylbenzeen | mg/kgds | S | | <0.05 [3] | <0.05 | | |
| o-xyleen | mg/kgds | S | | <0.1 [3] | <0.1 | | |
| p- en m-xyleen | mg/kgds | S | | <0.1 [3] | <0.1 | | |
| xylenen | mg/kgds | S | | <0.2 [1][3] | <0.2 [1] | | |
| xylenen (0.7 factor) | mg/kgds | S | | 0.14 [2][3] | 0.14 [2] | | |
| totaal BTEX | mg/kgds | S | | <0.4 [1] | <0.4 [1] | | |
| totaal BTEX (0.7 factor) | mg/kgds | S | | 0.28 [2] | 0.28 [2] | | |
| naftaleen | mg/kgds | Q | | <0.1 | <0.1 | | |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | 0.05 | | | 0.02 | 0.07 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.66 | | | 0.31 | 1.1 |
| antraceen | mg/kgds | S | 0.12 | | | 0.05 | 0.18 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 1.2 | | | 0.49 | 1.5 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.53 | | | 0.20 | 0.56 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.52 | | | 0.20 | 0.56 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.30 | | | 0.13 | 0.33 |

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | MM09 bg 101 (60-110) 124 (15-50) 124 (50-100) 128 (50-90) 133 ( 0-50) |
| 002 | Grond (AS3000) | 131-3+4 131 (50-100) 131 (100-150) |
| 003 | Grond (AS3000) | 136-2 136 (50-100) |
| 004 | Grond (AS3000) | MM10 bg 100 (0-50) 104 (50-100) 125 (15-50) 129 (50-100) 130 (0 -50) 134 (0-50) 135 (0-50) 140 (50-70) |
| 005 | Grond (AS3000) | MM11 og 100 (120-170) 101 (110-150) 108 (105-150) 108 (150-200) 124 (100-150) 128 (90-140) 131 (150-200) 133 (100-150) 135 (100-150) |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

86.001 (05.03)

Tebodin B.V.
S. Reuvers

Blad 3 van 14

# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288753 - 1 | Rapportagedatum | 13-03-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.48 | | | 0.20 | 0.54 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.33 | | | 0.15 | 0.35 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.34 | | | 0.15 | 0.37 |
| pak-totaal (10 van VROM) | mg/kgds | S | 4.5 [1)] | | | 1.9 [1)] | 5.6 [1)] |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 4.5 [2)] | | | 1.9 [2)] | 5.6 [2)] |
| EOX | mg/kgds | S | 0.7 | | | <0.3 | <0.3 |
| *MINERALE OLIE* | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | mg/kgds | | <5 | 45 | 28 | 9 | <5 |
| fractie C12 - C22 | mg/kgds | | 11 | 660 | 340 | 6 | 8 |
| fractie C22 - C30 | mg/kgds | | 33 | 630 | 640 | 9 | 15 |
| fractie C30 - C40 | mg/kgds | | 28 | 890 | 680 | 13 | 8 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 70 | 2200 | 1700 | 40 | 30 |

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | MM09 bg 101 (60-110) 124 (15-50) 124 (50-100) 128 (50-90) 133 ( 0-50) |
| 002 | Grond (AS3000) | 131-3+4 131 (50-100) 131 (100-150) |
| 003 | Grond (AS3000) | 136-2 136 (50-100) |
| 004 | Grond (AS3000) | MM10 bg 100 (0-50) 104 (50-100) 125 (15-50) 129 (50-100) 130 (0 -50) 134 (0-50) 135 (0-50) 140 (50-70) |
| 005 | Grond (AS3000) | MM11 og 100 (120-170) 101 (110-150) 108 (105-150) 108 (150-200) 124 (100-150) 128 (90-140) 131 (150-200) 133 (100-150) 135 (100-150) |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

B6.001 (05.03)

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288753 - 1 | Rapportagedatum | 13-03-2008 |

## Monster beschrijvingen

| | | |
|---|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

## Voetnoten

| | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief. |

Paraaf :



TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288753 - 1 | Rapportagedatum | 13-03-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 |
|---|---|---|---|---|
| droge stof | gew.-% | S | 83.7 | 85.5 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | Geen | Geen |
| *METALEN* | | | | |
| arseen | mg/kgds | S | <5 | <5 |
| cadmium | mg/kgds | S | <0.5 | <0.5 |
| chroom | mg/kgds | S | <15 | <15 |
| koper | mg/kgds | S | 11 | <10 |
| kwik | mg/kgds | S | <0.15 | <0.15 |
| lood | mg/kgds | S | <13 | <13 |
| nikkel | mg/kgds | S | 6.0 | <5 |
| zink | mg/kgds | S | <20 | <20 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.05 | <0.01 |
| antraceen | mg/kgds | S | 0.02 | <0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.22 | <0.01 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.14 | <0.01 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.11 | <0.01 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.08 | <0.01 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.15 | <0.01 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.09 | <0.01 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.10 | <0.01 |
| pak-totaal (10 van VROM) | mg/kgds | S | 0.96 [1)] | <0.1 [1)] |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.96 [2)] | 0.07 [2)] |
| EOX | mg/kgds | S | <0.3 | <0.3 |
| *MINERALE OLIE* | | | | |
| fractie C10 - C12 | mg/kgds | | <5 | <5 |
| fractie C12 - C22 | mg/kgds | | <5 | <5 |
| fractie C22 - C30 | mg/kgds | | <5 | <5 |
| fractie C30 - C40 | mg/kgds | | <5 | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 |

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 006 | Grond (AS3000) | MM12 bg 105 (20-50) 110 (25-75) 115 (30-50) 117 (40-90) 118 (35 -85) 122 (30-80) |
| 007 | Grond (AS3000) | MM13 og 106 (100-150) 106 (150-200) 105 (100-150) 110 (100-150) 112 (80-120) 114 (60-110) 122 (80-120) 123 (80-130) |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

B6.001 (05.03)

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288753 - 1 | Rapportagedatum | 13-03-2008 |

## Monster beschrijvingen

| | | |
|---|---|---|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

## Voetnoten

| | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288753 - 1 | Rapportagedatum | 13-03-2008 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| droge stof | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Conform AS3010, NEN 5754 |
| lutum (bodem) | Grond (AS3000) | Conform AS3010 |
| arseen | Grond (AS3000) | Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961 |
| cadmium | Grond (AS3000) | Idem |
| chroom | Grond (AS3000) | Idem |
| koper | Grond (AS3000) | Idem |
| kwik | Grond (AS3000) | Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961 |
| lood | Grond (AS3000) | Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961 |
| nikkel | Grond (AS3000) | Idem |
| zink | Grond (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grond (AS3000) | Conform AS3010 |
| fenantreen | Grond (AS3000) | Idem |
| antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| chryseen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| EOX | Grond (AS3000) | Conform AS3010 |
| totaal olie C10 - C40 | Grond (AS3000) | Conform AS3010 |
| benzeen | Grond (AS3000) | Conform AS3030, NEN-ISO 22155 |
| tolueen | Grond (AS3000) | Idem |
| ethylbenzeen | Grond (AS3000) | Idem |
| o-xyleen | Grond (AS3000) | Idem |
| p- en m-xyleen | Grond (AS3000) | Idem |
| xylenen | Grond (AS3000) | Idem |
| xylenen (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grond (AS3000) | Eigen methode, headspace GCMS |

Paraaf :

86.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

# ALcontrol Laboratories

Tebodin B.V.
S. Reuvers



## Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288753 - 1 | Rapportagedatum | 13-03-2008 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | Y0464930 | 06-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 001 | Y0465661 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 001 | Y0466144 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 001 | Y0466150 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 001 | Y0466156 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 002 | Y0465653 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 002 | Y0465655 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 003 | Y0463500 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 004 | Y0463504 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 004 | Y0465350 | 06-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 004 | Y0465644 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 004 | Y0465660 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 004 | Y0465662 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 004 | Y0465667 | 06-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 004 | Y0466145 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 004 | Y0466162 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 005 | A0424025 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 005 | Y0464918 | 06-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 005 | Y0464919 | 06-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 005 | Y0464934 | 06-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 005 | Y0465643 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 005 | Y0465652 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 005 | Y0465654 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 005 | Y0465676 | 06-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 005 | Y0466155 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 006 | Y0463972 | 06-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 006 | Y0465292 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 006 | Y0465302 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 006 | Y0466005 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 006 | Y0466009 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 006 | Y0466022 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 007 | Y0464928 | 06-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 007 | Y0465290 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 007 | Y0465294 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 007 | Y0465663 | 06-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 007 | Y0465666 | 06-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |

Paraaf :



TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288753 - 1 | Rapportagedatum | 13-03-2008 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 007 | Y0466003 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 007 | Y0466013 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 007 | Y0466021 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |

Paraaf :



TESTEN
RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



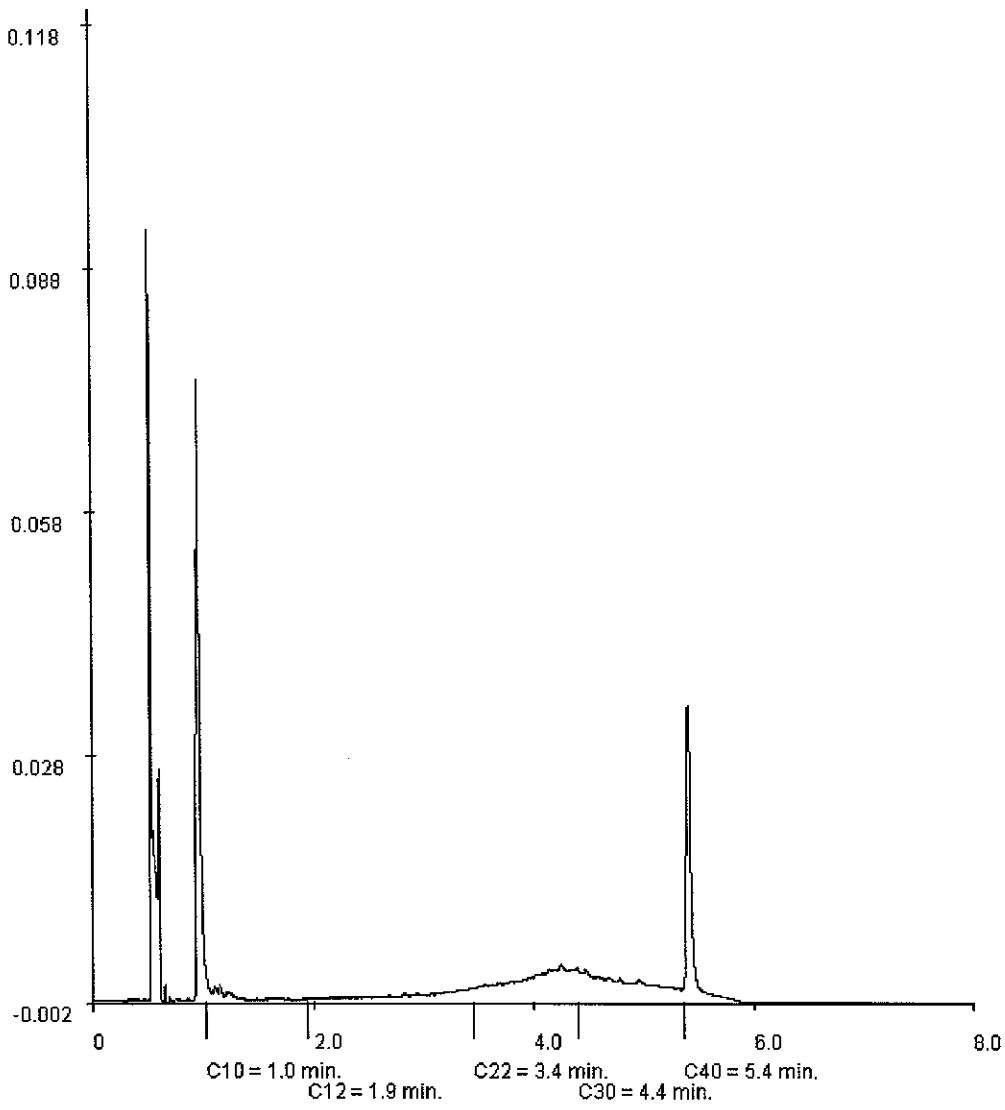
# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288753 - 1 | Rapportagedatum | 13-03-2008 |

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM09 bg101 (60-110) 124 (15-50) 124 (50-100) 128 (50-90) 133 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

| | |
|---|---|
| benzine | C9-C14 |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie | C10-C28 |
| motorolie | C20-C36 |
| stookolie | C10-C36 |




Paraaf :



TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Tebodin B.V.
S. Reuvers



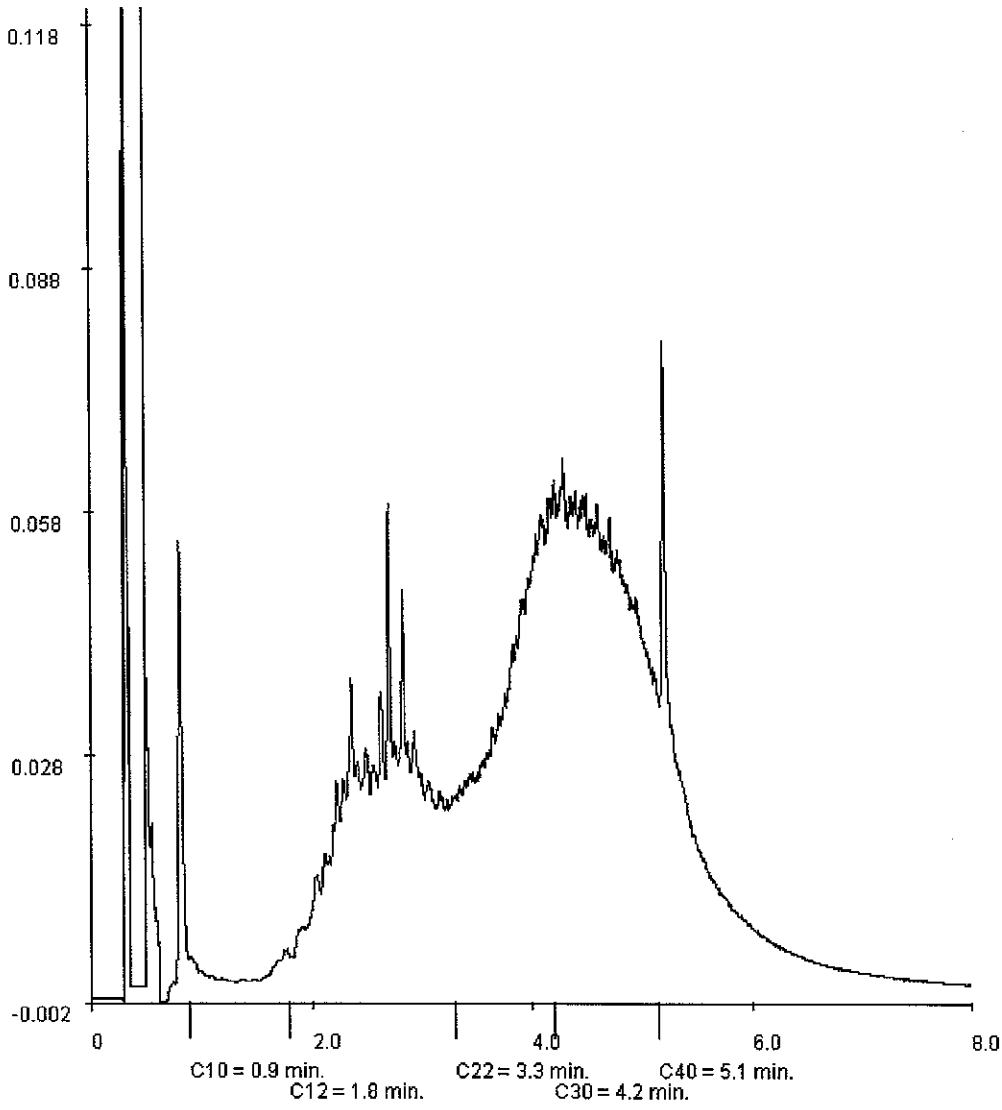
# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288753 - 1 | Rapportagedatum | 13-03-2008 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 002 |
| Monster beschrijvingen | 131-3+4131 (50-100) 131 (100-150) |

Karakterisering naar alkaantraject

| | |
|---|---|
| benzine | C9-C14 |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie | C10-C28 |
| motorolie | C20-C36 |
| stookolie | C10-C36 |




Paraaf :

BG.001 (05.03)

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Tebodin B.V.
S. Reuvers



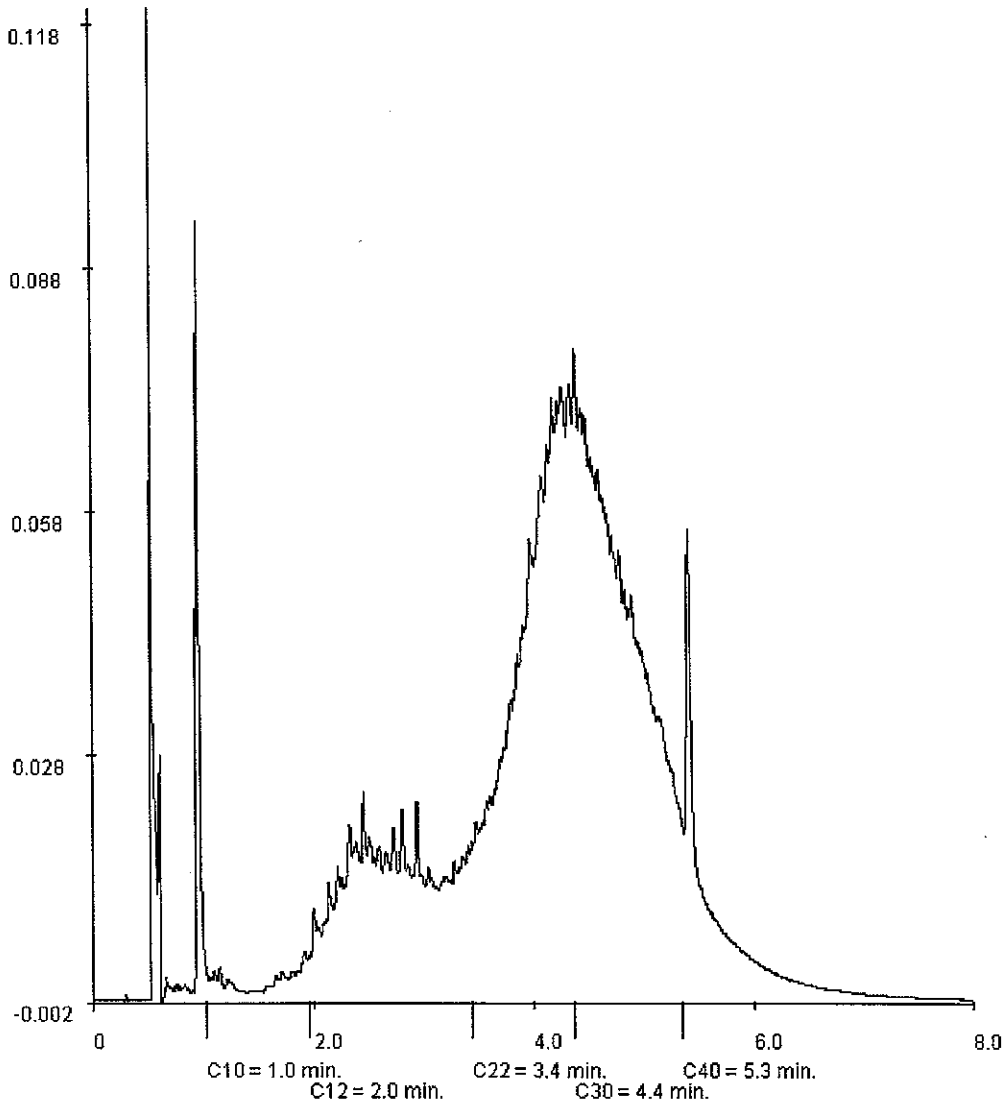
# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288753 - 1 | Rapportagedatum | 13-03-2008 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 003 |
| Monster beschrijvingen | 136-2136 (50-100) |

Karakterisering naar alkaantraject

| | |
|---|---|
| benzine | C9-C14 |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie | C10-C28 |
| motorolie | C20-C36 |
| stookolie | C10-C36 |




Paraaf :



TESTEN
RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



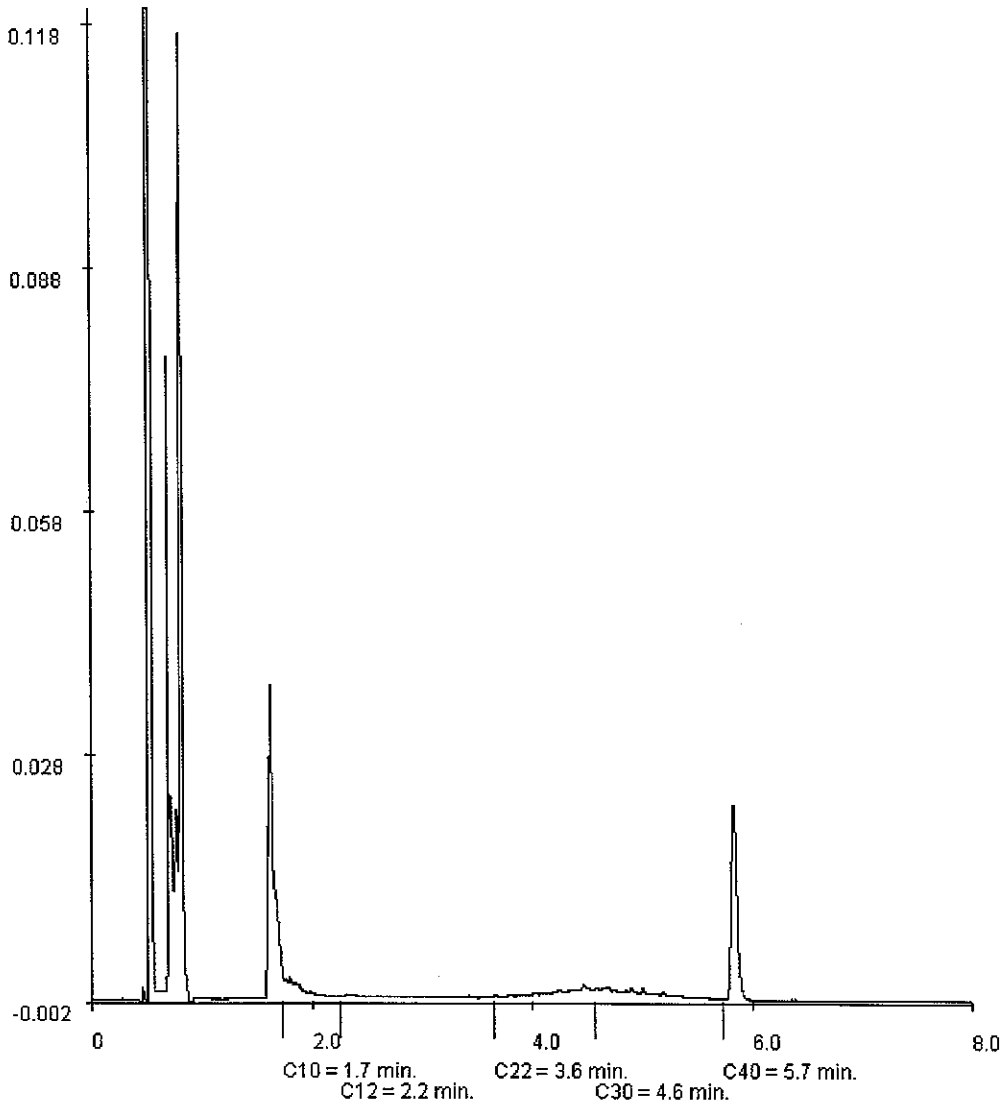
# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288753 - 1 | Rapportagedatum | 13-03-2008 |

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: MM10 bg100 (0-50) 104 (50-100) 125 (15-50) 129 (50-100) 130 (0-50) 134 (0-50) 135 (0-50) 140 (50-70)

Karakterisering naar alkaantraject

| | |
|---|---|
| benzine | C9-C14 |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie | C10-C28 |
| motorolie | C20-C36 |
| stookolie | C10-C36 |




Paraaf :



TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

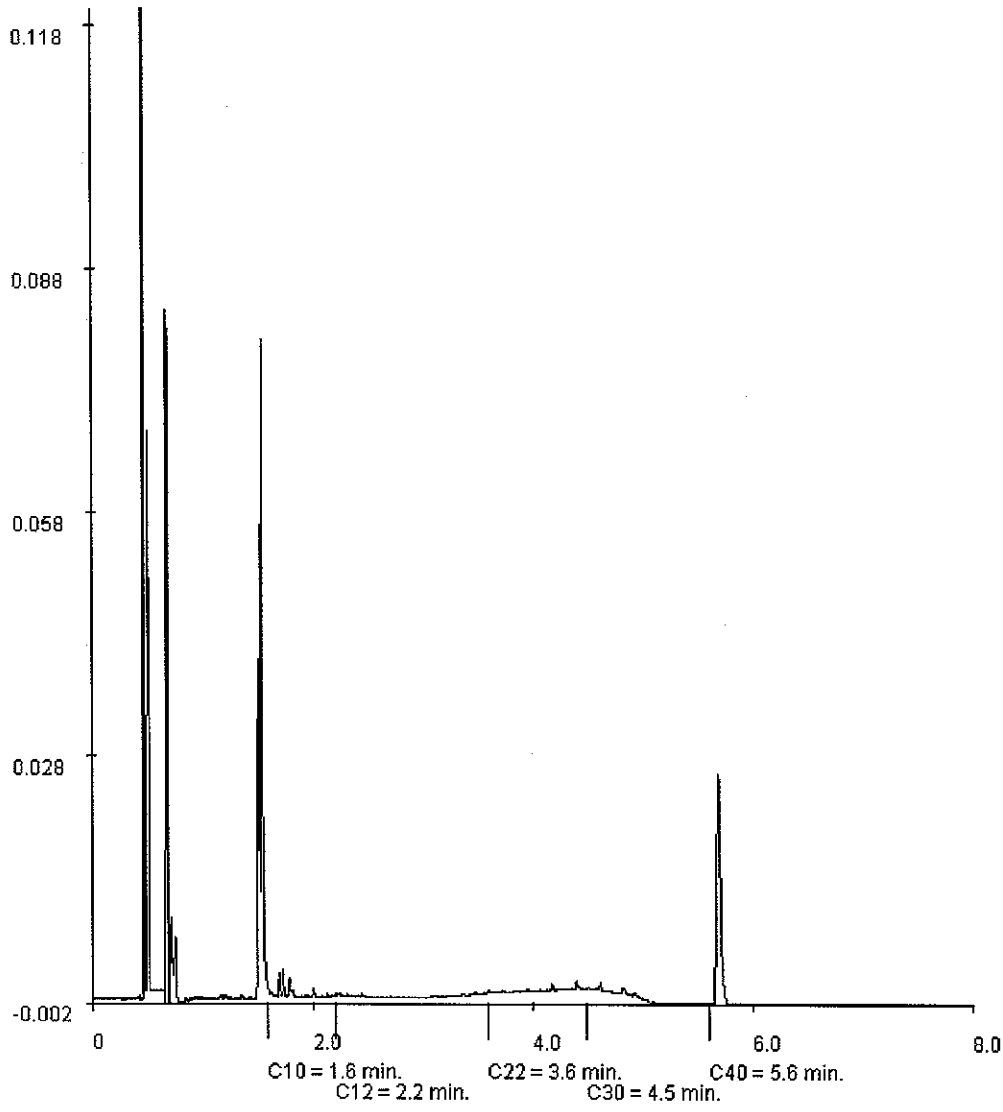
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein | Orderdatum | 07-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 07-03-2008 |
| Rapportnummer | 11288753 - 1 | Rapportagedatum | 13-03-2008 |

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen: MM11 og100 (120-170) 101 (110-150) 108 (105-150) 108 (150-200)124 (100-150) 128 (90-140) 131 (150-200) 133 (100-150)135 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

| | |
|---|---|
| benzine | C9-C14 |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie | C10-C28 |
| motorolie | C20-C36 |
| stookolie | C10-C36 |




Paraaf :

86.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

**ALcontrol B.V.**
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

SRVJ

Analyserapport

25 MRT 2008

Tebodin B.V.
S . Reuvers
Postbus 233
7550 AE HENGELO



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond |
| Uw projectnummer | : 38723.00 |
| ALcontrol rapportnummer | : 11291963, versie nummer: 1 |

Hoogvliet, 20-03-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 38723.00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Tebodin B.V.
S . Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond | Orderdatum | 17-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 17-03-2008 |
| Rapportnummer | 11291963 - 1 | Rapportagedatum | 20-03-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| droge stof | gew.-% | S | 77.9 | 90.7 | 85.6 | 85.8 | 93.8 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | Geen | Geen | Geen | Geen | Geen |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.1 |
| fenantreen | mg/kgds | S | | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 8.7 |
| antraceen | mg/kgds | S | | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 1.8 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | | 0.01 | 0.02 | <0.01 | 29 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | | 0.01 | 0.01 | <0.01 | 16 |
| chryseen | mg/kgds | S | | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 14 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | | 0.01 | <0.01 | <0.01 | 10 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | | 0.01 | 0.01 | <0.01 | 19 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | | 0.02 | <0.01 | <0.01 | 14 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | | 0.02 | <0.01 | <0.01 | 14 |
| pak-totaal (10 van VROM) | mg/kgds | S | | <0.1 [3] | <0.1 [3] | <0.1 [3] | 130 [3] |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | | 0.12 [4] | 0.09 [4] | 0.07 [4] | 130 [4] |
| *MINERALE OLIE* | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | mg/kgds | | <5 [1,2] | | | | |
| fractie C12 - C22 | mg/kgds | | <5 [1,2] | | | | |
| fractie C22 - C30 | mg/kgds | | 12 [1,2] | | | | |
| fractie C30 - C40 | mg/kgds | | 10 [1,2] | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 20 [1,2] | | | | |

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | 131-5 131 (150-200) |
| 002 | Grond (AS3000) | 003-1 003 (0-30) |
| 003 | Grond (AS3000) | 004-1 004 (0-50) |
| 004 | Grond (AS3000) | 009-1 009 (0-50) |
| 005 | Grond (AS3000) | 010-1 010 (0-30) |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

B6.001 (05.03)

Tebodin B.V.
S . Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond | Orderdatum | 17-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 17-03-2008 |
| Rapportnummer | 11291963 - 1 | Rapportagedatum | 20-03-2008 |

## Monster beschrijvingen

| | | |
|---|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

## Voetnoten

| | |
|---|---|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Tebodin B.V.
S . Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond | Orderdatum | 17-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 17-03-2008 |
| Rapportnummer | 11291963 - 1 | Rapportagedatum | 20-03-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 | 009 | 010 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| droge stof | gew.-% | S | 84.8 | 86.5 | 84.5 | 80.5 | 80.7 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | Geen | Geen | Geen | Geen | Geen |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.03 |
| antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.05 | 0.05 | 0.07 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.04 | 0.03 | 0.05 |
| chryseen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.04 | 0.03 | 0.05 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.04 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.04 | 0.03 | 0.05 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.04 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.04 | 0.03 | 0.04 |
| pak-totaal (10 van VROM) | mg/kgds | S | <0.1 [3] | <0.1 [3] | 0.28 [3] | 0.25 [3] | 0.37 [3] |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.07 [4] | 0.07 [4] | 0.30 [4] | 0.27 [4] | 0.39 [4] |

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 006 | Grond (AS3000) | 011-2 011 (20-50) |
| 007 | Grond (AS3000) | 012-1 012 (0-50) |
| 008 | Grond (AS3000) | 013-1 013 (0-50) |
| 009 | Grond (AS3000) | 014-1 014 (0-25) |
| 010 | Grond (AS3000) | 006-1 006 (0-30) |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24255286

AS3000

B6.001 (05.03)

Tebodin B.V.
S . Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond | Orderdatum | 17-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 17-03-2008 |
| Rapportnummer | 11291963 - 1 | Rapportagedatum | 20-03-2008 |

## Monster beschrijvingen

| | | |
|---|---|---|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

## Voetnoten

| | |
|---|---|
| 3 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Tebodin B.V.
S . Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond | Orderdatum | 17-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 17-03-2008 |
| Rapportnummer | 11291963 - 1 | Rapportagedatum | 20-03-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 011 |
|---|---|---|---|
| droge stof | gew.-% | S | 83.3 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | Geen |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | <0.01 |
| antraceen | mg/kgds | S | <0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | <0.01 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | <0.01 |
| chryseen | mg/kgds | S | <0.01 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | <0.01 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | <0.01 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | <0.01 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | <0.01 |
| pak-totaal (10 van VROM) | mg/kgds | S | <0.1 [3] |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.07 [4] |

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 011 | Grond (AS3000) | 016-1 016 (0-50) |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

B6.001 (05.03)

Tebodin B.V.
S . Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond | Orderdatum | 17-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 17-03-2008 |
| Rapportnummer | 11291963 - 1 | Rapportagedatum | 20-03-2008 |

## Monster beschrijvingen

011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

## Voetnoten

3 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Tebodin B.V.
S . Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond | Orderdatum | 17-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 17-03-2008 |
| Rapportnummer | 11291963 - 1 | Rapportagedatum | 20-03-2008 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| droge stof | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| totaal olie C10 - C40 | Grond (AS3000) | Conform AS3010 |
| naftaleen | Grond (AS3000) | Conform AS3010 |
| fenantreen | Grond (AS3000) | Idem |
| antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| chryseen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | Y0465643 | 07-03-2008 | 07-03-2008 | ALC201 |
| 002 | Y0465182 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 003 | Y0465175 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 004 | Y0465167 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 005 | Y0465181 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 006 | Y0465183 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 007 | Y0465168 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 008 | Y0464291 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 009 | Y0464263 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 010 | Y0464286 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |
| 011 | Y0464260 | 07-03-2008 | 06-03-2008 | ALC201 |

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

B6.001 (05.03)

ALcontrol Laboratories

Tebodin B.V.
S . Reuvers



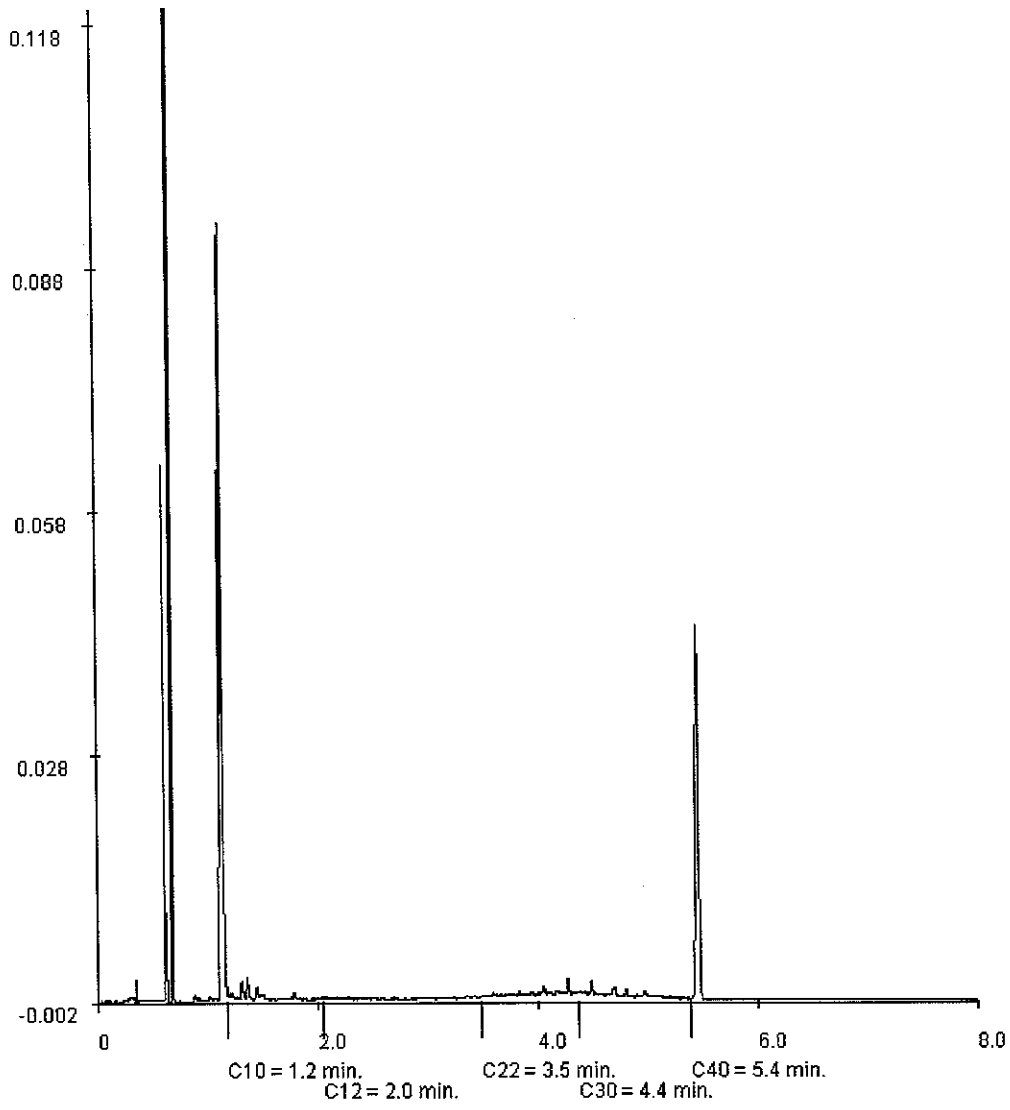
# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond | Orderdatum | 17-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 17-03-2008 |
| Rapportnummer | 11291963 - 1 | Rapportagedatum | 20-03-2008 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 001 |
| Monster beschrijvingen | 131-5131 (150-200) |

Karakterisering naar alkaantraject

| | |
|---|---|
| benzine | C9-C14 |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie | C10-C28 |
| motorolie | C20-C36 |
| stookolie | C10-C36 |




Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24255286

B6.001 (05.03)

ALcontrol Laboratories

**ALcontrol B.V.**
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

# Analyserapport

SRVS

20 MEI 2008

Tebodin B.V.
S. Reuvers
Postbus 233
7550 AE HENGELO



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : No Olden Goorweg Winterswijk |
| Uw projectnummer | : 38723.00 |
| ALcontrol rapportnummer | : 11312365, versie nummer: 1 |

Hoogvliet, 19-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 38723.00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | No Olden Goorweg Winterswijk | Orderdatum | 09-05-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 09-05-2008 |
| Rapportnummer | 11312365 - 1 | Rapportagedatum | 19-05-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| droge stof | gew.-% | S | 88.0 | 81.7 | 92.7 | 83.9 | 87.7 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | Geen | Geen | Geen | Geen | Geen |
| *MINERALE OLIE* | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | mg/kgds | | <5 | 27 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12 - C22 | mg/kgds | | 7 | 13 | <5 | 17 | 12 |
| fractie C22 - C30 | mg/kgds | | 18 | 20 | <5 | 40 | 41 |
| fractie C30 - C40 | mg/kgds | | 31 | 23 | <5 | 44 | 47 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 60 | 80 | <20 | 100 | 100 |

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | 200-2+3 (0,5 1,5) |
| 002 | Grond (AS3000) | 201-2+3 (0,5-1,5) |
| 003 | Grond (AS3000) | 203-2+3 (0,5-1,5) |
| 004 | Grond (AS3000) | 204-2+3 (0,5-1,5) |
| 005 | Grond (AS3000) | 206-2 (0,5-1,0) |

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | No Olden Goorweg Winterswijk | Orderdatum | 09-05-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 09-05-2008 |
| Rapportnummer | 11312365 - 1 | Rapportagedatum | 19-05-2008 |

**Monster beschrijvingen**

| | | |
|---|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | No Olden Goorweg Winterswijk | Orderdatum | 09-05-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 09-05-2008 |
| Rapportnummer | 11312365 - 1 | Rapportagedatum | 19-05-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 |
|---|---|---|---|
| droge stof | gew.-% | S | 92.7 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | Geen |
| *MINERALE OLIE* | | | |
| fractie C10 - C12 | mg/kgds | | <5 |
| fractie C12 - C22 | mg/kgds | | 12 |
| fractie C22 - C30 | mg/kgds | | 31 |
| fractie C30 - C40 | mg/kgds | | 55 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 100 |

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 006 | Grond (AS3000) | 207-2 (0,3-0,8) |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

BS.001 (05.03)

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | No Olden Goorweg Winterswijk | Orderdatum | 09-05-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 09-05-2008 |
| Rapportnummer | 11312365 - 1 | Rapportagedatum | 19-05-2008 |

**Monster beschrijvingen**

| | | |
|---|---|---|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

AS3000

ALcontrol Laboratories

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | No Olden Goorweg Winterswijk | Orderdatum | 09-05-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 09-05-2008 |
| Rapportnummer | 11312365 - 1 | Rapportagedatum | 19-05-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 007 |
|---|---|---|---|
| fractie C10 - C12 | µg/l | | <25 |
| fractie C12 - C22 | µg/l | | <25 |
| fractie C22 - C30 | µg/l | | <25 |
| fractie C30 - C40 | µg/l | | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l | S | <100 |

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 007 | Grondwater (AS3000) | 208-1-1 |

Paraaf :

BG.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24255286

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | No Olden Goorweg Winterswijk | Orderdatum | 09-05-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 09-05-2008 |
| Rapportnummer | 11312365 - 1 | Rapportagedatum | 19-05-2008 |

**Monster beschrijvingen**

| | | |
|---|---|---|
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :

BS.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | No Olden Goorweg Winterswijk | Orderdatum | 09-05-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 09-05-2008 |
| Rapportnummer | 11312365 - 1 | Rapportagedatum | 19-05-2008 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| totaal olie C10 - C40 | Grond (AS3000) | Conform AS3010 |
| totaal olie C10 - C40 | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | Y0463355 | 13-05-2008 | 09-05-2008 | ALC201 |
| 001 | Y0463367 | 13-05-2008 | 09-05-2008 | ALC201 |
| 002 | Y0465079 | 13-05-2008 | 09-05-2008 | ALC201 |
| 002 | Y0465093 | 13-05-2008 | 09-05-2008 | ALC201 |
| 003 | Y0463368 | 13-05-2008 | 09-05-2008 | ALC201 |
| 003 | Y0463374 | 13-05-2008 | 09-05-2008 | ALC201 |
| 004 | Y0464990 | 13-05-2008 | 09-05-2008 | ALC201 |
| 004 | Y0465109 | 13-05-2008 | 09-05-2008 | ALC201 |
| 005 | Y0465095 | 13-05-2008 | 09-05-2008 | ALC201 |
| 006 | Y0465083 | 13-05-2008 | 09-05-2008 | ALC201 |
| 007 | G5650039 | 13-05-2008 | 09-05-2008 | ALC236 |

Paraaf :



TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | |
|---|---|
| Projectnaam | No Olden Goorweg Winterswijk |
| Projectnummer | 38723.00 |
| Rapportnummer | 11312365 - 1 |

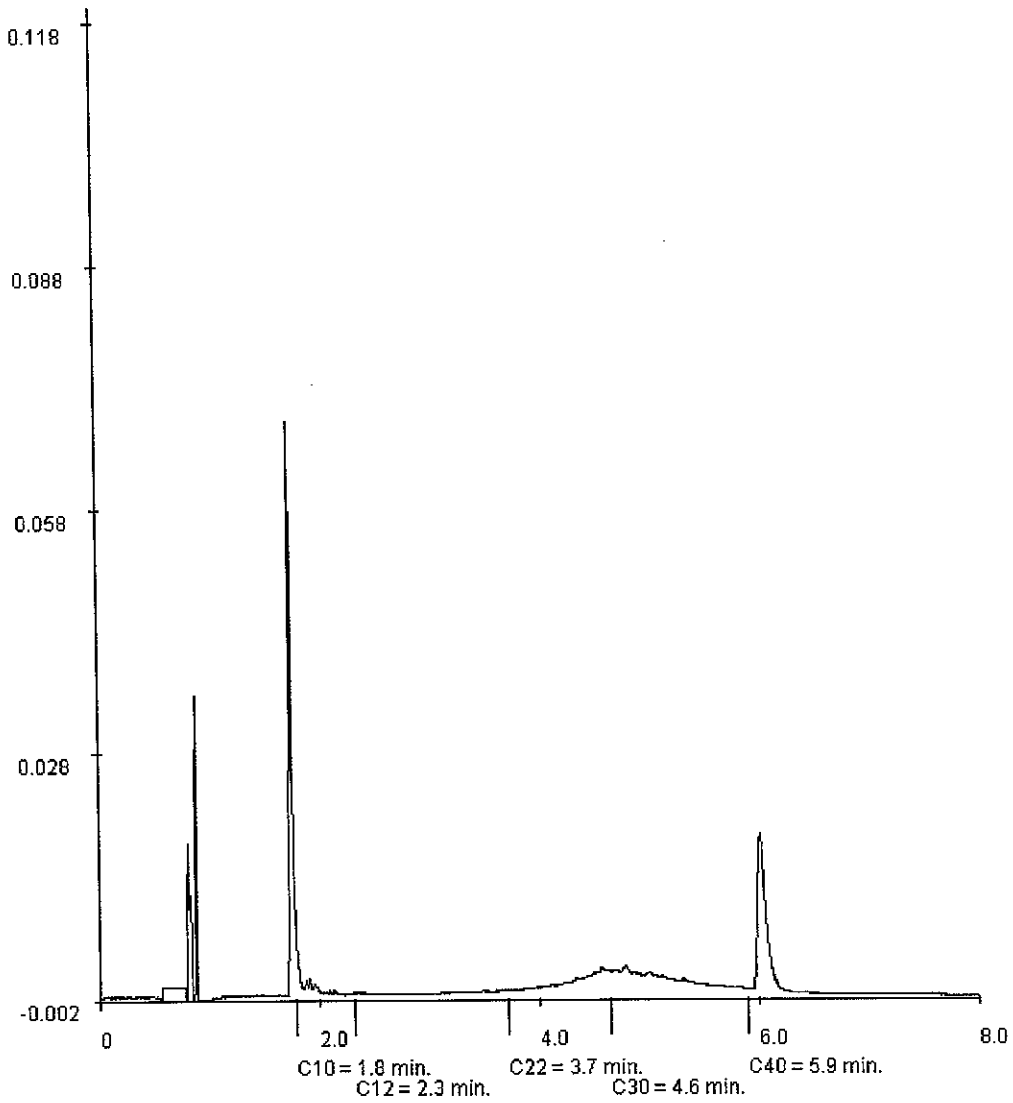
| | |
|---|---|
| Orderdatum | 09-05-2008 |
| Startdatum | 09-05-2008 |
| Rapportagedatum | 19-05-2008 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 001 |
| Monster beschrijvingen | 200-2+3 (0,5 1,5) |

Karakterisering naar alkaantraject

| | |
|---|---|
| benzine | C9-C14 |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie | C10-C28 |
| motorolie | C20-C36 |
| stookolie | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.




Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

A53000

B6.001 (05.03)

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

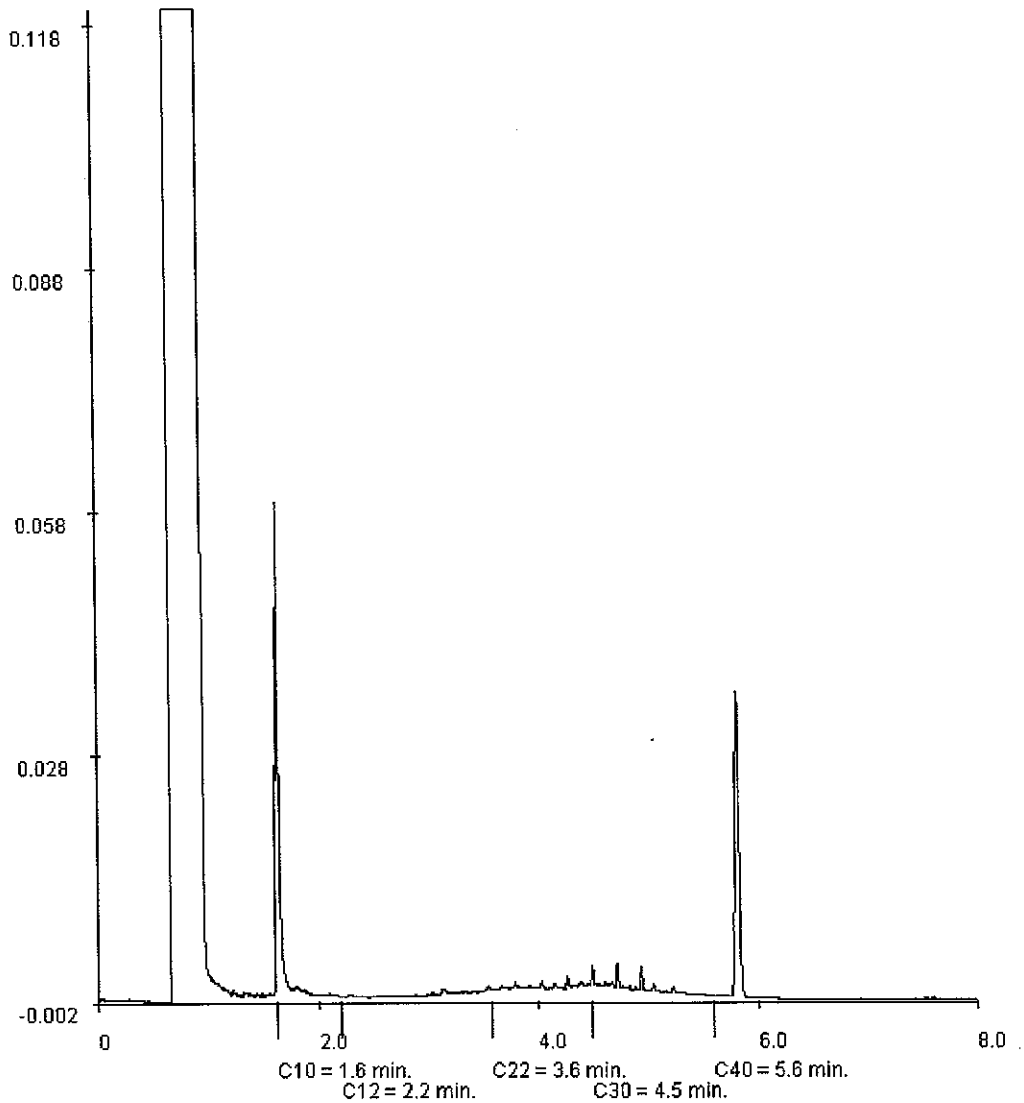
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | No Olden Goorweg Winterswijk | Orderdatum | 09-05-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 09-05-2008 |
| Rapportnummer | 11312365 - 1 | Rapportagedatum | 19-05-2008 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 002 |
| Monster beschrijvingen | 201-2+3 (0,5-1,5) |

Karakterisering naar alkaantraject

| | |
|---|---|
| benzine | C9-C14 |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie | C10-C28 |
| motorolie | C20-C36 |
| stookolie | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.




Paraaf :



TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24255286

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

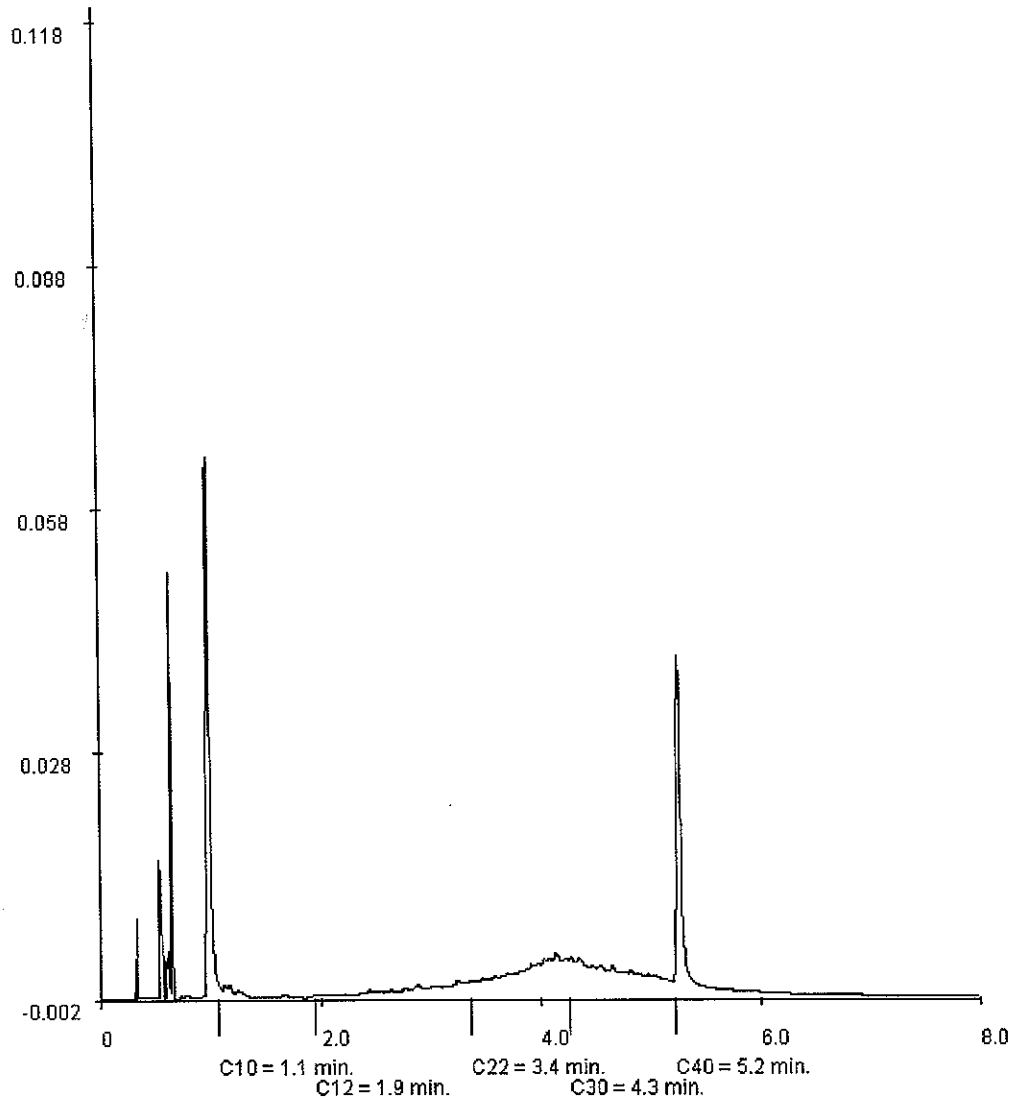
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | No Olden Goorweg Winterswijk | Orderdatum | 09-05-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 09-05-2008 |
| Rapportnummer | 11312365 - 1 | Rapportagedatum | 19-05-2008 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 004 |
| Monster beschrijvingen | 204-2+3 (0,5-1,5) |

Karakterisering naar alkaantraject

| | |
|---|---|
| benzine | C9-C14 |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie | C10-C28 |
| motorolie | C20-C36 |
| stookolie | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.




Paraaf :



TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

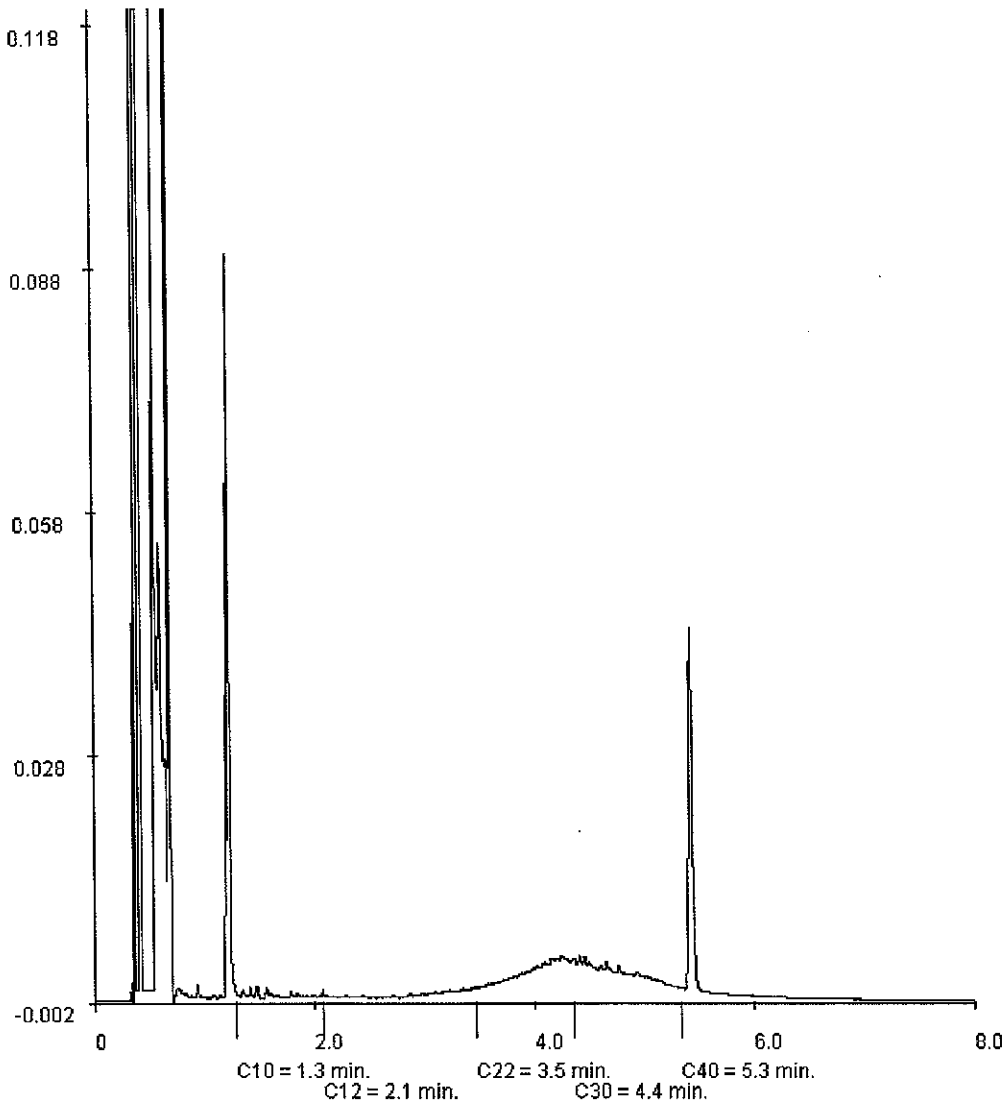
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | No Olden Goorweg Winterswijk | Orderdatum | 09-05-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 09-05-2008 |
| Rapportnummer | 11312365 - 1 | Rapportagedatum | 19-05-2008 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 005 |
| Monster beschrijvingen | 206-2 (0,5-1,0) |

Karakterisering naar alkaantraject

| | |
|---|---|
| benzine | C9-C14 |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie | C10-C28 |
| motorolie | C20-C36 |
| stookolie | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.




Paraaf :



TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

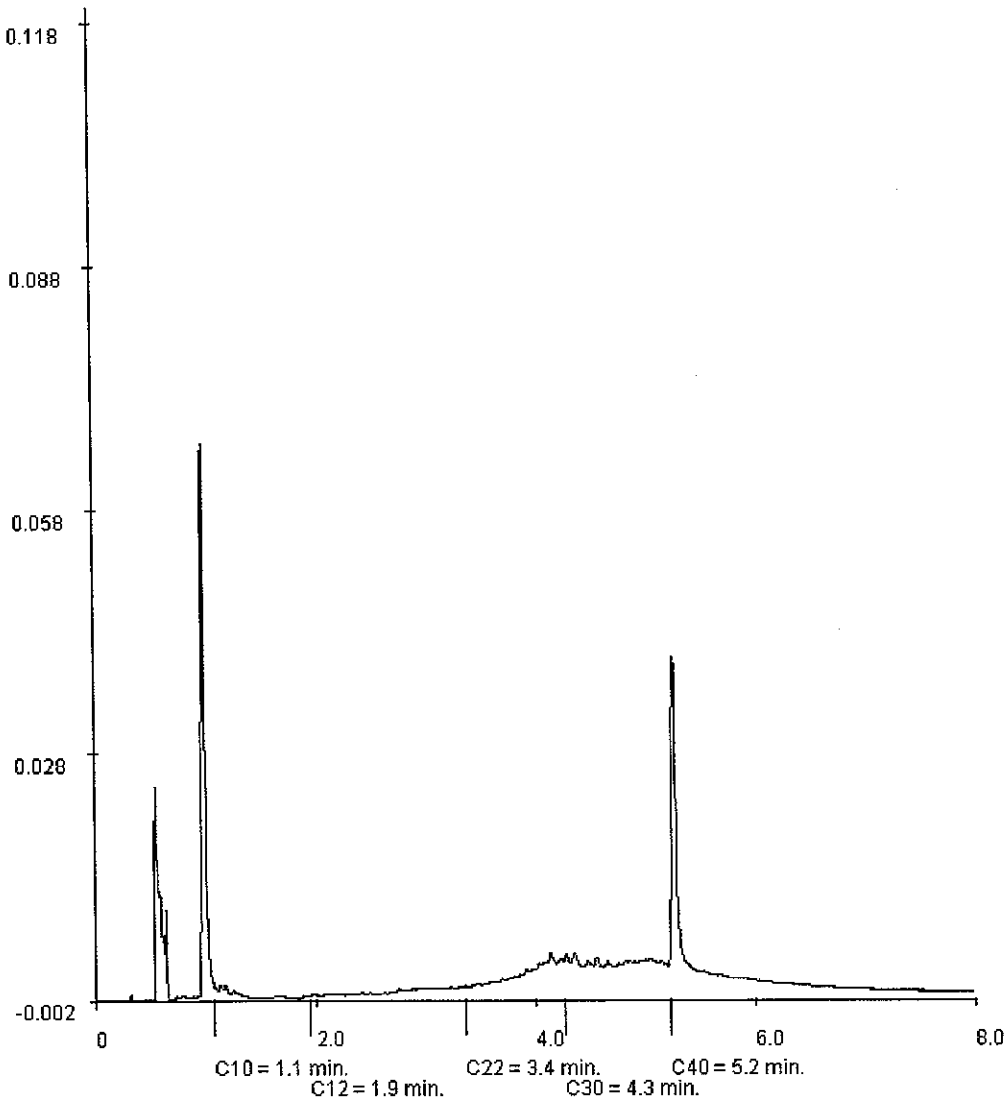
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | No Olden Goorweg Winterswijk | Orderdatum | 09-05-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 09-05-2008 |
| Rapportnummer | 11312365 - 1 | Rapportagedatum | 19-05-2008 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 006 |
| Monster beschrijvingen | 207-2 (0,3-0,8) |

Karakterisering naar alkaantraject

| | |
|---|---|
| benzine | C9-C14 |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie | C10-C28 |
| motorolie | C20-C36 |
| stookolie | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.




Paraaf :



TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

ALcontrol Laboratories

**ALcontrol B.V.**
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

SAV

25 MRT 2008

# Analyserapport

Tebodin B.V.
S. Reuvers
Postbus 233
7550 AE HENGELO



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater |
| Uw projectnummer | : 38723.00 |
| ALcontrol rapportnummer | : 11291571, versie nummer: 1 |

Hoogvliet, 21-03-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 38723.00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater | Orderdatum | 14-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 14-03-2008 |
| Rapportnummer | 11291571 - 1 | Rapportagedatum | 21-03-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *METALEN* | | | | | | | |
| arseen | µg/l | S | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| cadmium | µg/l | S | <0.8 | <0.8 | <0.8 | <0.8 | <0.8 |
| chroom | µg/l | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| koper | µg/l | S | <15 | <15 | <15 | <15 | <15 |
| kwik | µg/l | S | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| lood | µg/l | S | <15 | <15 | <15 | <15 | <15 |
| nikkel | µg/l | S | <15 | <15 | <15 | <15 | <15 |
| zink | µg/l | S | <60 | <60 | <60 | <60 | <60 |
| *VLUCHTIGE AROMATEN* | | | | | | | |
| benzeen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| tolueen | µg/l | S | <0.3 | <0.3 | <0.3 | <0.3 | <0.3 |
| ethylbenzeen | µg/l | S | <0.3 | <0.3 | <0.3 | <0.3 | <0.3 |
| xylenen | µg/l | S | <0.3 | <0.3 | <0.3 | <0.3 | <0.3 |
| totaal BTEX | µg/l | | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| totaal BTEX (0.7 factor) | µg/l | | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| naftaleen | µg/l | S | <0.2 | 0.20 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| *GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | | | |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | S | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| tetrachlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| tetrachloormethaan | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| trichlooretheen | µg/l | S | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| chloroform | µg/l | S | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| *CHLOORBENZENEN* | | | | | | | |
| monochloorbenzeen | µg/l | S | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| som dichloorbenzenen | µg/l | S | <1.8 | <1.8 | <1.8 | <1.8 | <1.8 |
| som dichloorbenzenen (0.7 factor) | µg/l | S | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.3 |
| *MINERALE OLIE* | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | µg/l | | <25 | <25 | <25 | <25 | <25 |
| fractie C12 - C22 | µg/l | | <25 | <25 | <25 | <25 | <25 |
| fractie C22 - C30 | µg/l | | <25 | <25 | <25 | <25 | <25 |

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grondwater (AS3000) | 002-1-1 002 (150-250) |
| 002 | Grondwater (AS3000) | 001-1-1 001 (170-270) |
| 003 | Grondwater (AS3000) | 050-1-1 050 (180-280) |
| 004 | Grondwater (AS3000) | 003-1-1 003 (200-300) |
| 005 | Grondwater (AS3000) | 004-1-1 004 (100-200) |

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater | Orderdatum | 14-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 14-03-2008 |
| Rapportnummer | 11291571 - 1 | Rapportagedatum | 21-03-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| fractie C30 - C40 | µg/l | | <25 | <25 | <25 | <25 | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l | S | <100 | <100 | <100 | <100 | <100 |

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grondwater (AS3000) | 002-1-1 002 (150-250) |
| 002 | Grondwater (AS3000) | 001-1-1 001 (170-270) |
| 003 | Grondwater (AS3000) | 050-1-1 050 (180-280) |
| 004 | Grondwater (AS3000) | 003-1-1 003 (200-300) |
| 005 | Grondwater (AS3000) | 004-1-1 004 (100-200) |

Paraaf :

BG 001 (05.03)

TESTEN
BvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater | Orderdatum | 14-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 14-03-2008 |
| Rapportnummer | 11291571 - 1 | Rapportagedatum | 21-03-2008 |

**Monster beschrijvingen**

| | | |
|---|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

AS3000

96.001 (05.03)

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater | Orderdatum | 14-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 14-03-2008 |
| Rapportnummer | 11291571 - 1 | Rapportagedatum | 21-03-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 |
|---|---|---|---|---|---|
| *METALEN* | | | | | |
| arseen | µg/l | S | <10 | <10 | <10 |
| cadmium | µg/l | S | <0.8 | <0.8 | <0.8 |
| chroom | µg/l | S | <1 | <1 | 3.6 |
| koper | µg/l | S | <15 | <15 | <15 |
| kwik | µg/l | S | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| lood | µg/l | S | <15 | <15 | <15 |
| nikkel | µg/l | S | 16 | <15 | <15 |
| zink | µg/l | S | <60 | <60 | <60 |
| *VLUCHTIGE AROMATEN* | | | | | |
| benzeen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| tolueen | µg/l | S | <0.3 | <0.3 | <0.3 |
| ethylbenzeen | µg/l | S | <0.3 | <0.3 | <0.3 |
| xylenen | µg/l | S | <0.3 | <0.3 | <0.3 |
| totaal BTEX | µg/l | | <1 | <1 | <1 |
| totaal BTEX (0.7 factor) | µg/l | | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| naftaleen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| *GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | S | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| tetrachlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| tetrachloormethaan | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| trichlooretheen | µg/l | S | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| chloroform | µg/l | S | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| *CHLOORBENZENEN* | | | | | |
| monochloorbenzeen | µg/l | S | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| som dichloorbenzenen | µg/l | S | <1.8 | <1.8 | <1.8 |
| som dichloorbenzenen (0.7 factor) | µg/l | S | 1.3 | 1.3 | 1.3 |
| *MINERALE OLIE* | | | | | |
| fractie C10 - C12 | µg/l | | <25 | <25 | <25 |
| fractie C12 - C22 | µg/l | | <25 | <25 | <25 |
| fractie C22 - C30 | µg/l | | <25 | <25 | <25 |

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 006 | Grondwater (AS3000) | 100-1-1 100 (250-350) |
| 007 | Grondwater (AS3000) | 103-1-1 103 (200-300) |
| 008 | Grondwater (AS3000) | 107-1-1 107 (200-300) |

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater | Orderdatum | 14-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 14-03-2008 |
| Rapportnummer | 11291571 - 1 | Rapportagedatum | 21-03-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 |
|---|---|---|---|---|---|
| fractie C30 - C40 | µg/l | | <25 | <25 | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l | S | <100 | <100 | <100 |

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 006 | Grondwater (AS3000) | 100-1-1 100 (250-350) |
| 007 | Grondwater (AS3000) | 103-1-1 103 (200-300) |
| 008 | Grondwater (AS3000) | 107-1-1 107 (200-300) |

Paraaf :

86.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater | Orderdatum | 14-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 14-03-2008 |
| Rapportnummer | 11291571 - 1 | Rapportagedatum | 21-03-2008 |

**Monster beschrijvingen**

| | | |
|---|---|---|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater | Orderdatum | 14-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 14-03-2008 |
| Rapportnummer | 11291571 - 1 | Rapportagedatum | 21-03-2008 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| arseen | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium | Grondwater (AS3000) | Idem |
| chroom | Grondwater (AS3000) | Idem |
| koper | Grondwater (AS3000) | Idem |
| kwik | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110 en Conform NEN-EN 13506 |
| lood | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| nikkel | Grondwater (AS3000) | Idem |
| zink | Grondwater (AS3000) | Idem |
| benzeen | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130 |
| tolueen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| ethylbenzeen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| xylenen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,2-dichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| cis-1,2-dichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tetrachlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tetrachloormethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1,1-trichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1,2-trichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| trichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| chloroform | Grondwater (AS3000) | Idem |
| monochloorbenzeen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som dichloorbenzenen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som dichloorbenzenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| totaal olie C10 - C40 | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | B0713411 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC204 |
| 001 | G5571115 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC236 |
| 001 | G5571116 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC236 |
| 002 | B0713410 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC204 |
| 002 | G5571111 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC236 |
| 002 | G5571112 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC236 |
| 003 | B0713407 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC204 |
| 003 | G5571106 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC236 |
| 003 | G5571110 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC236 |
| 004 | B0713429 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC204 |

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Tebodin B.V.
S. Reuvers



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater | Orderdatum | 14-03-2008 |
| Projectnummer | 38723.00 | Startdatum | 14-03-2008 |
| Rapportnummer | 11291571 - 1 | Rapportagedatum | 21-03-2008 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 004 | G5571095 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC236 |
| 004 | G5571100 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC236 |
| 005 | B0713441 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC204 |
| 005 | G5571072 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC236 |
| 005 | G5571078 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC236 |
| 006 | B0713427 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC204 |
| 006 | G5571091 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC236 |
| 006 | G5571102 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC236 |
| 007 | B0713437 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC204 |
| 007 | G5571097 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC236 |
| 007 | G5571098 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC236 |
| 008 | B0713442 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC204 |
| 008 | G5571085 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC236 |
| 008 | G5571103 | 15-03-2008 | 14-03-2008 | ALC236 |

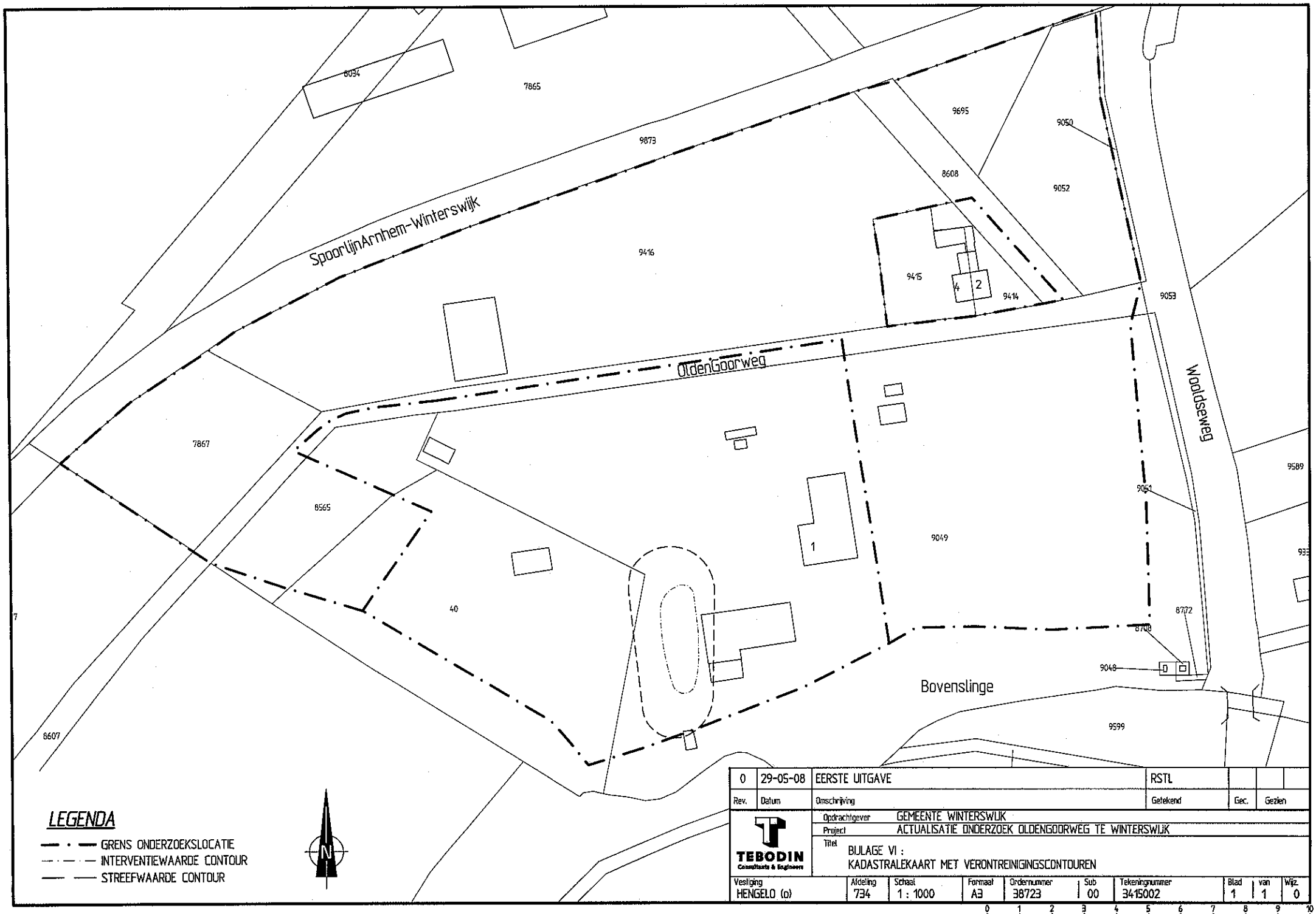
Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286




| Rev. | Datum | Omschrijving | Getekend | Gec. | Gezien |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 29-05-08 | EERSTE UITGAVE | RSTL | | |

TEBODIN Consultants & Engineers

Opdrachtgever: GEMEENTE WINTERSWIJK

Project: ACTUALISATIE ONDERZOEK OLDENGOORWEG TE WINTERSWIJK

Titel: BIJLAGE VI : KADASTRALEKAART MET VERONTREINIGINGSCONTOUREN

| Vestiging | Afdeling | Schaal | Formaat | Ordernummer | Sub | Tekeningnummer | Blad | van | Wijz. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HENGELO (o) | 734 | 1 : 1000 | A3 | 38723 | 00 | 3415002 | 1 | 1 | 0 |

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

## Bijlage VII Risicobeoordeling deellocatie 3

## Bestand
Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.11): naam onbekend

## Locatie
Locatie: Olden Goorweg 1-2-4 te Winterswijk
Codering:
Type bodemgebruik: toekomstig

Opmerkingen:
Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij de ondergrond is verontreinigd met minerale olie boven de interventiewaarde. In het grondwater is geen verontreiniging aangetoond met minerale olie en vluchtige aromaten.

## Ernst verontreiniging

**Ernst verontreiniging**
Ernstige bodemverontreiniging: ja
Ernstige grondwaterverontreiniging: nee
Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

**Conclusie**
Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

## Standaardbeoordeling humane risico's

**Bodemgebruiken (stap 2)**
Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:
wonen met tuin

**Blootstellingroutes (stap 2)**

*wonen met tuin*
blootstellingroutes:
ingestie grond
inhalatie grond
dermaal contact grond
inhalatie binnenlucht
inhalatie buitenlucht
ingestie drinkwater
inhalatie dampen bij douchen
dermaal contact bij douchen
ingestie gewas

**Parameters humaan (stap 2)**

*wonen met tuin*
Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

| Parameter | Eenheid | Waarde | Verantwoording |
|---|---|---|---|
| organische stofgehalte | % | 1 | gemeten gemiddelde |
| gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht) | m | 7.50E-1 | defaultwaarde |
| gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht) | m | 5.00E-1 | gemeten gemiddelde |

## Bijlage VII Risicobeoordeling deellocatie 3

### Stoffen en concentraties (stap 2)

*wonen met tuin*

xyleen (m)
type meting: grond
concentratie in grond geheel geval 1.00E-1 mg/kg

### Toetsing (stap 2)

*wonen met tuin*

Toetsingstabel

| stof | dosis (mg/(kg.d)) | dosis/MTR (-) | onaanvaardbaar risico | type |
|---|---|---|---|---|
| xyleen (m) | 6.37E-4 | 6.37E-2 | geen | - |

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:
MTR: overschrijding MTR door berekende dosis
TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)
TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

| stof | Cia (g/m3) | Cia/TCL (-) | Coa (g/m3) | Coa/TCL (-) |
|---|---|---|---|---|
| xyleen (m) | 1.56E-6 | 2.88E-2 | 8.98E-8 | 1.66E-3 |

xyleen (m)

| blootstellingsroute | dosis (mg/(kg.d)) | aandeel aan totale dosis (%) |
|---|---|---|
| ingestie grond | 1.51E-7 | 2.37E-2 |
| inhalatie grond | 9.49E-10 | 1.49E-4 |
| dermaal contact grond | 1.14E-8 | 1.79E-3 |
| inhalatie binnenlucht | 4.46E-4 | 70 |
| inhalatie buitenlucht | 1.02E-6 | 1.60E-1 |
| ingestie drinkwater | 1.17E-5 | 1.83 |
| inhalatie dampen bij douchen | 2.42E-6 | 3.80E-1 |
| dermaal contact bij douchen | 2.37E-5 | 3.72 |
| ingestie gewas | 1.52E-4 | 23.89 |
| **totaal** | **6.37E-4** | **100** |

### Combinatietoxiologie (stap 2)

*wonen met tuin*

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

## Bijlage VII Risicobeoordeling deellocatie 3

### Hinder (stap 2)

*wonen met tuin*

Huidcontact
Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

Toetsingstabel geurdrempel

| stof | concentratie binnenlucht (Cia) (g/m3) | Cia / geurdrempel (-) | hinder |
|---|---|---|---|
| xyleen (m) | 1.56E-6 | 1.95E-4 | Nee |

### Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

*wonen met tuin*

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR <= 1 en Cia/TCL <= 1 en Coa/TCL <= 1:
xyleen (m)

Voor de volgende stoffen wordt de geurdrempel niet overschreden:
xyleen (m)

### Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's
- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

## Standaardbeoordeling ecologische risico's

### Gebiedstype (stap 2)

Er bevindt zich geen verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en er is geen sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

### Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Op grond van het afwezig zijn van de verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en het feit dat er geen gewassen wortelen in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

## Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

### Kwetsbare objecten (stap 2)

Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

### Onbeheersbare situatie (stap 2)

Er is geen drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

## Bijlage VII Risicobeoordeling deellocatie 3

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m3 dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

**Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)**
Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

## Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

# Bijlage VIII Zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie 1 (weiland/natuur)
Tijdens de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven tot het vermoeden van bodemverontreiniging. Ter plaatse van boring 10 is echter een puinverhardingslaag waargenomen.

De zintuiglijke waarnemingen die aanleiding geven tot het vermoeden van bodemverontreiniging zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

**Overzicht zintuiglijke waarnemingen**

| Deellocatie | Boringnr | Einddiepte boring (m –MV) | Diepte (m -MV) | Zintuiglijke waarneming |
|---|---|---|---|---|
| 2. perceel Olden Goorweg 2-4 | 50 | 2,8 | 0,0-1,0 | Resten kolen, zwak puinhoudend |
| | 51 | 1,5 | 0,3-1,0 | Resten kolen, zwak puinhoudend |
| | 52 | 0,5 | 0,2-0,5 | Resten kolen |
| | 55 | 0,55 | 0,05-0,55 | Sterk koolhoudend |
| | 56 | 0,5 | 0,3-0,5 | Matig puinhoudend |
| 3. vml bedrijfsterrein | 100 | 3,5 | 0,0-0,7 | Zwak puinhoudend |
| | 101 | 2,0 | 0,5-1,1 | Matig puinhoudend, matig koolhoudend |
| | 102 | 3,5 | 0,0-0,7 | Zwak puinhoudend |
| | 104 | 2,0 | 0,5-1,0 | Zwak puinhoudend |
| | 105 | 2,0 | 0,2-1,0 | Matig puinhoudend |
| | 106 | 2,0 | 0,15-0,5 | Resten puin |
| | 107 | 3,0 | 0,15-0,5 | Zwak puinhoudend, resten kolen |
| | 108 | 2,0 | 0,55-1,05 | Resten puin, zwak koolhoudend |
| | 110 | 1,5 | 0,25-0,75 | Matig puinhoudend, matig koolhoudend |
| | 111 | 1,3 | 0,25-0,5 | Resten puin |
| | 114 | 1,1 | 0,15-0,3 | Volledig puin |
| | 115 | 1,0 | 0,3-0,5 | Zwak puinhoudend |
| | 116 | 1,6 | 0,3-1,3 | Zwak puinhoudend, resten kolen |
| | 117 | 1,3 | 0,2-0,4<br>0,4-0,9 | Volledig puin<br>Resten puin, resten kolen |
| | 118 | 1,2 | 0,35-0,85 | Resten puin, resten kolen |
| | 120 | 1,2 | 0,35-0,8 | Resten puin |

**Overzicht zintuiglijke waarnemingen**

| Deellocatie | Boringnr | Einddiepte boring (m –MV) | Diepte (m -MV) | Zintuiglijke waarneming |
|---|---|---|---|---|
| | 122 | 1,2 | 0,3-0,8 | Resten puin, resten kolen |
| | 123 | 1,3 | 0,3-0,5 | Volledig puin |
| | 124 | 1,5 | 0,15-1,0 | Zwak puinhoudend, matig koolhoudend |
| | 125 | 1,3 | 0,15-0,9 | Resten puin, resten kolen |
| | 128 | 1,4 | 0,5-0,9 | Resten puin, matig koolhoudend |
| | 129 | 1,5 | 0,5-1,0 | Zwak puinhoudend, zwak koolhoudend |
| | 130 | 1,6 | 0,0-1,3 | Resten puin, resten kolen, resten glas |
| | 131 | 2,0 | 0,0-0,3<br>0,5-1,5 | Resten puin, resten kolen<br>Matig puinhoudend, zwak koolhoudend, matige olie waterreactie, sterke oliegeur |
| | 132 | 0,9 | 0,0-0,4 | Zwak puinhoudend |
| | 133 | 1,5 | 0,0-1,0 | Matig koolhoudend, resten kolen |
| | 134 | 1,5 | 0,0-1,0 | Resten puin |
| | 135 | 1,5 | 0,0-1,0 | Resten puin |
| | 136 | 1,0 | 0,5-1,0 | Resten puin, matig koolhoudend, zwakke oliewaterreactie, matige oliegeur |
| | 139 | 1,0 | 0,5-1,0 | Matig puinhoudend, resten kolen, boring gestaakt |
| | 140 | 1,2 | 0,5-0,7 | Resten kolen |
| | 200 | 2,0 | 0,5-1,0 | Matig puinhoudend, matig koolhoudend |
| | 201 | 2,0 | 0,5-2,0 | Matig koolhoudend, sporen puin |
| | 202 | 0,5 | 0,5 | Boring gestaakt |
| | 203 | 1,4 | 0,5-1,4 | Sporen puin, sporen kolen, boring gestaakt |
| | 204 | 3,0 | 0,5-3,0 | Matig puinhoudend, sporen kolen |
| | 206 | 1,0 | 0,5-1,0 | Matig puinhoudend, matig koolhoudend, boring gestaakt |
| | 207 | 0,8 | 0,3-0,8 | Matig puinhoudend, matig koolhoudend, boring gestaakt |
| | 208 | 3,0 | 0,5-3,0 | Matig koolhoudend, zwak puinhoudend |

Tevens is tijdens de veldwerkzaamheden gelet op het voorkomen van asbest. Op de locatie is op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

# Bijlage 7 Asbestonderzoek

# NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

# OLDEN GOORWEG 1

# TE WINTERSWIJK WOOLD

# GEMEENTE WINTERSWIJK

| | |
|---|---|
| **Project:** | WIN.G13.ASB |
| **Rapportnummer:** | 09106050 |
| **Status:** | Eindrapportage |
| **Datum:** | 12 maart 2010 |
| **Opdrachtgever:** | Gemeente Winterswijk<br>Postbus 101<br>7100 AC Winterswijk<br>Tel. 0543 - 545555<br>Fax 0543 - 545437 |
| **Contactpersoon:** | Mevr. A.M.D. van Aalten |


| | |
|---|---|
| **Uitvoerder:** | Econsultancy bv<br>Fabriekstraat 19 C<br>7005 AP Doetinchem<br>Tel. 0314 - 365150<br>Fax 0314 - 365177<br>Mail Doetinchem@Econsultancy.nl |
| **Opsteller:** | Ing. M.B.M. van Wieringen<br>Paraaf: |
| **Kwaliteitscontroleur:** | Ing. H. Boesveld<br>Paraaf: |

## COLOFON

***Kwaliteitszorg***

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

***Betrouwbaarheid***

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

# INHOUDSOPGAVE


1. INLEIDING ..... 1

2. VOORONDERZOEK ..... 1

2.1 Geraadpleegde bronnen ..... 1
2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek ..... 2
2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie ..... 2
2.4 Calamiteiten ..... 2
2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie ..... 2
2.6 Belendende percelen/terreindelen ..... 2
2.7 Terreininspectie ..... 3
2.8 Toekomstige situatie ..... 3
2.9 Bodemopbouw ..... 3

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) ..... 4

4. VELDWERK ..... 4

4.1 Algemeen ..... 4
4.2 Grondonderzoek ..... 4
4.2.1 Uitvoering veldwerk ..... 4
4.2.2 Algemene bodemopbouw ..... 4
4.2.3 Visuele inspectie toplaag/maaiveld ..... 5
4.2.4 Visuele inspectie onderlaag ..... 5

5. ANALYSERESULTATEN ..... 6

5.1 Algemeen ..... 6
5.2 Interpretatie analyseresultaten ..... 6
5.3 Resultaten ..... 7

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES ..... 8


**BIJLAGEN:**

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
2c. - Kadastrale gegevens
3. - Bodemprofielen
4. - Analyseresultaten

# 1. INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Winterswijk opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem aan de Olden Goorweg 1 te Winterswijk Woold in de gemeente Winterswijk.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen saneringswerkzaamheden onder het Besluit Uniforme Saneringen (BUS). Door de provincie Gelderland wordt ten behoeve van de uitvoering van een bodemsanering op locaties waar mogelijk sprake is van een asbestverontreiniging een onderzoek naar asbest in bodem vereist.

Het nader onderzoek asbest in bodem heeft tot doel het al dan niet bevestigen van de aanwezigheid van asbest in de bodem en het vaststellen van de gemiddelde concentratie van een eventuele asbestverontreiniging. Met de onderzoeksresultaten kan vastgesteld worden of met betrekking tot asbest milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bodemsanering bestaan.

In het kader van een eerder uitgevoerd actualiserend bodemonderzoek zijn reeds voldoende gegevens verzameld met betrekking tot het vooronderzoek conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het nader onderzoek asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (VROM, 2003).

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000. De analyseresultaten zijn getoetst aan het Beleid voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (kenmerk BWL/2004000321, VROM, beleidsbrief 25 maart 2004).

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

# 2. VOORONDERZOEK

## 2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is grotendeels afkomstig uit een voorgaand uitgevoerd actualiserend onderzoek (Tebodin, rapportnummer 3415001, juni 2008) en is gebaseerd op de bij de gemeente Winterswijk aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw A.M.D. van Aalten). Daarnaast is informatie verkregen uit de op 26 februari 2010 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- ➞ het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- ➞ eventuele calamiteiten;
- ➞ eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- ➞ de bodemopbouw;
- ➞ verhardingen, kabels en leidingen.

## 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen en terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 1.000 m²) ligt aan de Olden Goorweg 1, circa 1,9 km ten zuiden van de kern van Winterswijk (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Winterswijk, sectie E, nummer 9049 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 41 E, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 35 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 246.180, Y = 441.625.

## 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 41, 1990 (schaal 1:50.000), alsmede kaartmateriaal daterend uit het begin van de vorige eeuw, was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Tot circa 1950 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. Op een topografische kaart uit 1955 is op het perceel waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt bebouwing weergegeven, welke in de daaropvolgende jaren gefaseerd is uitgebreid.

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte het voormalige bedrijfsterrein van Dierlijk Afval Verwerking (DAV). Ter plaatse bevond zich vanaf 1953 een tankstation. Vanaf 1966 heeft tevens bovengrondse opslag van huisbrandolie plaatsgevonden. Na beëindiging van deze activiteiten in 1991 is het terrein in gebruik genomen voor de opslag van bouwmaterialen, voornamelijk bestaande uit zand.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

## 2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de gemeente Winterswijk bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

## 2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- → Verkennend bodemonderzoek Olden Goorweg te Winterswijk, Tebodin, rapportnummer 84461/332136, mei 1994;
- → Nader bodemonderzoek Olden Goorweg te Winterswijk, Tebodin, rapportnummer 84461.01/ 332358, december 1994;
- → Aanvullend nader onderzoek garage DAV-terrein Winterswijk, DS Milieu Consult, rapportnummer H.96.02.063, maart 1996;
- → Actualisatie bodemonderzoek Olden Goorweg te Winterswijk, Tebodin, rapportnummer 3415001, juni 2008.

Bij Econsultancy is enkel de rapportage van het actualisatie onderzoek aanwezig.

Op het perceel waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt zijn op diverse plaatse bodemverontreinigingen geconstateerd. Het betreft onder meer een olieverontreiniging bij een voormalig tankstation en bovengrondse huisbrandolietank. Tevens is op delen van het terrein een ophooglaag met puin, kolen en huisvuil aangetroffen.

Op het terrein is in 1996 een bodemsanering uitgevoerd waarbij 2 oliespots volledig zijn verwijderd. Hiertoe is in 1996 door DS Milieu Consult een saneringsplan opgesteld en is na afloop door Milieu adviesbureau Van Vleuten een evaluatierapportage opgesteld (rapportnummer CV96225s/V19620).

De onderhavige onderzoekslocatie voor het nader onderzoek asbest in bodem betreft de ter plaatse van het voormalige tankstation aanwezige olieverontreiniging. In de uitgevoerde onderzoeken is vastgesteld is dat sprake is van een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond in het bodemtraject van circa 0,5 tot maximaal 1,5 m -mv. De oppervlakte van de sterke verontreiniging met minerale olie bedraagt circa 300 m². In de verontreinigde bodemlaag zijn in het algemeen zwakke tot matige bijmengingen aan puin en kolengruis waargenomen. Tevens zijn enkele boringen gestaakt op een ondoordringbare laag.

Op de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet eerder een verkennend of nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd. Tijdens de voorgaande onderzoeken zijn, voor zover bij Econsultancy bekend, geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

### 2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Winterswijk nabij het bedrijventerrein Vèèneslat. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een met klinkers verhard terreindeel;
- aan de oostzijde bevindt zich de bebouwing van de voormalige garage;
- aan de zuidzijde bevindt zich de watergang Bovenslinge;
- aan de westzijde bevindt zich een braakliggend terreindeel.

De rondom de onderhavige onderzoekslocatie gelegen terreindelen hebben, met uitzondering van de watergang Bovenslinge, eveneens deel uitgemaakt van de in paragraaf 2.5 genoemde onderzoeken.

### 2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grondverontreiniging.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een asbestverontreiniging aangetroffen.

### 2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemen de onderzoekslocatie te herontwikkelen tot bedrijventerrein.

### 2.9 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 41 Oost, 1982 (schaal 1:50.000), uit een hoge zwarte enkeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

## 3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit de huidige informatie blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging met asbest aanwezig is. Dit in verband met de tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek waargenomen matige bijmengingen van puin en de aanwezigheid van ondoordringbare lagen. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is (niet)-hechtgebonden asbest.

Het nader onderzoek asbest in bodem heeft tot doel het vaststellen van de gemiddelde concentratie aan asbest en het zonodig reeds globaal vaststellen van de omvang van de verontreiniging.

## 4. VELDWERK

### 4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de gegraven gaten. In bijlage 3 zijn de bodemprofielen opgenomen.

### 4.2 Grondonderzoek

#### 4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waaronder protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De visuele inspectie is uitgevoerd op 26 februari 2010. In het totaal zijn er met behulp van een minigraver 5 sleuven gegraven. In verband met de aanwezigheid van een klinkerverharding en met de diepte van de eerder aangetoonde verontreiniging met minerale olie zijn sleuven gegraven met een lengte variërend van 1,0 tot 2,0 meter en een diepte tot 1,5 meter. De breedte van de sleuven varieert van 0,4 tot 0,55 meter. De sleuven zijn gegraven tot in de ongeroerde ondergrond. Van het opgeboorde materiaal is een profielbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn in het veld 2 mengmonsters samengesteld, waarbij rekening is gehouden met bodemlagen met separate verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur. Gelet op de doelstelling van het onderzoek zijn geen olie-waterreactietesten uitgevoerd. Vervolgens zijn met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm) in de sleuven boringen verricht tot een maximale diepte van 2,3 m -mv. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij de meest verdachte lagen zijn bemonsterd.

#### 4.2.2 Algemene bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De grond is plaatselijk bovendien zwak tot matig humeus.

### 4.2.3 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

Vrijwel de gehele onderzoekslocatie is verhard met klinkers. Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In tabel I zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

***Tabel I.*** ***Visuele inspectie toplaag***

| Aandachtsgebied | Resultaat |
|---|---|
| Oppervlakte van geïnspecteerde locatie ($m^2$) | ± 150 $m^2$ (onverhard locatiedeel) |
| Conditie toplaag | Droog |
| Beperkingen van de inspectie | begroeiing (gras en kruidachtige planten) |
| Weersomstandigheden | neerslag: < 10 mm<br>zicht: > 50 m |
| Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen? | Nee |

### 4.2.4 Visuele inspectie onderlaag

Onder de klinkerverharding bevindt zich een laag ophoogzand tot gemiddeld circa 0,4 m -mv. Hieronder zijn tot een maximale diepte van 1,6 m -mv zwakke tot sterke bijmengingen aan puin, slakken, afval, metaal, hout en botresten waargenomen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal gezeefd over 16 mm en systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd. In tabel II zijn de resultaten van de visuele inspectie van de opgegraven grond ter plaatse van de sleuven opgenomen. In de tabel zijn enkel de sleuven opgenomen, ter plaatse waarvan asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

***Tabel II.*** ***Visuele inspectie grond***

| Sleuf-nummer | Toepassing/soort | Type (*A) | Traject (m -mv) | Hechtgebonden/ niet-hechtgebonden (*B) | Chrysotiel/ amosiet/ crocidoliet (*B) | Asbest-gehalte (*B) | Gewicht aangetroffen materiaal (g) (fractie > 16mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02 | golfplaat | ASB-1 | 0,5-1,1 | hechtgebonden | chrysotiel | 12,5% | 86 |
| | pakking | ASB-2 | 0,5-1,1 | niet-hechtgebonden | chrysotiel | 80% | 16 |
| 05 | coating | ASB-3 | 0,0-1,6 | n.v.t. | - | - | 20 |
| (*A) Voor een omschrijving van de verschillende asbesttypen wordt verwezen naar tabel III<br>(*B) De asbestgehalten, asbestsoort en hechtgebondenheid zijn analytisch bepaald (zie bijlage 4) | | | | | | | |

In het veld 1 grondmengmonsters samengesteld uit de fractie < 16mm uit de sleuven waar zintuiglijk asbestverdacht materiaal is waargenomen. Het meest verdachte bodemtraject is bemonsterd met de maximale laagdikte van 0,5 m.

## 5. ANALYSERESULTATEN

### 5.1 Algemeen

Het te analyseren grondmengmonster en de (plaat)materiaalmonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie. Er is 1 mengmonster van de grond geanalyseerd op asbest (kwantitatief). Tevens zijn de 3 verschillende typen asbestverdacht (plaat)materiaal ter identificatie aangeboden (kwalitatief). Het grondmengmonster en de (plaat)materiaalmonsters zijn geanalyseerd op de volgende componenten:

***- asbest (kwantitatief/kwalitatief):***

serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

Tabel III geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters, de plaatmateriaalmonsters en de analysepakketten.

***Tabel III. Overzicht grondmengmonsters, plaatmateriaalmonsters en de analysepakketten***

| (Meng)-monster | Monsters | Analysepakket | Bijzonderheden |
|---|---|---|---|
| MM-ASB1 | 02 (50-100) + 05 (50-100) | asbest (kwantitatief NEN 5707) | asbestverdachte bodemlaag (puin-, slakken-, hout- en afvalhoudend) |
| ASB-1 | golfplaat | asbest (kwalitatief NEN 5896) | asbest-type 1 |
| ASB-2 | pakking | asbest (kwalitatief NEN 5896) | asbest-type 2 |
| ASB-3 | coating | asbest (kwalitatief NEN 5896) | asbest-type 3 |

### 5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het Beleid voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (kenmerk BWL/2004000321, VROM, beleidsbrief 25 maart 2004). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreiniging is gegeven in de toetsingstabel.

- ***interventiewaarde:***

Deze waarde geeft het niveau voor verontreiniging in grond/puin aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Bij overschrijding van de interventiewaarde geldt, afhankelijk van het bodemgebruik, in principe een saneringsplicht. De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de restconcentratienorm, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt.

Indien van toepassing is ten behoeve van de definitieve concentratiebepaling(en) op locatie een inschatting gemaakt van de asbestconcentratie in de asbesthoudende materialen, omgerekend naar mg/kg. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_K \times \%_{k,i} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:
$V$ (in $dm^3$) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
$M_k$ (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
$\%_{k,i}$ : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
$N_s$ (in $kg/dm^3$) : stortgewicht van de grond/puin.
ds : percentage droge stof

## 5.3 Resultaten

In tabel IV zijn de variabelen opgenomen, welke zijn gehanteerd ten behoeve van de berekening van de asbestconcentratie van de op locatie verzamelde asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm). Tevens is in de tabel de asbestconcentratie opgenomen, omgerekend naar mg/kg, met de genoemde variabelen als uitgangspunt. Deze concentratie is gebaseerd op de fractie > 16 mm en vormt tezamen met de door het laboratorium bepaalde waarden (fractie < 16 mm) de totale asbestconcentratie.

***Tabel IV. Overzicht variabelen en de berekende asbestconcentraties***

| Variabelen | Sleuf 02 | Sleuf 05 |
|---|---|---|
| V ($dm^3$) | 240 | 880 |
| d.s. (%) | 83,0 | 83,0 |
| $M_k$ (mg) | ASB-1: 86.000<br>ASB-2: 16.000 | ASB-3: 20.000 |
| $\%_{k,I}$ (%) (chrysotiel)) | ASB-1: (12,5%)<br>ASB-2: (80%) | ASB-3: (0%) (*A) |
| $N_s$ ($kg/dm^3$) | 1,7 | 1,7 |
| Berekende asbestconcentratie (gewogen) (fractie > 16 mm in mg/kg) (+ onder- en bovengrens) | 69,5 (53,7 / 85,3) | 0 (0 / 0) |
| Gewogen asbestconcentratie (fractie < 16 mm in mg/kg) (+ onder- en bovengrens) | 20,0 (14,0 / 38,0) | 20,0 (14,0 / 38,0) |
| **Totale asbestconcentratie (mg/kg d.s.) (+ onder- en bovengrens)** | **89,5 (67,7 / 123,3)** | **20,0 (14,0 / 38,0)** |
| (*A) Na kwalitatieve asbestanalyse bleek het asbestverdachte materiaal niet asbesthoudend | | |

Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

## 6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Winterswijk een nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Olden Goorweg 1 te Winterswijk Woold in de gemeente Winterswijk.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen saneringswerkzaamheden onder het Besluit Uniforme Saneringen (BUS). Door de provincie Gelderland wordt ten behoeve van de uitvoering van een bodemsanering op locaties waar mogelijk sprake is van een asbestverontreiniging een onderzoek naar asbest in bodem vereist.

Het nader onderzoek asbest in bodem heeft tot doel het al dan niet bevestigen van de aanwezigheid van asbest in de bodem en het vaststellen van de gemiddelde concentratie van een eventuele asbestverontreiniging. Met de onderzoeksresultaten kan vastgesteld worden of met betrekking tot asbest milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bodemsanering bestaan.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De grond is plaatselijk bovendien zwak tot matig humeus. Onder de klinkerverharding bevindt zich een laag ophoogzand tot gemiddeld circa 0,4 m -mv. Hieronder zijn tot een maximale diepte van 1,6 m -mv zwakke tot sterke bijmengingen aan puin, slakken, afval, metaal, hout en botresten waargenomen.

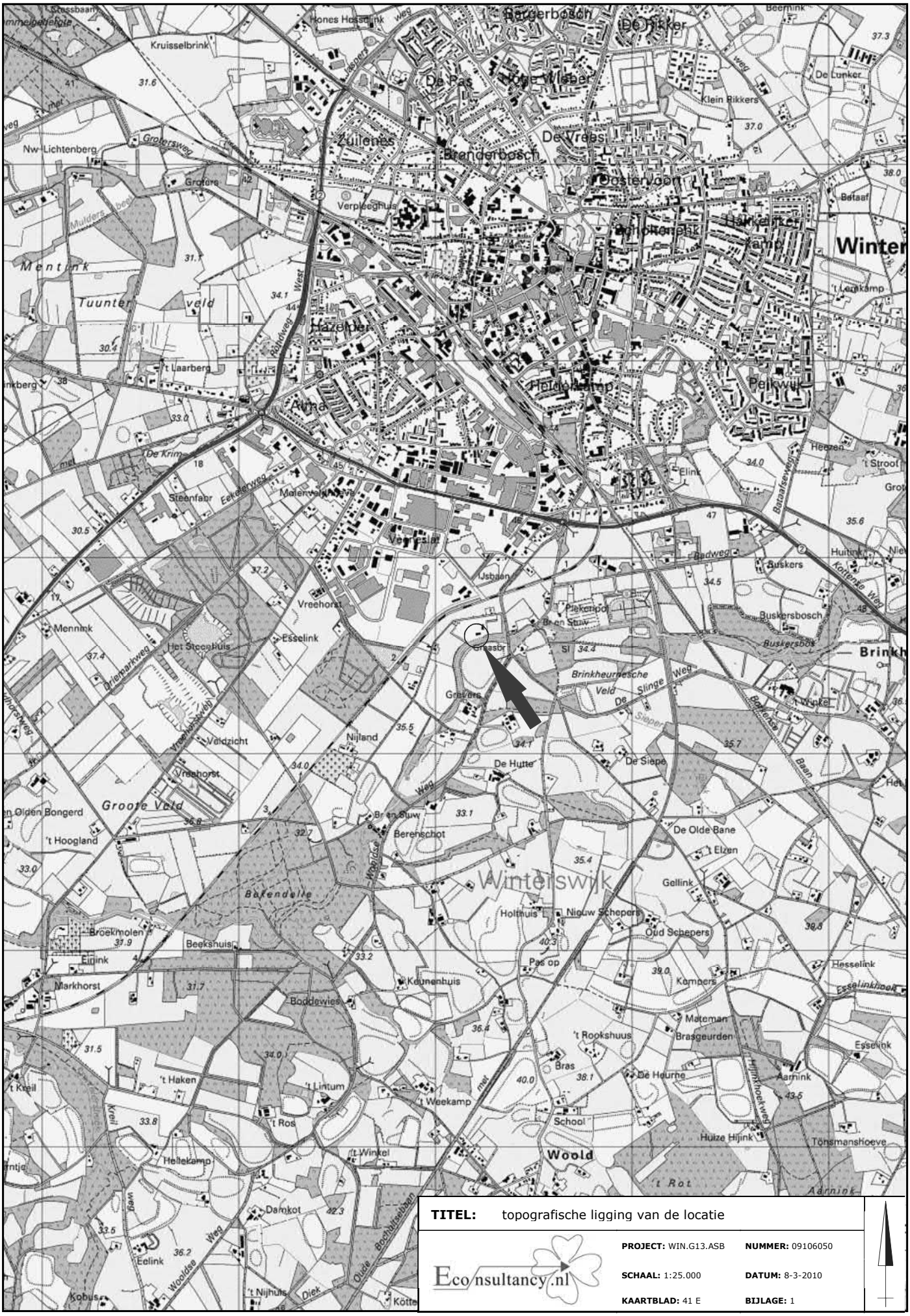
Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Enkel ter plaatse van sleuf 02 zijn zintuiglijk in de fractie >16 mm asbesthoudende materialen aangetroffen. Het betreft golfplaat (12,5% chrysotiel) en pakking (80% chrysotiel). Het asbestverdachte materiaal dat ter plaatse van sleuf 05 is aangetroffen bleek na analytisch onderzoek geen asbest te bevatten.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de asbestconcentratie in het geanalyseerde grondmengmonster (fractie <16mm) zich beneden de interventiewaarde/restconcentratienorm voor (niet-)hechtgebonden asbest bevindt. De totale asbestconcentratie van sleuf 02 (berekende asbestconcentratie in de fractie >16mm gesommeerd met de asbestconcentratie in de fractie <16mm) bevindt zich beneden de interventiewaarde/restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.).

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de locatie niet (geheel) vrij is van asbest. De concentraties bevinden zich echter beneden de interventiewaarde/restconcentratienorm. Er bestaat derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Op basis van de onderhavige resultaten zijn, met betrekking tot de parameter asbest, geen specifieke maatregelen noodzakelijk voor de ontgraving ten behoeve van de geplande bodemsaneringswerkzaamheden. Echter, gelet op de aangetroffen bijmengingen van ondermeer afval kan de aanwezigheid van zogenaamde asbestnesten op de onderzoekslocatie niet uitgesloten worden. Bij de ontgraving dient men hier extra aandacht aan te besteden en bij het eventueel aantreffen hiervan de risicoklasse aan te passen.

Econsultancy
Doetinchem, 12 maart 2010



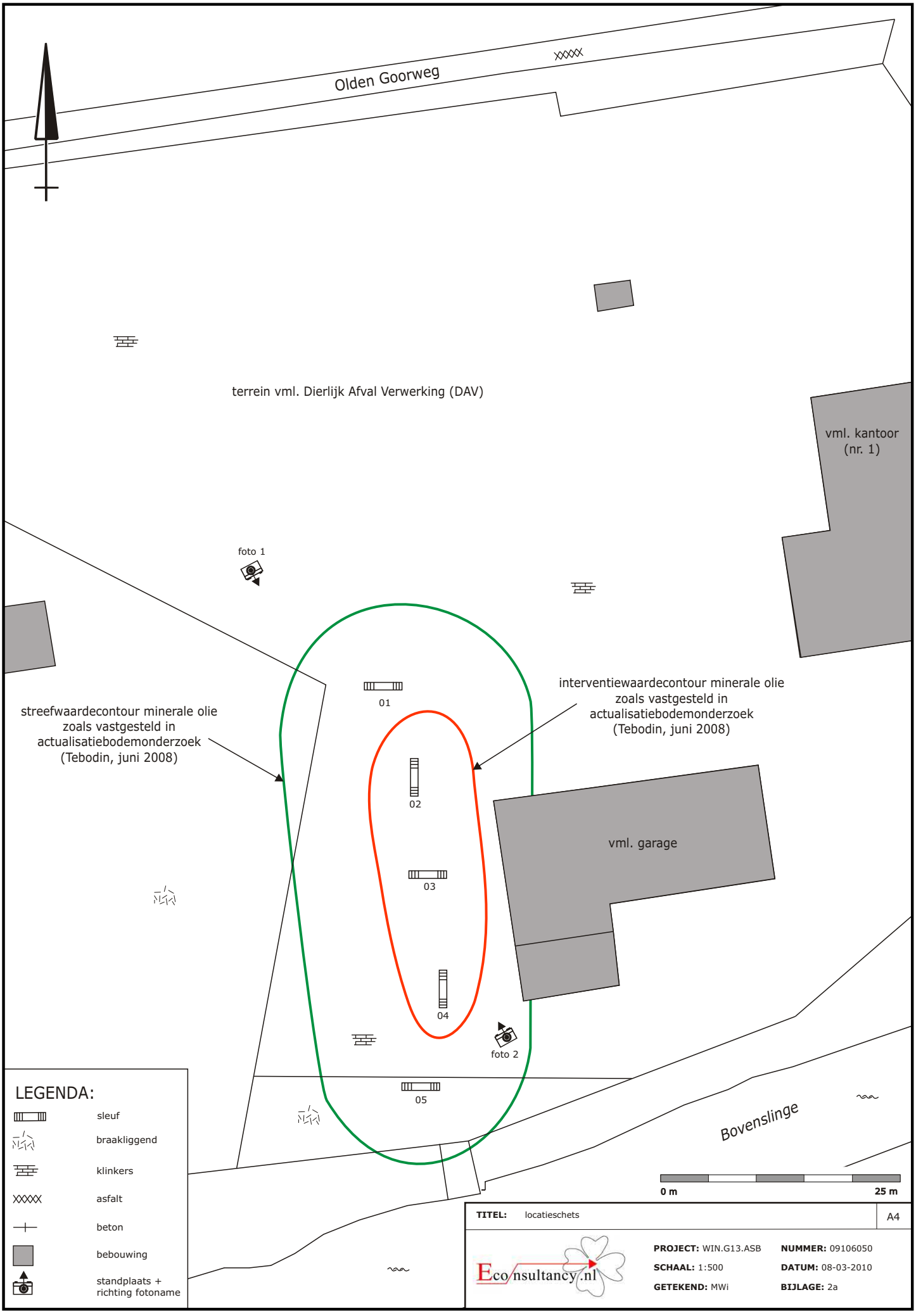

**TITEL:** topografische ligging van de locatie

Eco nsultancy.nl

**PROJECT:** WIN.G13.ASB **NUMMER:** 09106050

**SCHAAL:** 1:25.000 **DATUM:** 8-3-2010

**KAARTBLAD:** 41 E **BIJLAGE:** 1


Olden Goorweg
terrein vml. Dierlijk Afval Verwerking (DAV)
vml. kantoor
(nr. 1)
foto 1
streefwaardecontour minerale olie
zoals vastgesteld in
actualisatiebodemonderzoek
(Tebodin, juni 2008)
interventiewaardecontour minerale olie
zoals vastgesteld in
actualisatiebodemonderzoek
(Tebodin, juni 2008)
01
02
03
04
05
vml. garage
foto 2
Bovenslinge
LEGENDA:
sleuf
braakliggend
klinkers
asfalt
beton
bebouwing
standplaats +
richting fotoname
0 m
25 m
TITEL: locatieschets
A4
Eco nsultancy.nl
PROJECT: WIN.G13.ASB
NUMMER: 09106050
SCHAAL: 1:500
DATUM: 08-03-2010
GETEKEND: MWi
BIJLAGE: 2a

# Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



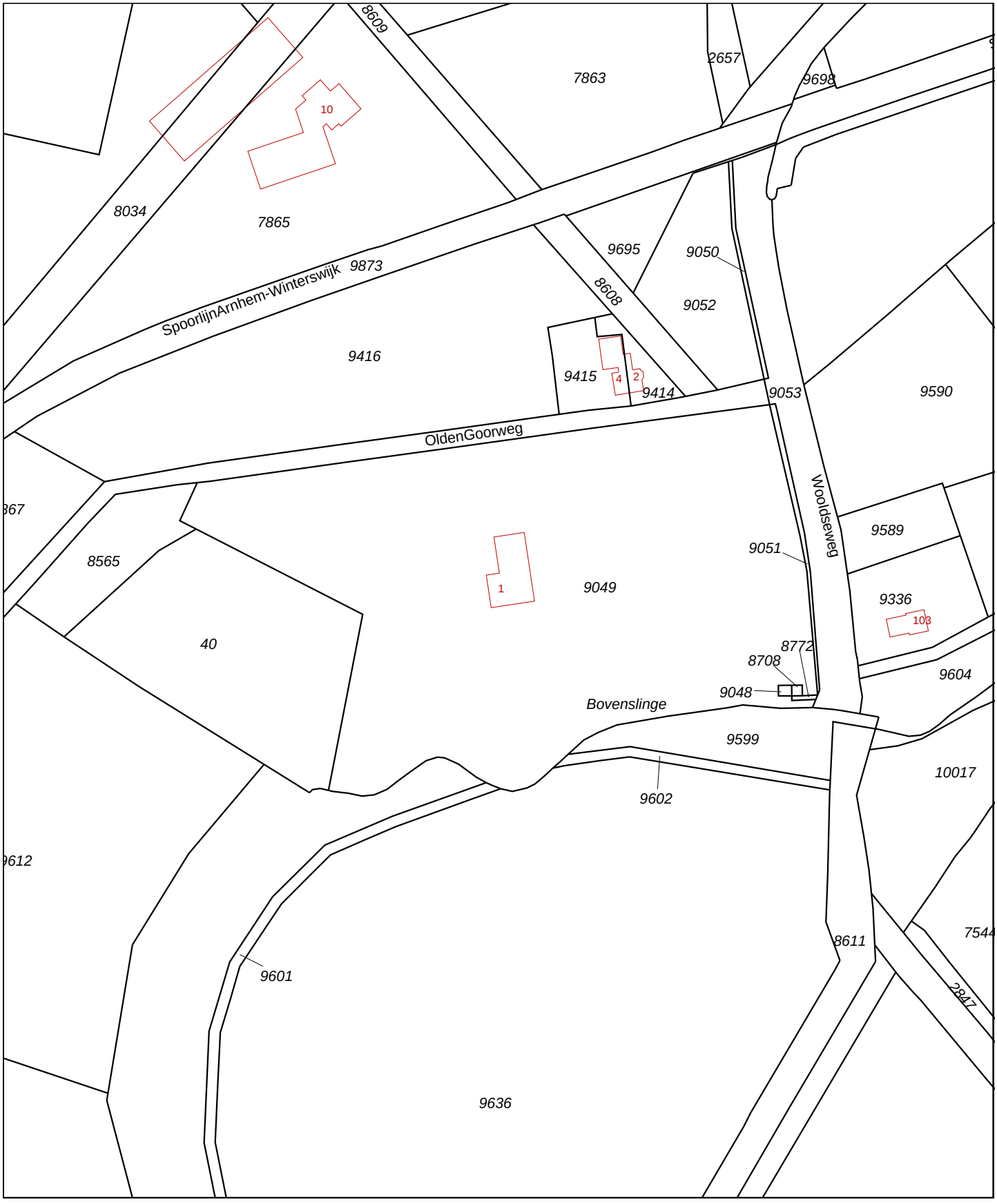
**Foto 1.**



**Foto 2.**

## Bijlage 2c  Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart




Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, ARNHEM, 8 maart 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

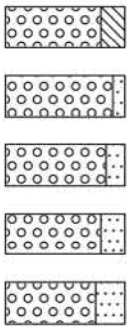
| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | WINTERSWIJK |
| Sectie | E |
| Perceel | 9049 |

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

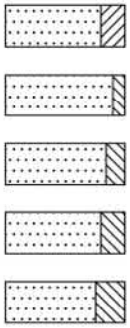
# Bijlage 3 Bodemprofielen

## Legenda (conform NEN 5104)

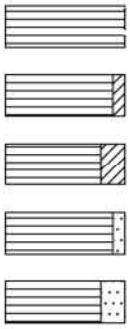
### grind



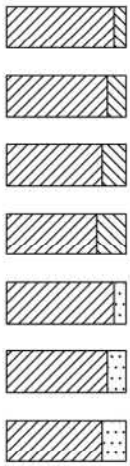

### zand



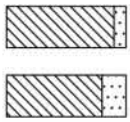

### veen



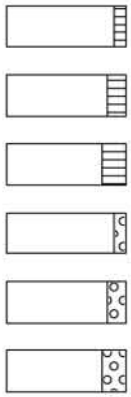

### klei




### leem




### overige toevoegingen




### geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

### olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

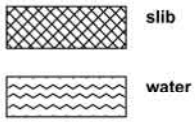
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

### monsters

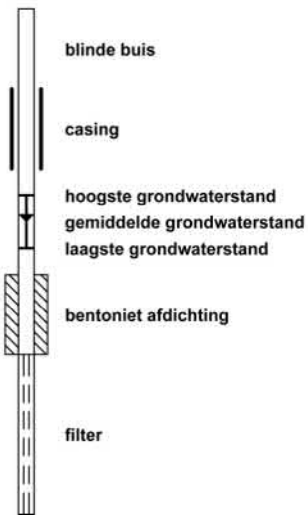



### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



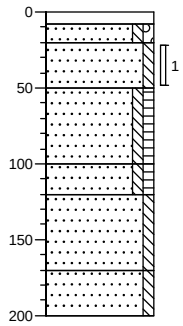

### peilbuis



# Bijlage 3 Bodemprofielen

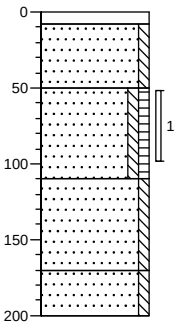


## Sleuf: 01



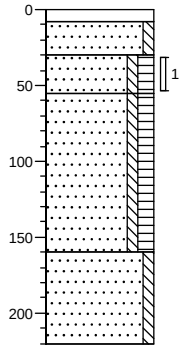

| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| 8 | |
| 20 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, sterk slakhoudend, sterk baksteenhoudend, donker zwartgrijs |
| 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak metaalhoudend, donker grijsbruin |
| 120 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin |
| 170 | Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs |
| 200 | Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs |

## Sleuf: 02



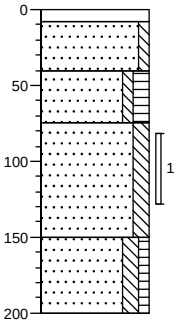

| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| 8 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige |
| 50 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk slakhoudend, matig puinhoudend, zwak asbesthoudend, matig bothoudend, donkergrijs, stortmateriaal |
| 110 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs |
| 170 | |
| | Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs |
| 200 | |

## Sleuf: 03



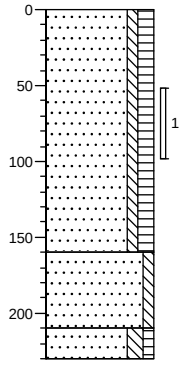

| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| 8 | |
| 30 | Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige |
| 55 | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, matig afvalhoudend, zwak bothoudend, donker grijsbruin |
| 160 | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak afvalhoudend, donker grijsbruin |
| 220 | Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin |

## Sleuf: 04




| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| 8 | |
| 40 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk glashoudend, zwak plastichoudend, grijsbeige |
| 75 | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak glashoudend, matig slakhoudend, donker grijsbruin |
| 150 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak slakhoudend, sterk puinhoudend, sterk afvalhoudend, sterk bothoudend, donker zwartgrijs |
| 200 | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs |

## Sleuf: 05




| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, zwak houthoudend, zwak asbesthoudend, donker grijsbruin |
| 160 | Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin |
| 210 | |
| 230 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig plantenhoudend, grijsbruin |

# Bijlage 4 Analyserapporten

**ALcontrol B.V.**
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

# Analyserapport

ECONSULTANCY BV
M.B.M. van Wieringen
Fabriekstraat 19c
7005 AP  DOETINCHEM



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : WIN.G13.ASB |
| Uw projectnummer | : 09106050 |
| ALcontrol rapportnummer | : 11535665, versie nummer: 1 |

Rotterdam, 09-03-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09106050. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
M.B.M. van Wieringen

# Analyserapport



| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WIN.G13.ASB | Orderdatum | 02-03-2010 |
| Projectnummer | 09106050 | Startdatum | 02-03-2010 |
| Rapportnummer | 11535665 - 1 | Rapportagedatum | 09-03-2010 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *ASBESTONDERZOEK* | | | | | | |
| aangeleverd materiaal | g | | | 44.60 | 6.41 | 16.42 |
| aangeleverd materiaal grond | kg | Q | 10.36 | | | |
| *ASBEST IN MATERIAALMONSTERS* | | | | | | |
| amosiet | % (m/m) | Q | | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| actinoliet | % (m/m) | Q | | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| tremoliet | % (m/m) | Q | | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| crocidoliet | % (m/m) | Q | | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| chrysotiel | % (m/m) | Q | | 12.5 | 80 | <0.1 |
| anthophylliet | % (m/m) | Q | | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| hechtgebondenheid | | Q | | Hechtgebonden | Niet hechtgebonden | Niet van toepassing |
| *KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK* | | | | | | |
| gemeten asbestconcentratie | mg/kgds | | 3.5 | | | |
| gewogen asbestconcentratie | mg/kgds | Q | 20 | | | |
| ondergrens (95% betrouwb.interval) | mg/kgds | Q | 2.5 | | | |
| bovengrens (95% betrouwb.interval) | mg/kgds | Q | 6.5 | | | |
| gemeten serpentijn concentratie | mg/kgds | Q | 1.7 | | | |
| gemeten amfibool concentratie | mg/kgds | Q | 1.8 | | | |
| gemeten bepalingsgrens | mg/kgds | Q | Niet van toepassing | | | |
| niet-hechtgebonden asbest | - | Q | Ja | | | |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Asbestverdacht | ASB-MM1 ASB-MM1 02(50-100) 05(50-100) |
| 002 | Asbestverdacht | ASB-1 ASB-1 |
| 003 | Asbestverdacht | ASB-2 ASB-2 |
| 004 | Asbestverdacht | ASB-3 ASB-3 |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
M.B.M. van Wieringen

# Analyserapport



| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WIN.G13.ASB | Orderdatum | 02-03-2010 |
| Projectnummer | 09106050 | Startdatum | 02-03-2010 |
| Rapportnummer | 11535665 - 1 | Rapportagedatum | 09-03-2010 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| gemeten asbestconcentratie | Asbestverdacht | conform NEN5707 en/of NEN5897 |
| gewogen asbestconcentratie | Asbestverdacht | Idem |
| ondergrens (95% betrouwb.interval) | Asbestverdacht | Idem |
| bovengrens (95% betrouwb.interval) | Asbestverdacht | Idem |
| gemeten serpentijn concentratie | Asbestverdacht | Idem |
| gemeten amfibool concentratie | Asbestverdacht | Idem |
| gemeten bepalingsgrens | Asbestverdacht | Idem |
| niet-hechtgebonden asbest | Asbestverdacht | Idem |
| aangeleverd materiaal | Asbestverdacht | Conform NEN 5896 |
| amosiet | Asbestverdacht | Idem |
| actinoliet | Asbestverdacht | Idem |
| tremoliet | Asbestverdacht | Idem |
| crocidoliet | Asbestverdacht | Idem |
| chrysotiel | Asbestverdacht | Idem |
| anthophylliet | Asbestverdacht | Idem |
| hechtgebondenheid | Asbestverdacht | Idem |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | E0729727 | 01-03-2010 | 26-02-2010 | ALC291 |
| 002 | P5083850 | 01-03-2010 | 26-02-2010 | ALC295 |
| 003 | P5083849 | 01-03-2010 | 26-02-2010 | ALC295 |
| 004 | P5073716 | 01-03-2010 | 26-02-2010 | ALC295 |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ECONSULTANCY BV
M.B.M. van Wieringen



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WIN.G13.ASB | Orderdatum | 02-03-2010 |
| Projectnummer | 09106050 | Startdatum | 02-03-2010 |
| Rapportnummer | 11535665 - 1 | Rapportagedatum | 09-03-2010 |

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen ASB-MM1ASB-MM1 02(50-100) 05(50-100)

## ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

| | | | |
|---|---|---|---|
| Alcontrolnummer: | 11535665-001 | Datum analyse: | 08-03-2010 |
| Totaal gewicht na drogen(g): | 8594 | Projectnummer: | 9106050 |
| Totaal gewicht voor drogen(g): | 10360 | Projectnaam: | WIN.G13.ASB |
| Droge stof(%): | 83.0 | Monsteromschrijving: | ASB-MM1 |

### Rapportageresultaten

| | Gemeten concentraties | | | | Gewogen concentraties * | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Concentratie (mg/kg.ds) | Ondergrens (mg/kg.ds) | Bovengrens (mg/kg.ds) | Bepalingsgrens (mg/kg.ds) | Concentratie (mg/kg.ds) | Ondergrens (mg/kg.ds) | Bovengrens (mg/kg.ds) |
| Serpentijn'' | 1.7 | 1.3 | 3 | N.v.t. | 1.7 | 1.3 | 3 |
| Amfibool'' | 1.8 | 1.3 | 3.5 | N.v.t. | 18 | 13 | 35 |
| **Totaal asbest''** | **3.5** | **2.5** | **6.5** | **N.v.t.** | **20** | **14** | **38** |

*Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.*

### Analyseresultaten

| | Soort materiaal | Materiaal hechtgebonden (j / n) *** | Chrysotiel %(m/m) | Amosiet %(m/m) | Crocidoliet %(m/m) | Anthophylliet %(m/m) | Tremoliet %(m/m) | Actinoliet %(m/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Gips | n | 12.5 | 12.5 | | | | |
| 2 | Bundels Amo | n | | 80 | | | | |
| 3 | Bundel Chry | n | 80 | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |

| Fractie (mm) | Massa zeeffractie (g) | Percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthofilliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes in onderzochte fractie | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds) | Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds) | Ondergrens (mg/kg.ds) | Bovengrens (mg/kg.ds) | Bepalingsgrens (mg/kg.ds)'''' |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| > 32 | 0 | 100 | | | | | | | | | | -- | -- | -- | -- | -- |
| 16 - 32 | 0 | 100 | | | | | | | | | | -- | -- | -- | -- | -- |
| 8 - 16 | 323 | 100 | | | | | | | | | | -- | -- | -- | -- | -- |
| 4 - 8 | 632 | 100 | | | | | | | | | | -- | -- | -- | -- | -- |
| 2 - 4 | 476 | 100 | X | X | | | | | Gips | 4 | 0.107 | -- | 3.101 | 2.481 | 3.721 | -- |
| 1 - 2 | 459 | 20.2 | | X | | | | | Bundels Amo | 1 | 0.0002 | -- | 0.092 | 0.015 | 0.536 | -- |
| 0,5 - 1 | 584 | 5.4 | X | X | | | | | Bundels Amo Bundel Chry | 2 | 0.0002 | -- | 0.344 | 0.020 | 2.290 | -- |
| < 0,5 | 5984 | | | | | | | | | | | | | | | |

*Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. stereoplaatsatie.*

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie | | | | | | | | Losse vezel(bundel)s | 0 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| Gevonden vezels m.b.v SEM | | | | | | | | Vezel | -- | n.v.t. | n.v.t. | -- | -- | -- | -- |

*Tabel 4: Analyseresultaten fractie <0.5 mm.*

Opmerkingen :

' De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-'04.
'' Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.
''' De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.
'''' De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen :

1. Geen

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
M.B.M. van Wieringen



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WIN.G13.ASB | Orderdatum | 02-03-2010 |
| Projectnummer | 09106050 | Startdatum | 02-03-2010 |
| Rapportnummer | 11535665 - 1 | Rapportagedatum | 09-03-2010 |

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen ASB-1ASB-1

**ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896**

Alcontrolnummer: 11535665-002
Datum analyse: 3/3/2010

Projectnummer: 9106050
Projectnaam: WIN.G13.ASB
Monsteromschrijving: ASB-1

| Monster omschrijving | Massa (g) | Soort asbest * | Asbestgehalte (% m/m) | Hechtgebondenheid ** | Gehalte asbest (g) | Ondergrens (g) | Bovengrens (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Golfplaat | 44.60 | chrysotiel | 12.50 | H | 5.58 | 4.46 | 6.69 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest
** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totalen | Serpentijnen | | | 5.58 | 4.46 | 6.69 |
| | Amfibolen | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Opmerkingen:**
1. Geen.

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
M.B.M. van Wieringen



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WIN.G13.ASB | Orderdatum | 02-03-2010 |
| Projectnummer | 09106050 | Startdatum | 02-03-2010 |
| Rapportnummer | 11535665 - 1 | Rapportagedatum | 09-03-2010 |

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen ASB-2ASB-2

**ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896**

Alcontrolnummer: 11535665-003
Datum analyse: 3/3/2010
Projectnummer: 9106050
Projectnaam: WIN.G13.ASB
Monsteromschrijving: ASB-2

| Monster omschrijving | Massa (g) | Soort asbest * | Asbestgehalte (% m/m) | Hechtgebondenheid ** | Gehalte asbest (g) | Ondergrens (g) | Bovengrens (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Isolatie | 6.41 | chrysotiel | 80.00 | NH | 5.13 | 3.84 | 6.41 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest
** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totalen | Serpentijnen | | | 5.13 | 3.84 | 6.41 |
| | Amfibolen | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Opmerkingen:**
1. Geen.

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
M.B.M. van Wieringen



# Analyserapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WIN.G13.ASB | Orderdatum | 02-03-2010 |
| Projectnummer | 09106050 | Startdatum | 02-03-2010 |
| Rapportnummer | 11535665 - 1 | Rapportagedatum | 09-03-2010 |

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen ASB-3ASB-3

**ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896**

Alcontrolnummer: 11535665-004
Datum analyse: 3/3/2010
Projectnummer: 9106050
Projectnaam: WIN.G13.ASB
Monsteromschrijving: ASB-3

| Monster omschrijving | Massa (g) | Soort asbest * | Asbestgehalte (% m/m) | Hechtgebondenheid ** | Gehalte asbest (g) | Ondergrens (g) | Bovengrens (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bescherming laag | 16.42 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest
** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totalen | Serpentijnen | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Amfibolen | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Opmerkingen:**
1. Het monster bevat plastic vezels.

# Bijlage 8 Akoestisch onderzoek

ADVIESBURO VANDERBOOM BV sinds 1971

Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

kiwa gecertificeerd ISO 9001 KWALITEIT KWALITEITSMANAGEMENT

# Akoestisch onderzoek nieuwe locatie Winterwarm te Winterswijk

**Versie 25 februari 2020**

*opdrachtnummer*
19-276

*datum*
25 februari 2020

*opdrachtgever*
Winterwarm Heating
Solutions Winterswijk
Postbus 36
7100 AA
WINTERSWIJK
0543 - 546 300

*auteur*
ir. Peter van der Boom

# INHOUDSOPGAVE

bladzijde


INHOUDSOPGAVE ..... I
SAMENVATTING ..... 1
1 INLEIDING ..... 3
1.1 Omgeving 3
1.2 Onderzoek 4
1.3 Grenswaarden 4
2 UITGANGSPUNTEN ..... 8
2.1 Bedrijfsactiviteiten 8
2.2 Bronvermogensniveaus 9
2.3 Milieucategorie 3.2 10
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE ..... 11
3.1 Rekenmodel 11
3.2 Geluidoverdracht 12
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties 13
3.4 Geluidbelasting 13
3.5 Maximale geluidniveaus 14
3.6 Verkeersaantrekkende werking 15
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN ..... 16
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ 16
4.2 Maximale geluidniveaus 16
4.3 Maatregelen en het BBT-principe 16
4.4 Verkeersaantrekkende werking 16
4.5 Ruimtelijke inpassing & toets Activiteitenbesluit 17
4.6 Trillingen 17
BIJLAGEN


*onderwerp*
akoestisch onderzoek
Winterwarm
Winterswijk

*opdrachtnummer*
19-276

*bestand*
19-276r2

*bladzijde*
pagina i

*datum*
25 februari 2020

# SAMENVATTING


In opdracht van Winterwarm Heating Solutions Winterswijk is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een nieuwe vestiging van het bedrijf aan de Olden Goorweg te Winterswijk. Vastgesteld moet worden of:

- bij de woningen een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd,
- het bedrijf niet wordt beperkt in haar bedrijfsvoering t.g.v. woningen in de nabijheid,
- het bedrijf zal kunnen voldoen aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

Winterwarm is een fabriek voor de productie van direct gestookte luchtverwarmers bestemd voor industrieel gebruik en Agri (kippenstallen) toepassingen. Het bedrijf omvat daartoe productieruimtes met metaalbewerkingsmachines, opslag en kantoorruimte. De omgeving bestaat uit (de overgang van) landelijk gebied naar bedrijventerrein. De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 4 bij de woningen hooguit 28 dB(A) overdag. Daarmee worden de grenswaarden noch richtwaarden overschreden. Op 50 m van de inrichting bedraagt de geluidbelasting hooguit 35 dB(A). In de *worst case* situatie – met laden/lossen aan de oost en westzijde – ligt de geluidbelasting 2 – 3 dB(A) hoger op hooguit 29 dB(A) bij de woningen. Vergeleken met een bedrijf in de milieucategorie 3.2 is de emissie (en daarom geluidbelasting op de omgeving) aanzienlijk lager, ook in de woest case situatie. Het bedrijf lijkt daarom – op akoestische gronden – inpasbaar op deze locatie.
Uiteraard hangt de uiteindelijke geluidbelasting af van de definitieve inrichting van het bedrijf. Bij forse wijzigingen in de opzet wordt daarom geadviseerd om deze op hun akoestische gevolgen te laten doorrekenen. Het is voorts van belang dat de emissie van de installaties voldoende wordt beperkt.

De maximale geluidniveaus $L_{Amax}$ t.g.v. alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 47 dB(A) overdag (52 dB(A) *worst case*) en op 50 m 60 dB(A) overdag (57 dB(A) *worst case*). Daarmee worden de grens- en richtwaarden niet overschreden.

Bij Winterwarm is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen zijn niet noodzakelijk om aan de eisen te voldoen.

De 50-dB(A) contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 9 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

# 1 INLEIDING

In opdracht van Winterwarm Heating Solutions Winterswijk is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een nieuwe vestiging van het bedrijf aan de Olden Goorweg te Winterswijk.

Vastgesteld moet worden of:
- bij de woningen een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd,
- het bedrijf niet wordt beperkt in haar bedrijfsvoering t.g.v. woningen in de nabijheid,
- het bedrijf zal kunnen voldoen aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

Winterwarm is een fabriek voor de productie van direct gestookte luchtverwarmers bestemd voor industrieel gebruik en Agri (kippenstallen) toepassingen. Het bedrijf omvat daartoe productieruimtes met metaalbewerkingsmachines, opslag en kantoorruimte.

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

## 1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen en een spoorlijn. De omgeving bestaat uit (de overgang van) landelijk gebied naar bedrijventerrein.




Figuur I.1 overzicht locatie.

## 1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

## 1.3 Grenswaarden

Vanuit de historie heeft Winterwarm op de huidige locatie een milieuvergunning gebaseerd op milieucategorie 4.1: in het verleden werden de warmtewisselaars van gietijzer gemaakt (zelf gieten). Tegenwoordig is de gieterij vervangen door een plaatwerkerij die zelfstandig de heaters produceert van plaatmateriaal. Voor de nieuwe locatie wordt bezien welke geluidbelasting het bedrijf zal veroorzaken op omliggende woningen en of het bedrijf daarmee past binnen milieucategorie 3.2.

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

In deze toets speelt de VNG-uitgave ‘Bedrijven en Milieuzonering’ uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom kleiner zijn.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfscategorieën alsmede een inschatting van het bijbehorende

bronvermogensniveau conform de Handreiking Zonebeheerplan uit 2006 uitgaande van gemengd gebied.

| TABEL | Bronvermogensniveau Lw per inrichting / kavel | | | |
|---|---|---|---|---|
| vestigingstype/ milieucategorie | Richtafstand in m | | Lw [dB(A)] incl. marge[1] | |
| | Woonwijk | gemengd | puntbron | Per 1000 m$^2$ |
| cat. 1 | 10 | 0 | 79 | 49 |
| cat. 2 | 30 | 10 | 89 | 59 |
| cat. 3.1 | 50 | 30 | 93 | 63 |
| cat. 3.2 | 100 | 50 | 99 | 69 |
| cat. 4.1 | 200 | 100 | 105 | 75 |
| cat. 4.2 | 300 | 200 | 108 | 78 |

[1] inclusief marge i.v.m. afmetingen terrein van de inrichting.

Voor de onderzochte activiteit, aangenomen een cat. 3.2 bedrijf, geldt een richtafstand in dit gebied van 50 m uitgaande van een omgeving ‘gemengd gebied’ met een totaal bronvermogen van 99 dB(A) voor het perceel (etmaalwaarde).

Voor de beoordeling wordt het stappenplan uit de VNG-brochure gehanteerd:



*Stappenplan*

*Stap 1*

In het geval dat de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven.

*Stap 2*

Als stap 1 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype woongebied:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
- 65 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

en voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

*Stap 3*

Als stap 2 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype woongebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

en voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

Inpassing is in stap 3 mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van gemeentelijk geluidbeleid.

*Stap 4*
Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 is buitenplanse inpassing veelal niet mogelijk. Het bevoegd gezag kan wel tot inpassing overgaan. Dit dient grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

<u>Activiteitenbesluit</u>
Conform het besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) gelden de in tabel I.1 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en $L_{Amax}$ op de woninggevels.



| TABEL I.1 | | Grenswaarden in dB(A) woningen | |
|---|---|---|---|
| periode | Tijden | $L_{Ar,LT}$ | $L_{Amax}$ |
| dag | 07:00-19:00 uur | 50 | 70 |
| avond | 19:00-23:00 uur | 45 | 65 |
| nacht | 23:00-07:00 uur | 40 | 60 |
| Etmaal | | 50 | - |

De in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 1 opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_A$max) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Het Activiteitenbesluit biedt (voor de nacht) mogelijkheden af te wijken van de standaardgrenswaarden:

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{Amax}$ vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 voor een inrichting gelden.

5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.

6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere grenswaarden vaststellen voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21.

Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure als uit het Activiteitenbesluit kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe worden de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor gemengde gebieden.

Voor de maximale geluidniveaus is vooralsnog uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalente niveaus liggen, dus op 70, 65 en 60 dB(A) in de dag, avond en nacht (zie hoofdstuk 5, VNG-brochure).

Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau $L_{Aeq}$ en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

# 2 UITGANGSPUNTEN

## 2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein, laden/lossen en de activiteiten binnen. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag.

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

*Representatieve bedrijfssituatie (RBS)*

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m vrijdag gedurende 8 uur tussen 07.00 en 19.00 uur,
- De hal wordt mechanisch geventileerd. Rekening wordt gehouden met installaties op het dak welke tijdens de productie in bedrijf zijn.

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. een elektrische heftruck (2 uur in totaal) dan wel met de trailers tegen de laaddocks.
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over de routes I en II tussen 07:00 – 19:00 uur; maximaal 20 transporten (zware en middelzware vrachtwagens) per dag. In de avond en in de nacht rijden geen vrachtwagens over deze routes.
- Als alternatief (worst case) is een route door het gebouw verondersteld (zie tekening 1, bijlage I), met laden/lossen aan zowel de oost- als de westzijde van het gebouw en 30 transporten (laad/losduur 1.5 uur aan elke zijde).
- De personenwagens/bestelwagens volgen route III; het gaat in totaal om 50 auto's per dag (incl. personeel, verdeeld over P1 en P2, elk 50%).

*Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)*

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

*Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)*

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.1b geeft een overzicht van het aantal voertuigen op het terrein op de diverse routes.

| TABEL II.1: overzicht | Tijdstip en duur | | | Positie |
|---|---|---|---|---|
| Activiteiten | Dag | Avond | nacht | Op terrein |
| productie / installaties | 8 | 0 | 0 | P |
| heftruck buiten / laden/lossen | 2 uur[1] | 0 | 0 | LL |

1 worst case 3 uur.

| TABEL II.1b: overzicht | | Aantal voertuigen per etmaal (maximaal) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Route / type transport | | dag | Avond | Nacht | etmaal |
| I | Vrachtwagens | 10 | 0 | 0 | 10 |
| II | vrachtwagens | 10 | 0 | 0 | 10 |
| III | Personenauto's | 50 | 0 | 0 | 25 |
| X | Vrachtwagens worst case | 30 | 0 | 0 | 30 |

## 2.2 Bronvermogensniveaus

*Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen*

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is bepaald, rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen (80 dB(A)), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken.



Uitgegaan is van de volgende constructies:

- dak: sandwich staalplaat met daarop PUR/PIR en bitumen
- gevels: dubbelwandige sandwichpanelen (2 x staal) met daartussen schuimvulling
- deuren&ramen: dubbel glas en kunststof (geïsoleerde) roldeuren

De uiteindelijk gewenste constructie (bijvoorbeeld met groen dak) wordt vermoedelijk veel zwaarder – en daarmee akoestisch beter – zodat de nu gehanteerde uitgangspunten aan de veilige kant zijn.

Ramen en deuren zijn gesloten tijdens luidruchtige activiteiten binnen, behalve voor de directe doorvoer van mensen en goederen.

*Stationaire installaties (buiten)*

De bronvermogens van de relevante stationaire installaties zijn bepaald uit meting van de geluidniveaus daarvan. Tabel II.2 geeft een overzicht daarvan.

Uitgegaan is van 2 koel- en afzuiginstallaties op het dak met een maximaal bronvermogensniveau van elk 80 dB(A), d.w.z. een gemeten waarde op 5 m afstand van 57 dB(A) (gemeten boven een harde bodem). Deze eis moet aan de leverancier worden gesteld.

*Mobiele bronnen*
De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 103 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Een manoeuvrerende vrachtwagen heeft een bronvermogen van 99 dB(A). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 95 dB(A).

Een elektrische heftruck heeft een bronvermogen van 87 dB(A). Het laden/lossen van een trailer heeft eveneens een bronvermogen van 88 dB(A).

*Overzicht*
De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.2 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

| TABEL II.2 | Bronvermogensniveau $L_{wr}$ in dB(A) | | |
|---|---|---|---|
| geluidbron | $L_{wr}$ in dB(A) | | Opmerkingen |
| | Gemiddeld | piek | |
| vrachtwagen langzaam rijdend | 103 | 110 | ca 10 km/uur, piek remmen e.d. |
| personenauto langzaam rijdend | 90 | 95 | t.g.v. remmen, optrekken e.d. |
| heftruck | 87 | 110 | archief |
| laden/lossen trailer | 88 | 110 | idem |
| installaties werkpl./stalling/kant | 80 | - | eis leverancier |



## 2.3 Milieucategorie 3.2

Om de geluidemissie t.g.v. een milieucategorie 3.2 bedrijf te bepalen is een totaal bronvermogen van 99 dB(A) verdeeld over het perceel (zgn oppervlaktebron). Zie ook paragraaf 1.3. Dit leidt tot een geluidemissie van 55 dB(A)/$m^2$ etmaalwaarde (in de avond en nacht respectievelijk 5 en 10 dB(A) lager). De perceelgrootte is ruim 25000 $m^2$.

Voor de geluidemissie is het standaard industrielawaai spectrum gehanteerd.

# 3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

## 3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus $L_W$
- 4 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen en 4 punten op 50 m van de terreingrens op 1.5 en 5.0 m boven maaiveld.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau $L_i$ vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau $L_i$ per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

$L_{WR}$ = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

$\Sigma D$ = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR).

## 3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin
- $L_i$ = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
- $C_m$ = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en $r_i$
- $C_b$ = bedrijfstijd-correctie = -10 log $T_b/T_o$
- $T_o$ = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
- $T_b$ = effectieve bedrijfstijd in die periode
- $C_g$ = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid K = 5 dB of
- muziekgeluid K = 10 dB

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.
De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde $L_{etmaal}$ (of $B_i$ voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- $L_{dag}$
- $L_{avond}$ + 5 dB(A),
- $L_{nacht}$ + 10 dB(A).

## 3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 10 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties $C_b$.

## 3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de installaties en transporten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

| TABEL III.1 | | Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| imm. punten | | $L_{Ar,LT}$ in dB(A) | | | grenswaarden Activiteitenbesluit/ richtwaarden VNG | | | |
| Punt | Adres / positie | Dag 1.5 m | avond 5.0 m | nacht 5.0 m | Dag 1.5 m | avond 5.0 m | nacht 5.0 m | Max. overschrijding |
| 1 | Olden Goorweg 3 | 28 | - | - | 50 | 45 | 40 | 0 |
| 2 | Wooldseweg 103 | 26 | - | - | 50 | 45 | 40 | 0 |
| 3 | Wooldseweg 105 | 24 | - | - | 50 | 45 | 40 | 0 |
| 4 | Mr t Houtenlaan 4 | 23 | - | - | 50 | 45 | 40 | 0 |
| 5 | 50 m zuid | 31 | - | - | 50 | 45 | 40 | 0 |
| 6 | 50 m west | 32 | - | - | 50 | 45 | 40 | 0 |
| 7 | 50 m noord | 35 | - | - | 50 | 45 | 40 | 0 |
| 8 | 50 m oost | 26 | - | - | 50 | 45 | 40 | 0 |

Tabel III.2 geeft een overzicht van de resultaten uitgaande van de *worst case* situatie met laden/lossen en transporten aan zowel de oost als de westzijde (i.p.v. de noordzijde).

| TABEL III.2 | | Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) **worst case** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| imm. punten | | $L_{Ar,LT}$ in dB(A) | | | grenswaarden Activiteitenbesluit/ richtwaarden VNG | | | |
| Punt | Adres / positie | Dag 1.5 m | avond 5.0 m | nacht 5.0 m | Dag 1.5 m | avond 5.0 m | nacht 5.0 m | Max. overschrijding |
| 1 | Olden Goorweg 3 | 29 | - | - | 50 | 45 | 40 | 0 |
| 2 | Wooldseweg 103 | 29 | - | - | 50 | 45 | 40 | 0 |
| 3 | Wooldseweg 105 | 25 | - | - | 50 | 45 | 40 | 0 |
| 4 | Mr t Houtenlaan 4 | 25 | - | - | 50 | 45 | 40 | 0 |
| 5 | 50 m zuid | 32 | - | - | 50 | 45 | 40 | 0 |
| 6 | 50 m west | 34 | - | - | 50 | 45 | 40 | 0 |
| 7 | 50 m noord | 33 | - | - | 50 | 45 | 40 | 0 |
| 8 | 50 m oost | 29 | - | - | 50 | 45 | 40 | 0 |

Onderstaande tabel III.3 geeft de geluidbelasting vergeleken met die t.g.v. een oppervlaktebron van 99 dB(A) (55 dB(A)/m$^2$) behorende bij een bedrijf in de milieucategorie 3.2. Figuur 4 in bijlage III geeft een overzicht van deze situatie.

| TABEL III.3 | | Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| imm. punten | | Winterwarm | | | bedrijf milieucat 3.2 | | | |
| Punt | Adres / positie | Dag basis 1.5 m | Dag worst case 1.5 m | Avond/ nacht 5.0 m | Dag 1.5 m | avond 5.0 m | nacht 5.0 m | Max. overschrijding |
| 1 | Olden Goorweg 3 | 28 | 29 | - | 37 | 32 | 27 | 0 |
| 2 | Wooldseweg 103 | 26 | 29 | - | 39 | 36 | 31 | 0 |
| 3 | Wooldseweg 105 | 24 | 25 | - | 34 | 30 | 25 | 0 |
| 4 | Mr t Houtenlaan 4 | 23 | 25 | - | 34 | 30 | 26 | 0 |
| 5 | 50 m zuid | 31 | 32 | - | 42 | 39 | 34 | 0 |
| 6 | 50 m west | 32 | 34 | - | 41 | 38 | 33 | 0 |
| 7 | 50 m noord | 35 | 33 | - | 44 | 40 | 35 | 0 |
| 8 | 50 m oost | 26 | 29 | - | 41 | 38 | 32 | 0 |



## 3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus ($L_i$-waarden) in de immissiepunten. Deze $L_i$-waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddeld waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

Onderstaande tabel III.3 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus $L_{Amax}$. Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande $L_i$-waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. vrachtwagen-bewegingen verhoogd met 7 dB(A) t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (gemiddeld bronvermogen 103 dB(A), piekbronvermogen 110 dB(A)).
- t.g.v. piekbronnen van 95 dB(A) t.g.v. personenauto's (portieren, remmen e.d.)
- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. het laden en lossen (piekbronvermogen 110 dB(A)).

Conform de nieuwe Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteocorrectie op de $L_i$-waarden vereist ($L_i$ wordt verminderd met $C_m$).

| TABEL III.4 | | Maximaal geluidniveau $L_{Amax}$ in dB(A) | | |
|---|---|---|---|---|
| immissie-punten | | Dag basis 1.5 m | Dag worst case 1.5 m | Avond/nacht 5.0 m |
| 1 | Olden Goorweg 3 | 47 | 51 | - |
| 2 | Wooldseweg 103 | 40 | 52 | - |
| 3 | Wooldseweg 105 | 29 | 47 | - |
| 4 | Mr t Houtenlaan 4 | 44 | 47 | - |
| 5 | 50 m zuid | 37 | 53 | - |
| 6 | 50 m west | 54 | 56 | - |
| 7 | 50 m noord | 60 | 57 | - |
| 8 | 50 m oost | 42 | 52 | - |



## 3.6 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een volledige verkeersafhandeling in oostelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op 9 m van de wegas. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

# 4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

## 4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 4 bij de woningen hooguit 28 dB(A) overdag. Daarmee worden de grenswaarden noch richtwaarden overschreden. Op 50 m van de inrichting bedraagt de geluidbelasting hooguit 35 dB(A).

In de *worst case* situatie – met laden/lossen aan de oost en westzijde – ligt de geluidbelasting 2 – 3 dB(A) hoger, op hooguit 29 dB(A) bij de woningen.

Vergeleken met een bedrijf in de milieucategorie 3.2 is de emissie (en daarom geluidbelasting op de omgeving) aanzienlijk lager, ook in de woest case situatie. Het bedrijf lijkt daarom – op akoestische gronden – inpasbaar op deze locatie.

Uiteraard hangt de uiteindelijke geluidbelasting af van de definitieve inrichting van het bedrijf. Bij forse wijzigingen in de opzet wordt daarom geadviseerd om deze op hun akoestische gevolgen te laten doorrekenen. Het is voorts van belang dat de emissie van de installaties voldoende wordt beperkt.



## 4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus $L_{Amax}$ t.g.v. alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 47 dB(A) overdag (52 dB(A) *worst case*) en op 50 m 60 dB(A) overdag (57 dB(A) *worst case*). Daarmee worden de grens- en richtwaarden niet overschreden.

## 4.3 Maatregelen en het BBT-principe

Conform de Wet milieubeheer (art. 8.II, 3$^{e}$ lid) mag van een bedrijf worden verwacht dat de geluidemissie van akoestisch relevante geluidbronnen binnen redelijke grenzen en de stand der techniek zo veel mogelijk moet worden geminimaliseerd (het BBT-principe: best beschikbare technieken).

Bij Winterwarm is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen zijn niet noodzakelijk om aan de eisen te voldoen.

## 4.4 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 9 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

## 4.5 Ruimtelijke inpassing & toets Activiteitenbesluit

De gemeente stelt als vergunningverlener de grenswaarden vast. Daarbij zal het referentieniveau van het gebied een belangrijke rol spelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden. Daarbij kunnen de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning een rol spelen (voor zover *activiteiten* al zijn vergund).

Op basis van het doorgerekende plan lijkt het bedrijf zonder meer inpasbaar. Bij de woningen is een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd en het bedrijf zal niet in haar activiteiten worden beperkt t.g.v. de omliggende woningen.

## 4.6 Trillingen

Er zijn geen installaties bij het bedrijf die relevante trillingen veroorzaken. Bovendien liggen de woningen voldoende ver van de locatie om – naar verwachting - geen trillingshinder dan wel schade aan gebouwen te ondervinden (conform de trillingsrichtlijnen SBR-A en –B).



Ir. Peter van der Boom.

# Bijlage I

# Tekeningen

*opdrachtnummer*

19-276

*datum*

25 februari 2020

| Tekening nr | versiedatum |
|---|---|
| 1 | febr 2020 |
| 2 | dec 2019 |
| 3 | |

*opdrachtgever*

Winterwarm Heating
Solutions Winterswijk
Postbus 36
7100 AA
WINTERSWIJK
0543 - 546 300

*auteur*

ir. Peter van der Boom

f = ventilatoren
P1 = Bezoekers
P2 = personeel
in = ontvangst goederen
uit = verzending goederen

SPOORLIJN

WA

Weg verlegd

UIT

IN

P1

P2

Laden/lossen
(alt)

Alternatieve rijroute

Laden/lossen
(alt)

1

2

WINTERWARM BV
Industrieweg 8
7102 DZ WINTERSWIJK

| | | |
|---|---|---|
| | tekening 1 | projectnummer 19-276 |
| | schaal - | versie : febr 2019 |

ADVIESBUROVANDERBOOM BV sinds 1971

Situatie-overzicht Winterwarm
nieuwe locatie Winterswijk

2 immissiepunten

N

| | | | |
|---|---|---|---|
| | tekening 2 | | N |
| | schaal - | | |
| | project-nummer : 19-276 | | |
| | Versie : dec 2019 | | |

Situatie-overzicht



# Bijlage II

# Uitgangspunten

*opdrachtnummer*

19-276

*datum*

25 februari 2020

*opdrachtgever*

Winterwarm Heating
Solutions Winterswijk
Postbus 36
7100 AA
WINTERSWIJK
0543 - 546 300

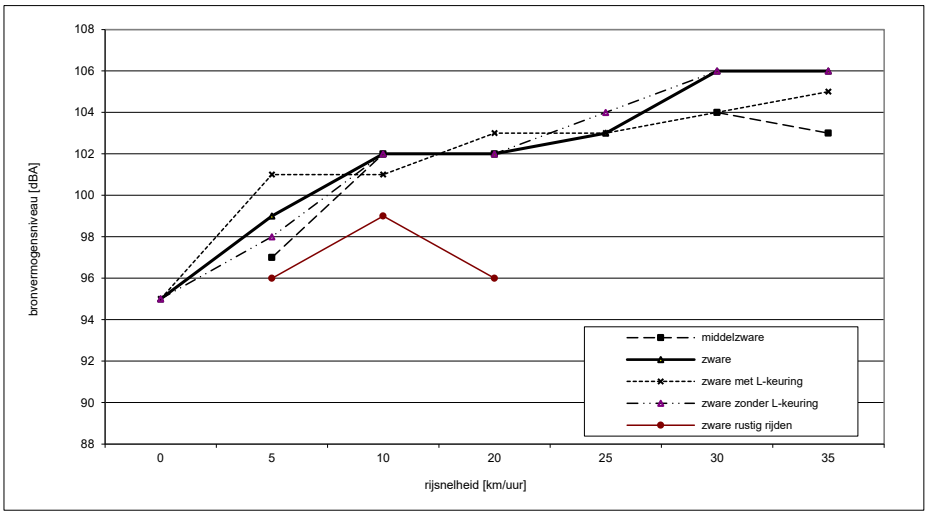
*auteur*

ir. Peter van der Boom

| Reken\info-Blad nr | versiedatum |
|---|---|
| 1 | dec 2019 |
| 2 | dec 2019 |
| 3 | dec 2019 |
| 4 | |
| 5 | |

## Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. Buro Peutz & Associes b.v. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999 en blad Geluid d.d. maart 2013) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt op een waarde van ca 102-103 dB(A) bij rijsnelheden van 10 – 30 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk). Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij (in totaal) 492 vrachtwagens, meest in de periode na 1995. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Vrachtwagens afgeleverd na 1996 zijn van het type L.




De meetgegevens van Peutz en ons buro leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 10 – 30 km/uur.

| TABEL | Bronvermogensniveau $L_w$ in dB(A) | |
|---|---|---|
| geluidbron | $L_w$ in dB(A) | opmerkingen |
| vrachtwagen langzaam rijdend 10-30 km/u | 103 | ca 10 – 30 km/uur |
| vrachtwagen langzaam rijdend 5-10 km/u | 101 | ca 5 – 10 km/uur |
| vrachtwagen maximaal remmen | 110 | optrekken, dichtslaan portieren e.d. |
| vrachtwagen manoeuvreren | 99 | gemiddeld 5 – 10 km/uur |
| vrachtwagen stationair | 97 | - |

*Opdrachtnummer*
19-276

*datum*
25 februari 2020

*opdrachtgever*
Winterwarm Heating
Solutions Winterswijk
Postbus 36
7100 AA
WINTERSWIJK
0543 - 546 300

*auteur*
ir. Peter van der Boom

| Berekening bedrijfsduurcorrecties | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Project :** | Winterwarm Winterswihjk | | | **d.d.** | 16-dec-19 |
| **Projectnummer:** | 19-276 | **bijlage:** | II | **tabel** | 1 |
| Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen | | | | | |

| **transporten** | route | aantal | lengte | rij | # bewegingen | | | bedrijfsduurcorrectie | | | opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | nr | bronnen route | route [m] | snelheid [km/u] | dag | avond | nacht | dag | Cb [dB] avond | nacht | |
| | | | | | | | | | | | |
| route I vrachtwagens uit | V-01 | 5 | 46,61 | 10 | 10 | 0 | 0 | 31,1 | - | - | |
| route I vrachtwagens in | V-02 | 6 | 52,5 | 10 | 10 | 0 | 0 | 31,4 | - | - | |
| route III personenauto;s | V-03 | 15 | 148,61 | 10 | 25 | 0 | 0 | 26,9 | - | - | |
| route IV personenauto;s | V-04 | 6 | 58,77 | 10 | 25 | 0 | 0 | 26,9 | - | - | |

| **installaties** | # bron | bedrijfsduur totaal | | | bedrijfsduur per bronp | | | bedrijfsduurcorrectie | | | opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | punten | dag | [uren] avond | nacht | dag | [uren] avond | nacht | dag | Cb [dB] avond | nacht | |
| | | | | | | | | | | | |
| productie | 1 | 8 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 1,8 | - | - | |
| afzuigingen | 1 | 8 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 1,8 | - | - | |
| heftruck elektrich/laden/lossen | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 10,8 | - | - | |
| | | | | | | | | | | | |

**Toelichting**

de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor **mobiele bronnen** gaat als volgt:

Cb = - 10 log{ (l x n)/(v x T x N)}

waarin:
- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- l = routelengte
- n = aantal verkeersbewegingen
- v = rijsnelheid in m/s
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht
- N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.

en voor de **vaste installaties**

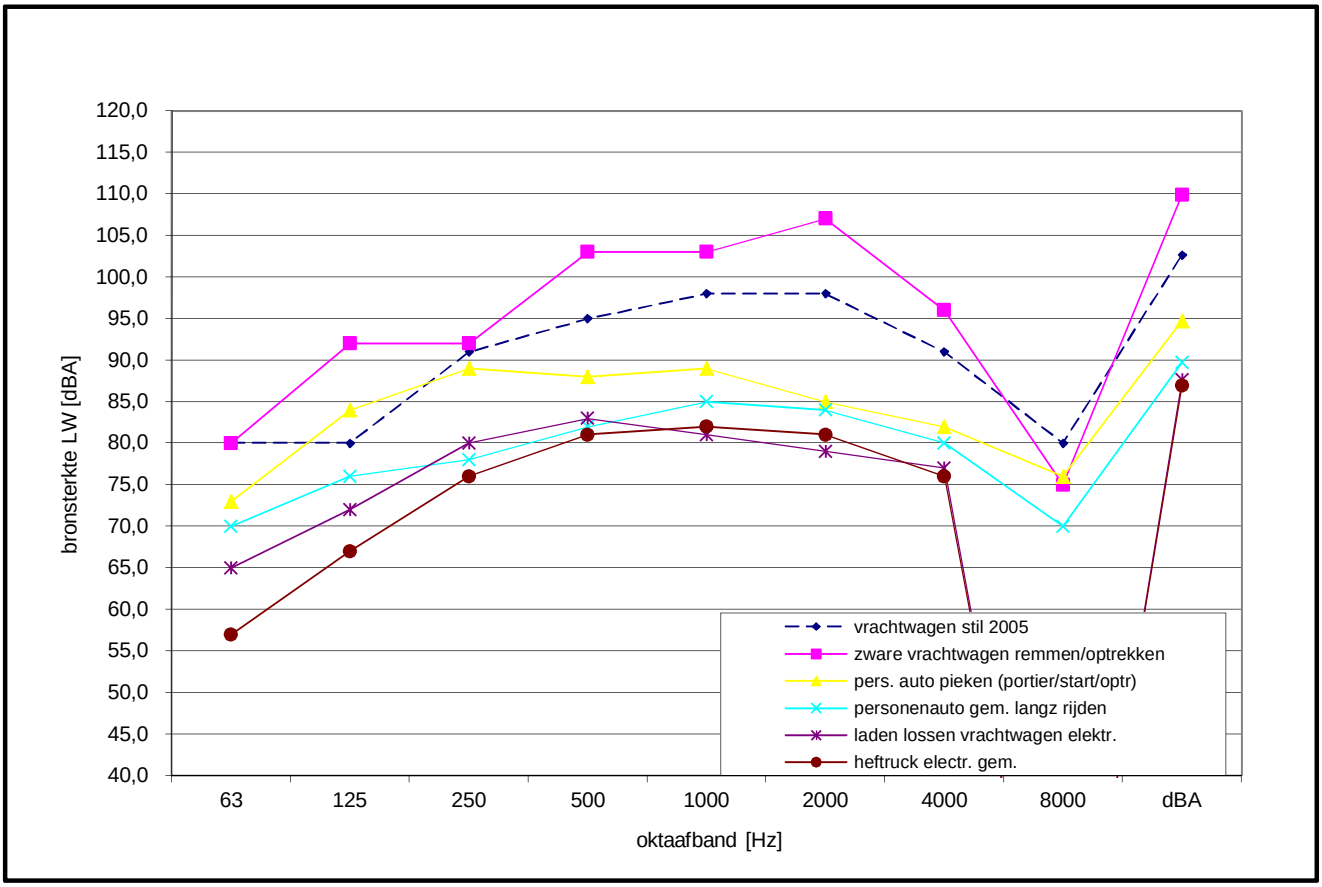
Cb = "- 10 log { t / T}"

waarin:
- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- t = bedrijfsduur van de bron in sec
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

| Overzicht bronvermogens | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Project :** | Winterwarm Winterswihjk | | | **d.d.** | 16-dec-19 |
| **Projectnummer:** | 19-276 | **bijlage:** | II | **blad:** | 1 |
| opmerkingen | uit eigen archief/ meetgegevens | | | | |

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

| Oktaafbanden (Hz) | catalogus nummer | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | **dBA** | aanvulling |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| vrachtwagen stil 2005 | 40 | 74,0 | 80,0 | 80,0 | 91,0 | 95,0 | 98,0 | 98,0 | 91,0 | 80,0 | **102,7** | onderzoek Peutz |
| zware vrachtwagen remmen/optrekken | 35 | 74,0 | 80,0 | 92,0 | 92,0 | 103,0 | 103,0 | 107,0 | 96,0 | 75,0 | **109,9** | gemiddeld metingen 1990-2000 |
| pers. auto pieken (portier/start/optr) | 68 | 67,0 | 73,0 | 84,0 | 89,0 | 88,0 | 89,0 | 85,0 | 82,0 | 76,0 | **94,7** | metingen 1990-2010 |
| personenauto gem. langz rijden | 82 | 64,0 | 70,0 | 76,0 | 78,0 | 82,0 | 85,0 | 84,0 | 80,0 | 70,0 | **89,7** | 0,0 |
| laden lossen vrachtwagen elektr. | 185 | 59,0 | 65,0 | 72,0 | 80,0 | 83,0 | 81,0 | 79,0 | 77,0 | - | **87,6** | metingen Burgers 1999 |
| heftruck electr. gem. | 90 | 51,0 | 57,0 | 67,0 | 76,0 | 81,0 | 82,0 | 81,0 | 76,0 | - | **86,9** | metingen 1997-2002 |



| Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Project :** | Winterwarm Winterswihjk | | | 16-dec-19 | |
| **Projectnummer:** | 19-276 | **bijlage:** | II | **blad:** | 2 |

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

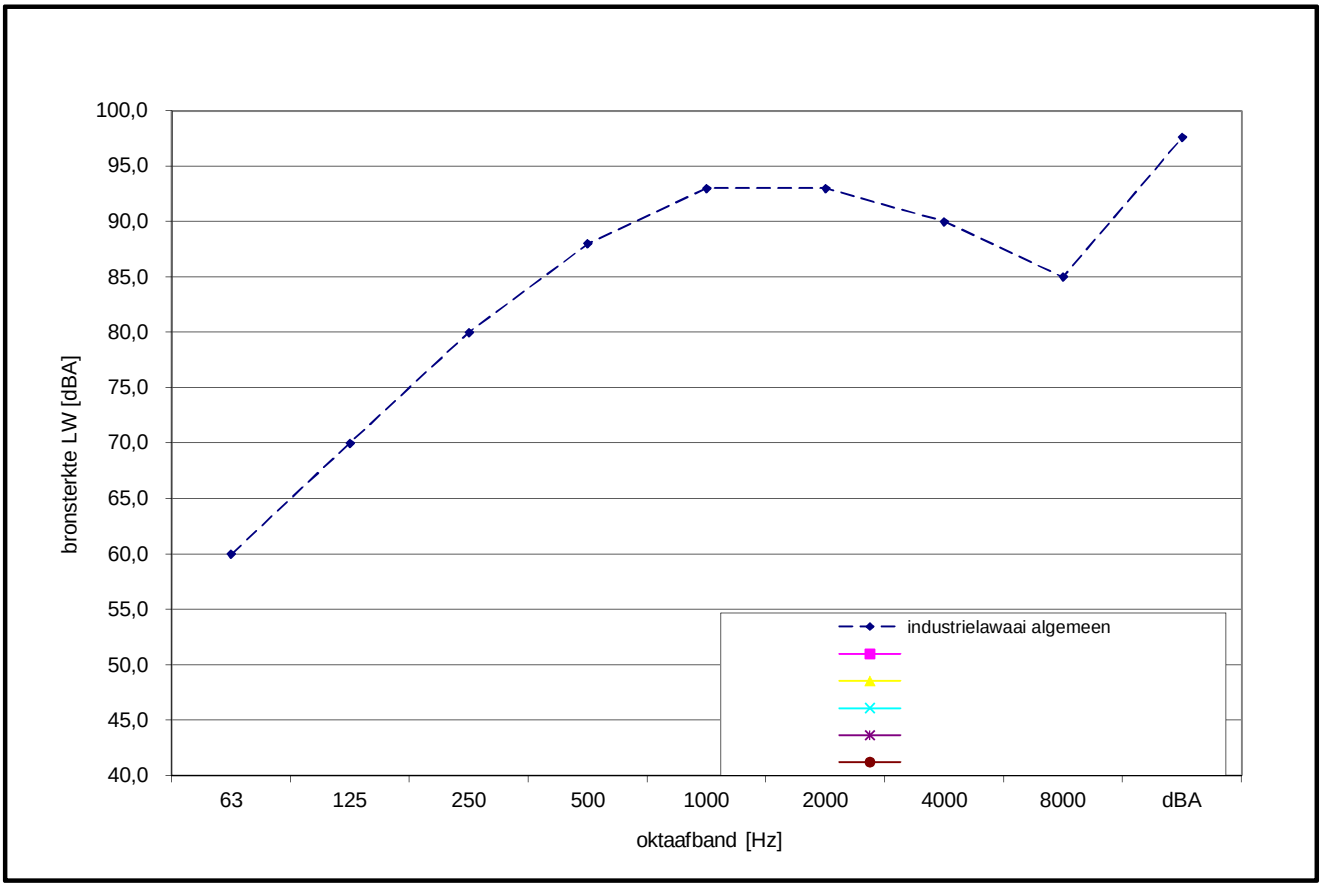
| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Omschrijving gevelvlak | | | dak productie per m2 | | | | | | |
| | | Kierfactor gevel [dB] | | | 50 | geen kieren | | | | Isolatie gevel $R_a$ [dBA] | **26,4** |
| | | Oppervlakte tot S [$m^2$] | | | 1,0 | Richtingsindex $D_I$ | | | 0 | Diffusiecorrectie $C_d$ | 0 |
| | oppervlak | Geluidspectrum | | | 28 | metaalbewerking (gem) | | | | Geluidniveau $L_p$ [dBA] | **80,0** |
| Oktaafbanden (Hz.) | $m^2$ | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | **dBA** | aanvulling |
| binnenniveau $L_{pbi}$ | | 56,8 | 66,8 | 71,8 | 74,8 | 74,8 | 71,8 | 66,8 | - 3 | **80,0** | |
| Geluidisolatie R1 | 1 | 18,0 | 22,0 | 26,0 | 30,0 | 24,0 | 37,0 | 40,0 | 45,0 | | sandw.paneel stijf met schuim 50-65 mm |
| Geluidisolatie R2 | 0 | 99 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | geen vlak |
| Geluidisolatie R3 | 0 | 99 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | geen vlak |
| Geluidisolatie R4 | 0 | 99 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | geen vlak |
| R totaal incl. kieren | | 18,0 | 22,0 | 26,0 | 30,0 | 24,0 | 36,8 | 39,6 | 43,8 | | |
| bronverm. vlak $L_w$ | 1 | 38,8 | 44,8 | 45,8 | 44,8 | 50,8 | 35,0 | 27,2 | -47 | 53,6 | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Omschrijving gevelvlak | | | gevel productie per m2 | | | | | | |
| | | Kierfactor gevel [dB] | | | 50 | geen kieren | | | | Isolatie gevel $R_a$ [dBA] | **26,4** |
| | | Oppervlakte tot S [$m^2$] | | | 1,0 | Richtingsindex $D_I$ | | | 0 | Diffusiecorrectie $C_d$ | 0 |
| | oppervlak | Geluidspectrum | | | 28 | metaalbewerking (gem) | | | | Geluidniveau $L_p$ [dBA] | **80,0** |
| Oktaafbanden (Hz.) | $m^2$ | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | **dBA** | aanvulling |
| binnenniveau $L_{pbi}$ | | 56,8 | 66,8 | 71,8 | 74,8 | 74,8 | 71,8 | 66,8 | - 3 | **80,0** | |
| Geluidisolatie R1 | 1 | 18,0 | 22,0 | 26,0 | 30,0 | 24,0 | 37,0 | 40,0 | 45,0 | | sandw.paneel stijf met schuim 50-65 mm |
| Geluidisolatie R2 | 0 | 99 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | geen vlak |
| Geluidisolatie R3 | 0 | 99 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | geen vlak |
| Geluidisolatie R4 | 0 | 99 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | geen vlak |
| R totaal incl. kieren | | 18,0 | 22,0 | 26,0 | 30,0 | 24,0 | 36,8 | 39,6 | 43,8 | | |
| bronverm. vlak $L_w$ | 1 | 38,8 | 44,8 | 45,8 | 44,8 | 50,8 | 35,0 | 27,2 | -47 | 53,6 | |

| Overzicht bronvermogens | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Project :** | Winterwarm Winterswihjk | | | **d.d.** | 16-dec-19 |
| **Projectnummer:** | 19-276 | **bijlage:** | II | **blad:** | 3 |
| opmerkingen | uit eigen archief/ meetgegevens | | | | |

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

| Oktaafbanden (Hz) | catalogus nummer | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | **dBA** | aanvulling |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| industrielawaai algemeen | 369 | 54,0 | 60,0 | 70,0 | 80,0 | 88,0 | 93,0 | 93,0 | 90,0 | 85,0 | **97,6** | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |



# Bijlage III

# Invoergegevens rekenmodel

# en rekenresultaten

| Berekeningen | versiedatum |
|---|---|
| Figuur 1 | dec 2019 |
| Figuur 2 | dec 2019 |
| Figuur 3 | dec 2019 |
| Figuur 4 | dec 2019 |
| Invoergegevens | dec 2019 |
| Rekenresultaten | dec 2019 |

*onderwerp*

akoestisch onderzoek

Winterwarm

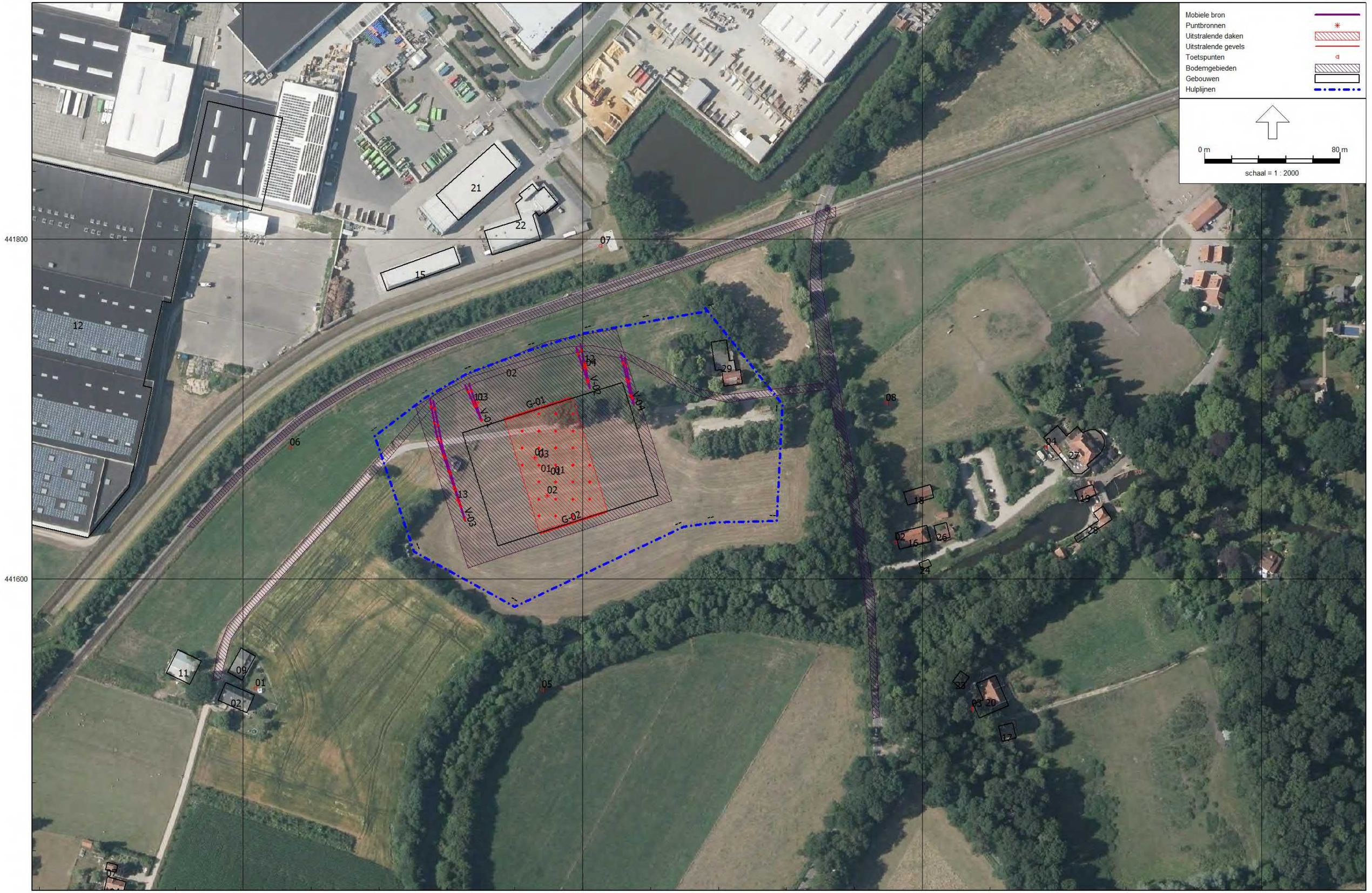
Winterswijk

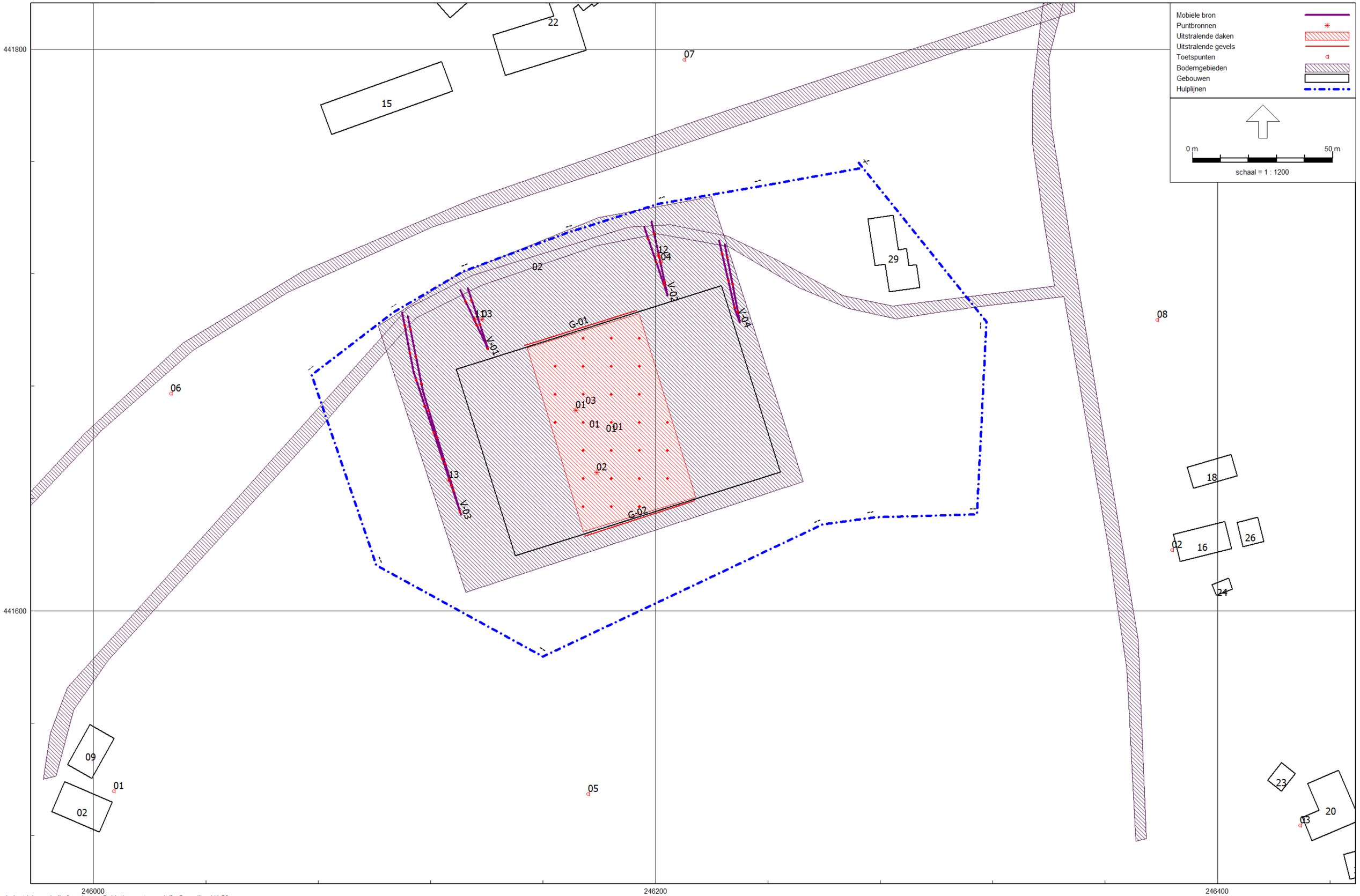
*opdrachtnummer*

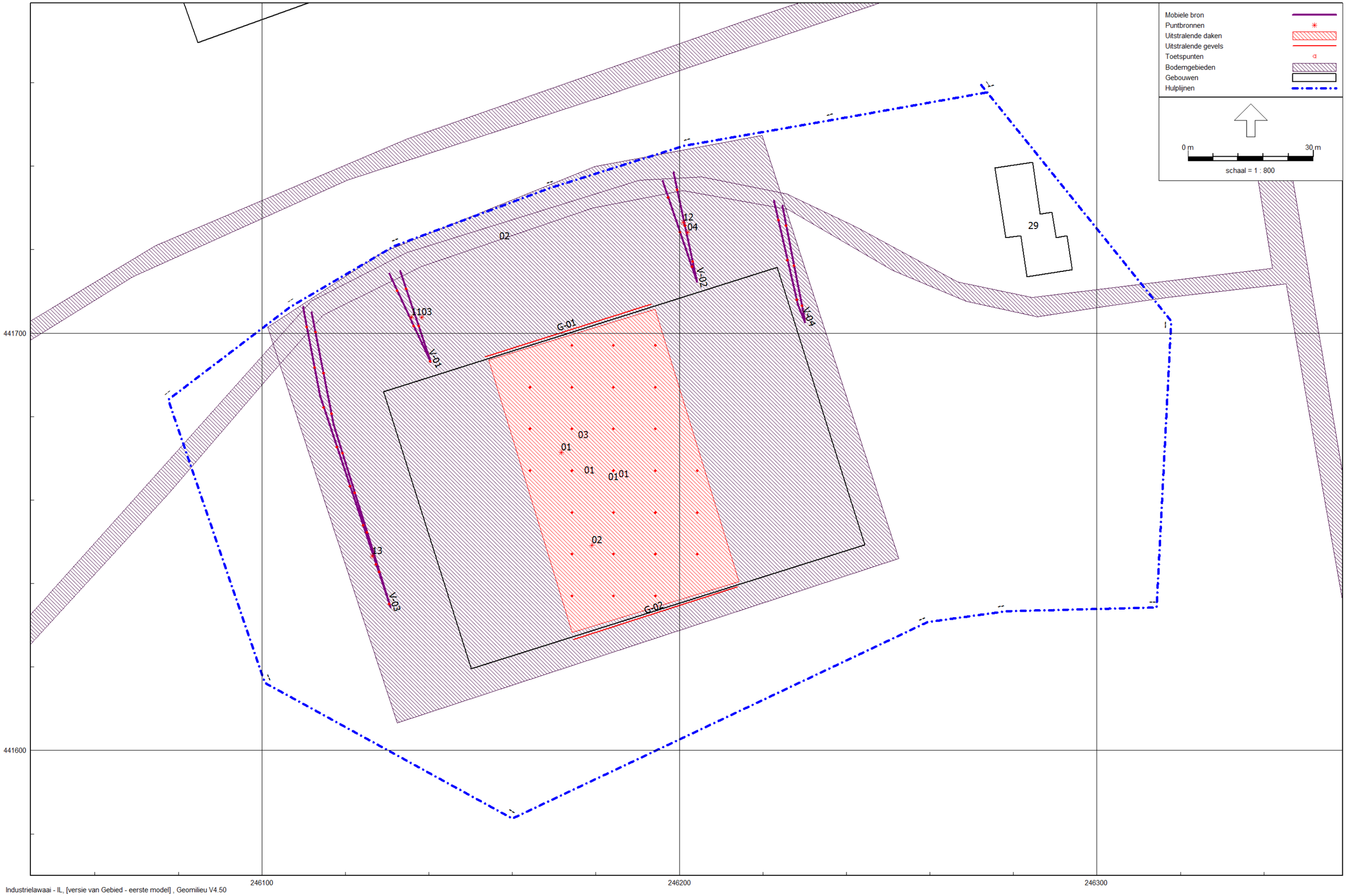
19-276

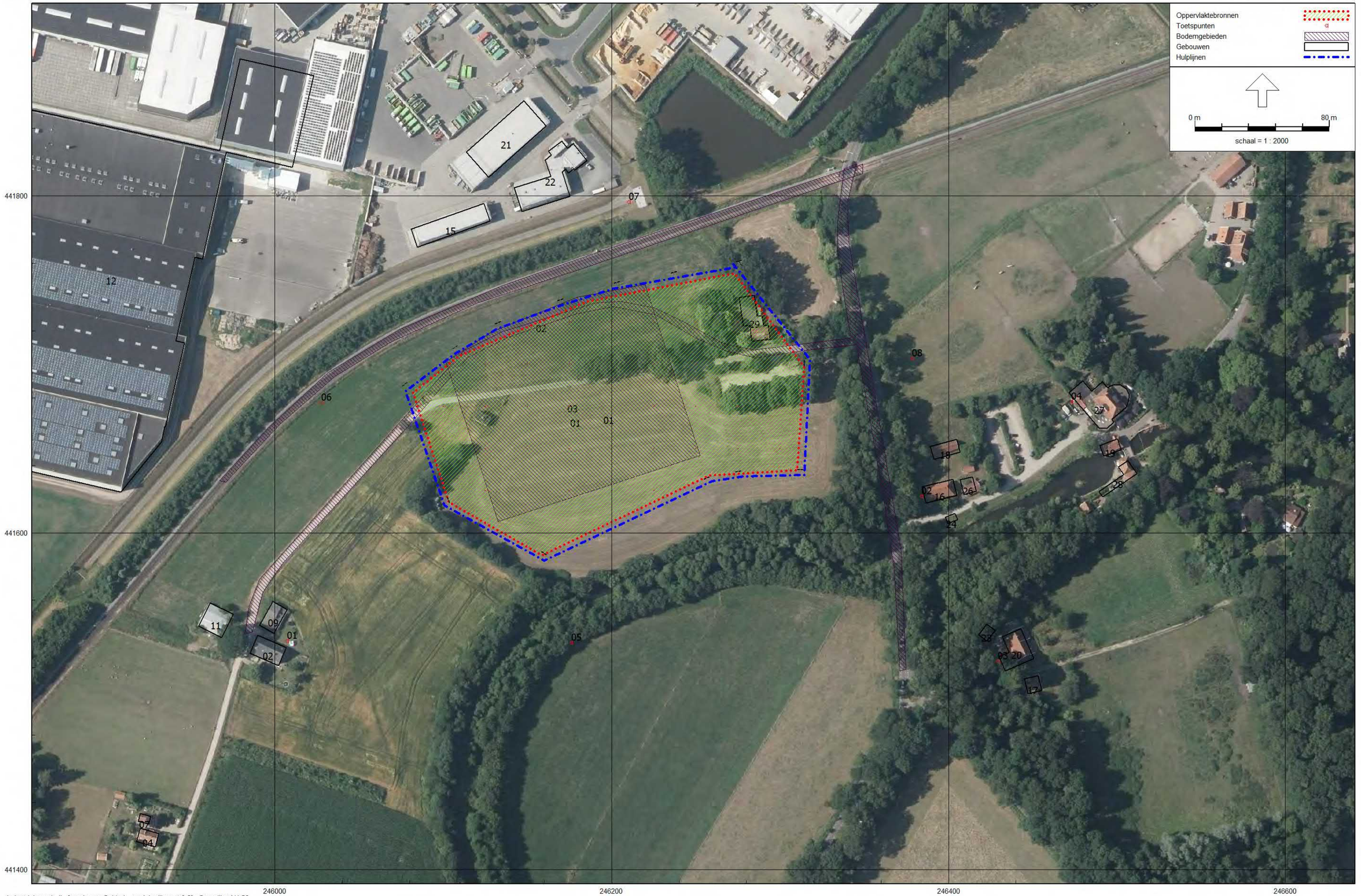
*bestand*

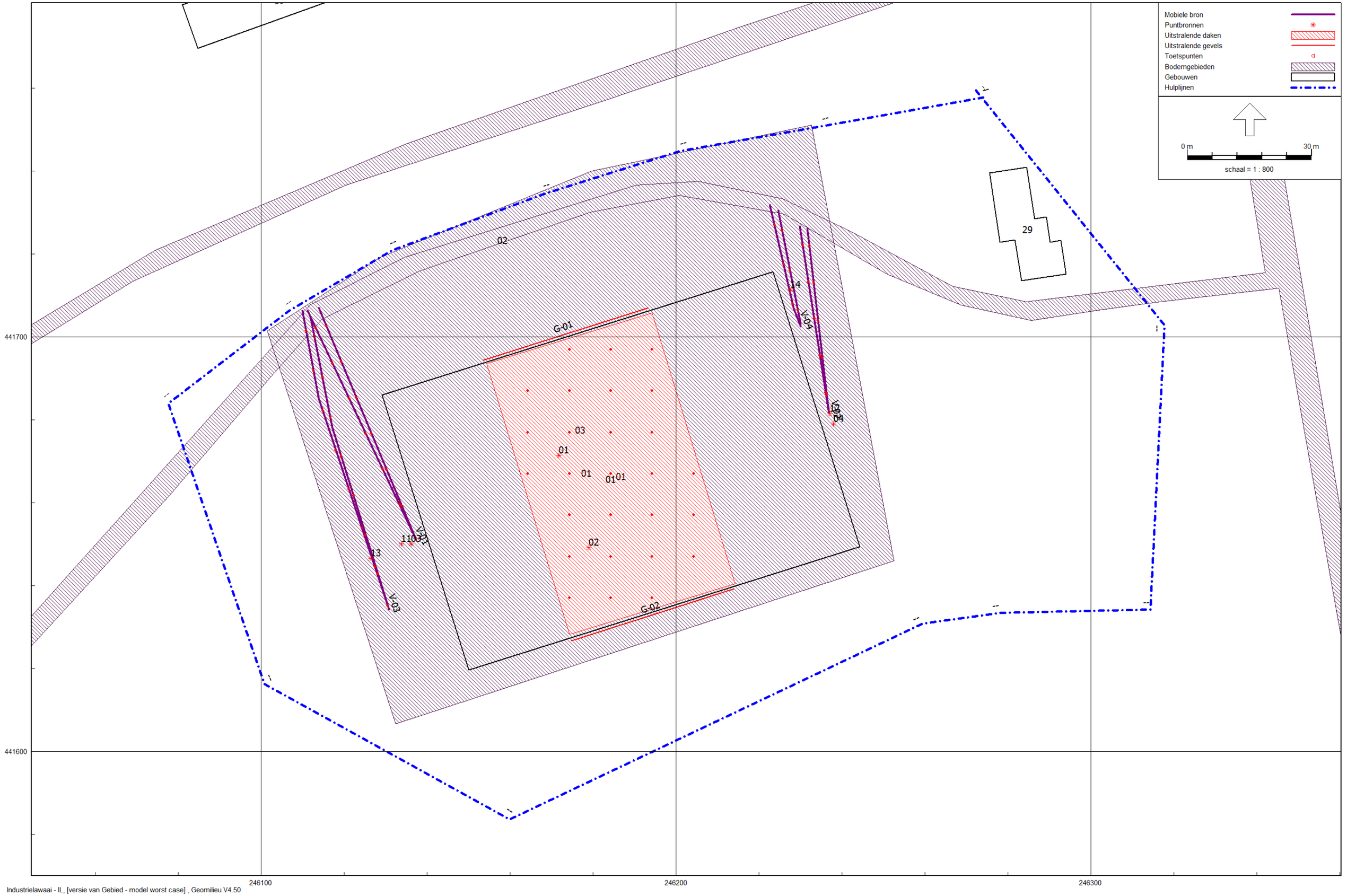
19-276r2


Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hulplijnen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
441800
441600
246000
246200
246400
246600
G-01
G-02
V-01
V-02
V-03
V-04
01
02
03
04
05
06
07
08
09
11
12
13
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29


Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hulplijnen
0 m
50 m
schaal = 1 : 1200
441800
441600
246000
246200
246400
07
08
06
05
01
02
03
22
15
29
18
16
26
24
23
20
09
12
04
V-01
V-02
V-03
V-04
G-01
G-02
13


Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hulplijnen
0 m
30 m
schaal = 1 : 800
441700
441600
246100
246200
246300
02
12
04
V-02
V-04
1103
V-01
G-01
03
01
01
01
01
02
13
V-03
G-02
29


Oppervlaktebronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hulplijnen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
441800
441600
441400
246000
246200
246400
246600
01
02
03
04
05
06
07
08
09
11
12
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29


Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hulplijnen
0 m
30 m
schaal = 1 : 800
441700
441600
246100
246200
246300
02
29
G-01
G-02
V-04
V-05
V-01
V-03
14
03
01
01
01
01
01
02
11
10
13

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Olden Goorweg 3 | 1,50 | 27,5 | -- | -- | 27,5 | 54,9 |
| 01_B | Olden Goorweg 3 | 5,00 | 29,1 | -- | -- | 29,1 | 55,9 |
| 02_A | Wooldseweg 103 | 1,50 | 26,3 | -- | -- | 26,3 | 50,4 |
| 02_B | Wooldseweg 103 | 5,00 | 29,3 | -- | -- | 29,3 | 51,3 |
| 03_A | Wooldseweg 105 | 1,50 | 23,6 | -- | -- | 23,6 | 43,2 |
| 03_B | Wooldseweg 105 | 5,00 | 25,5 | -- | -- | 25,5 | 44,2 |
| 04_A | Mr Ten Houtenlaan 4 | 1,50 | 23,2 | -- | -- | 23,2 | 51,3 |
| 04_B | Mr Ten Houtenlaan 4 | 5,00 | 25,8 | -- | -- | 25,8 | 52,9 |
| 05_A | 50 m zuid | 1,50 | 30,7 | -- | -- | 30,7 | 49,7 |
| 05_B | 50 m zuid | 5,00 | 35,0 | -- | -- | 35,0 | 51,2 |
| 06_A | 50 m west | 1,50 | 31,6 | -- | -- | 31,6 | 63,3 |
| 06_B | 50 m west | 5,00 | 34,7 | -- | -- | 34,7 | 63,7 |
| 07_A | 50 m noord | 1,50 | 35,0 | -- | -- | 35,0 | 68,3 |
| 07_B | 50 m noord | 5,00 | 38,5 | -- | -- | 38,5 | 68,6 |
| 08_A | 50 m oost | 1,50 | 26,5 | -- | -- | 26,5 | 51,9 |
| 08_B | 50 m oost | 5,00 | 29,7 | -- | -- | 29,7 | 55,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2019\19-276 Winterwarm Winterswijk\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

| Naam | Omschrijving | 01_A | 02_A | 03_A | 04_A | 05_A | 06_A | 07_A | 08_A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | dak productie | 25,3 | 24,7 | 22,2 | 21,4 | 28,9 | 28,0 | 29,8 | 25,1 |
| G-02 | zuidgevel | 18,2 | 16,7 | 14,1 | 12,9 | 22,9 | 3,9 | 1,8 | 9,9 |
| 02 | ventilatoren Lwr = 80 dB(A) | 16,6 | 14,6 | 11,6 | 10,9 | 19,0 | 18,1 | 19,0 | 14,9 |
| V-01 | route I vrachtwagens uit | 14,8 | 1,5 | -1,6 | 1,0 | 2,3 | 22,7 | 24,3 | 5,7 |
| V-03 | route III personenauto;s | 14,6 | -2,8 | -4,3 | -4,8 | 16,6 | 20,6 | 14,7 | -1,2 |
| 01 | ventilatoren Lwr = 80 dB(A) | 13,9 | 14,5 | 11,5 | 10,7 | 18,3 | 18,7 | 20,0 | 14,8 |
| 03 | heftruck/trailer laden/lossen | 12,9 | 0,2 | -2,7 | -0,9 | 0,7 | 20,0 | 21,9 | 3,9 |
| V-02 | route I vrachtwagens in | 2,8 | 12,1 | 0,7 | 10,1 | 2,0 | 20,5 | 29,5 | 12,2 |
| G-01 | noordgevel | 2,1 | 1,4 | -0,5 | 0,7 | 1,5 | 20,6 | 23,9 | 4,2 |
| 04 | heftruck/trailer laden/lossen | -0,3 | 4,3 | -2,3 | 10,2 | -0,3 | 16,2 | 25,9 | 11,6 |
| V-04 | route IV personenauto;s | -8,6 | 9,7 | 6,0 | 5,9 | -7,0 | 10,6 | 18,9 | 11,0 |
| 11 | pieken laden/lossen / vrachtw | -51,9 | -67,5 | -71,2 | -68,3 | -66,6 | -44,7 | -43,3 | -63,4 |
| 13 | pieken pers. auto's parkeren | -64,6 | -82,1 | -82,2 | -84,7 | -62,2 | -59,7 | -75,8 | -81,5 |
| 12 | pieken laden/lossen / vrachtw | -66,4 | -60,6 | -69,8 | -54,6 | -67,5 | -48,6 | -38,6 | -57,0 |
| 14 | pieken pers. auto's parkeren | -85,9 | -65,7 | -70,0 | -69,4 | -82,7 | -73,4 | -57,4 | -63,5 |
| | Totaal | 27,5 | 26,3 | 23,6 | 23,2 | 30,7 | 31,6 | 35,0 | 26,5 |
| | (geen toetssoort) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Overschrijding | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Olden Goorweg 3 | 1,50 | 47,1 | -- | -- |
| 01_B | Olden Goorweg 3 | 5,00 | 48,9 | -- | -- |
| 02_A | Wooldseweg 103 | 1,50 | 39,9 | -- | -- |
| 02_B | Wooldseweg 103 | 5,00 | 41,6 | -- | -- |
| 03_A | Wooldseweg 105 | 1,50 | 29,2 | -- | -- |
| 03_B | Wooldseweg 105 | 5,00 | 31,4 | -- | -- |
| 04_A | Mr Ten Houtenlaan 4 | 1,50 | 44,4 | -- | -- |
| 04_B | Mr Ten Houtenlaan 4 | 5,00 | 45,9 | -- | -- |
| 05_A | 50 m zuid | 1,50 | 36,8 | -- | -- |
| 05_B | 50 m zuid | 5,00 | 40,2 | -- | -- |
| 06_A | 50 m west | 1,50 | 54,3 | -- | -- |
| 06_B | 50 m west | 5,00 | 56,4 | -- | -- |
| 07_A | 50 m noord | 1,50 | 60,4 | -- | -- |
| 07_B | 50 m noord | 5,00 | 62,9 | -- | -- |
| 08_A | 50 m oost | 1,50 | 42,0 | -- | -- |
| 08_B | 50 m oost | 5,00 | 46,4 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_A - Olden Goorweg 3
Groep: (hoofdgroep)

| Naam Bron/Groep | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Olden Goorweg 3 | 1,50 | 47,1 | -- | -- |
| 11 | pieken laden/lossen / vrachtw | 1,00 | 47,1 | -- | -- |
| V-01 | route I vrachtwagens uit | 1,20 | 40,0 | -- | -- |
| 13 | pieken pers. auto's parkeren | 1,00 | 34,4 | -- | -- |
| 12 | pieken laden/lossen / vrachtw | 1,00 | 32,6 | -- | -- |
| V-03 | route III personenauto;s | 0,80 | 31,0 | -- | -- |
| V-02 | route I vrachtwagens in | 1,20 | 28,3 | -- | -- |
| 01 | dak productie | 0,10 | 27,0 | -- | -- |
| 03 | heftruck/trailer laden/lossen | 1,00 | 23,7 | -- | -- |
| G-02 | zuidgevel | 0,00 | 20,0 | -- | -- |
| 02 | ventilatoren Lwr = 80 dB(A) | 1,00 | 18,3 | -- | -- |
| 01 | ventilatoren Lwr = 80 dB(A) | 1,00 | 15,6 | -- | -- |
| 14 | pieken pers. auto's parkeren | 1,00 | 13,1 | -- | -- |
| V-04 | route IV personenauto;s | 0,80 | 12,9 | -- | -- |
| 04 | heftruck/trailer laden/lossen | 1,00 | 10,5 | -- | -- |
| G-01 | noordgevel | 0,00 | 3,9 | -- | -- |
| LAmax | (hoofdgroep) | | 47,1 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_A - Wooldseweg 103
Groep: (hoofdgroep)

| Naam Bron/Groep | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 02_A | Wooldseweg 103 | 1,50 | 39,9 | -- | -- |
| V-02 | route I vrachtwagens in | 1,20 | 39,9 | -- | -- |
| 12 | pieken laden/lossen / vrachtw | 1,00 | 38,4 | -- | -- |
| 14 | pieken pers. auto's parkeren | 1,00 | 33,3 | -- | -- |
| 11 | pieken laden/lossen / vrachtw | 1,00 | 31,5 | -- | -- |
| V-04 | route IV personenauto;s | 0,80 | 29,9 | -- | -- |
| V-01 | route I vrachtwagens uit | 1,20 | 27,0 | -- | -- |
| 01 | dak productie | 0,10 | 26,4 | -- | -- |
| G-02 | zuidgevel | 0,00 | 18,4 | -- | -- |
| 13 | pieken pers. auto's parkeren | 1,00 | 16,9 | -- | -- |
| 02 | ventilatoren Lwr = 80 dB(A) | 1,00 | 16,4 | -- | -- |
| 01 | ventilatoren Lwr = 80 dB(A) | 1,00 | 16,3 | -- | -- |
| 04 | heftruck/trailer laden/lossen | 1,00 | 15,1 | -- | -- |
| V-03 | route III personenauto;s | 0,80 | 14,2 | -- | -- |
| 03 | heftruck/trailer laden/lossen | 1,00 | 11,0 | -- | -- |
| G-01 | noordgevel | 0,00 | 3,1 | -- | -- |
| LAmax | (hoofdgroep) | | 39,9 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_A - Wooldseweg 105
Groep: (hoofdgroep)

| Naam Bron/Groep | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 03_A | Wooldseweg 105 | 1,50 | 29,2 | -- | -- |
| 12 | pieken laden/lossen / vrachtw | 1,00 | 29,2 | -- | -- |
| 14 | pieken pers. auto's parkeren | 1,00 | 29,1 | -- | -- |
| 11 | pieken laden/lossen / vrachtw | 1,00 | 27,8 | -- | -- |
| V-02 | route I vrachtwagens in | 1,20 | 27,5 | -- | -- |
| V-04 | route IV personenauto;s | 0,80 | 25,7 | -- | -- |
| 01 | dak productie | 0,10 | 24,0 | -- | -- |
| V-01 | route I vrachtwagens uit | 1,20 | 23,9 | -- | -- |
| 13 | pieken pers. auto's parkeren | 1,00 | 16,8 | -- | -- |
| G-02 | zuidgevel | 0,00 | 15,9 | -- | -- |
| 02 | ventilatoren Lwr = 80 dB(A) | 1,00 | 13,3 | -- | -- |
| 01 | ventilatoren Lwr = 80 dB(A) | 1,00 | 13,3 | -- | -- |
| V-03 | route III personenauto;s | 0,80 | 12,5 | -- | -- |
| 04 | heftruck/trailer laden/lossen | 1,00 | 8,5 | -- | -- |
| 03 | heftruck/trailer laden/lossen | 1,00 | 8,1 | -- | -- |
| G-01 | noordgevel | 0,00 | 1,3 | -- | -- |
| LAmax | (hoofdgroep) | | 29,2 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 04_A - Mr Ten Houtenlaan 4
Groep: (hoofdgroep)

| Naam Bron/Groep | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 04_A | Mr Ten Houtenlaan 4 | 1,50 | 44,4 | -- | -- |
| 12 | pieken laden/lossen / vrachtw | 1,00 | 44,4 | -- | -- |
| V-02 | route I vrachtwagens in | 1,20 | 37,0 | -- | -- |
| 11 | pieken laden/lossen / vrachtw | 1,00 | 30,7 | -- | -- |
| 14 | pieken pers. auto's parkeren | 1,00 | 29,6 | -- | -- |
| V-01 | route I vrachtwagens uit | 1,20 | 26,9 | -- | -- |
| V-04 | route IV personenauto;s | 0,80 | 26,4 | -- | -- |
| 01 | dak productie | 0,10 | 23,2 | -- | -- |
| 04 | heftruck/trailer laden/lossen | 1,00 | 20,9 | -- | -- |
| G-02 | zuidgevel | 0,00 | 14,7 | -- | -- |
| 13 | pieken pers. auto's parkeren | 1,00 | 14,3 | -- | -- |
| V-03 | route III personenauto;s | 0,80 | 13,5 | -- | -- |
| 02 | ventilatoren Lwr = 80 dB(A) | 1,00 | 12,7 | -- | -- |
| 01 | ventilatoren Lwr = 80 dB(A) | 1,00 | 12,5 | -- | -- |
| 03 | heftruck/trailer laden/lossen | 1,00 | 9,9 | -- | -- |
| G-01 | noordgevel | 0,00 | 2,4 | -- | -- |
| LAmax | (hoofdgroep) | | 44,4 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model milieucat 3.2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Olden Goorweg 3 | 1,50 | 37,0 | 32,0 | 27,0 | 37,0 | 40,4 |
| 01_B | Olden Goorweg 3 | 5,00 | 37,3 | 32,3 | 27,3 | 37,3 | 39,8 |
| 02_A | Wooldseweg 103 | 1,50 | 39,1 | 34,1 | 29,1 | 39,1 | 41,8 |
| 02_B | Wooldseweg 103 | 5,00 | 40,9 | 35,9 | 30,9 | 40,9 | 42,3 |
| 03_A | Wooldseweg 105 | 1,50 | 33,7 | 28,7 | 23,7 | 33,7 | 37,5 |
| 03_B | Wooldseweg 105 | 5,00 | 35,1 | 30,1 | 25,1 | 35,1 | 38,2 |
| 04_A | Mr Ten Houtenlaan 4 | 1,50 | 33,9 | 28,9 | 23,9 | 33,9 | 37,5 |
| 04_B | Mr Ten Houtenlaan 4 | 5,00 | 35,5 | 30,5 | 25,5 | 35,5 | 38,3 |
| 05_A | 50 m zuid | 1,50 | 42,2 | 37,2 | 32,2 | 42,2 | 44,1 |
| 05_B | 50 m zuid | 5,00 | 44,0 | 39,0 | 34,0 | 44,0 | 44,9 |
| 06_A | 50 m west | 1,50 | 41,4 | 36,4 | 31,4 | 41,4 | 43,6 |
| 06_B | 50 m west | 5,00 | 43,2 | 38,2 | 33,2 | 43,2 | 44,2 |
| 07_A | 50 m noord | 1,50 | 43,9 | 38,9 | 33,9 | 43,9 | 45,7 |
| 07_B | 50 m noord | 5,00 | 45,4 | 40,4 | 35,4 | 45,4 | 46,1 |
| 08_A | 50 m oost | 1,50 | 40,7 | 35,7 | 30,7 | 40,7 | 42,9 |
| 08_B | 50 m oost | 5,00 | 42,5 | 37,5 | 32,5 | 42,5 | 43,5 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model worst case
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Olden Goorweg 3 | 1,50 | 29,2 | -- | -- | 29,2 | 59,9 |
| 01_B | Olden Goorweg 3 | 5,00 | 30,9 | -- | -- | 30,9 | 60,6 |
| 02_A | Wooldseweg 103 | 1,50 | 28,7 | -- | -- | 28,7 | 60,0 |
| 02_B | Wooldseweg 103 | 5,00 | 31,1 | -- | -- | 31,1 | 60,4 |
| 03_A | Wooldseweg 105 | 1,50 | 25,4 | -- | -- | 25,4 | 55,9 |
| 03_B | Wooldseweg 105 | 5,00 | 27,2 | -- | -- | 27,2 | 56,6 |
| 04_A | Mr Ten Houtenlaan 4 | 1,50 | 25,1 | -- | -- | 25,1 | 56,4 |
| 04_B | Mr Ten Houtenlaan 4 | 5,00 | 27,2 | -- | -- | 27,2 | 56,9 |
| 05_A | 50 m zuid | 1,50 | 32,2 | -- | -- | 32,2 | 61,5 |
| 05_B | 50 m zuid | 5,00 | 36,1 | -- | -- | 36,1 | 62,4 |
| 06_A | 50 m west | 1,50 | 33,8 | -- | -- | 33,8 | 65,5 |
| 06_B | 50 m west | 5,00 | 36,8 | -- | -- | 36,8 | 66,1 |
| 07_A | 50 m noord | 1,50 | 35,1 | -- | -- | 35,1 | 66,5 |
| 07_B | 50 m noord | 5,00 | 38,3 | -- | -- | 38,3 | 66,7 |
| 08_A | 50 m oost | 1,50 | 29,2 | -- | -- | 29,2 | 60,9 |
| 08_B | 50 m oost | 5,00 | 31,7 | -- | -- | 31,7 | 61,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model worst case
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Olden Goorweg 3 | 1,50 | 51,0 | -- | -- |
| 01_B | Olden Goorweg 3 | 5,00 | 52,7 | -- | -- |
| 02_A | Wooldseweg 103 | 1,50 | 51,5 | -- | -- |
| 02_B | Wooldseweg 103 | 5,00 | 52,9 | -- | -- |
| 03_A | Wooldseweg 105 | 1,50 | 47,0 | -- | -- |
| 03_B | Wooldseweg 105 | 5,00 | 48,2 | -- | -- |
| 04_A | Mr Ten Houtenlaan 4 | 1,50 | 47,1 | -- | -- |
| 04_B | Mr Ten Houtenlaan 4 | 5,00 | 48,2 | -- | -- |
| 05_A | 50 m zuid | 1,50 | 52,9 | -- | -- |
| 05_B | 50 m zuid | 5,00 | 55,3 | -- | -- |
| 06_A | 50 m west | 1,50 | 55,9 | -- | -- |
| 06_B | 50 m west | 5,00 | 58,3 | -- | -- |
| 07_A | 50 m noord | 1,50 | 57,0 | -- | -- |
| 07_B | 50 m noord | 5,00 | 58,6 | -- | -- |
| 08_A | 50 m oost | 1,50 | 52,4 | -- | -- |
| 08_B | 50 m oost | 5,00 | 53,9 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Naam | Omschr. | Lengte | Aant.puntbr | Gem.snelheid | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -- | V-01 | route I vrachtwagens uit | 46,61 | 5 | 10 | 10 | -- | -- | 31,10 | -- | -- | 74,00 | 80,00 | 80,00 |
| -- | V-02 | route I vrachtwagens in | 52,50 | 6 | 10 | 10 | -- | -- | 31,37 | -- | -- | 74,00 | 80,00 | 80,00 |
| -- | V-03 | route III personenauto;s | 148,61 | 15 | 10 | 25 | -- | -- | 26,85 | -- | -- | 64,00 | 70,00 | 76,00 |
| -- | V-04 | route IV personenauto;s | 58,77 | 6 | 10 | 25 | -- | -- | 26,90 | -- | -- | 64,00 | 70,00 | 76,00 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | ItemID | Lwr Totaal | ISO_H | Min.RH | Max.RH | ISO M. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -- | 91,00 | 95,00 | 98,00 | 98,00 | 91,00 | 80,00 | 102,70 | 9928 | 102,70 | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 0,00 |
| -- | 91,00 | 95,00 | 98,00 | 98,00 | 91,00 | 80,00 | 102,70 | 9929 | 102,70 | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 0,00 |
| -- | 78,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 | 80,00 | 75,00 | 89,88 | 9930 | 89,88 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,00 |
| -- | 78,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 | 80,00 | 75,00 | 89,88 | 9953 | 89,88 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | -- |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Rel.H | Hdef. | Hoogte | Type | Richt. | Hoek | Cb(u)(D) | Cb(u)(A) | Cb(u)(N) | Cb(D) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | ventilatoren Lwr = 80 dB(A) | 5,00 | 1,00 | Relatief aan onderliggend item | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 8,002 | -- | -- | 1,76 |
| 02 | ventilatoren Lwr = 80 dB(A) | 5,00 | 1,00 | Relatief aan onderliggend item | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 8,002 | -- | -- | 1,76 |
| 03 | heftruck/trailer laden/lossen | 0,00 | 1,00 | Eigen waarde | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 1,000 | -- | -- | 10,79 |
| 04 | heftruck/trailer laden/lossen | 0,00 | 1,00 | Eigen waarde | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 1,000 | -- | -- | 10,79 |
| 11 | pieken laden/lossen / vrachtw | 0,00 | 1,00 | Eigen waarde | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | 99,00 |
| 12 | pieken laden/lossen / vrachtw | 0,00 | 1,00 | Eigen waarde | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | 99,00 |
| 13 | pieken pers. auto's parkeren | 0,00 | 1,00 | Eigen waarde | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | 99,00 |
| 14 | pieken pers. auto's parkeren | 0,00 | 1,00 | Eigen waarde | 1,00 | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | 99,00 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | Red 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 45,00 | 55,00 | 68,00 | 74,00 | 75,00 | 75,00 | 65,00 | 55,00 | 45,00 | 79,94 | 79,94 | 0,00 |
| 02 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 45,00 | 55,00 | 68,00 | 74,00 | 75,00 | 75,00 | 65,00 | 55,00 | 45,00 | 79,94 | 79,94 | 0,00 |
| 03 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 59,00 | 65,00 | 72,00 | 80,00 | 83,00 | 81,00 | 79,00 | 77,00 | 65,00 | 87,62 | 87,62 | 0,00 |
| 04 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 59,00 | 65,00 | 72,00 | 80,00 | 83,00 | 81,00 | 79,00 | 77,00 | 65,00 | 87,62 | 87,62 | 0,00 |
| 11 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 74,00 | 80,00 | 92,00 | 92,00 | 103,00 | 103,00 | 107,00 | 96,00 | 75,00 | 109,88 | 109,88 | 0,00 |
| 12 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 74,00 | 80,00 | 92,00 | 92,00 | 103,00 | 103,00 | 107,00 | 96,00 | 75,00 | 109,88 | 109,88 | 0,00 |
| 13 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 67,00 | 73,00 | 84,00 | 89,00 | 88,00 | 89,00 | 85,00 | 82,00 | 76,00 | 94,79 | 94,79 | 0,00 |
| 14 | -- | -- | Nee | Nee | Nee | 67,00 | 73,00 | 84,00 | 89,00 | 88,00 | 89,00 | 85,00 | 82,00 | 76,00 | 94,79 | 94,79 | 0,00 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 13 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| ItemID | Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Omtrek | Oppervlak | Cb(u)(D) | Cb(u)(N) | Cb(D) | Cb(N) | LwM2 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9931 | 01 | dak productie | 0,10 | 5,00 | Relatief aan onderliggend item | 220,02 | 2848,56 | 8,002 | -- | 1,76 | -- | 30,00 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| ItemID | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | LwM2 Totaal | Lw Totaal | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9931 | 39,00 | 45,00 | 46,00 | 45,00 | 51,00 | 35,00 | 27,00 | 20,00 | 53,83 | 88,38 | 64,55 | 73,55 | 79,55 | 80,55 | 79,55 | 85,55 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| ItemID | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|---|---|---|---|---|
| 9931 | 69,55 | 61,55 | 54,55 | 88,38 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | BinBui | Cdifuus | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Hoogte | DeltaL | DeltaH | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G-01 | noordgevel | 0,00 | 0,00 | Relatief | Nee | 5 | False | 1,76 | -- | -- | 5,0 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| G-02 | zuidgevel | 0,00 | 0,00 | Relatief | Nee | 5 | False | 1,76 | -- | -- | 5,0 | 5,0 | 5,0 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | LwM2 31 | LwM2 63 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G-01 | -- | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 30,00 | 39,00 |
| G-02 | -- | -- | -- | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 30,00 | 39,00 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G-01 | 45,00 | 46,00 | 45,00 | 51,00 | 35,00 | 27,00 | 20,00 | 53,20 | 62,20 | 68,20 | 69,20 | 68,20 | 74,20 | 58,20 | 50,20 | 43,20 | 0,00 | 0,00 |
| G-02 | 45,00 | 46,00 | 45,00 | 51,00 | 35,00 | 27,00 | 20,00 | 53,14 | 62,14 | 68,14 | 69,14 | 68,14 | 74,14 | 58,14 | 50,14 | 43,14 | 0,00 | 0,00 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G-01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| G-02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Olden Goorweg 3 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 02 | Wooldseweg 103 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 03 | Wooldseweg 105 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 04 | Mr Ten Houtenlaan 4 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 05 | 50 m zuid | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 06 | 50 m west | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 07 | 50 m noord | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 08 | 50 m oost | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Bf |
|---|---|---|
| 01 | wegen | 0,00 |
| 02 | spoorlijn | 0,00 |
| 03 | harde bodem | 0,00 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Functie | Cp | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | nieuw Winterwarm | 5,00 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 02 | | 6,84 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 03 | | 5,12 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 04 | | 4,81 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 05 | | 3,49 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 06 | | 2,60 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 07 | | 2,61 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 08 | | 4,37 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 09 | | 3,25 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 10 | | 2,76 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 11 | | 3,53 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 12 | | 10,46 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | | 11,06 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | | 7,21 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | | 5,09 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 16 | | 5,01 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 17 | | 4,43 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 18 | | 2,47 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 19 | | 4,40 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 20 | | 5,91 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 21 | | 6,72 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 22 | | 5,39 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 23 | | 12,02 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 24 | | 1,24 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 25 | | 0,93 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 26 | | 3,52 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 27 | | 5,47 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 28 | | 5,47 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 29 | | 5,69 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 30 | | 3,50 | 0,00 | Relatief | | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: model milieucat 3.2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaL | DeltaH | Negeer obj. | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | oppervlakte bron Lw 99 dB(A) (milieucat 3.2) | 5,00 | 0,00 | Relatief | True | 0,00 | 5,00 | 10,00 | 25,0 | 25,0 | Ja | 10,96 | 16,96 | 26,96 |

Model: model milieucat 3.2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 36,96 | 44,96 | 49,96 | 49,96 | 46,96 | 41,96 | 55,00 | 61,00 | 71,00 | 81,00 | 89,00 | 94,00 | 94,00 | 91,00 | 86,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: model milieucat 3.2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | eerste model |
| Verantwoordelijke | peter |
| Rekenmethode | #2\|Industrielawaai\|IL\| |
| | |
| Aangemaakt door | peter op 16-12-2019 |
| Laatst ingezien door | peter op 16-12-2019 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V4.50 |
| | |
| Dagperiode | 07:00 - 19:00 |
| Avondperiode | 19:00 - 23:00 |
| Nachtperiode | 23:00 - 07:00 |
| Samengestelde periode | Etmaalwaarde |
| Waarde | Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 4 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Meteorologische correctie | Toepassen standaard, 5,0 |
| Standaard bodemfactor | 1,0 |
| Absorptiestandaarden | HMRI-II.8 |
| Dynamische foutmarge | -- |
| Clusteren gebouwen | Ja |
| Verwijderen binnenwanden | Ja |

Commentaar

Model: model worst case
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Type | Richt. | Hoek | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | ventilatoren Lwr = 80 dB(A) | 1,00 | 5,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 1,76 | -- | -- | Nee | Nee |
| 02 | ventilatoren Lwr = 80 dB(A) | 1,00 | 5,00 | Relatief aan onderliggend item | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 1,76 | -- | -- | Nee | Nee |
| 03 | heftruck/trailer laden/lossen | 1,00 | 0,00 | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 9,03 | -- | -- | Nee | Nee |
| 04 | heftruck/trailer laden/lossen | 1,00 | 0,00 | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 9,03 | -- | -- | Nee | Nee |
| 11 | pieken laden/lossen / vrachtw | 1,00 | 0,00 | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 99,00 | -- | -- | Nee | Nee |
| 12 | pieken laden/lossen / vrachtw | 1,00 | 0,00 | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 99,00 | -- | -- | Nee | Nee |
| 13 | pieken pers. auto's parkeren | 1,00 | 0,00 | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 99,00 | -- | -- | Nee | Nee |
| 14 | pieken pers. auto's parkeren | 1,00 | 0,00 | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | 99,00 | -- | -- | Nee | Nee |

Model: model worst case
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Nee | 45,00 | 55,00 | 68,00 | 74,00 | 75,00 | 75,00 | 65,00 | 55,00 | 45,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02 | Nee | 45,00 | 55,00 | 68,00 | 74,00 | 75,00 | 75,00 | 65,00 | 55,00 | 45,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 03 | Nee | 59,00 | 65,00 | 72,00 | 80,00 | 83,00 | 81,00 | 79,00 | 77,00 | 65,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 04 | Nee | 59,00 | 65,00 | 72,00 | 80,00 | 83,00 | 81,00 | 79,00 | 77,00 | 65,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 11 | Nee | 74,00 | 80,00 | 92,00 | 92,00 | 103,00 | 103,00 | 107,00 | 96,00 | 75,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 12 | Nee | 74,00 | 80,00 | 92,00 | 92,00 | 103,00 | 103,00 | 107,00 | 96,00 | 75,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 13 | Nee | 67,00 | 73,00 | 84,00 | 89,00 | 88,00 | 89,00 | 85,00 | 82,00 | 76,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | Nee | 67,00 | 73,00 | 84,00 | 89,00 | 88,00 | 89,00 | 85,00 | 82,00 | 76,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: model worst case
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Red 8k |
|---|---|
| 01 | 0,00 |
| 02 | 0,00 |
| 03 | 0,00 |
| 04 | 0,00 |
| 11 | 0,00 |
| 12 | 0,00 |
| 13 | 0,00 |
| 14 | 0,00 |

Model: model worst case
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Gem.snelheid | Max.afst. | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V-01 | route I vrachtwagens uit | 1,20 | 0,00 | Relatief | 15 | -- | -- | 29,30 | -- | -- | 10 | 10,00 | 74,00 | 80,00 | 80,00 |
| V-02 | route I vrachtwagens in | 1,20 | 0,00 | Relatief | 15 | -- | -- | 29,48 | -- | -- | 10 | 10,00 | 74,00 | 80,00 | 80,00 |
| V-03 | route III personenauto;s | 0,80 | 0,00 | Relatief | 25 | -- | -- | 26,85 | -- | -- | 10 | 10,00 | 64,00 | 70,00 | 76,00 |
| V-04 | route IV personenauto;s | 0,80 | 0,00 | Relatief | 25 | -- | -- | 26,90 | -- | -- | 10 | 10,00 | 64,00 | 70,00 | 76,00 |

Model: model worst case
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V-01 | 91,00 | 95,00 | 98,00 | 98,00 | 91,00 | 80,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| V-02 | 91,00 | 95,00 | 98,00 | 98,00 | 91,00 | 80,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| V-03 | 78,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 | 80,00 | 75,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| V-04 | 78,00 | 82,00 | 85,00 | 84,00 | 80,00 | 75,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

# Bijlage IV

# Verkeersaantrekkende werking

# toelichting en berekeningen

| Berekeningen | versiedatum |
|---|---|
| Toelichting | dec 2019 |
| berekeningen | dec 2019 |
| | |
| | |
| | |

**Toelichting indirect lawaai op de openbare weg**

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de “schrikkelcirculaire”). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken $L_{Amax}$. Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau ($L_{Aeq}$) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau $L_{Aeq}$ en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

<u>Rekenmethode verkeer op de openbare weg</u>
De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens de standaard rekenmethode I uit het reken- en meetvoorschrift Wegverkeerslawaai (Wgh).

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:
- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.
- het punt waarop de voertuigen van en naar de inrichting op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)

Project : Winterwarm Winterswijk d.d. 1-dec-19

Projectnummer: 19-276 bijlage: IV blad: 1

© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

**Algemeen**

Wegvak/straat: openb weg — Waarneempunt:

**Verkeersgegevens**

Intensiteit: 90,0 mvt/etm — Wegdektype: 0 referentiewegdek

| | snelheid | | Percentage dag | avond | nacht | Aantal periode dag | avond | nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | uur% | 8,3% | 0,0% | 0,00% | 90,0 | 0,0 | 0,0 |
| Licht | 80 | | 55,6% | 0,0% | 0,0% | 50,0 | 0,0 | 0,0 |
| Middelzwaar | 80 | | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Zwaar | 80 | | 44,4% | 0,0% | 0,0% | 40,0 | 0,0 | 0,0 |

**Overdrachtgegevens**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Afstand tot wegas | 9 meter | weghoogte | 0 meter |
| Afstand wegas-rand | 2 meter | waarneemhoogte | 5 meter |
| Objectfractie | 0 | afstand kruispunt | 150 meter |
| Zichthoek | 127 graden | afstand rotonde/drempel | 100 meter |
| bodemfactor | 0,60 | afstand rijlijn-waarneempunt | 10,0 meter |

**Berekening Emissie**

(in dB(A))

| | Emissie dag | avond | nacht | Cwegdek | Aftrek art 3.5 | Emissiegetal dag | avond | nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Licht | 57,17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1 | 56,17 | -1,00 | -1,00 |
| Middelzwaar | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2 | -2,00 | -2,00 | -2,00 |
| Zwaar | 63,24 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2 | 61,24 | -2,00 | -2,00 |
| | | | | | Totaal | 62,41 | 3,13 | 3,13 |

**Berekening overdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| C*optrek* | - | D*afstand* | 9,98 |
| C*reflectie* | - | D*lucht* | 0,08 |
| C*zichthoek* | - | D*bodem* | 1,73 |
| | | D*meteo* | 0,23 |

**Geluidbelasting**

| | | |
|---|---|---|
| Ldag | 50,4 | dB(A) |
| Lavond | -8,9 | dB(A) |
| Lnacht | -8,9 | dB(A) |
| Lden | 47,4 | dB |
| Etmaalwaarde (oud) | 50,4 | dB(A) |

# Bijlage 9 Vormvrije m.e.r. beoordeling DAV-terrein

adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

## Vormvrije m.e.r.-beoordeling

# DAV-terrein

**Gemeente Winterswijk**

Datum: 9 maart 2020

Projectnummer: 190585

## INHOUD


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **3** |
| **1.1** | **Aanleiding** | **3** |
| **1.2** | **De m.e.r.-beoordeling** | **4** |
| **1.3** | **Leeswijzer** | **6** |
| **2** | **Kenmerken van het project** | **7** |
| **2.1** | **Inleiding** | **7** |
| **2.2** | **Beschrijving project** | **7** |
| **2.3** | **Omvang van het project** | **8** |
| **2.4** | **Overige kenmerken van het project** | **9** |
| **3** | **Plaats van het project** | **10** |
| **3.1** | **Inleiding** | **10** |
| **3.2** | **Het bestaande grondgebruik** | **10** |
| **3.3** | **Het opnamevermogen van het natuurlijk milieu** | **10** |
| **4** | **Kenmerken van het potentiële effect** | **16** |
| **4.1** | **Inleiding** | **16** |
| **4.2** | **Archeologie** | **17** |
| **4.3** | **Natuur** | **18** |
| **4.4** | **Verkeer** | **20** |
| **4.5** | **Geluid** | **21** |
| **4.6** | **Luchtkwaliteit** | **22** |
| **5** | **Conclusie** | **25** |
| | **Gebruikte onderzoeken/bronnen** | |

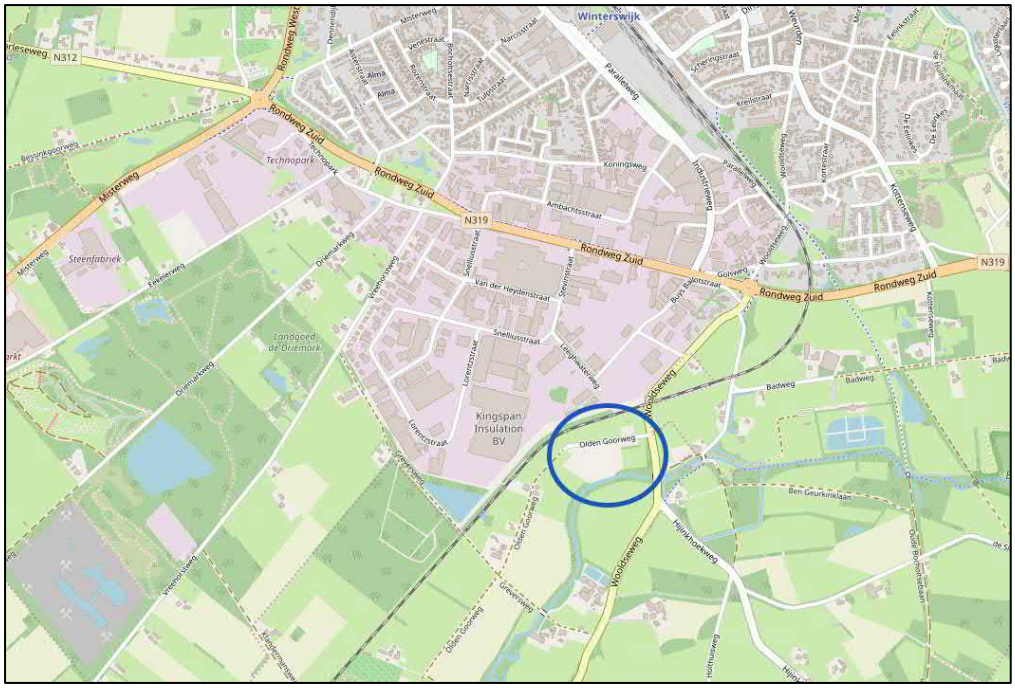
# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In het zuidwesten van de gemeente Winterswijk is het voormalige DAV-terrein gelegen. De locatie is meer specifiek gelegen aan de Olden Goorweg nabij de spoorlijn Arnhem-Winterswijk en bedrijventerrein Vèèneslat. Van oorsprong was hier een destructiebedrijf gevestigd. Deze is geruime tijd geleden gesloopt. Het gebied is daarna tot medio november 2009 bedrijfsmatig gebruikt door een bouwmaterialenhandel.

De locatie maakt geografisch onderdeel uit van een reeks bijzondere gebieden en gebouwen langs de beek de Boven Slinge. De functionele en bedrijfsmatige uitstraling staat echter in contrast met de groene en cultuurhistorische uitstraling van de omgeving. De gemeente Winterswijk is daarom voornemens om een nieuwe, passende, invulling aan de locatie te geven. Dit betreft een werklandschap (samengevat: samenkomst in een gebied van meerdere gebruikers en functies) waarbij ruimte zal zijn voor bedrijven met een milieucategorie tot en met 3.2.

Deze beoogde functie is niet mogelijk binnen de kaders van het geldende bestemmingsplan ‘Bestemmingsplan voor het buitengebied Winterswijk Oost’. Om de beoogde functie alsnog mogelijk te maken is er een nieuw bestemmingsplan in voorbereiding.




*Globale begrenzing plangebied (blauwe arcering) (bron:openstreetmap.org, bewerking: SAB)*

In de toelichting van het bestemmingsplan moet de haalbaarheid van de ontwikkeling worden aangetoond en in dat kader vindt toetsing plaats aan van toepassing zijnde wetgeving. Uit toetsing van de ontwikkeling aan de m.e.r.-wetgeving, blijkt dat de beoogde ontwikkeling is aan te merken als een activiteit als bedoeld in categorie D.11.2 in de bijlage van het Besluit m.e.r., namelijk ‘de aanleg, wijziging of uitbreiding van

een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'. Of als activiteit als bedoeld in categorie D.11.3 in de bijlage van het Besluit m.e.r., namelijk 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein'. Het onderhavige project blijft onder de bij deze activiteit genoemde drempelwaarden, die in paragraaf 1.2 nader worden besproken. Vanwege het feit dat onder de drempelwaarden wordt gebleven, is een vormvrije m.e.r.-beoordeling nodig.

Ook dient op basis van het Besluit m.e.r. en de Wet milieubeheer een m.e.r.-beoordelingsbesluit te worden genomen door het bevoegde gezag voorafgaand aan het in procedure brengen van het ontwerpbestemmingsplan. Het bevoegde gezag neemt de beslissing of, vanwege de belangrijke nadelige gevolgen die de activiteit mogelijk voor het milieu kan hebben, een m.e.r. moet worden doorlopen.

In het kader van voorgaande is voorliggende vormvrije m.e.r. beoordeling opgesteld. Deze kan tevens worden gebruikt als aanmeldingsnotitie. Op basis van deze aanmeldingsnotitie kan het bevoegde gezag de gevolgen beoordelen van het project en de beslissing nemen of er een m.e.r.(-beoordeling) noodzakelijk is in het kader van dit project.

## 1.2 De m.e.r.-beoordeling

***Het instrument milieueffectrapportage***

De milieueffectrapportage (hierna: m.e.r.) is een hulpmiddel om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. De wettelijke basis voor de m.e.r. is de Wet milieubeheer. In de uitvoeringswetgeving, het Besluit m.e.r., staat wanneer een m.e.r. of (vormvrije) m.e.r.-beoordeling aan de orde is. De activiteit die het project mogelijk maakt, de omvang ervan en het besluit over de activiteit zijn daarbij bepalend. In de onderdelen C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. staat of sprake is van m.e.r.-plicht of (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsplicht. Per categorie van activiteiten is een drempelwaarde voor de omvang van de activiteit gegeven.




*Schema m.e.r.-plicht vanwege Besluit m.e.r.*
*(Bron: www.Infomil.nl)*

Bovenstaande afbeelding laat zien dat wanneer een besluit over een activiteit die qua omvang boven de C-drempel blijft voor dat besluit een m.e.r.-plicht geldt. Tussen de C- en D-drempel geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht. Onder de D-drempel moet het bevoegd gezag via een vormvrije beoordeling nagaan of een formele m.e.r.-beoordeling nodig is.

In een m.e.r.-beoordeling bekijkt het bevoegd gezag of een project mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen heeft. Als dat zo is, moet een m.e.r.-procedure worden doorlopen.

Ook in de vormvrije m.e.r.-beoordeling bekijkt het bevoegd gezag of een project mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen heeft. Deze beoordeling is qua inhoud vormvrij. Als belangrijke nadelige gevolgen niet zijn uit te sluiten, dan moet de formele m.e.r.-beoordelingsprocedure worden doorlopen. Uiteraard kan ook direct voor een m.e.r. gekozen worden.

Sedert een recente wetswijziging, waarmee een herziening van de Europese m.e.r.-richtlijn is geïmplementeerd, is ook de vormvrije m.e.r.-beoordeling aan regels gebonden. De toetsingscriteria lagen al vast, maar nu zijn er ook procedureregels. Voorafgaand aan de besluitvorming over het besluit, moet een aanmeldingsnotitie worden ingediend bij het bevoegd gezag. Op grond van de inhoud van deze notitie moet het bevoegd gezag binnen zes weken gemotiveerd oordelen of voor de activiteit een MER moet worden opgesteld. Dit besluit hoeft niet openbaar te worden gemaakt. Wel zal in het ontwerp van het besluit aan deze m.e.r.-beoordelingsbeslissing moeten worden toegelicht.

Voor plannen, die een kader vormen voor een activiteit waarvoor op grond van de bijlage bij het Besluit m.e.r. een m.e.r. moet worden doorlopen dan wel een formele m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd, moet een planMER worden opgesteld.

***Toetsing aan Besluit m.e.r.***
Onderhavig project (de inrichting van een werklandschap met ruimte voor bedrijven tot en met milieucategorie 3.2) wordt als een activiteit genoemd in bijlage D van het Besluit m.e.r. Categorie D.11.2 betreft ‘de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen’. De drempelwaarde is als volgt geformuleerd:
“in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:
1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2°. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of
3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 $m^2$ of meer.”

Daarnaast kan onderhavig project worden gezien als activiteit genoemd in bijlage D van het Besluit m.e.r. Categorie D11.3 betreft ‘de aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein’. De drempelwaarde is als volgt geformuleerd:
1°. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer.

De locatie van onderhavig project is in totaal circa 6 hectare. Zoals gesteld betreft het plan het mogelijk maken van een werklandschap waarbij ruimte is voor bedrijven met een milieucategorie tot en met 3.2. Gezien voorgaande blijft onderhavige activiteit ruim onder de drempelwaardes en zou een vormvrije m.e.r.-beoordeling benodigd zijn.

***Doel vormvrije m.e.r-beoordeling***
Het doel van een vormvrije m.e.r.-beoordeling is het geven van inzicht in de milieueffecten van de voorgenomen activiteit aan het bevoegd gezag. Er wordt in een vormvrije m.e.r.-beoordeling een antwoord gegeven op de vraag of er vanwege de uitvoe-

ring van de activiteiten belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn te verwachten. In voorliggend rapport wordt inzicht gegeven in de milieueffecten en daarmee vormt dit rapport de benodigde vormvrije m.e.r.-beoordeling. Het rapport is de aanmeldingsnotitie waarmee het college een m.e.r.-beoordelingsbeslissing wordt gevraagd over het bijbehorende bestemmingsplan.

***Criteria voor toetsing***
In het voorliggend rapport wordt op de milieueffecten van het voornoemde project ingegaan, waarbij, conform artikel 2, lid 5 van het Besluit m.e.r. juncto de leden 1 tot en met 3 van artikel 7.16 van de Wet milieubeheer, ingezoomd wordt op de volgende onderdelen:
- kenmerken van de activiteit;
- plaats waar de activiteit wordt verricht;
- kenmerken van de gevolgen van de activiteit.

Aan de hand van de behandeling van deze criteria wordt onderzocht of voor de ontwikkelingen al dan geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten zijn.

## 1.3 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk volgen drie hoofdstukken waarin nader wordt ingegaan op het onderhavige project en de eventuele milieugevolgen. Navolgend wordt ingegaan op de kenmerken van het project in hoofdstuk 2, in hoofdstuk 3 wordt de plaats van het project beschreven en de kenmerken van het potentiële effect komen in hoofdstuk 4 aan bod. Het rapport wordt afgesloten met een eindconclusie in hoofdstuk 5.

# 2 Kenmerken van het project

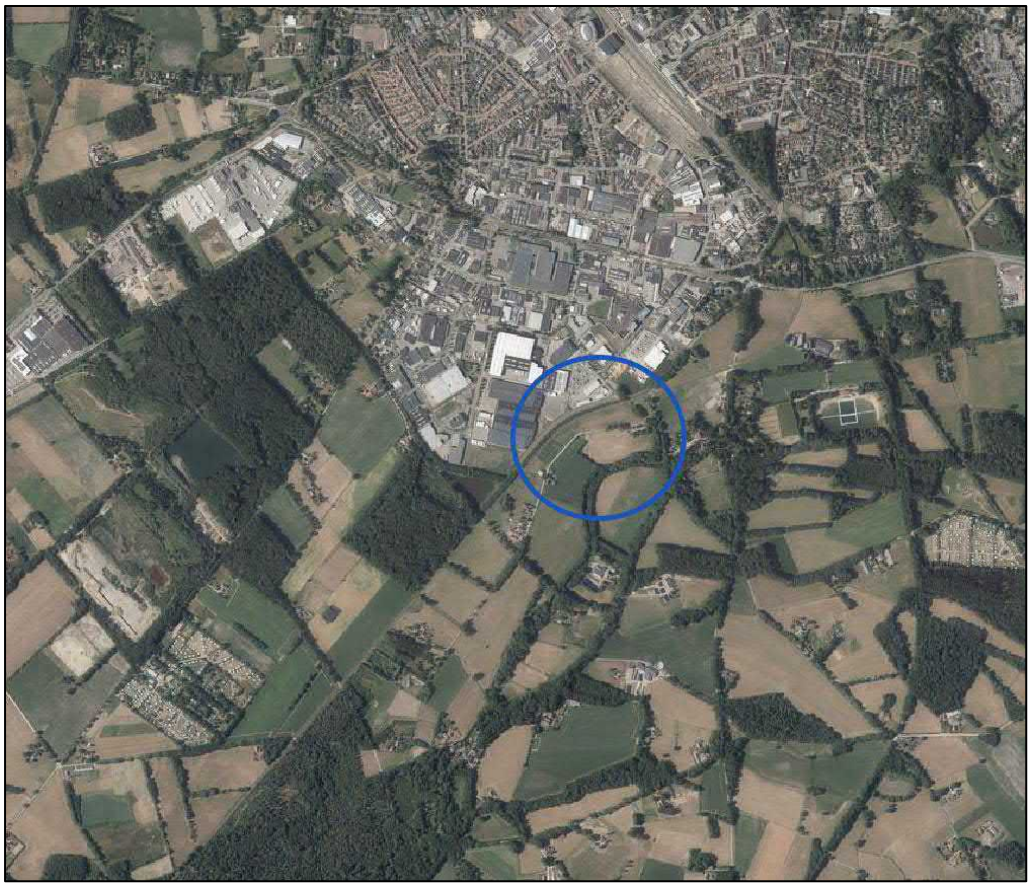
## 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de kenmerken van het project besproken. De aard en de omvang van het project worden in beeld gebracht. Ook wordt gekeken naar overige aspecten: cumulatie, het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, de productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder en de risico op ongevallen.

## 2.2 Beschrijving project

### *2.2.1 Planbeschrijving*

Om de inbreidingslocatie een functie te geven die past bij de aard en schaal van de omgeving bestaat het voornemen om in het plangebied een werklandschap te realiseren waarbij ruimte is voor bedrijven met een milieucategorie tot en met 3.2.



*Luchtfoto bestaande situatie plangebied (blauwe arcering) (bewerking: SAB)*



*Luchtfoto bestaande situatie plangebied (blauwe arcering) (bewerking: SAB)*

In het werklandschap zullen meerdere gebruikers en functies in een gebied samenkomen. De doelstelling van het te ontwikkelen werklandschap is de realisatie van een natuurlijke overloop tussen gebieden waarin ruimte is voor natuur en werken. Door verplaatsing van de bouwmaterialenhandel en de sloop van de bestaande bebouwing ontstaat hiervoor de benodigde beschikbare ruimte. Rekening wordt gehouden met het behoud van de flora en fauna waarden van de Boven Slinge en de zones lang het spoor en de Wooldseweg.

## 2.3 Omvang van het project

De oppervlakte van het totale plangebied is circa 6 hectare. Het plan maakt de vestiging mogelijk van bedrijven uit milieucategorie tot en met 3.2.

## 2.4 Overige kenmerken van het project

### *2.4.1 Cumulatie met andere projecten*

Cumulatie met andere projecten is niet aan de orde. Er wordt dus geen cumulatie verwacht met andere ontwikkelingen in de directe nabijheid van het plangebied.

### *2.4.2 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen*

Natuurlijke hulpbronnen zijn alle in de natuur aanwezige stoffen die van economisch nut kunnen zijn. Naast natuurlijke grondstoffen, die in productieprocessen gebruikt worden, maken hulpbronnen (economische) activiteiten mogelijk (deze worden daarbij niet verbruikt). De toetsing in deze paragraaf blijft beperkt tot het gebruik van natuurlijke hulpbronnen die binnen dan wel in de directe nabijheid van het projectgebied voorkomen.

Tijdens de realisatie van de beoogde nieuwbouw wordt tijdelijk gebruik gemaakt van brandstof, elektriciteit, eventueel spoelwater en eventueel grond bij de graafwerkzaamheden. De precieze hoeveelheden en te gebruiken bouwstoffen zijn op dit moment nog niet inzichtelijk te maken.

De nieuwe functies binnen het plan maken geen gebruik van natuurlijke hulpbronnen in de direct nabijheid van het plangebied.

In het geheel legt het project hiermee geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen.

### *2.4.3 Productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder*

Tijdens de tijdelijke realisatie van de nieuwbouw wordt gewerkt met stikstof- en fijnstof-emitterende materieel (machines, etc.). Hiernaast zullen de aanlegwerkzaamheden in beperkte mate gepaard gaan met afvalstoffen (zoals overtollig bouwmaterialen) en hinder (bijv. geluid). Verder vindt geen productie plaats die leidt tot gevaarlijke of milieubelastende afvalstoffen.

Het nieuwe werklandschap zal een verkeersaantrekkende functie hebben ten opzichte van de huidige situatie. Er is daarom sprake van mogelijke effecten op het gebied van geluid, lucht en verkeer (bijvoorbeeld hinder, doorstroming, veiligheid).

### *2.4.4 Risico van ongevallen*

Onderhavig project vormt in algemene zin geen bijzonder risico voor de omgeving. Het project brengt geen wezenlijke risico’s met zich mee.

# 3 Plaats van het project

## 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt gekeken naar de omgeving waarin de activiteiten plaatsvinden, alsmede de eventuele kwetsbaarheid van dit gebied voor de voorgenomen activiteiten. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar het projectgebied zelf, maar ook naar de aangrenzende gebieden.

## 3.2 Het bestaande grondgebruik

Ten noorden van het plangebied is het bedrijventerrein Vèèneslat gesitueerd, voornamelijk gekenmerkt door bedrijvigheid in de sector transport en distributie. Verder wordt het plangebied omringd door de voor de regio kenmerkende groene kamers. Het plangebied zelf heeft sinds geruime tijd een bedrijfsmatige bestemming (destructiebedrijf). Nadat de bedrijfsactiviteiten zijn gestopt heeft een bouwmaterialenhandel de gronden tot medio november 2009 in eigendom gehad. Het bedrijf is inmiddels op een nieuwe locatie gevestigd waarbij het terrein is vrijgemaakt. Aan de zuidkant stroomt de beek Boven Slinge. De strook langs de spoorlijn Winterswijk-Arnhem wordt gebruikt als weidegebied voor grazend vee.

## 3.3 Het opnamevermogen van het natuurlijk milieu

### *3.3.1 Inleiding*

Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu heeft te maken met de gevoeligheid van gebieden voor ontwikkelingen. In het kader van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling is een analyse gedaan naar het voorkomen van en het mogelijke effect van de ontwikkeling op zogenaamde gevoelige gebieden, zoals gedefinieerd in bijlage III van de EU-Richtlijn. Echter, behalve gebieden die op grond van de richtlijn als gevoelig worden beschouwd, zijn er ook gebieden waar krachtens nationale en provinciale regels in het kader van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling rekening mee dient te worden gehouden.

Het resultaat van de analyse wordt hierna beknopt gepresenteerd. Wanneer er een grote relevantie is voor de in deze vormvrije m.e.r.-beoordeling centraal staande ingrepen, wordt er een toelichting gegeven.

### *3.3.2 Overzicht gevoelige gebieden bijlage III EU-Richtlijn*

In de navolgende tabel is de toetsing opgenomen aan alle typen gebieden zoals genoemd in bijlage III van de Richtlijn.

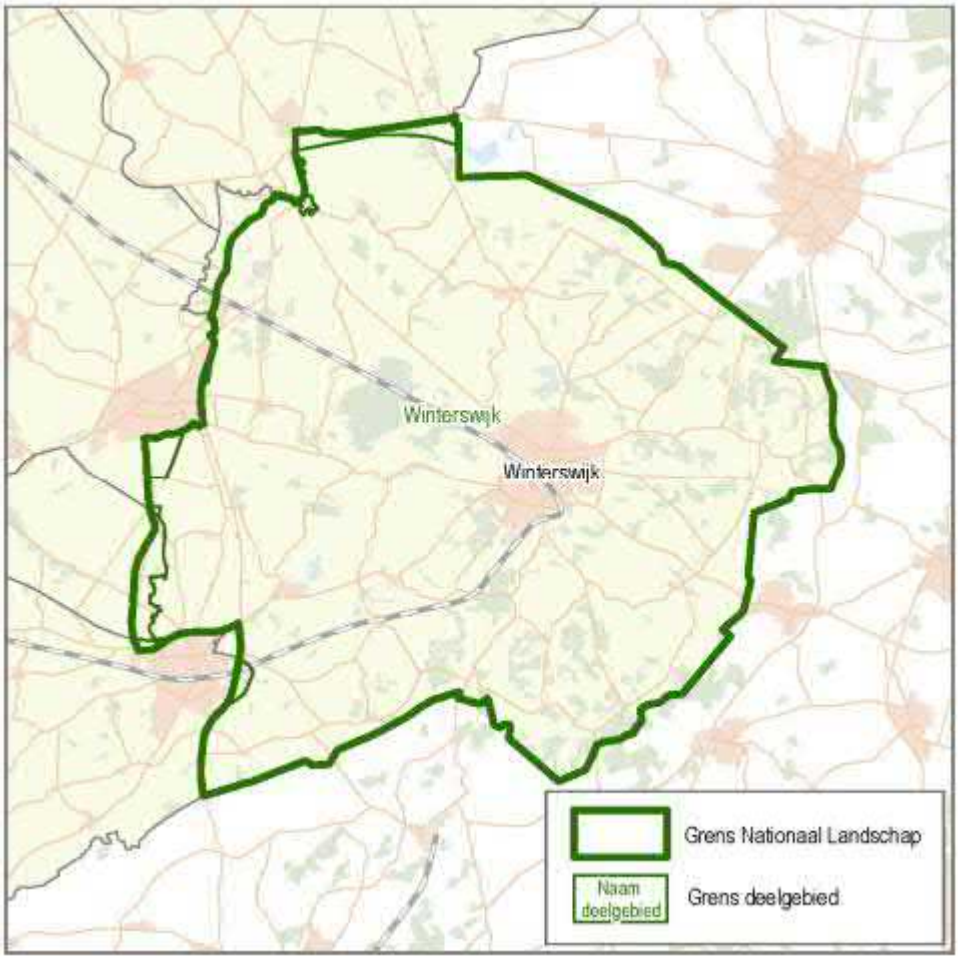
| *Type gebied* | *Juridisch kader* | *Relevantie voor de activiteit* |
|---|---|---|
| *Wetlands* | Conventie van Ramsar | In of in de directe nabijheid van het projectgebied zijn geen aangewezen Wetlands aanwezig. |

| *Type gebied* | *Juridisch kader* | *Relevantie voor de activiteit* |
|---|---|---|
| *Kustgebieden* | | Het projectgebied is niet gelegen in een kustgebied. |
| *Berggebieden en bosgebieden* | Wet natuurbescherming | Het projectgebied is niet gelegen in een berg- en bosgebied. |
| *Reservaten en natuurparken:*<br>• Nationale Landschappen<br>• Nationale parken | Nationale Landschappen zijn benoemd in de Nota Ruimte Nationale Parken zijn onderdeel van de EHS. | Het projectgebied ligt binnen het Nationaal Landschap Winterswijk (zie verder onder **1**). Het plangebied ligt niet in een Nationaal Park. |
| *Speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (Habitatrichtlijn)* | Wet natuurbescherming | In de omgeving van het projectgebied liggen Natura 2000-gebieden (zie verder onder **2**). |
| *Gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden* | Europese milieurichtlijnen (o.a. kaderrichtlijn Luchtkwaliteit, kaderrichtlijn water) | Het projectgebied ligt niet in gebieden waar basis van communautaire wetgeving reeds normen worden overschreden. |
| *Gebieden met hoge bevolkingsdichtheid* | | Het projectgebied is niet gelegen in een gebied met hoge bevolkingsdichtheid. |
| *Landschappen van*<br>• *historisch belang*<br>• *cultureel belang*<br>  o *beschermd stads- en dorpsgezicht*<br>• *archeologisch belang* | • Verdrag van Valletta<br>• Monumentenwet<br>• Gemeentelijk landschapsontwikkelingsplan | Vanuit een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek[1] volgt dat er sprake is van middelhoge tot lage archeologische verwachtingswaarde. Daarnaast ligt het plangebied binnen het 'BOS-gebied' waarvoor een cultuurhistorische inventarisatie is uitgevoerd. (zie verder onder **3**). |

***1. Nationaal Landschap***

Het plangebied is gelegen binnen het Nationaal Landschap Winterswijk. Bij de ontwikkeling van onderhavig DAV-terrein zal aandacht worden besteed aan een zorgvuldige landschappelijke inpassing waarbij geen inbreuk zal worden gedaan op de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap, zoals beschreven in de uitwerking Kernkwaliteiten Gelderse Nationale Landschappen (vastgelegd in de Omgevingsvisie Gelderland 2014). Er zijn daarom geen negatieve milieueffecten te verwachten. Dit aspect is daarom niet nader beschouwd.

[1] Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek, Synthegra, rapportnummer S120362, 30 augustus 2012

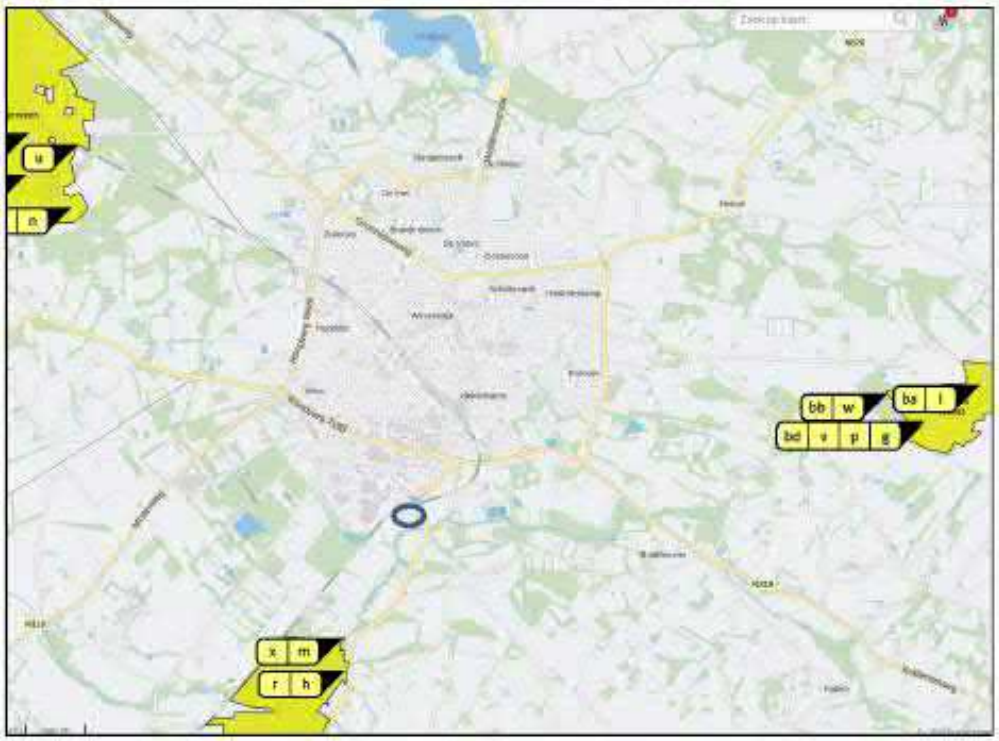



*Nationaal Landschap Winterswijk (bron: Kernkwaliteiten Gelderse Nationale Landschappen)*

***2. Natura 2000 gebied***

Natura 2000 is het netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie, die worden beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). Deze richtlijnen geven aan welke typen natuur en welke soorten beschermd moeten worden. De lidstaten wijzen daarvoor speciale beschermingszones aan en moeten instandhoudingsmaatregelen nemen om deze gebieden te beschermen.

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied. Wel liggen Natura 2000-gebieden “Bekendelle” op ongeveer 1,1 kilometer, “Korenburgerveen” op ongeveer 3,8 kilometer en “Willinks Weust” op ongeveer 4,3 kilometer afstand verwijderd van het plangebied.




*Globale ligging van het plangebied (blauwe arcering) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: Aerius Calculator, bewerking: SAB)*

Op voorhand kan niet worden gesteld dat geen sprake is van negatieve milieueffecten op het Natura 2000 gebied. Daarom wordt in hoofdstuk 4 nader ingegaan op het aspect natuur.

***3. Archeologische en cultuurhistorische waarden***

Door ondertekening van het verdrag van Valletta (1992) heeft Nederland zich verplicht om bij ruimtelijke planvorming nadrukkelijk rekening te houden met het niet-zichtbare deel van cultuurhistorisch erfgoed, te weten de archeologische waarden. In de Erfgoedwet is geregeld hoe met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden moet worden omgegaan. Het streven is om deze belangen tijdig bij het plan te betrekken. Bij ingrepen waarbij de ondergrond wordt geroerd, dient te worden aangetoond dat de eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden aangetast.

In het Ontwerp Bestemmingsplan “DAV-terrein”[2] is geconcludeerd dat het plangebied is gelegen binnen het cultuurhistorisch ‘BOS-gebied’ waarbinnen jonge heideontginning, droge kampontginningen (essen) en beekbegeleidende broeken zijn te onderscheiden. De ontsluitingsweg Olden Goorweg, met aangepast tracé, en de aanwezige laanbeplanting is te relateren aan de topografie van 1850. Op basis van een cultuurhistorisch onderzoek[3] is verondersteld dat de noordrand van het BOS-gebied kwetsbaar is en daarom wordt geadviseerd om in een zorgvuldige planvorming van de zuidelijke dorpsrand van Winterswijk en (toekomstige) functies aan de Olden Goorweg te voorzien. Verondersteld mag worden dat het advies wordt meegenomen in de defini-

[2] Ontwerp Bestemmingsplan “DAV-terrein”, gemeente Winterswijk, 9 april 2019, BRO

[3] Landschap en cultuurhistorie van het BOS-gebied, RAAP Archeologisch Adviesbureau

tieve planvorming. Daarnaast geldt dat de beek de Boven Slinge ook een rol heeft in de cultuurhistorische waarde van de omgeving. In de beoogde situatie wordt de beek zowel in natuurlijk als cultuurhistorisch opzicht versterkt. Hiermee worden daarom geen, belangrijke, nadelige milieueffecten verwacht. Het aspect cultuurhistorie is daarom niet nader beschouwd.

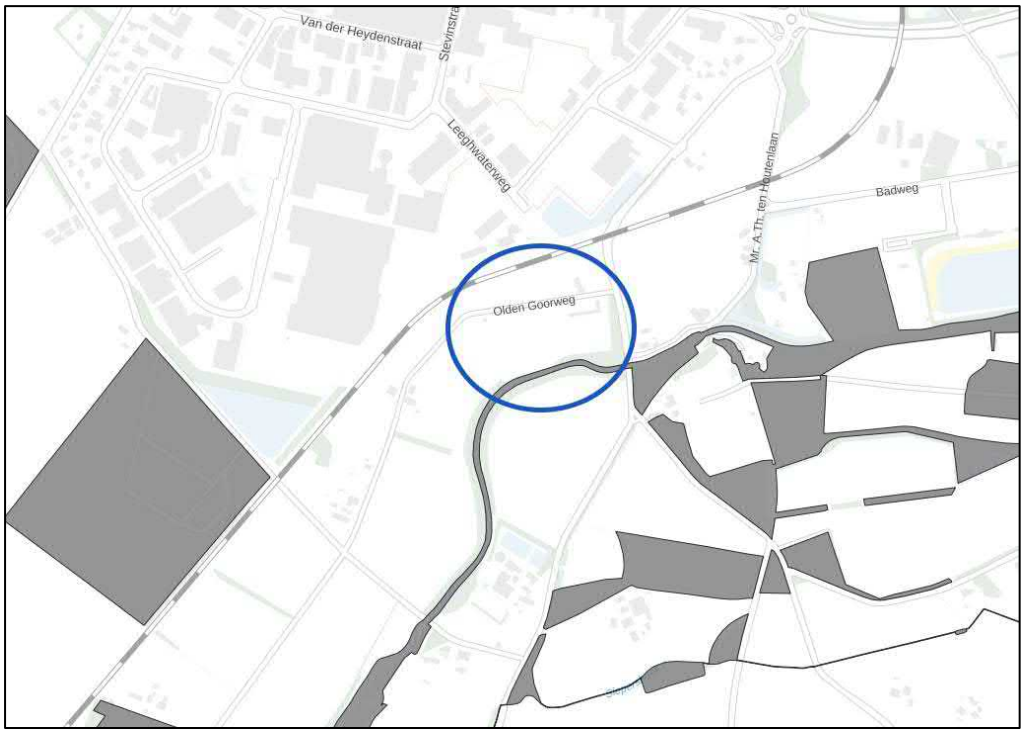
Daarnaast ligt het plangebied deels binnen een landschappelijk eenheid met een lage verwachte dichtheid aan archeologische resten en deels binnen een landschappelijke eenheid met een middelmatige verwachte dichtheid aan archeologische resten. Op voorhand kan niet worden gesteld dat geen sprake is van negatieve milieueffecten op de archeologische waarden. Daarom wordt in hoofdstuk 4 nader ingegaan op het aspect archeologie.

### *3.3.3 Toetsing overige gevoelige gebieden*

Naast de gebiedstypen die specifiek zijn genoemd in bijlage III van de Richtlijn, is getoetst aan de gevoelige gebieden op grond van overig nationale of provinciale wetgeving of beleid.

| *Type gebied* | *Juridisch kader* | *Relevantie voor de activiteit* |
|---|---|---|
| Natuurnetwerk Nederland (voorheen: Ecologische Hoofdstructuur) | Provinciale verordening | De beek Boven Slinge maakt onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) (zie onder **4**). |
| Gebied geschikt voor beschermde soorten | Wet natuurbescherming | Het projectgebied is mogelijk geschikt voor beschermde soorten (zie verder onder **5**). |
| Weidevogelgebied en ganzenfoerageergebied | Provinciale verordening | Het projectgebied ligt niet in een beschermingsgebied voor weidevogels en ligt ook niet in de nabijheid van een dergelijk gebied. |
| Stiltegebied | Wet milieubeheer<br>Provinciale verordening | Het projectgebied is niet gelegen in een stiltegebied. |
| Bodembeschermingsgebied | Provinciale verordening | Het projectgebied is niet gelegen in een bodembeschermingsgebied. |
| Grondwaterbeschermingsgebied | Provinciale verordening | Het projectgebied is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. |

***4. NNN (voormalige EHS)***
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de opvolger van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), is een Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk.




*Globale ligging van het plangebied ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland en natuurverbindingen (bron: Atlasleefomgeving.nl, bewerking: SAB)*

De beek Boven Slinge maakt onderdeel uit van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). In onderhavig bestemmingsplan[4] is beschreven dat de strook ten zuiden van de beek is aangeduid als Groene ontwikkelingszone, waarvoor een soortgelijk beschermingsregime geldt als voor de GNN. Voor onderhavige ontwikkeling wordt binnen de beekzone geen ontwikkelingen voorzien. De beek is bestemd als Water en de zone ten zuiden ervan heeft de bestemming Natuur waarmee de natuurwaarden beschermd zullen blijven beschermd. Daarnaast geldt dat er bij GNN gebieden geen sprake is van externe werking. Er zijn daarom geen negatieve milieueffecten te verwachten. Dit aspect wordt daarom niet nader beschouwd.

***5. Beschermde soorten***

Gelet op het karakter van het plangebied en haar omgeving kunnen mogelijk beschermde dier- of plantensoorten aanwezig zijn, dit aspect wordt daarom in hoofdstuk 4 nader onderzocht.

[4] Ontwerp Bestemmingsplan “DAV-terrein”, gemeente Winterswijk, 9 april 2019, BRO

# 4 Kenmerken van het potentiële effect

## 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beeld geschetst van de potentiële effecten van de activiteiten. In dit hoofdstuk gaat het om de interactie tussen beide voorgaande hoofdstukken. Hetgeen beschreven is over de kenmerken van het project en de plaats van het project zijn bepalend voor de milieuaspecten die in dit hoofdstuk nader aan de orde worden gesteld. Voor alle thema's geldt dat conform de Europese richtlijn gelet wordt op de duur, frequentie en onomkeerbaarheid van het effect. Tevens wordt aandacht besteed aan de mogelijke cumulatieve effecten op de diverse aspecten als gevolg van onderhavig plan.

Hoofdstuk 2 laat zien dat het project de realisatie van woningen binnen de bebouwde kom van Rozendaal betreft. Dit is een ontwikkeling die zorgt voor de aantrekking van enig verkeer.

Hoofdstuk 3 laat zien dat de omgeving van het projectgebied een beperkt aantal kwetsbaarheden kent. In de omgeving van het projectgebied bevinden zich Natura 2000-gebied. Daarnaast bevindt het plangebied zich in een gebied met potentiële archeologische waarden. Verder kunnen beschermde dier- of plantensoorten in het projectgebied aanwezig zijn.

***Nader te beoordelen aspecten***
Op basis van de voorgaande twee hoofdstukken worden de volgende milieuaspecten in dit hoofdstuk nader behandeld:
- archeologie: Er kan sprake zijn van negatieve effecten voor archeologische waarden door onderhavig project.
- natuur: Het project kan voor wat betreft gebiedsbescherming leiden tot gevolgen voor de omliggende Natura 2000-gebieden. Het project kan wat betreft soortenbescherming leiden tot negatieve milieueffecten op beschermde flora en fauna.
- verkeer: De nieuwe woonontwikkeling zal leiden tot een toename van het (gemotoriseerde) verkeer. Er zal nader worden beoordeeld of sprake is van negatieve (milieu-) effecten op het gebied van doorstroming en veiligheid.
- geluidshinder: Het project heeft een verkeersaantrekkende werking en leidt dus mogelijk ook tot een toename van geluidshinder (door verkeer) op de omgeving.
- luchtkwaliteit: De toename van het verkeer kan leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit als gevolg van verkeer.

***Aspecten waarbij op voorhand geen effecten zijn te verwachten***
Van de overige milieuaspecten wordt op basis van de beoordeling van de kenmerken, het concrete project en de bestaande situatie, zoals omschreven in de voorgaande hoofdstukken, op voorhand verwacht dat deze niet leiden tot betekenisvolle milieueffecten. Om alle aspecten nog kort langs te lopen:
- externe veiligheid: De exacte invulling, en daarmee de bedrijvigheid, van onderhavig plan is nog niet bekend. Op voorhand wordt verwacht dat de (toekomstige) functies in onderhavig plan niet tot externe veiligheidseffecten zullen leiden. Mocht hiervan wel sprake zijn, bijvoorbeeld door realisatie van een Bevi inrichting, dient nader onderzoek te worden verricht.

- bodem: De exacte invulling, en daarmee de bedrijvigheid, van onderhavig plan is nog niet bekend. Op voorhand wordt verwacht dat de toekomstige (bedrijfs)functies geen onderdelen bevatten die mogelijk bedreigend zijn voor de bodem. Mocht hiervan wel sprake zijn dan dient nader onderzoek te worden verricht.
- geurhinder: De exacte invulling, en daarmee de bedrijvigheid, van onderhavig plan is nog niet bekend. Op voorhand wordt verwacht dat de (toekomstige) functies in onderhavig plan niet tot geurhindereffecten zullen leiden. Mocht hiervan wel sprake zijn dan dient nader onderzoek te worden verricht.
- water: Er zal met het project sprake zijn van een toename van de bebouwing c.q. verharding ten opzichte van de huidige situatie. Voorheen, ten tijde van het in functie zijnde DAV-terrein, was wel sprake van een verhard oppervlak. In het plan zal voldoende onverharde ruimte beschikbaar blijven. Daarnaast zal de concrete planuitwerking in samenspraak gaan met de afdeling Vergunningen van het waterschap waarbij de relevante wateraspecten oppervlaktewater, grondwater, inrichting, beheer, volksgezondheid en natte natuur zullen worden gewaarborgd. De gevolgen voor de waterhuishouding op voorhand beperkt. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat, indien benodigd, aanpassingen in het plan zijn gedaan horende bij het aspect water zijn. Een, belangrijk, negatief milieueffect is daarom niet te verwachten. Dit aspect wordt niet nader beschouwd.
- landschap en cultuurhistorie: Het plangebied is gelegen binnen het cultuurhistorisch 'BOS-gebied'. Daarnaast heeft de beek Boven Slinge een cultuurhistorisch waarde. Met beide aspecten wordt rekening gehouden in de uitwerking van het plan. De gevolgen voor landschap en cultuurhistorie zijn op voorhand beperkt. Dit aspect wordt daarom niet nader beschouwd.

De voorgaande aspecten worden daarom in deze vormvrije m.e.r.-beoordeling niet nader besproken.

***Opzet van de beoordeling***
De inhoud van de vormvrije m.e.r.-beoordeling is met name gebaseerd op algemeen beschikbare informatie, aangevuld met onderzoeken die zijn uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan.

## 4.2 Archeologie

### *4.2.1 Huidige situatie*

In het Ontwerp Bestemmingsplan "DAV-terrein"[5] is geconcludeerd dat het plangebied deels binnen een landschappelijk eenheid met een lage verwachte dichtheid aan archeologische resten ligt en deels binnen een landschappelijke eenheid met een middelmatige verwachte dichtheid aan archeologische resten ligt. In het kader hiervan is archeologisch onderzoek verricht[6].

[5] Ontwerp Bestemmingsplan "DAV-terrein", gemeente Winterswijk, 9 april 2019, BRO

[6] Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek, Synthegra, rapportnummer S120362, 30 augustus 2012

### *4.2.2 Effecten ontwikkeling*

Uit het bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek volgt dat de lage verwachting voor alle perioden ter plaatse van de zone met beekeerdgronden kan worden gehandhaafd. De hoge verwachting voor archeologische resten uit het paleolithicum tot en met de vroeg middeleeuwen ter plaatse van de zone met veldpozolgronden en hoge enkeergronden kan naar laag worden bijgesteld. De lage verwachting voor archeologische resten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd ter plaatse van de zone met veldpozolgronden en hoge enkeergronden kan op basis van het uitgevoerde onderzoek worden gehandhaafd. Op grond van de resultaten van het onderzoek is voor het plangebied geen vervolgonderzoek benodigd. Door onderhavig plan wordt op voorhand geen onevenredige afbreuk gedaan aan archeologische waarden. Wat betreft archeologie is hierdoor geen sprake van een negatief milieueffect.

## 4.3 Natuur

### *4.3.1 Huidige situatie*

Het plangebied betreft het voormalige DAV-terrein. Op het terrein staan een aantal solitaire bomen, een singel, eikenlaan en een bosje. In de omgeving zijn enkel Natura 2000-gebieden gelegen. Daarnaast maakt een deel van het plangebied onderdeel uit van het Gelders Natuurnetwerk (GNN).

### *4.3.2 Effecten ontwikkeling*

Het voornemen is om de solitaire bomen en de singel van esdoorns te kappen. De eikenlaan naar het spoor blijft gehandhaafd. Daarnaast bestaat de kans dat de bomen langs de Wooldseweg en langs de Boven Slinge ook gekapt worden. Econsultancy heeft met een quick scan flora en fauna[7] onderzocht of beschermde natuurwaarden, volgens de nu geldende natuurwet- en regelgeving, aan- of afwezig zijn in het plangebied. Door SAB[8] is nagegaan of de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt, mogelijke negatieve effecten kan hebben op beschermde natuur buiten het plangebied. Navolgend worden de conclusies van de beide onderzoeken uiteengezet.

<u>Beschermde natuurgebieden (Natura 2000)</u>
Binnen 5 kilometer afstand van het plangebied zijn enkele Natura 2000-gebieden ‘Bekendelle’, ‘Korenburgerveen’ en ‘Willinks Weust’ gelegen. Een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de genoemde Natura 2000-gebieden vanwege een mogelijke toename in stikstofdepositie door de ruimtelijke ontwikkelingen zijn in het plangebied niet uit te sluiten. Daarom is, zowel voor de aanleg- als gebruiksfase, een AERIUS-berekening uitgevoerd om de eventuele stikstofdepositie van het plan inzichtelijk te maken. Uit de berekeningen volgt dat er met de (berekende) bedrijfsinrichting geen overschrijding plaatsvindt van de nu gehanteerde grenswaarde van stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j. Negatieve effecten op omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie door de ontwikkeling zijn daarmee uitgesloten. Er is er

[7] Rapportage quickscan flora en fauna Olden Goorweg 2-4 te Winterswijk, Econsultancy, rapportnummer 2548.003, 26 maart 2019

[8] Onderzoek stikstofdepositie, Winterwarm, Olden Goorweg, SAB, projectnummer 190585, 9 maart 2020

dus geen sprake van negatieve milieueffecten op het gebied van gebiedsbescherming.

Beschermde soorten en houtopstanden

In de door Econsultancy opgestelde quick scan flora en fauna is onder andere ingegaan op soortenbescherming en houtopstanden. Uit het onderzoek blijkt dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is, welke zal worden uitgevoerd. Dit mede doordat bij het ontbreken van definitieve plannen nog niet op voorhand negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Wel is een vrijblijvend advies voorradig waarbij verstoring van de Wet natuurbescherming grotendeels wordt voorkomen en natuurwaarden blijven behouden, zoals weergegeven in navolgend figuur.




*Te behouden waarden op de onderzoekslocatie (bron: Econsultancy)*

Mocht uit het vervolgonderzoek blijken dat sprake is van verstoring van beschermde soorten (waaronder ook bomen vallende onder de Wet natuurbscherming), dan zal hiervoor een ontheffing moeten worden aangevraagd en dit kader zal een mitigatieplan moeten worden opgesteld. In dit plan moet worden uitgewerkt op welke wijze de gevolgen kunnen worden geminimaliseerd (gemitigeerd). Deze maatregelen zullen vervolgens als voorwaarde bij de verleende ontheffing worden gevoegd. Ervan uitgaande dat de voornoemde werkwijze wordt gevolgd en de eventueel benodigde nadere maatregelen ook daadwerkelijk worden uitgevoerd, dan kunnen negatieve gevolgen van het plan minimaal blijven. Hiernaast kan er van worden uitgegaan dat rekening zal worden gehouden met de algemene aanbeveling dat rekening moet worden gehouden met de broedperiode voor vogels en de zorgplicht.

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat er slechts sprake is van een zeer beperkt negatief milieueffect, dat in ieder geval niet als een belangrijk nadelig gevolg voor het milieu kan worden gekwalificeerd.

Natuurnetwerk Nederland

Een deel van het plangebied maakt deel uit van het Gelders Natuurnetwerk. Het gaat hierbij om deelgebied 16 Kotten – Brinkheurne – 't Woold. Binnen onderhavig bestemmingsplan gaat het betreffende deelgebied de bestemming natuur houden. Eens

temeer GNN gebieden geen externe werking hebben is een negatief milieueffect is daarom niet te verwachten.

## 4.4 Verkeer

### *4.4.1 Huidige situatie*

Onderhavig plangebied betreft een buitenstedelijke locatie in Winterswijk en staat bekend als het voormalige DAV-terrein. Momenteel is het plangebied niet meer als zodanig in gebruik waarmee dan ook geen sprake is van een verkeersaantrekkende werking.

### *4.4.2 Effecten ontwikkeling*

De komst van bedrijfsfuncties in het beoogde werklandschap zal een toename van verkeersbewegingen tot gevolg hebben. Onderhavig bestemmingsplan[9] biedt de mogelijkheid tot een 2,6 hectare netto gemengd bedrijventerrein. Een dergelijk bedrijventerrein zal daarmee, op basis van CROW-kencijfers, gemiddeld 417[10] motorvoertuigen per etmaal qua verkeer genereren:

| **Weekdag** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Verkeersgeneratie in mvt/etmaal | | personenauto | vrachtauto | totaal |
| weekdag | | 128 | 33 | 161 |
| netto bedrijventerrein in ha | 2,6 | 332 | 86 | 417 |

*Toekomstige verkeersgeneratie (bron: BRO)*

Het plangebied zal ontsluiten op de gemeentelijke weg Wooldseweg. De aansluiting Wooldseweg – Rondweg Zuid (N319), gelegen ten noordwesten van het plangebied, is de eerste aansluiting op een weg met een hogere rangorde. Verwacht wordt dat de verkeersbewegingen van en naar het plangebied worden opgenomen in de omliggende wegen.

Als gevolg van onderhavige ontwikkeling zal de etmaalintensiteit op de Wooldseweg en de Rondweg Zuid (N319) toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Onderstaande tabellen geven een indicatie van de toekomstige verkeersintensiteiten exclusief en inclusief onderhavige ontwikkeling.

| ***Weekdag*** | *2013* | *2017* | *2018* | *2028* |
|---|---|---|---|---|
| Wooldseweg (Van Leeuwenhoekweg - Mr. A. ten Houtenlaan) | 3.054 | | 3.054 | 3.054 |
| Rondweg Zuid (N319) | | 10.050 | 10.151 | 11.212 |

*Intensiteiten 2018 – 2028 autonome groei (bron: BRO)*

[9] Ontwerp Bestemmingsplan “DAV-terrein”, gemeente Winterswijk, 9 april 2019, BRO

[10] Op basis van de berekeningen verkeersgeneratie DAV-locatie, bijlage 9 horende bij Ontwerp Bestemmingsplan “DAV-terrein”, d.d. 9 april 2019

| *Weekdag* | 2018 | 2028 |
|---|---|---|
| Wooldseweg (Van Leeuwenhoekweg - Mr. A. ten Houtenlaan) | 3.054 | 3.471 |
| Rondweg Zuid (N319) | 10.151 | 11.421 |

*Intensiteiten 2018 – 2028 autonome groei inclusief ontwikkeling (bron: BRO)*

Voor de Wooldseweg geldt een toename van 3.054 mvt/etmaal (2018 exclusief ontwikkeling onderhavig plan) naar 3.471 mvt/etmaal (2028 inclusief vergeersgeneratie onderhavige ontwikkeling). Dit is een toename van circa 14%.

Voor de Rondweg Zuid geldt een toename van 10.151 mvt/etmaal (2018 inclusief ontwikkeling onderhavig plan) naar 11.421 mvt/etmaal (2028 inclusief verkeersgeneratie onderhavige ontwikkeling). Dit is een toename van circa 13%.
Op basis van het Verkeersstructuurplan 2010 Winterswijk[11] worden de maximaal toelaatbare intensiteiten (erftoegangsweg 5.000 mvt/etmaal, gebiedsontsluitingsweg 12.000 mvt/etmaal) voor de betreffende wegen, op basis van de berekende verkeersgeneratie, niet overschreden. Voor het aspect parkeren zal, ten tijde van definitieve inrichtingsplannen, voldoende ruimte beschikbaar zijn om op eigen terrein de parkeervraag landschappelijk in te passen.

Gezien voorgaande worden wat betreft verkeer geen negatieve milieueffecten verwacht op het gebied van doorstroming, veiligheid en parkeren.

## 4.5 Geluid

### *4.5.1 Huidige situatie*

Onderhavig plangebied betreft een buitenstedelijke locatie in Winterswijk en staat bekend als het voormalige DAV-terrein. Ten noorden van het plangebied is de spoorlijn Arnhem-Winterswijk en het bedrijventerrein Vèèneslat gesitueerd.

### *4.5.2 Effecten ontwikkeling*

In de toekomstige situatie zal het plangebied ingericht zijn als een werklandschap met bedrijvigheid tot en met milieucategorie 3.2. In de wijdere omgeving bevinden zich reeds bestaande woningen. Bij deze bestaande woningen zal de geluidsbelasting, als gevolg van de verkeersaantrekkende werking, kunnen toenemen. Geluid afkomstig van industrielawaai wordt, gezien de afstanden tussen de bestaande woningen en het plangebied, vooralsnog uitgesloten. Mocht hiervan wel, mogelijk, sprake zijn dient ten tijde van kennisneming van definitieve inrichtingsplannen een akoestisch onderzoek industrielawaai te worden verricht.

Uit de Wet Geluidhinder is af te leiden dat bij een geluidstoename van 1,5 dB de geluidstoename merkbaar toeneemt en mogelijk maatregelen gewenst zijn. Deze toename komt neer op een verkeerstoename als gevolg van de ontwikkeling van circa 40%. Voor onderhavig plan is, zoals opgenomen in voorgaande paragraaf, sprake van een lagere verkeerstoename dan 40%. Deze toename bedraagt, op basis van de

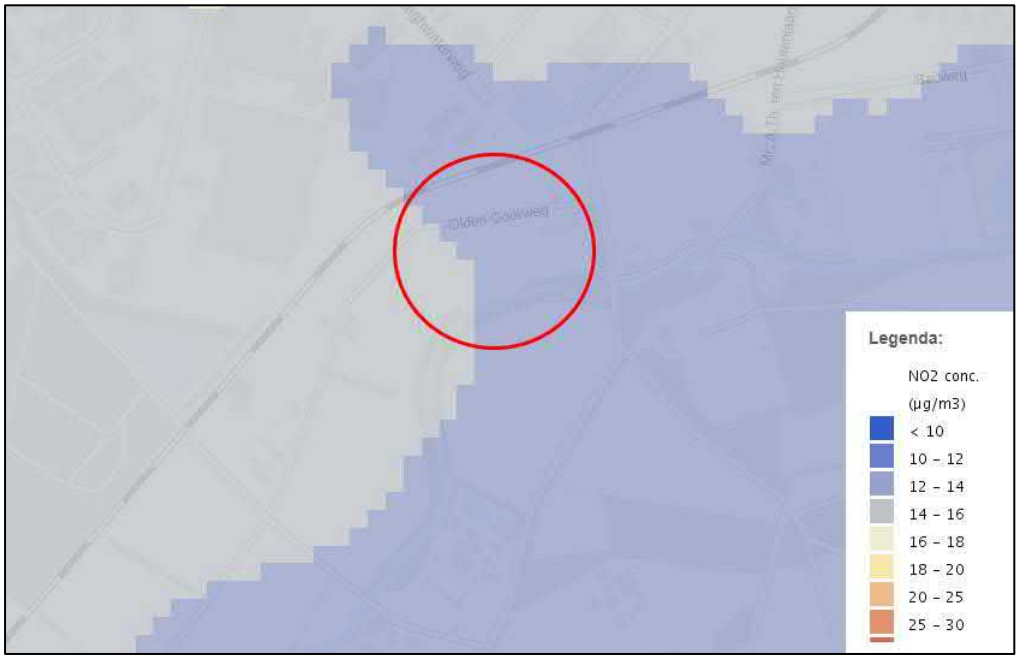
[11] Akertech i.o.v. Gemeente Winterswijk, Verkeersstructuurplan 2010 Winterswijk, 18 november 2020

gehanteerde uitgangspunten, op zijn hoogst circa 14%. Er is dus naar verwachting geen sprake van een merkbare geluidstoename. Hiermee is geen sprake van een negatief milieueffect op het gebied van geluid.

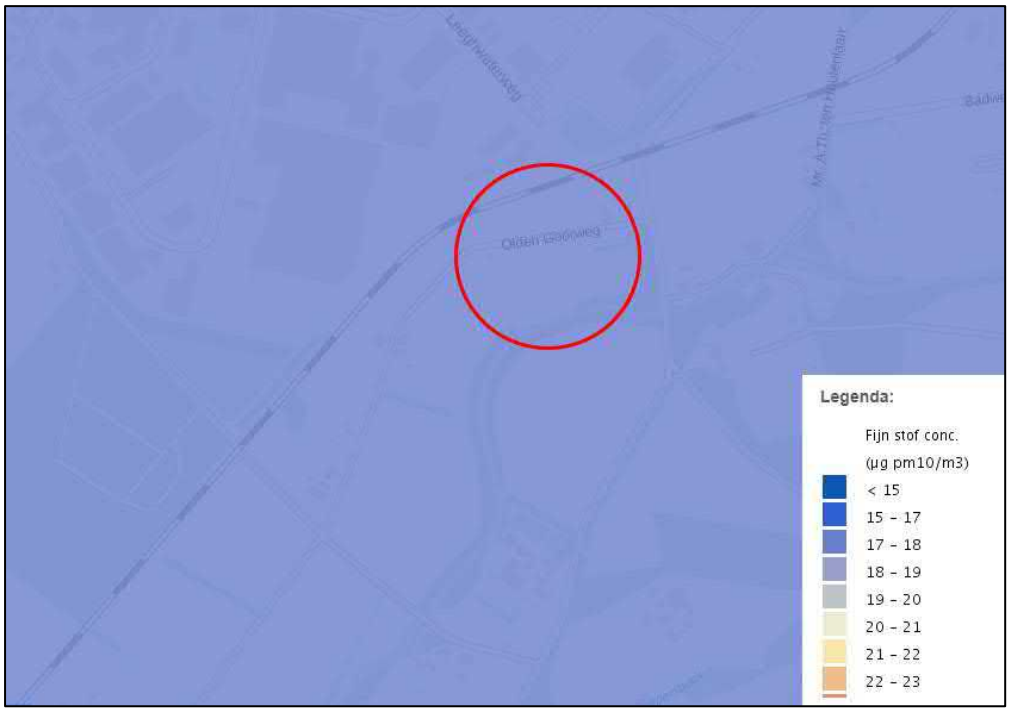
## 4.6 Luchtkwaliteit

### *4.6.1 Huidige situatie*

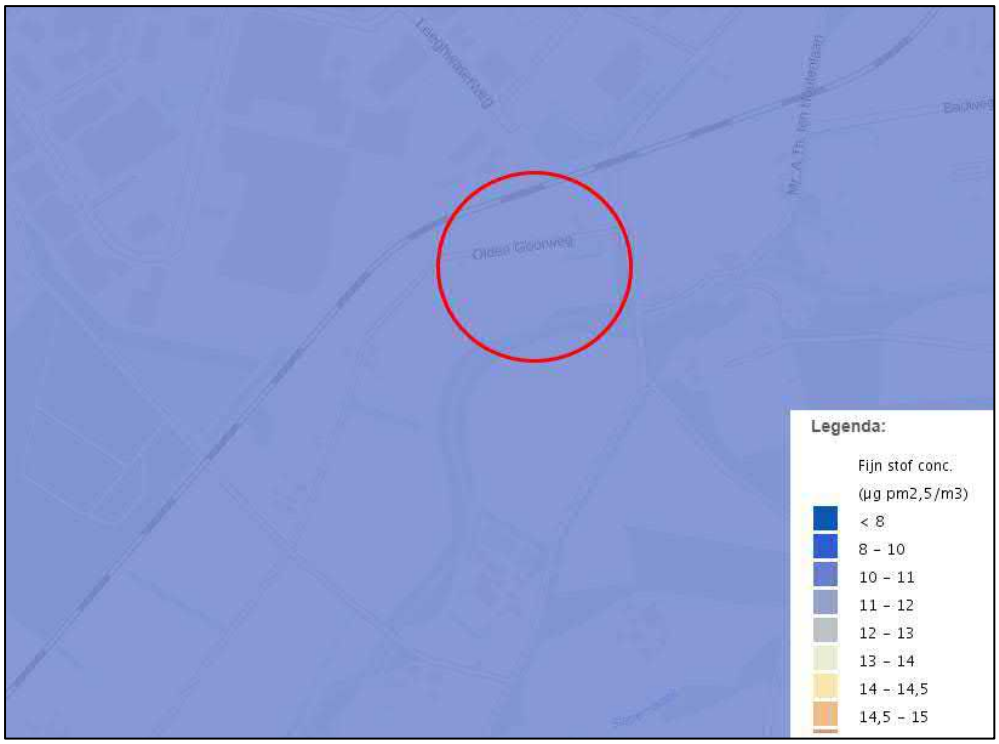
Om inzicht te krijgen in de luchtkwaliteit zijn de kaarten met de achtergrondconcentraties van stikstofdioxide ($NO_2$), fijnstof ($PM_{10}$) en zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) bestudeerd. De navolgende kaarten brengen de achtergrondconcentraties in beeld.




*Kaart achtergrondwaarden stikstofdioxide ($NO_2$) 2017 (Bron:AtlasLeefomgeving)*




K*aart achtergrondwaarden fijnstof ($PM_{10}$) 2017 (Bron:AtlasLeefomgeving)*




*Kaart achtergrondwaarden zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) 2017 (Bron:AtlasLeefomgeving)*

Uit voorgaande kaarten blijkt dat sprake is van betrekkelijk hoge achtergrond-concentraties voor wat betreft stikstofdioxide ($NO_2$). Deze ligt op circa 14-18 µg/$m^3$. De achtergrondconcentraties bij (zeer-)fijnstof zijn evenwel laag: deze ligt bij fijnstof ($PM_{10}$) op circa 17-18 µg/$m^3$ en bij zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) op circa 11-12 µg/$m^3$.

In de 'Wet Luchtkwaliteit' (Titel 5.2 Wet milieubeheer) zijn wettelijke grenswaarden genoemd voor de betreffende stoffen; die bedraagt voor de jaargemiddelde immissie-

concentraties 40 µg/m$^3$ voor $NO_2$ en $PM_{10}$ en 25 µg/m$^3$ voor $PM_{2,5}$. In alle gevallen blijven de achtergrondwaarden ver beneden deze grenswaarden.

### *4.6.2 Effecten ontwikkeling*

Onderliggend project voorziet in de ontwikkeling van een werklandschap. Voor deze ontwikkeling geldt, zoals opgenomen in het bestemmingsplan[12], een verwachte verkeersgeneratie van circa 417 motorvoertuigen per etmaal. Gezien deze omvang is het project als NIBM aan te merken conform de ministeriële regeling 'niet in betekende mate' (NIBM). Van plannen die onder de NIBM-grens blijven, wordt gesteld dat deze niet in betekende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Dat onderhavig project onder de NIBM-grens blijft, is een belangrijke aanwijzing dat geen sprake is van negatieve effecten op het gebied van luchtkwaliteit. Op voorhand wordt verwacht dat de (toekomstige) functies in onderhavig plan niet tot extra luchtkwaliteiteseffecten zullen leiden buiten de verkeersgeneratie om.

**Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit**

| | | |
|---|---|---|
| | Jaar van planrealisatie | 2020 |
| Extra verkeer als gevolg van het plan | | |
| | Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde) | 417 |
| | Aandeel vrachtverkeer | 20,0% |
| Maximale bijdrage extra verkeer | $NO_2$ in µg/m$^3$ | 0,88 |
| | $PM_{10}$ in µg/m$^3$ | 0,11 |
| Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m$^3$ | | 1,2 |
| **Conclusie** | | |
| **De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig** | | |

Hiernaast geldt dat in de bestaande situatie de achtergrondconcentraties van de luchtverontreinigende stoffen onder de wettelijke grenswaarden liggen. Daarmee wordt verwacht dat ook met de planbijdrage deze nog steeds ver onder de wettelijke grenswaarden zullen liggen. Dit is eveneens een belangrijke aanwijzing dat geen sprake is van negatieve effecten op het gebied van luchtkwaliteit.

Wat betreft het aspect 'luchtkwaliteit' is dus geen sprake van negatieve milieueffecten.

[12] Ontwerp Bestemmingsplan "DAV-terrein", gemeente Winterswijk, 9 april 2019, BRO

# 5 Conclusie

In voorliggend rapport is beoordeeld of als gevolg van realisatie van het werklandschap op het voormalige DAV-terrein te Winterswijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn te verwachten.

De navolgende tabel geeft een overzicht van de beoordeelde milieuaspecten en de daarbij behorende conclusies weer, zoals deze in hoofdstuk 4 aan bod zijn gekomen.

| ***Aspect*** | ***Beoordeling milieueffecten*** |
|---|---|
| Archeologie | Het uitgevoerde archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek wijst uit dat negatieve verstoringen van eventueel aanwezige archeologische resten niet aan de orde zijn. Hiermee worden geen negatieve milieueffecten verwacht. |
| Natuur (gebiedsbescherming) | Het uitgevoerde natuuronderzoek wijst uit dat negatieve effecten op het meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden niet aan de orde zijn. Het Gelders Natuurnetwerk blijft binnen het plangebied de bestemming natuur behouden. Hiermee worden op voorhand geen negatieve milieueffecten verwacht. |
| Natuur (soortenbescherming) | Op basis van het uitgevoerde natuuronderzoek zal nog vervolgonderzoek naar diverse beschermde soorten moeten plaatsvinden. Ervan uitgaande dat dit gebeurt en eventueel benodigde vervolgstappen zullen worden genomen (zoals een mitigatieplan) is het milieueffect op zijn hoogst beperkt negatief en is geen sprake van een belangrijk nadelig gevolg voor het milieu. |
| Verkeer | De nieuwe ontwikkeling zal zorgen voor een verkeersaantrekkende werking. Op basis van het verricht onderzoek kan worden geconcludeerd dat het verkeer inpasbaar is in het bestaande verkeersbeeld. Er is geen sprake van een negatief milieueffect. |
| Geluid | Als gevolg van de nieuwe ontwikkeling zal er sprake zijn van een verkeersaantrekkende werking. Hiermee zou sprake kunnen zijn van een toename van geluidshinder op bestaande omringende woningen. De toename van het verkeer op de omringende wegen is echter overal ruim minder dan 40% (kengetal voor een merkbare geluidstoename) ten opzichte van de huidige verkeersintensiteit. Er is geen sprake van een negatief milieuffect. |
| Lucht | Onderhavig plan leidt ‘niet in betekende mate’ tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Dit is (in combinatie met de betrekkelijk lage bestaande achtergrondconcentraties) een belangrijke aanwijzing dat geen sprake is van een negatief milieuffect. |

De uitkomst van de in voorgaande hoofdstukken uitgevoerde toets is dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van de kenmerken en locatie van het project die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu ter plaatse. De conclusie is dan ook dat belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten. Het volgen van een m.e.r.-(beoordelings-) procedure is daarom niet nodig.

# Gebruikte onderzoeken/bronnen

***Onderzoeken***

- Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek, Synthegra, rapportnummer S120362, 30 augustus 2012
- Ontwerp Bestemmingsplan “DAV-terrein”, gemeente Winterswijk, 9 april 2019, BRO
- Landschap en cultuurhistorie van het BOS-gebied, RAAP Archeologisch Adviesbureau
- Rapportage quickscan flora en fauna Olden Goorweg 2-4 te Winterswijk, Econsultancy, rapportnummer 2548.003, 26 maart 2019
- Onderzoek stikstofdepositie, Winterwarm, Olden Goorweg, SAB, projectnummer 190585, 9 maart 2020
- Berekeningen verkeersgeneratie DAV-locatie, bijlage 9 horende bij Ontwerp Bestemmingsplan “DAV-terrein”, d.d. 9 april 2019
- Akertech i.o.v. Gemeente Winterswijk, Verkeersstructuurplan 2010 Winterswijk, 18 november 2020

***Bronnen***

- Risicokaart www.risicokaart.nl
- Atlas leefomgeving http://www.atlasleefomgeving.nl/kijken
- Publieke Dienstverlening op de kaart (PDOK) http://pdokviewer.pdok.nl/
- Milieu-kenniscentrum Infomil http://www.infomil.nl/
- CBS-Statline, statistische informatie http://statline.cbs.nl/Statweb/
- Wetgeving, overheidsportal http://wetten.overheid.nl/zoeken
- Interactieve kaarten provincie Overijssel http:// gisopenbaar.overijssel.nl/
- AERIUS Calculator, kaartbeeld Natura 2000 https://calculator.aerius.nl/calculator/
- Natura 2000 Database http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx

# Bijlage 10 Archeologisch onderzoek

# Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek

## Olden Goorweg te Winterswijk
## gemeente Winterswijk

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Opdrachtgever** | | **Status:** | **DEFINITIEF** |
| Gemeente Winterswijk | | | |
| Postbus 101 | Projectleider | | |
| 7100 AC Winterswijk | drs. H. Kremer | | |
| **Projectnummer** | Autorisatie | Paraaf | Datum |
| Synthegra Rapport S120362 | dr. T.A. Spitzers (senior KNA archeoloog) | | 30-08-2012 |

Synthegra bv, Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: www.synthegra.nl

**COLOFON**

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | : Gemeente Winterswijk te Winterswijk |
| Project | : Olden Goorweg te Winterswijk |
| Projectnummer | : S120362 |
| Titel | : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek, Olden Goorweg te Winterswijk |
| Datum | : 30-08-2012 |
| Projectleider | : drs. H. Kremer |
| Auteurs | : drs. H. Kremer (prospector, KNA archeoloog), drs. R. Nillesen (historicus) |
| Autorisatie | : dr. T.A. Spitzers (senior KNA archeoloog) |
| Druk | : Synthegra bv, Doetinchem |
| ISSN | : 1874-9771 |

**Synthegra bv**
Synthegra bv, Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: www.synthegra.nl

© Synthegra bv, 2012

# INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 4

SAMENVATTING 5

1 INLEIDING 7
1.1 Onderzoekskader 7
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen 7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied 8
1.4 Toekomstige situatie plangebied 8

2 BUREAUONDERZOEK 9
2.1 Methode 9
2.2 Landschapsgenese 9
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied 15
2.4 Historische ontwikkeling 18
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting 21

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK 23
3.1 Methode 23
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens 23
3.3 Archeologische indicatoren 24
3.4 Archeologische interpretatie 24

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 25
4.1 Inleiding 25
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen 25
4.3 Aanbevelingen 26

LITERATUUR EN KAARTEN 27

Bijlagen:
Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen
Bijlage 3: Boorpuntenkaart
Bijlage 4: Boorprofielen

# Administratieve gegevens

| | |
|---|---|
| Toponiem | : Olden Goorweg |
| Plaats | : Winterswijk |
| Gemeente | : Winterswijk |
| Provincie | : Gelderland |
| Projectnummer | : S120362 |
| Bevoegde overheid | : Gemeente Winterswijk, deskundige namens de bevoegde overheid; drs. M. Kocken, regio archeoloog |
| Opdrachtgever | : Gemeente Winterswijk |
| Uitvoerende instantie | : Synthegra bv |
| Datum uitvoering veldwerk | : 29-06-2012 |
| Uitvoerders veldwerk | : drs. H. Kremer (prospector, KNA archeoloog) |
| Onderzoeksmelding (ARCHIS) | : 52.412 |
| Datum onderzoeksmelding | : 14-06-2012 |
| Onderzoeksnummer (ARCHIS) | : 43.105 |
| Kaartblad | : 41E |
| Periode | : laat-paleolithicum tot en met nieuwe tijd |
| Oppervlakte | : Circa 5,7 ha |
| Grondgebruik | : hoofdzakelijk grasland, weg, dubbel woonhuis met tuin, braakliggend, opslag, bomen, wal en maïsland |
| Geologie | : dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel) |
| Geomorfologie | : Beekdalbodem zonder veen (zuiden), dekzandrug (westen) en vlakte van Ten dele verspoelde dekzanden (overige deel) |
| Bodem | : verstoord |
| Depot | : Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland, te Nijmegen |

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

| | | |
|---|---|---|
| noordwest | X: 245.990 | Y: 441.656 |
| noordoost | X: 246.328 | Y: 441.809 |
| zuidoost | X: 246.362 | Y: 441.586 |
| zuidwest | X: 246.160 | Y: 441.545 |

# Samenvatting


### Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van de gemeente Winterswijk een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Olden Goorweg in Winterswijk. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een werklandschap waarin ruimte is voor één bedrijf.

### Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

De specifieke verwachting uit het bureauonderzoek is weergegeven in onderstaande tabellen.

| Periode | Verwachting | Verwachte kenmerken vindplaats | Diepteligging sporen |
|---|---|---|---|
| **Ter plaatse van:** | **Veldpodzolgrond / enkeerdgrond** | | |
| laat-paleolithicum – mesolithicum | hoog | Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen | Onder de bouwvoor van de veldpodzolgrond of onder het plaggendek van de enkeerdgrond, in de bovengrond van de podzolgrond |
| neolithicum – vroege middeleeuwen | hoog | Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen | Onder de bouwvoor van de veldpodzolgrond of onder het plaggendek tot diep in de C-horizont |
| late middeleeuwen – nieuwe tijd | laag | Losse vondsten | Onder de bouwvoor |

***Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode op basis van landschappelijke ligging en bodemtype in het plangebied.***

| Periode | Verwachting | Verwachte kenmerken vindplaats | Diepteligging sporen |
|---|---|---|---|
| **Ter plaatse van:** | **beekeerdgrond** | | |
| laat-paleolithicum – mesolithicum | laag | Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, ondiepe haardkuilen | Onder de eerdlaag van de beekeergrond, ca. 30-50 cm beneden het maaiveld |
| neolithicum – vroege middeleeuwen | laag | Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen | Onder de bouwvoor ca. 30-50 cm beneden het maaiveld tot diep in de C-horizont |
| late middeleeuwen – nieuwe tijd | laag | Losse vondsten | Onder de bouwvoor |

***Tabel 2.2: Archeologische verwachting per periode op basis van landschappelijke ligging en bodemtype in het plangebied.***

### Archeologische interpretatie veldonderzoek

De natuurlijke veldpodzolgrond of beekeerdgrond is in het hele plangebied niet aangetroffen. De bodem in het plangebied wordt gekenmerkt door uitgebreide verstoringen die tot in de C-horizont reiken. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen ter plaatse van de zone met beekeerdgronden kan daarom worden gehandhaafd. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen ter plaatse van de zone met veldpodzolgronden en de hoge enkeerdgronden kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot diep in de C-horizont reiken en zijn ter plekke van de AC profielen mogelijk nog intact. De AC profielen zijn aangetroffen in de laaggelegen zone met beekeerdgronden. In deze zone werden geen archeologische resten verwacht (tabel 2.2). Daarom kan de lage archeologische verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor dit deel van het plangebied worden gehandhaafd.
Voor de rest van het plangebied geldt dat uitsluitend boringen zijn aangetroffen die tot in C-horizont zijn verstoord. Dit betekent dat de hoge verwachting voor archeologische resten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen ter plaatse van de zone met veldpozolgronden en hoge enkeerdgronden naar laag kan worden bijgesteld. De lage verwachting voor archeologische resten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan op basis van het uitgevoerde veldonderzoek worden gehandhaafd.

### Aanbeveling

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Winterswijk), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van de gemeente Winterswijk een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Olden Goorweg in Winterswijk (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een werklandschap waarin ruimte is voor één bedrijf.
De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2[1] Het veldwerk is uitgevoerd op 29 juni 2012.

De bevoegde overheid, de gemeente Winterswijk, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart.[2] Volgens het vigerende beleid dient voor het plangebied archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd in de vroegste fase van de planvorming.

De bevoegde overheid, de gemeente Winterswijk, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

## 1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

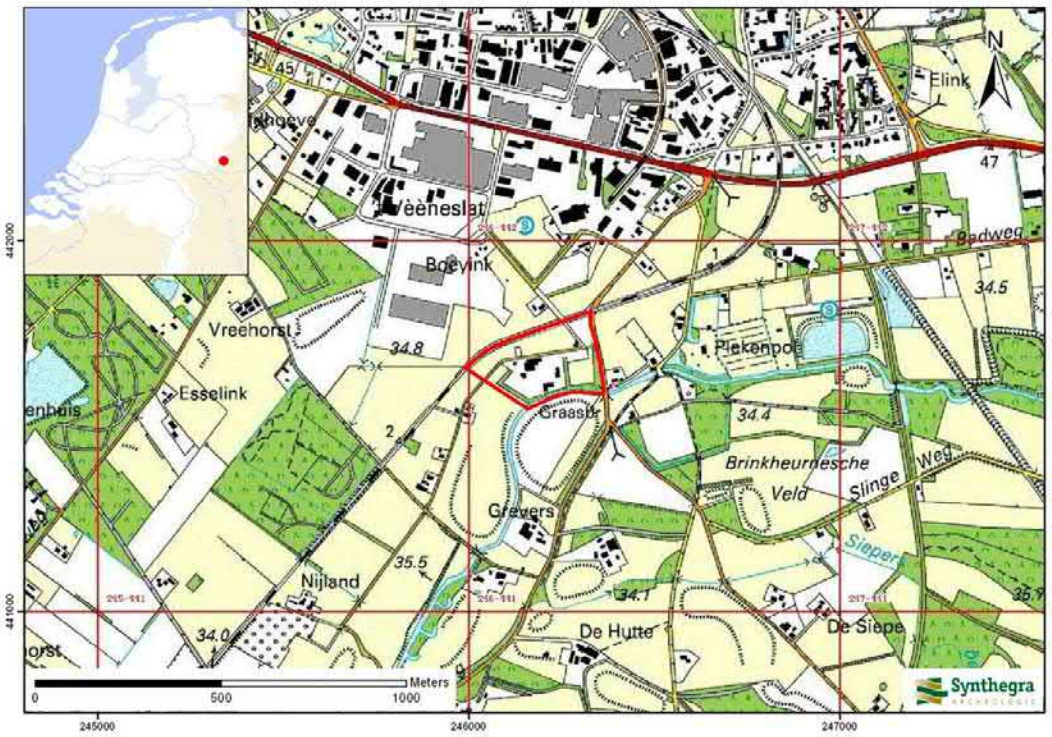
De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

[1] SIKB 2010.
[2] Willemse 2010.

## 1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 5,7 ha groot en ligt aan de Olden Goorweg in Winterswijk (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noorden begrensd door de spoorlijn Winterswijk – Doetinchem, in het oosten door de Wooldseweg, in het zuiden door de beek de Slinge en in het westen door landbouwgrond. Het plangebied is hoofdzakelijk in gebruik als landbouwgrond. Het plangebied wordt doorsneden door de Olden Goorweg. Binnen het plangebied bevindt zich een depot, een transformatorhuisje en een dubbel woonhuis. Het plangebied wordt aan de oost, - zuid en westzijde omzoomd door bomen. De hoogte van het maaiveld varieert van circa 33,5 m +NAP(Normaal Amsterdams Peil) in het oosten van het plangebied tot circa 35,0 m +NAP in het westen van het plangebied.[3]




***Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: Topografische Dienst 1998).***

## 1.4 Toekomstige situatie plangebied

Het plangebied zal heringericht worden tot een werklandschap. De exacte inrichting van het plangebied is op dit moment onbekend.

[3] Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

# 2 Bureauonderzoek

## 2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

## 2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geologische Kaart, schaal 1:600.000
- Geomorfologische Kaart, schaal 1:50.000
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.[4] Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

**Geologie en geomorfologie**

Het plangebied ligt op het zogenaamde Oost-Nederlandse plateau, dat deel uitmaakt van het Bekken van Münster. Op het plateau zijn relatief oude gesteenten op geringe diepte in de ondergrond aanwezig. De afzettingen bestaan uit mariene klei uit het Tertiair (Oligoceen-Mioceen, circa 33,7 – 5,3 miljoen jaar geleden) op Muschelkalk uit het Mesozoïcum (Laat-Trias, circa 230 - 203 miljoen jaar geleden).
Met name de laatste twee ijstijden hebben een grote invloed gehad op de huidiege vorm van het landschap. Omstreeks 150.000 jaar geleden tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien, werd het Oost-Nederlandse plateau door het schuivende landijs geërodeerd en afgevlakt. Hierbij werd op veel plaatsen keileem afgezet, het zogenaamde Laagpakket van Gieten, behorend tot de Formatie van Drente. De keileem is ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landijs aanwezig was, en door de deformatie van het materiaal onder het ijs. De afzettingen bestaan in dit gebied voor een groot deel uit al aanwezige tertiaire en mesozoïsche klei, vermengd met materiaal dat door het ijs is meegebracht. Het bestaat uit een mengsel van klei, zand en grind, dat sterk is samengedrukt door het gewicht van het landijs.[5] De aanwezigheid van deze slecht waterdoorlatende keileem is de oorzaak van het huidige, vochtige karakter van grote delen van dit plateau.[6] Volgens de Geologische

[4] De Mulder ***et al.*** 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

[5] Berendsen 2004, 166.

[6] Scholte Lubberink 1998. Raap-rapport 225, 11

Overzichtskaart van Nederland[7] bestaat de ondergrond uit keileem (code DR2). Op basis van de bodemkaart kan geconcludeerd worden dat de keileem niet binnen 120 cm beneden maaiveld wordt verwacht (afbeelding 2.3).

Na een relatief warme periode, het Eemien, werd het in het Weichselien (circa 115.000 –11.755 jaar geleden) opnieuw zeer koud, maar het landijs bereikte Nederland niet. Op het hooggelegen keileemplateau ontstonden door afstromend sneeuw en regenwater uitgebreide afwateringssystemen, waarbij dalen werden uitgesleten.[8] Ook de Boven Slinge, ligt in een dergelijk dal (afbeelding 2.1, code 2R5). Dit dal vormt de zuidelijke grens van het plangebied.

De keileem is later grotendeels bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden, waarbij dekzand werd afgezet.[9] Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend.[10] Op de plateaus is slechts een dunne laag dekzand afgezet of ontbreekt het helemaal. In de lager gelegen vlaktes is de dekzandbedekking dikker en komen dekzandruggen voor.

Volgens de geomorfologische kaart[11] komen in het plangebied verschillende vormeenheden voor. De noordelijke helft van het plangebied ligt in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (afbeelding 2.1, code 2M9). De zuidelijke helft van het plangebied ligt in een beekdalbodem zonder veen, relatief laag gelegen (afbeelding 2.1, code 2R5). Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)[12] is te zien dat het beekdal relatief laag in het landschap ligt, weergegeven in blauwe kleurschakeringen (afbeelding 2.2). Ook het oostelijke deel van het plangebied ligt laag in het landschap ten opzichte van de rest van het plangebied weergegeven in blauwgroene tot geeloranje kleurschakeringen.

[7] NITG-TNO 2008

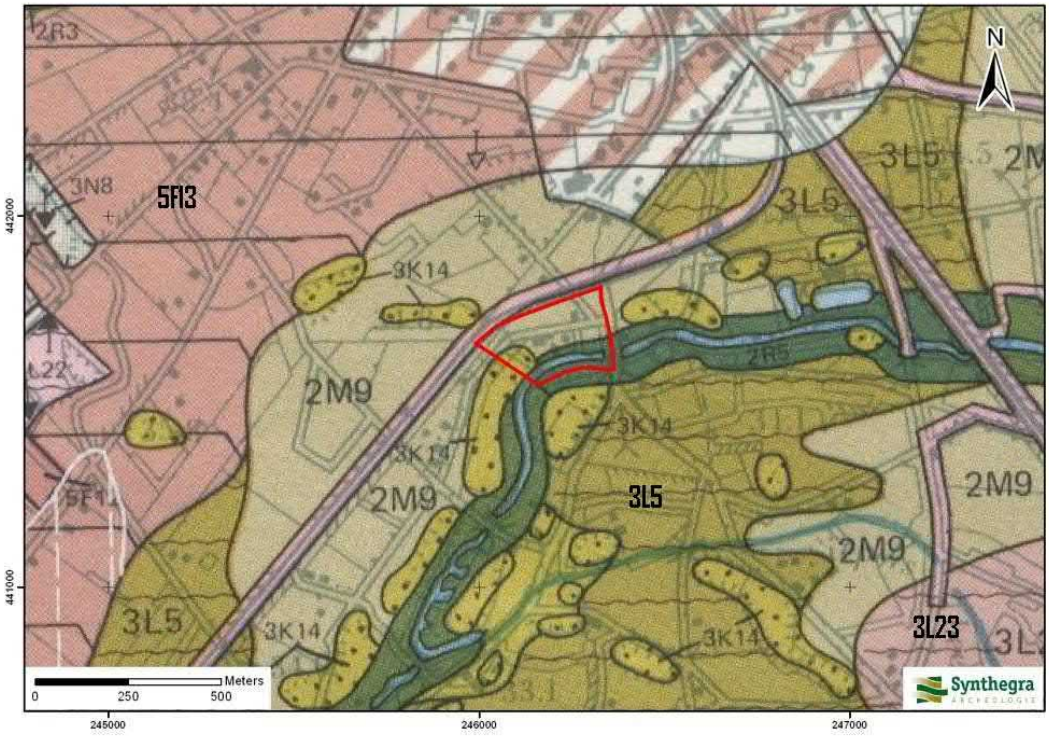
[8] Scholte Lubberink e.a. 2004. Raap-rapport 1008, 10

[9] Berendsen 2004, 190

[10] Berendsen 2004, 190.

[11] Stiboka en RGD 1982, blad 41 Aalten.

[12] www.ahn.nl

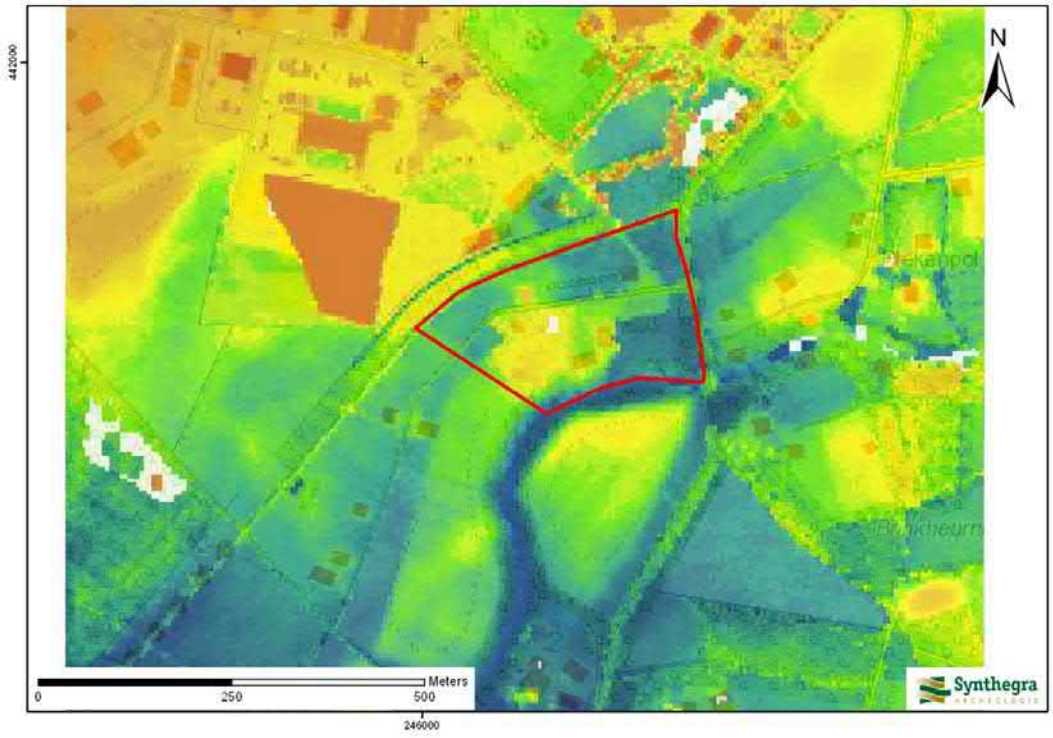



**LEGENDA**

| | |
|---|---|
| 2R5 | Beekdalbodem zonder veen, relatief laaggelegen |
| 2M9 | Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden |
| 3L23 | Welvingen in prepleistoceen gesteente |
| 3K14 | Dekzandrug, eventueel met een oud bouwlanddek |
| 3N8 | Laagte ontstaan door afgraving |
| 5F13 | Plateauachtige vereffeningsrest |
| 3L5 | Golvende dekzandvlakte |

***Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst 1982, blad 41 Aalten).***

In het Holoceen (circa 11.755 jaar geleden tot heden) werd het klimaat warmer en vochtiger en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. De beken volgden vaak de natuurlijke laagten in het landschap. Een voorbeeld hiervan is de Boven Slinge die de zuidgrens van het plangebied vormt.




**LEGENDA**

Blauw : lager dan 33,9 m +NAP
Groen : 33,9 – 34,9 m +NAP
Geel : 34,9 – 36,1 m +NAP
Oranje : 36,1 – 57,0 m +NAP
Rood : hoger dan 57,0 m +NAP

***Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader (Bron: www.ahn.nl).***

**Bodem**

Binnen het plangebied komen volgens de bodemkaart[13] veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (afbeelding 2.3, code Hn21), hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand (afbeelding 2.3 code zEZ23) en beekeerdgronden in lemig fijn zand (afbeelding 2.3, code pZg23) voor.

In dekzanden is podzolering een natuurlijk bodemvormend proces. Bij podzolering worden humus, ijzer en mangaan uit de bovenste bodemlagen uitgespoeld en vindt inspoeling van deze bestanddelen in diepere bodemlagen plaats. Veldpodzolgronden bestaan uit een donkere, humushoudende bovengrond (Ap-horizont), waaronder een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruine B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont.[14] Afhankelijk van de vroegere

[13] Stiboka 1982, blad 41 Oost Aalten
[14] De Bakker en Schelling 1989, 127

bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont al dan niet intact. Vaak zijn deze door verploeging met elkaar vermengd geraakt.

Ter plaatse van de hogere delen in het landschap is een plaggendek opgeworpen en zijn hoge zwarte enkeerdgronden ontstaan (afbeelding 2.3, code zEZ23). Binnen het plangebied is dit ter plaatse van de dekzandrug in het zuidwestelijke deel het geval. Deze gronden zijn ontstaan, doordat rond 1500 op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.[15] Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke veldpodzolgrond ontstaan. Het plaggendek van de enkeerdgronden is minimaal 50 cm dik.[16]

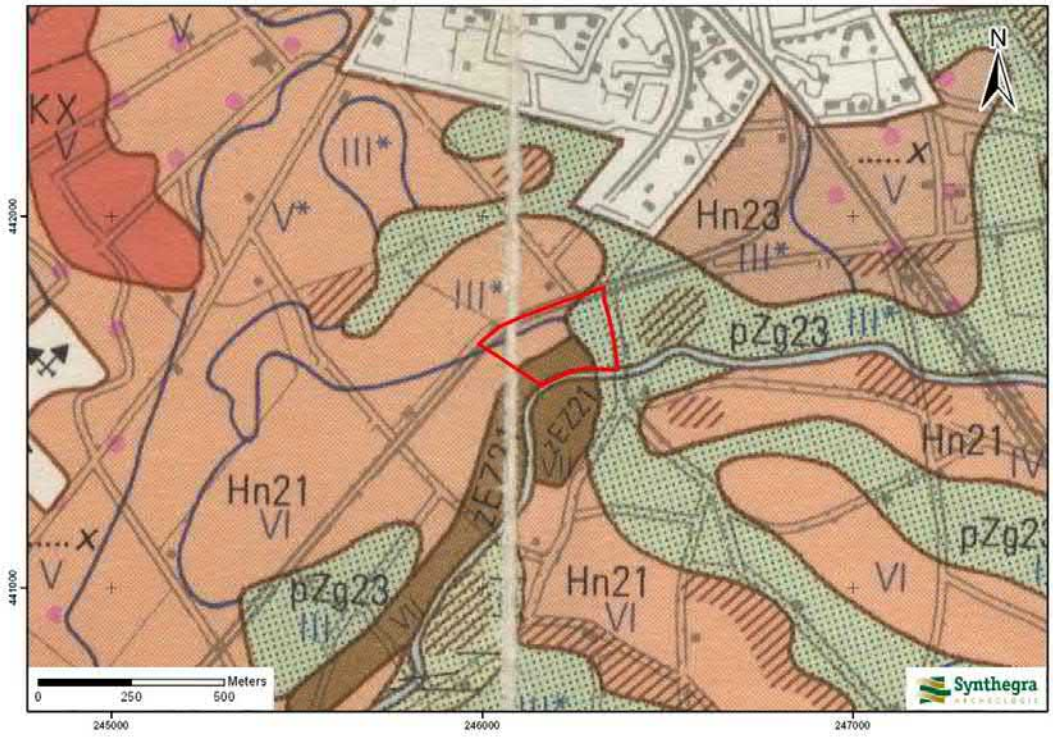
De beekeerdgronden (afbeelding 2.3, code pZg23)zijn kenmerkend voor de lage delen in het landschap, zoals de laagten en beekdalen. Ze hebben een bovengrond (Ap-horizont) van 15-35 cm dik, die direct op de C-horizont ligt. Deze eerdlaag is onder natuurlijke omstandigheden ontstaan. Op deze laaggelegen gronden wordt veel organisch materiaal geproduceerd, maar is de afbraak laag, vanwege de hoge grondwaterstand. Dit leidt tot het ontstaan van een humeuze eerdlaag.[17]

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven met zogenaamde grondwatertrappen. Het plangebied wordt gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap VI) ter plaatse van de veldpodzolgronden. Dit betekent dat de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen de 150 en 220 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen en de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 50 en 80 cm beneden maaiveld. Ter plaatse van de hoge zwarte enkeerdgronden komt grondwatertrap VII voor. Dit betekent dat de gemiddeld laagste grondwaterstand wordt aangetroffen tussen de 80 en 120 cm beneden maaiveld. De gemiddeld hoogste grondwaterstand bevindt zich dieper dan 40 cm beneden maaiveld. De beekeerdgronden worden gekenmerkt door een grondwatertrap III. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

[15] Spek 2004.

[16] De Bakker en Schelling 1989, 141.

[17] De Bakker en Schelling 1989, 147.




**LEGENDA**

| | |
|---|---|
| pZg23 | Beekeerdgronden |
| Hn21/23 | Veldpodzolgronden |
| zEZ21/23 | Hoge zwarte enkeerdgronden |
| Zn23 | Vlakvaaggronden |
| KX | Zeer ondiepe keileem |
| roze bolletjes | keileem beginnend tussen 40 en 120 cm beneden maaiveld en tenminste 20 cm dik |
| ….x | keileem beginnend tussen 40 en 120 cm beneden maaiveld en tenminste 20 cm dik |
| //// | eenmansesje |

***Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering 1982, blad 41 Oost Aalten).***

## 2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd:

- Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

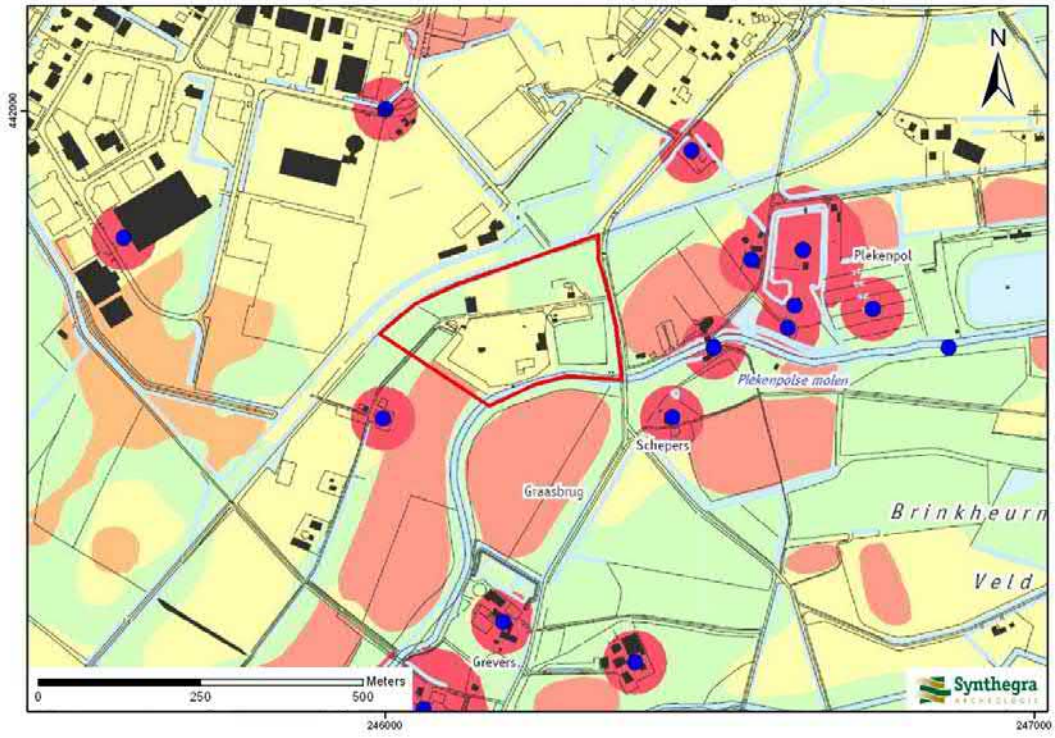
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland
- Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk
- Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH)
- gegevens van amateur archeologen

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting, enkel voor de noordelijke randzone geldt een lage verwachting (bijlage 2). Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland heeft het plangebied een hoge archeologische waarde vanwege de ligging binnen de archeologische parel 'Winterswijks Plateau' (zone 18). Deze kaarten zijn indicatief en zullen voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien uit deze kaarten niet blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk heeft het plangebied een middelhoge tot lage archeologische waarde. Vanwege het gedetailleerde schaalniveau en het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidend beschouwd.

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat binnen het plangebied één archeologische onderzoeksmelding aanwezig is (onderzoeksmelding 29.208, bijlage 2). Tevens ligt het plangebied in het buitengebied van Winterswijk, dat in 1997 door RAAP is onderzocht in het kader van ruilverkaveling in Winterswijk-West. In totaal werden 29 vindplaatsen aangetroffen (onderzoeksmelding 10.393). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 300 m) zijn drie waarnemingen en twee onderzoeksmeldingen bekend. Uit de gegevens van de KICH blijkt dat binnen het plangebied geen (ondergrondse) bouwhistorische waarden aanwezig zijn.[18]

[18] www.kich.nl




**LEGENDA**

lichtgeel: middelhoge verwachting
groen: lage verwachting
lichtrood: hoge verwachting
donkergeel: archeologisch monument
rode cirkel: bufferzone rond historische bebouwing

***Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk, aangegeven met het rode kader (Bron: Willemse 2010).***

**Onderzoeksmeldingen binnen het plangebied:**

***Onderzoeksmelding 29.208***

Voor het plangebied is in 2008 een beknopt bureauonderzoek uitgevoerd door RAAP, waarbij geconcludeerd werd dat er in het plangebied mogelijk een intacte dekzandrug in de ondergrond aanwezig kon zijn. Op basis daarvan werd geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend booronderzoek.[19]

[19] Vosselman 2008.

**Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 300 m van het plangebied:**

***Waarnemingsnummer 3.481***

Ten noorden van het plangebied, op circa 300 m afstand, zijn een hamerbijl uit de bronstijd en een fragment inheems aardewerk uit de ijzertijd – Romeinse tijd gevonden. De waarneming is hier administratief geplaatst.

***Waarnemingsnummer 3.488***

Op 260 m ten oosten van het plangebied bevinden zich de resten van de havezathe 'Plekenpol', een havezathe waarvan de geschiedenis teruggaat tot de vroege 14e eeuw. Rond 1800 zou de laatste structuur van de oude bebouwing, een poortgebouw, gesloopt zijn. De grachten zijn nog lange tijd volledig aanwezig geweest. De waarneming werd gemeld bij de ROB (de huidige RCE) op het moment dat een deel van de gracht werd gedicht ten behoeve van nieuwbouw op de locatie (jaren '70 van de 20e eeuw).

***Waarnemingsnummer 138.306 en onderzoeksmelding 10.763***

Ten westen van het plangebied heeft RAAP in 1998 een archeologische begeleiding uitgevoerd voor het bouwrijp maken van een oude eenmanses (onderzoeksmelding 10.763). Daarbij zijn enkele fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk en een fragment verbrande steen aangetroffen (waarnemingsnummer 138.306).

***Onderzoeksmelding 28.934***

In 2008 heeft RAAP een deel van de Slinge, direct ten oosten van het plangebied, onderzocht door middel van een bureaustudie. Op basis van de onderzoeksresultaten werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

De locale oudheidkundige vereniging, Het Museum (archeologische afdeling, dhr. J. Goorhuis), is benaderd met de vraag of bij hen nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld). Ten tijde van het opstellen van deze rapportage is nog geen reactie ontvangen.

## 2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

De naam Winterswijk komt voor het eerst voor in de schriftelijke bronnen in de 11e eeuw. 'Wijk' verwijst naar een vestigingsplaats, en 'winter' is afgeleid van de persoonsnaam ***Winidheri***, die op dat moment waarschijnlijk de eigenaar van het gebied was.[20]

In 1531 werd door hertog Karel van Gelre toestemming verleend voor het houden van een jaarmarkt. Hieruit blijkt dat Winterswijk een rol vervulde als regionaal marktcentrum. In die tijd was de textielnijverheid, gezien de aanwezigheid van een gilde van linnenwevers, al van enige betekenis. Onder invloed van de textielnijverheid heeft het dorp Winterswijk in de 16e, 17e en 18e eeuw vanuit de kern een uitbreiding gekend. Ondanks een crisis in de textielnijverheid gedurende de 18e eeuw groeide het dorp Winterswijk gestaag.[21]

Op de kaart uit het einde van de 18e eeuw (afbeelding 2.5) is te zien dat het plangebied niet bebouwd is. Direct ten oosten van het plangebied is wel bebouwing aanwezig. Het plangebied is in gebruik als bouwland.

Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (afbeelding 2.5)[22] is binnen het plangebied ook geen bebouwing aanwezig. Wel is een smal perceel te zien dat de kleine kavels van een groter, onverkaveld gebied scheidt. De bouwlandkavels behoren tot de 'Schepers Enk'. Uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)[23] behorende bij het minuutplan blijkt dat het zuiden van het plangebied uit bouwland bestaat en dat het noorden van het plangebied nog uit heide bestaat. Het smalle kavel is een houtwal die als 'hakhout' wordt omschreven.

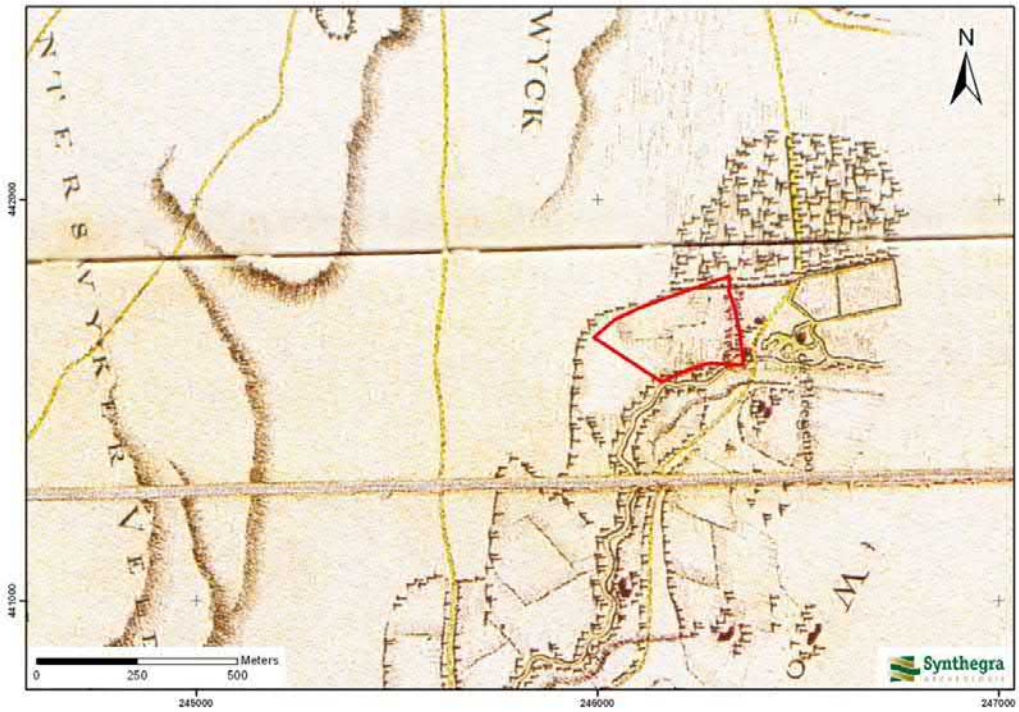
Op de kaart uit circa 1911 (afbeelding 2.6) bestaat het plangebied grotendeels uit bouwland, en deels uit weiland en bospercelen. Ook de heide in het noordelijke deel van het plangebied is in deze periode begroeid met opgaande bomen. De huidige Olden Goorweg is al binnen het plangebied aanwezig als onverharde weg. Direct ten noordwesten van het plangebied is de spoorlijn zichtbaar die in 1885 is voltooid. De spoorlijn heeft op deze kaart nog een recht verloop, in de 20e eeuw is deze verlegd naar de huidige ligging (afbeelding 1.1).

[20] Van Berkel en Samplonius 2006, 505.

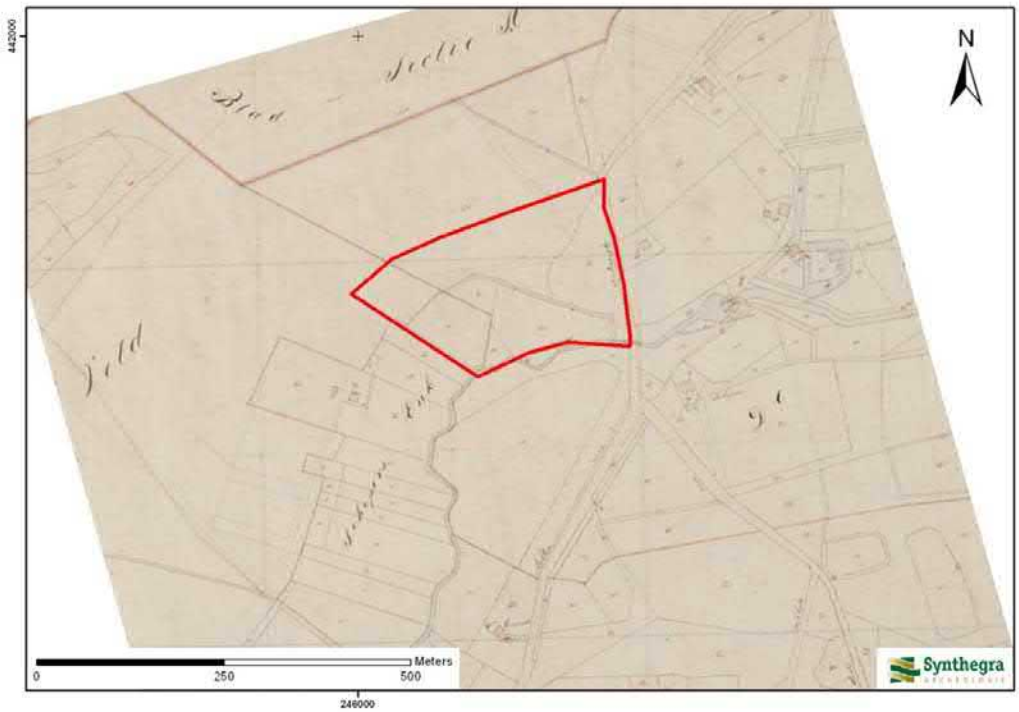
[21] Stenvert e.a. (red.) 2000, 335-337.

[22] www.watwaswaar.nl Gemeente Winterswijk, sectie E, blad 1. Minuutplans zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

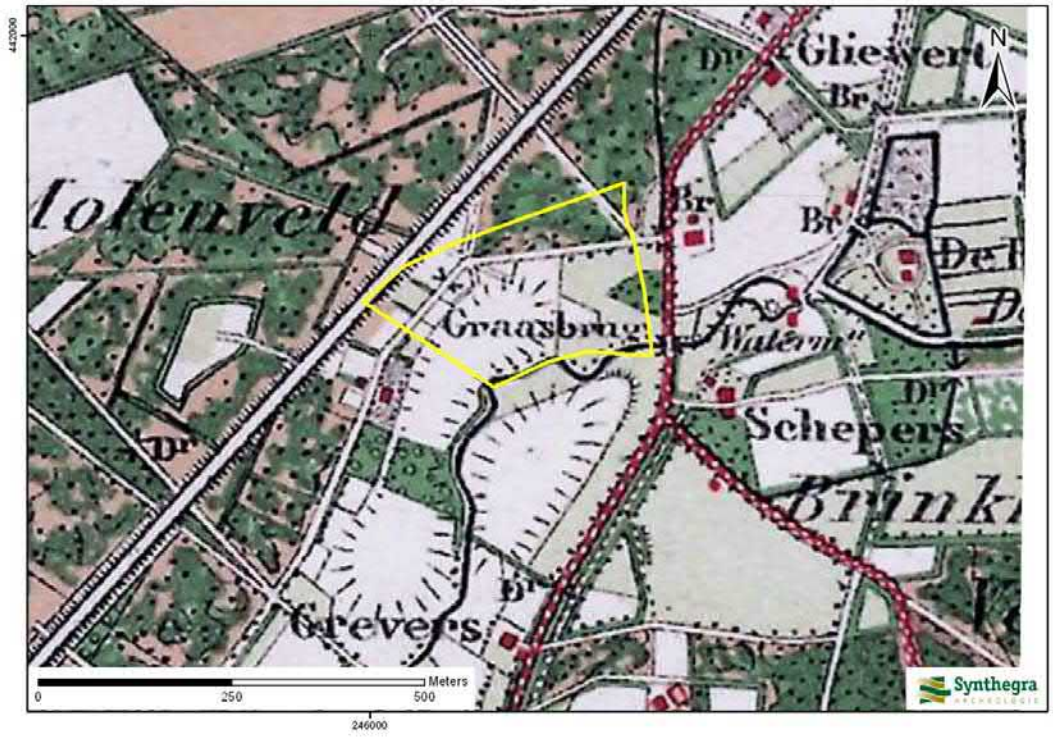
[23] OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.




***Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1773-1794, aangegeven met het rode kader. (Bron: Heveskes Uitgevers 2003, blad 80).***




***Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).***




***Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1911, aangegeven met het gele kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Gelderland, blad 496).***

**Bodemverstoring**

Binnen het zuidelijke deel van het plangebied is in 1997 een sanering uitgevoerd waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.[24] De diepte van de sanering variëert van 40 cm beneden maaiveld tot plaatselijk 220 cm beneden maaiveld. In het noordelijke deel van het plangebied zijn geen verstoringen bekend.

[24] www.bodemloket.nl

## 2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk (afbeelding 2.4) heeft het plangebied een middelhoge tot lage verwachtingswaarde.

Het plangebied ligt in het oostelijk dekzandlandschap. De noordelijke helft van het plangebied ligt in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. De zuidelijke helft van het plangebied ligt in een beekdal en de westelijke rand van het plangebied ligt op een dekzandrug. In het lager gelegen dekzand heeft zich naar verwachting een beekeerdgrond (oostelijke deel) en in het hoger gelegen dekzand een podzolgrond mogelijk deels afgedekt door een plaggendek (noordwestelijke helft). Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningsplaats. Als woon- en verblijfplaats kozen de jager-verzamelaars vaak voor hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van water. In het plangebied loopt het beekdal van de huidige Slinge beek die in deze periode mogelijk watervoerend was. Het plangebied werd mogelijk bezocht door rondtrekkende jager-verzamelaars. Daarom is de verwachting op het aantreffen van vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum hoog voor het hogere noordwestelijke deel en laag voor het lager gelegen zuidoostelijke deel van het plangebied. Archeologische resten uit deze perioden bestaan hoofdzakelijk uit fragmenten vuursteen en grondsporen van bijvoorbeeld ondiepe haardkuilen.

Met de introductie van landbouw en veeteelt vanaf het neolithicum worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk, totdat ze uiteindelijk grotendeels vervangen zijn. De mensen bouwen (semi)permanente nederzettingen. Hiervoor kiest de mens nog steeds voor de hoger gelegen gronden, waar ook de landbouwactiviteiten ontwikkeld worden. Daarom is de verwachting voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen hoog voor het hogere deel van het plangebied, ter plaatse van de verwachte podzolgrond. Archeologische resten uit deze periode bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen en waterputten. Door het graven van waterputten wordt de mens minder afhankelijk van stromend water. Archeologische resten worden verwacht in de bovengrond van de podzolgrond. In de rest van het plangebied, waar zich de beekeerdgrond heeft ontwikkeld, geldt dat het plangebied een minder aantrekkelijke bewoningslocatie was in de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Een beekeerdgrond ontstaat ten gevolge van vochtige omstandigheden van het gebied in deze periode. Voor het plangebied geldt daarom op basis van de landschappelijke ligging ter plaatse van de beekeerdgrond en keileemgrond een lage verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Dit betreft het oostelijke deel van het plangebied. Het sporenniveau wordt in de eerdlaag van de beekeerdgrond verwacht.

In de late middeleeuwen vindt er een verandering in het nederzettingspatroon plaats. Landschappelijke situatie speelt vanaf dan een kleinere rol. Het plangebied ligt in het buitengebied, ten zuiden van de historische kern van Winterswijk, en bestaat vanaf de late 18$^{e}$ eeuw tot en met de eerste helft van de 20$^{e}$

eeuw voornamelijk uit bouwland, heide en later ook weiland. Binnen het plangebied is op basis van het bestudeerde historische kaartmateriaal geen historische bebouwing bekend. Er zijn uit het plangebied geen vondsten bekend uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. In de omgeving zijn wel enkele fragmenten aardewerk gevonden, en het plangebied is in deze periode naar verwachting wel intensief in gebruik als bouwland. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich vanaf de 14e eeuw in ieder geval een havezathe en bijgebouwen. De kans dat binnen het plangebied losse vondsten aanwezig zijn die door verploeging in de bouwvoor terecht zijn gekomen is daarom groot, maar de informatiewaarde is relatief gering. De kans o[ nederzettingsresten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd is relatief klein. Het gebied vormt op zich wel een potentiële locatie, maar historische aanwijzingen ontbreken.

| Periode | Verwachting | Verwachte kenmerken vindplaats | Diepteligging sporen |
|---|---|---|---|
| **Ter plaatse van:** | **Veldpodzolgrond / enkeerdgrond** | | |
| laat-paleolithicum – mesolithicum | hoog | Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen | Onder de bouwvoor van de veldpodzolgrond of onder het plaggendek van de enkeerdgrond, in de bovengrond van de podzolgrond |
| neolithicum – vroege middeleeuwen | hoog | Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen | Onder de bouwvoor van de veldpodzolgrond of onder het plaggendek tot diep in de C-horizont |
| late middeleeuwen – nieuwe tijd | laag | Losse vondsten | Onder de bouwvoor |

***Tabel 212: Archeologische verwachting per periode op basis van landschappelijke ligging en bodemtype in het plangebied.***

| Periode | Verwachting | Verwachte kenmerken vindplaats | Diepteligging sporen |
|---|---|---|---|
| **Ter plaatse van:** | **beekeerdgrond** | | |
| laat-paleolithicum – mesolithicum | laag | Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, ondiepe haardkuilen | Onder de eerdlaag van de beekeergrond, ca. 30-50 cm beneden het maaiveld |
| neolithicum – vroege middeleeuwen | laag | Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen | Onder de bouwvoor ca. 30-50 cm beneden het maaiveld tot diep in de C-horizont |
| late middeleeuwen – nieuwe tijd | laag | Losse vondsten | Onder de bouwvoor |

***Tabel 2.2: Archeologische verwachting per periode op basis van landschappelijke ligging en bodemtype in het plangebied.***

# 3 Inventariserend Veldonderzoek

## 3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 5 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd als voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 5,7 ha groot is, zijn in totaal 27 boringen gezet. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is een boorgrid van 40 x 50 m gehanteerd, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 25 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104[25] en bodemkundig[26] geïnterpreteerd.

## 3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4.

Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied veldpodzolgronden, beekeerdgronden en hoge zwarte enkeerdgronden verwacht. De natuurlijke ondergrond zou uit dekzand bestaan (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel).

Op een diepte variërend van 25 tot 120 cm beneden het maaiveld is de C-horizont aangetroffen. De C-horizont bestaat matig siltig, matig fijn, goed gesorteerd en afgerond, roesthoudend zand dat is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). De boringen worden gekenmerkt door een bouwvoor (Ap horizont) met een dikte van 15 tot 35 cm, die bestaat uit matig fijn, matig siltig, zwak humeus bruin zand.

In het plangebied zijn de volgende typen boringen te onderscheiden:
**Boringen met een A-C profiel:** in de boringen 3, 8, 9, 16, 22, 26 en 27 ligt de bouwvoor direct op de C-horizont. In geen van deze boringen is een restant van de oorspronkelijke bodem, een veldpodzolgrond, of beekeerdgrond waargenomen.
**Verstoorde boringen met een vermenging van de A- en de C-horizont:** in de boringen 1, 2, 4-7, 10, 21 en 23 bevindt zich tussen de bouwvoor en de C-horizont een verstoorde laag. Deze gemengde zandlaag is geïnterpreteerd als een vermenging van de bouwvoor (Ap-horizont) met de C-horizont en heeft een dikte van 15 tot 25 cm.
**Verstoorde boringen met een opgebracht pakket:** het opgebrachte pakket is aangetroffen in de boringen 11-15, 17-20, 24 en 25 Het vermoeden dat het om een opgebracht pakket gaat is gebaseerd op de

[25] Nederlands Normalisatie-instituut 1989.
[26] De Bakker en Schelling 1989.

overwegend egaal bruine kleur van het verstoorde pakket en de overwegend grote dikte ervan (70 tot 120 cm, met uitzondering van boring 17 waar het pakket een dikte heeft van circa 25 cm). De dikte van het pakket geeft aan dat sprake is van verstoring tot diep in de C-horizont. Dit mogelijk opgebrachte pakket en kenmerkt zich door het voorkomen van grof grind, metselpuin en baksteenpuin en is gelokaliseerd in dat deel van het plangebied waar sloop van de bestaande bebouwing en bodemsanering heeft plaatsgevonden.

## 3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Dit was ook niet het specifieke doel van het verkennende onderzoek.

## 3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke veldpodzolgrond of beekeerdgrond is in het hele plangebied niet aangetroffen. De bodem in het plangebied wordt gekenmerkt door uitgebreide verstoringen, die tot in de C-horizont reiken. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord tot in de C-horizont, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen ter plaatse van de zone met beekeerdgronden kan daarom worden gehandhaafd. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen ter plaatse van de zone met veldpodzolgronden en de hoge enkeerdgronden kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot diep in de C-horizont reiken en zijn ter plekke van de AC profielen mogelijk nog intact. De AC profielen zijn aangetroffen in de laaggelegen zone met beekeerdgronden. In deze zone werden geen archeologische resten verwacht (tabel 2.2). Daarom kan de lage archeologische verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor dit deel van het plangebied worden gehandhaafd.
Voor de rest van het plangebied geldt dat uitsluitend boringen zijn aangetroffen die tot in C-horizont zijn verstoord. Dit betekent dat de hoge verwachting voor archeologische resten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen ter plaatse van de zone met veldpozolgronden en hoge enkeerdgronden naar laag kan worden bijgesteld. De lage verwachting voor archeologische resten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan op basis van het uitgevoerde veldonderzoek worden gehandhaafd.

# 4 Conclusies en aanbevelingen

## 4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek ter plaatse van de veldpodzolgronden en enkeerdgronden een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold hier een lage verwachting. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek ter plaatse van de beekeerdgronden een lage verwachting voor alle perioden. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

## 4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- ***Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?***
  De C-horizont bestaat matig siltig, matig fijn, goed gesorteerd en afgerond, roesthoudend zand dat is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In geen van de boringen zijn restanten van een oorspronkelijke bodem (veldpodzolgrond, beekeerdgrond of hoge zwarte enkeerdgrond) aangetroffen. De bodem wordt gekenmerkt door uitgebreide verstoringen.

- ***In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?***
  De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

De lage verwachting voor alle perioden ter plaatse van de zone met beekeerdgronden kan worden gehandhaafd. De hoge verwachting voor archeologische resten uit het paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen ter plaatse van de zone met veldpozolgronden en hoge enkeerdgronden kan naar laag worden bijgesteld. De lage verwachting voor archeologische resten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd ter plaatse van de zone met veldpozolgronden en hoge enkeerdgronden kan op basis van het uitgevoerde veldonderzoek worden gehandhaafd.

## 4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Winterswijk), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Winterswijk.

© Synthegra bv, Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem

# Literatuur en kaarten

**Literatuur**

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: ***Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus***. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: ***De vorming van het land***. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: ***Landschappelijk Nederland***. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: ***Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie.*** Prisma, Utrecht.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: ***De ondergrond van Nederland***. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: ***NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters.*** Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Spek, T., 2004: ***Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie,*** Utrecht.

Stenvert, R., C. Kolman, S. Broekhoven en B. Olde Meierink, 2000: ***Monumenten in Nederland. Gelderland,*** Zwolle en Zeist.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: ***Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)***. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2010: ***Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2.*** SIKB, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1983: ***Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 41 Oost en West Aalten.*** Wageningen.

Vosselman, J., 2008: ***Plangebied Voormalig DAV-terrein, gemeente Winterswijk.*** RAAP adviesdocument 301.

**Kaarten**

Heveskes Uitgevers, 2003: ***De Hottinger-Atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794,*** Groningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1982: ***Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 41 Oost Aalten.*** Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1982: ***Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 41 Aalten.*** Wageningen/Haarlem.

TNO Bouw en Ondergrond, 2008: ***Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000*** (www.dinoloket.nl)

Topografische Dienst, 1998: ***Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000.*** Emmen.

Uitgeverij Nieuwland, 2005: ***Grote Historische Atlas van Gelderland, circa 1905, schaal 1:25.000***. Tilburg.

Uitgeverij 12 Provinciën, 2006/2007: ***Atlas van Topografische kaarten. Nederland 1955-1965, schaal 1:50.000.*** Landsmeer.

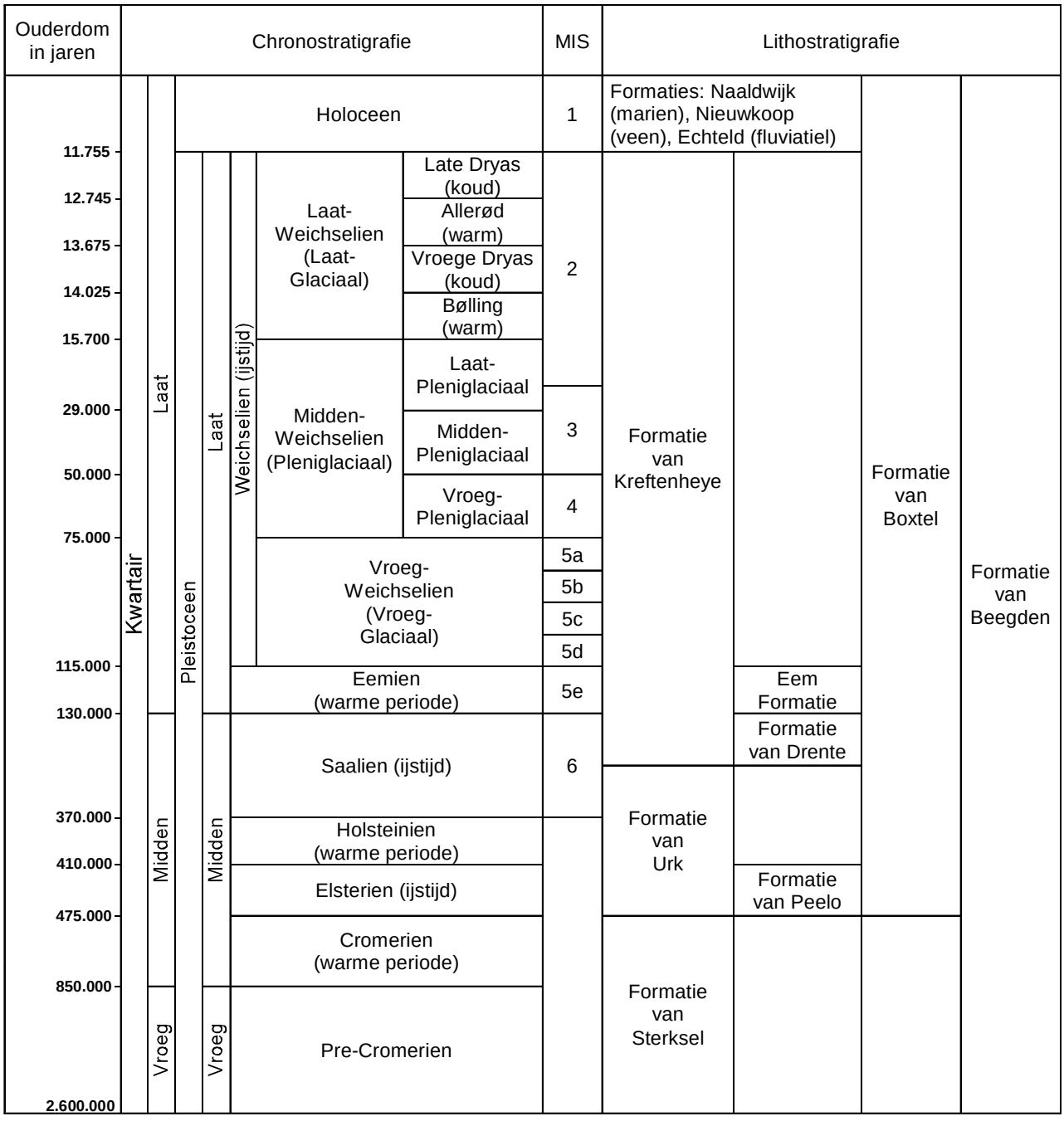
Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: ***Grote Historische Atlas van Nederland; 3 Oost Nederland 1830–1855, schaal 1:50.000.*** Groningen.

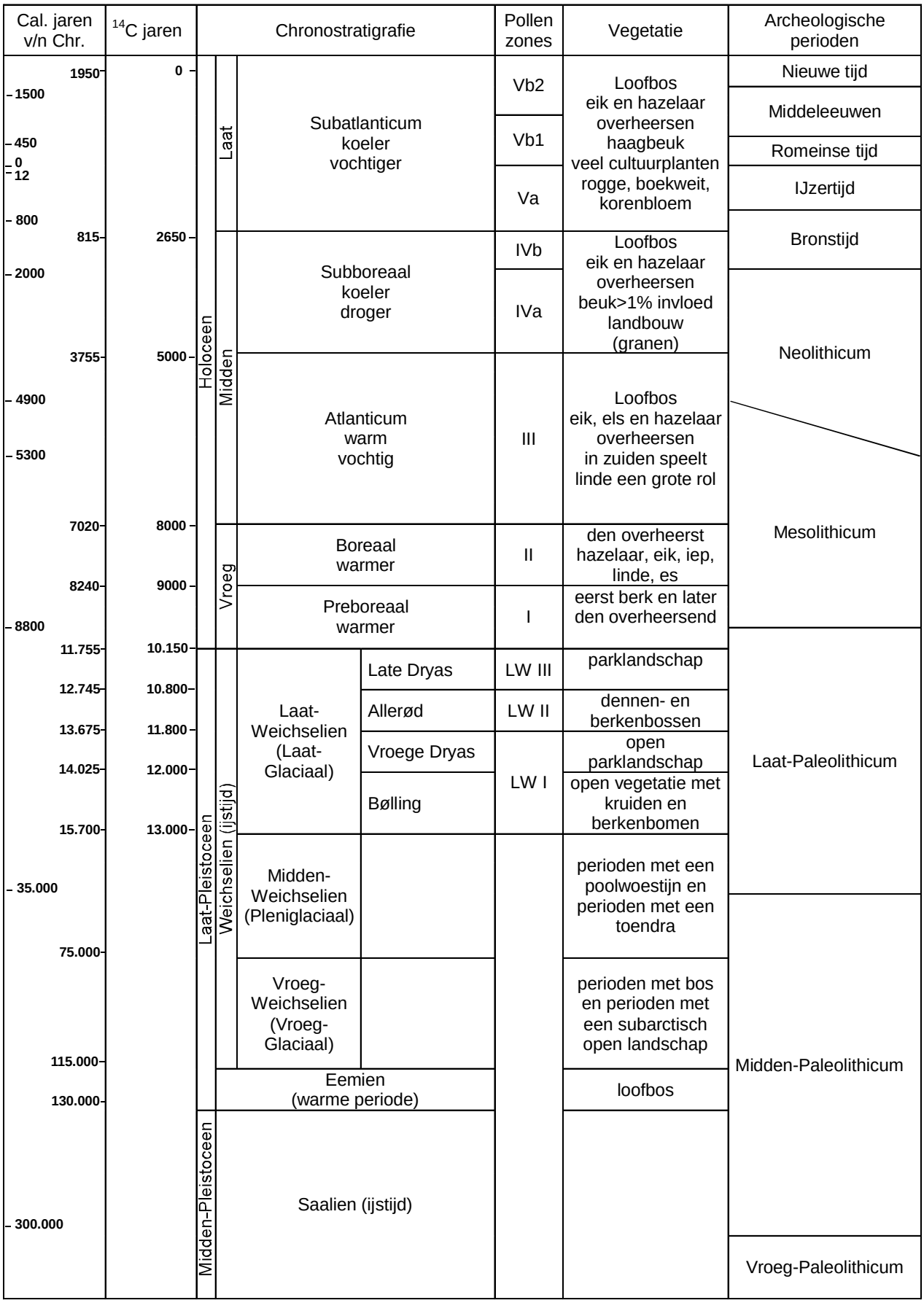
**Internet** (geraadpleegd juni 2012)
www.archis2.archis.nl
www.ahn.nl
www.bodemloket.nl
www.dinoloket.nl
www.kich.nl
www.watwaswaar.nl

**Bijlagen:**

# Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

# Overzicht geologische en archeologische tijdvakken



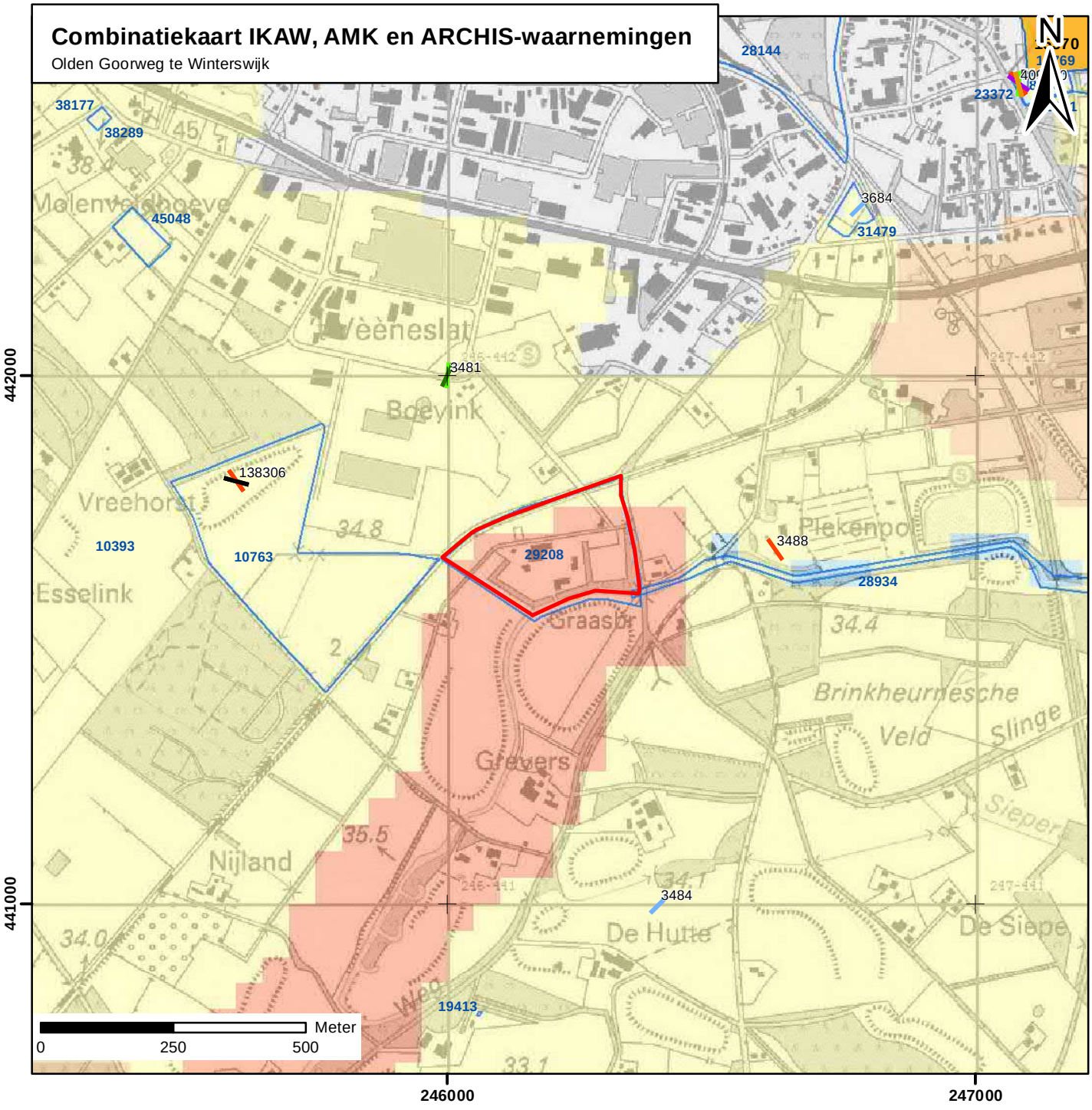



Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

## Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen

# Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Olden Goorweg te Winterswijk




## Legenda

- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Vroege middeleeuwen
- Late middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Onbekend

**archeologische verwachting trefkans**

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- onderzoeksmeldingen

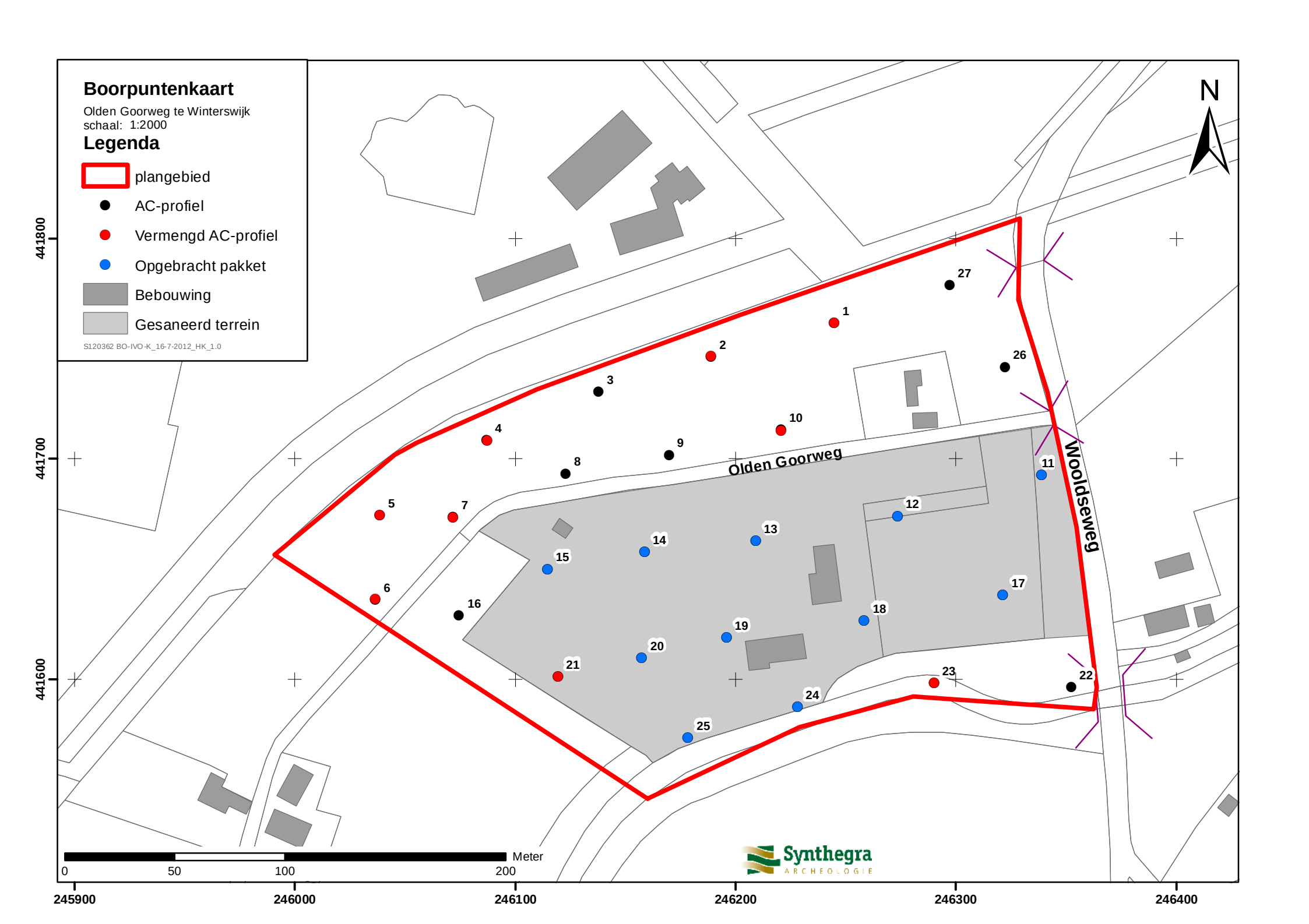
**Archeologisch monument + monumentnummer**

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- plangebied



Synthegra ARCHEOLOGIE

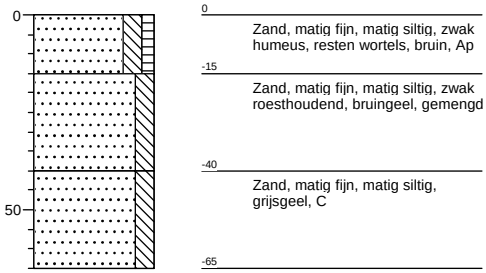
# Bijlage 3: Boorpuntenkaart


Boorpuntenkaart
Olden Goorweg te Winterswijk
schaal: 1:2000
Legenda
plangebied
AC-profiel
Vermengd AC-profiel
Opgebracht pakket
Bebouwing
Gesaneerd terrein
S120362 BO-IVO-K_16-7-2012_HK_1.0
N
Olden Goorweg
Woldseweg
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
Meter
0
50
100
200
441800
441700
441600
245900
246000
246100
246200
246300
246400
Synthegra
ARCHEOLOGIE

# Bijlage 4: Boorprofielen

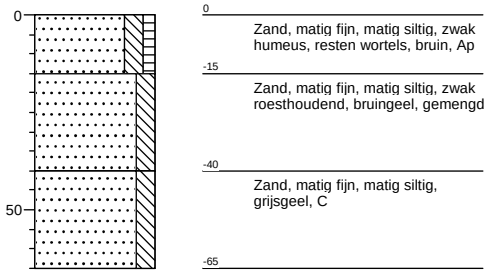
## Boring: 1

X:
Y:



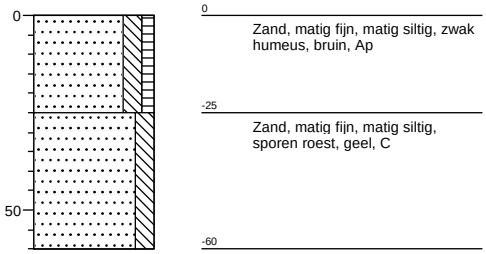

## Boring: 2

X:
Y:



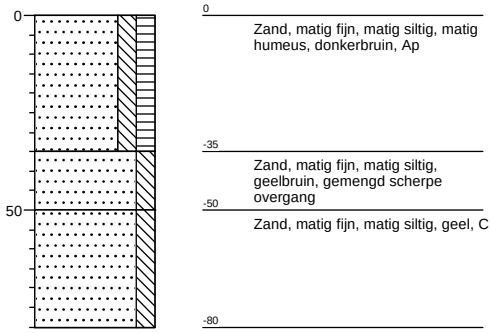

## Boring: 3

X:
Y:



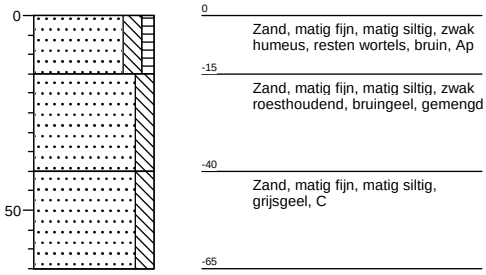

## Boring: 4

X:
Y:



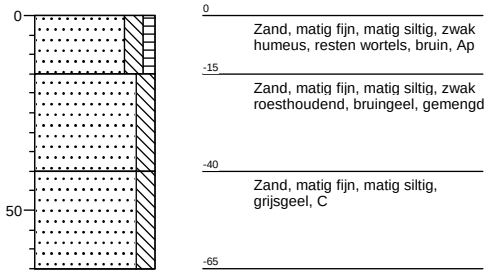

## Boring: 5

X:
Y:




## Boring: 6

X:
Y:

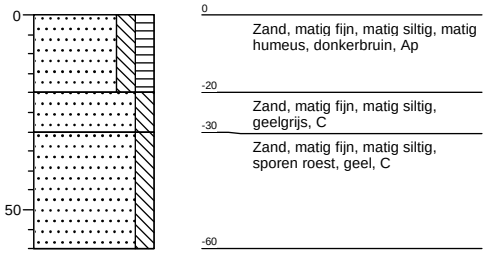



**Projectnaam: Olden Goorweg te Winterswijk**

**Projectcode: S120362** **Datum: 5-7-2012**

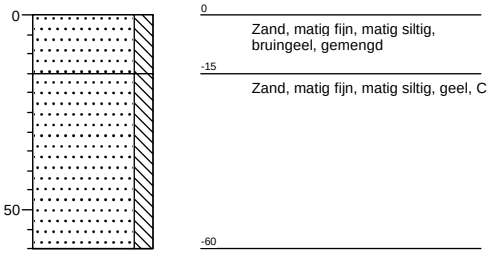
## Boring: 7

X:
Y:



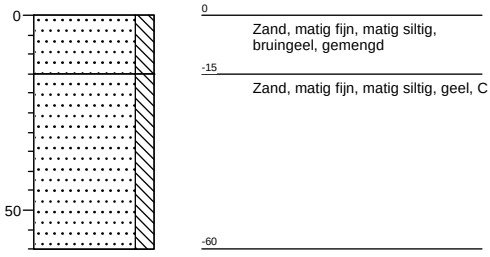

## Boring: 8

X:
Y:



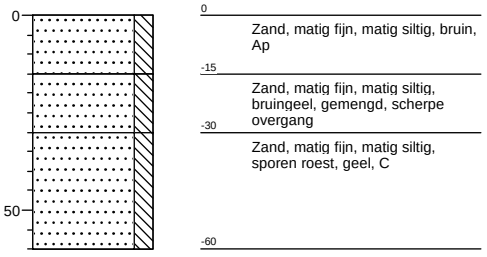

## Boring: 9

X:
Y:



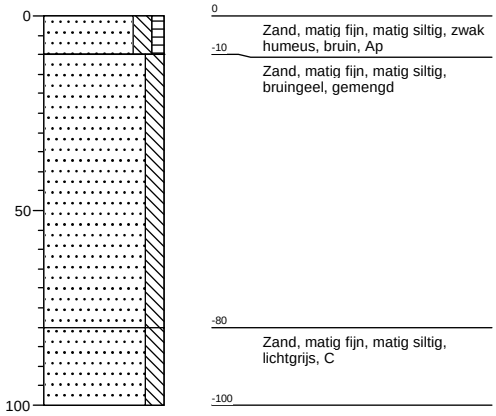

## Boring: 10

X:
Y:



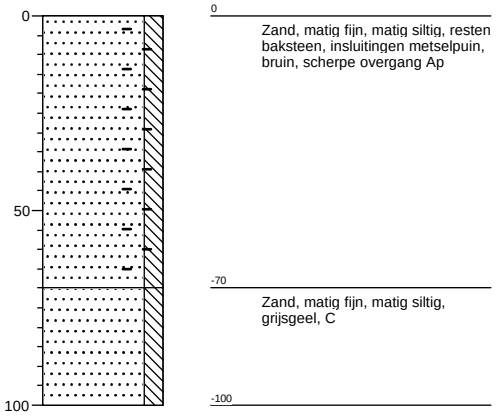

## Boring: 11

X:
Y:




## Boring: 12

X:
Y:



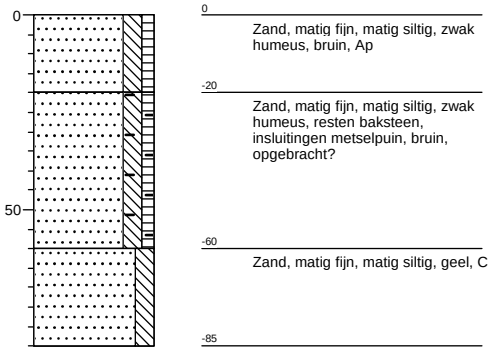

**Projectnaam: Olden Goorweg te Winterswijk**

**Projectcode: S120362**

**Datum: 5-7-2012**

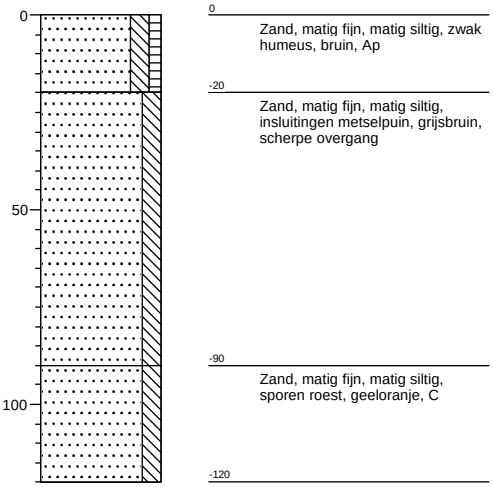
## Boring: 13

X:
Y:



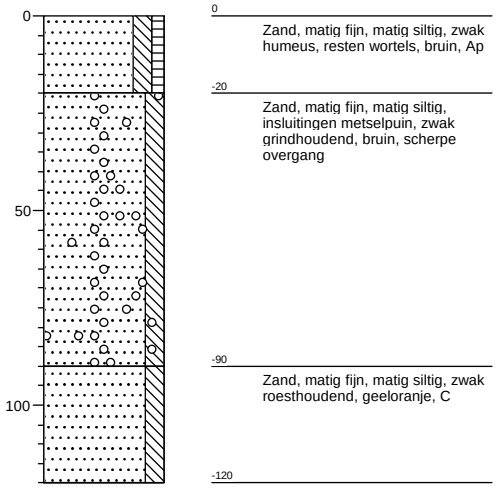

## Boring: 14

X:
Y:



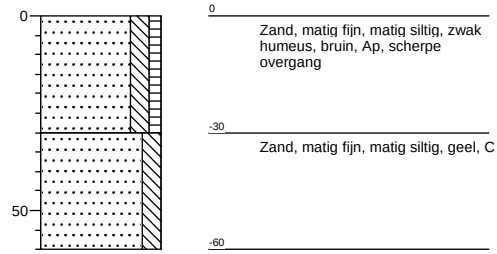

## Boring: 15

X:
Y:




## Boring: 16

X:
Y:

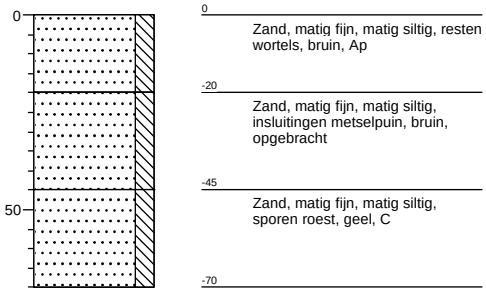



**Projectnaam: Olden Goorweg te Winterswijk**

**Projectcode: S120362** **Datum: 5-7-2012**

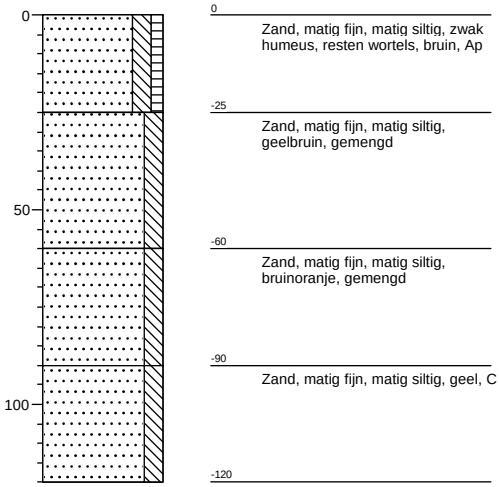
## Boring: 17

X:
Y:



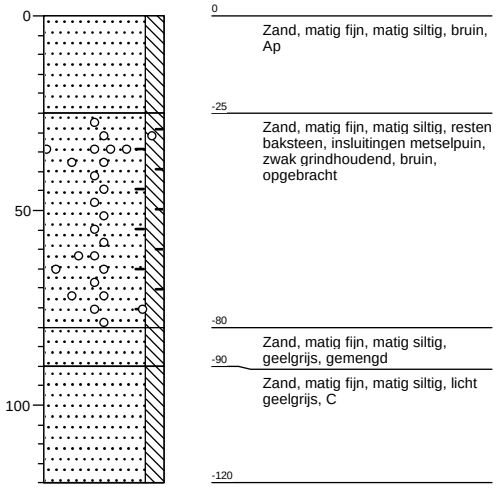

## Boring: 18

X:
Y:



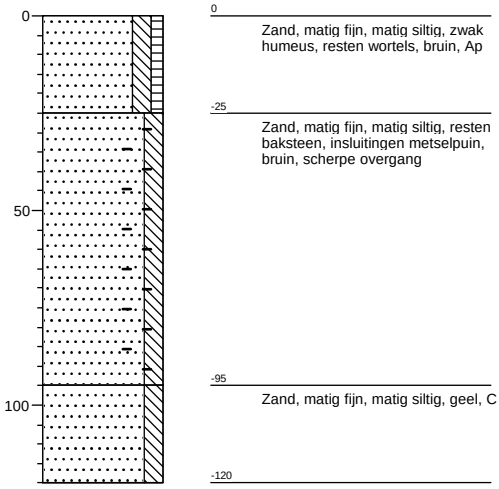

## Boring: 19

X:
Y:



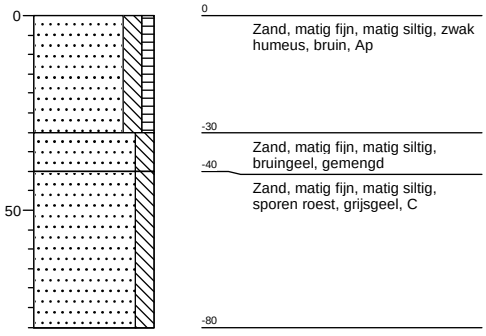

## Boring: 20

X:
Y:



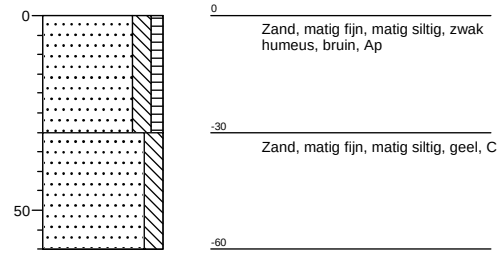

## Boring: 21

X:
Y:




## Boring: 22

X:
Y:

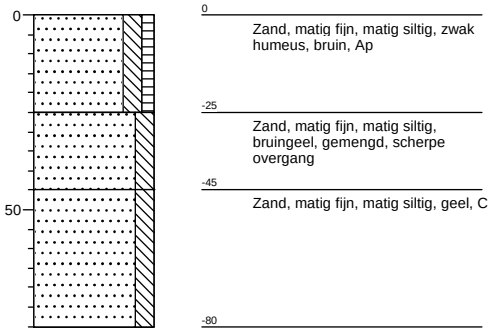



**Projectnaam: Olden Goorweg te Winterswijk**

**Projectcode: S120362** **Datum: 5-7-2012**

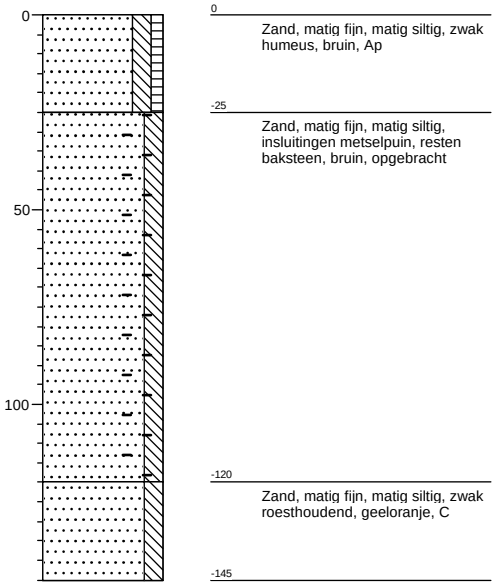
## Boring: 23

X:
Y:



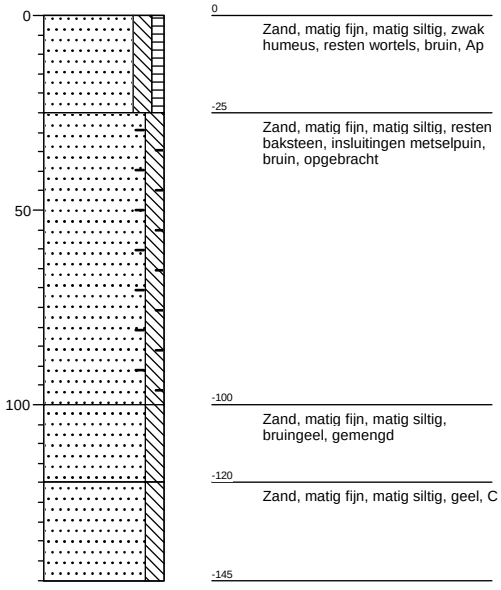

## Boring: 24

X:
Y:



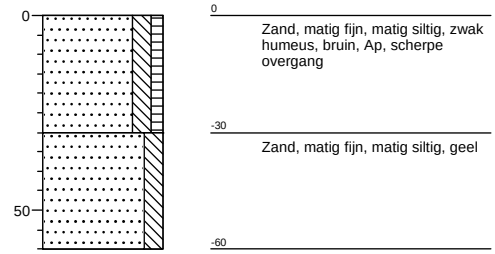

## Boring: 25

X:
Y:



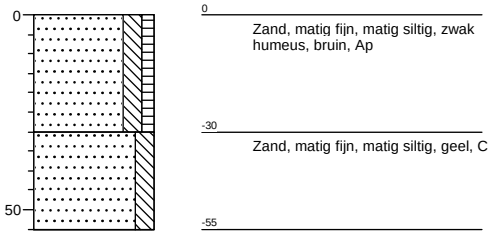

## Boring: 26

X:
Y:




## Boring: 27

X:
Y:




**Projectnaam: Olden Goorweg te Winterswijk**

**Projectcode: S120362** **Datum: 5-7-2012**

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

## zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

## veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

## klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

## leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondw
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwa
- slib
- water

# Bijlage 11 Stikstofonderzoek

adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

## Onderzoek stikstofdepositie

# Winterwarm, Olden Goorweg

**Gemeente Winterswijk**

Datum: 9 maart 2020

Projectnummer: 190585

## INHOUD


1 Inleiding 3

2 Planbeschrijving en uitgangspunten 5
2.1 Huidige situatie 5
2.2 Aanlegfase 5
2.3 Gebruiksfase 2021 5

3 Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie 7
3.1 Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming 7
3.2 Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof 7

4 Berekeningsmethodiek 9

5 Resultaten 10
5.1 Aanlegfase Aerius 10
5.2 Gebruiksfase Aerius 11

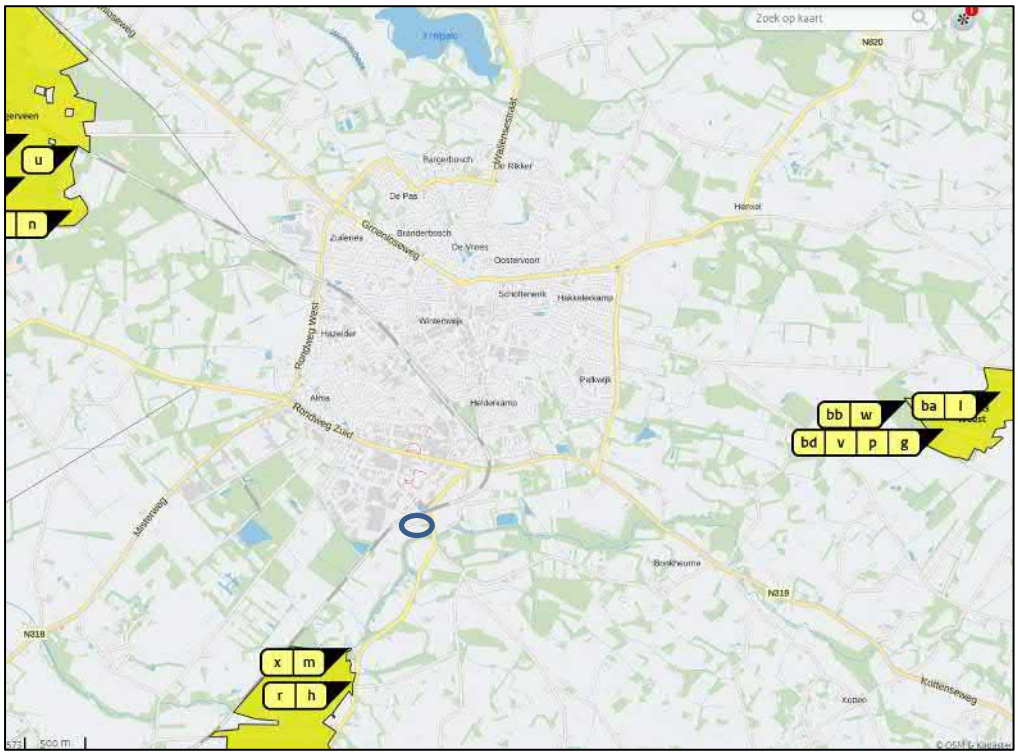
6 Conclusie 12

Bijlage 1: Aerius-bestand aanlegfase

Bijlage 2: Aerius-bestand gebruiksfase

# 1 Inleiding

Winterwarm is een bedrijf die verwarmingsproducten maakt voor bedrijven. Het bedrijf is dusdanig gegroeid dat het niet meer op de huidige locatie kan blijven voortbestaan. Het bedrijf wil aan de Olden Goorweg 2 te Winterswijk een nieuw bedrijf vestigen. Ten behoeve van de realisatie en het gebruik van de nieuwbouw is de stikstofuitstoot inzichtelijk gemaakt. De locatie waar de nieuwe bebouwing is gepland ligt op ongeveer 1,1 kilometer nabij Natura 2000-gebied 'Bekendelle', op 4,3 kilometer van 'Willinks Weust' en op 3,8 kilometer van 'Korenburgerveen'. In figuur 1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied weergegeven.



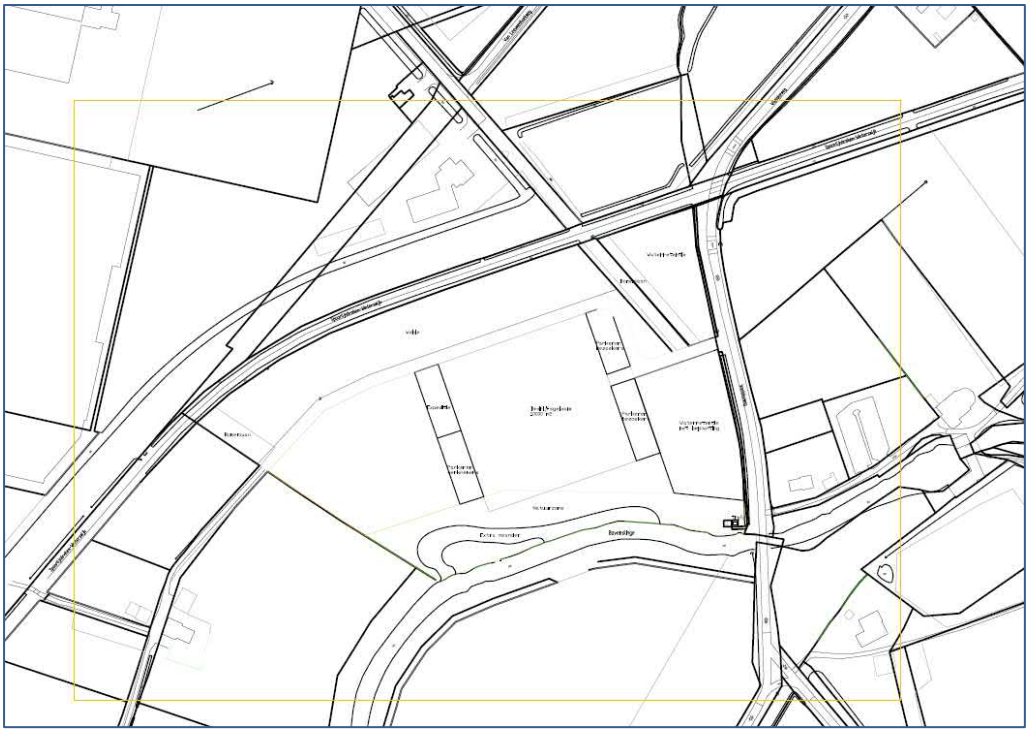

*Figuur 1 Situering plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden*

In Natura 2000-gebieden zijn habitattypen aanwezig die gevoelig zijn voor de verzurende en vermestende werking van stikstofdepositie. Om in het kader van een mogelijke vergunningaanvraag Wet natuurbescherming te onderzoeken wat de stikstofdepositie is tijdens de bouw- en gebruiksfase is een berekening benodigd. Gekozen is voor het programma Aerius Calculator 2019A[1](versie 14 januari 2020). Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar de stikstofdepositie als gevolg van onderhavig plan. In figuur 2 is een nadere situering van het plangebied weergegeven. In figuur 3 is een uitsnede van het globale bouwplan weergegeven.

[1] Het programma Aerius is van 4 augustus tot 16 september 2019 buiten werking geweest.



*Figuur 2 Topografische kaart met globale aanduiding projectgebied*



*Figuur 3 Uitsnede concept bouwplan*

# 2 Planbeschrijving en uitgangspunten

## 2.1 Huidige situatie

Het bedrijf Winterwarm is nu aan de Industrieweg 8 in Winterswijk gelegen. De toekomstige locatie is een weide, akker met bomen en struiken. In deze berekening wordt geen rekening gehouden met het huidige bedrijf (extern salderen) of met het beweiden (intern salderen).

## 2.2 Aanlegfase

In overleg met de opdrachtgever is een overzicht gemaakt van de te gebruiken machines, inclusief gebruikstijden. Het bouwrijp maken van de gronden zal circa 2 weken duren. De bouwperiode zal een circa een half jaar duren. Er wordt uitgegaan dat er gemiddeld 10 lichte voertuigen en 6 zware vrachtwagens per dag komen. In tabel 1 is het materieel opgenomen.

*Tabel 1. Overzicht inzet overig groot materieel*

| Voertuig | leeftijd | Uur | kWh | verbruik |
|---|---|---|---|---|
| Graafmachine | >2014 | 120 | 200 | 1.000 |
| Hijskraan | >2014 | 200 | 160 | 1.200 |
| Betonpomp | >2014 | 40 | 200 | 400 |
| Heistelling | >2011 | 60 | 300 | 1.000 |

## 2.3 Gebruiksfase 2021

Het nieuwe pand zal niet meer verwarmd worden met gas. Wel zal er testen gedraaid worden op de nieuwe verwarmingsproducten. De testen vinden plaats op aardgas (4.000 $m^3$) en circa 1000 kg propaan. Voor aardgas[2] levert dit 2,48 kg/j $NO_x$ en propaan[3] levert dit 0,51 kg/j $NO_x$.

[2] Aardgasverbranding met buitenlucht (21 % O2 en 79 % N2). De hoeveelheid stikstof is dus ongeveer 4x groter dan zuurstof. De vergelijking bij verbranding van aardgas met buitenlucht wordt: CH4 + 2 O2 + 7,5 N2 --> CO2 + 2 H2O + 7,5 N2. Voor en na de verbranding bedraagt de som 10,5 mol, m.a.w: 1 mol CH4 leidt tot 10,5 mol rookgas. De molaire massa van CH4 is 16 g/mol. Bij verbranden van 1 kg CH4 wordt (1*1000)/16=62,5 mol CH4 verbrand. De totale molmassa voor en na de streep is 62,5 mol CH4 * 10,5 mol rookgas/mol CH4 = 656 mol. Hiervan is een gedeelte water (H2O), te weten (2/10,5)*656=125 mol. 656-125=531 mol droog rookgas. Volume berekening: P*V = nRT, dus V=nRT/P waarin R=8,314472 J.K-1 mol-1 , P=101.325 kPA, T=273 Kelvin en n=aantal mol, leidt tot 11.894 liter oftwel 11,9 Nm3 rookgas per kg CH4. Per m3 aardgas ontstaat dus 11,9*0,83 kg/m3 (dichtheid aardgas)=9,9 m03 rookgas. Bij 3 % O2 in het luchtverbruik bedraagt het rookgasdebiet per kuub aardgas 9,9*(21/(21-3)=11,55 Nm3

[3] Propaanverbranding met buitenlucht (21 % O2 en 79 % N2). De hoeveelheid stikstof is dus ongeveer 4x groter dan zuurstof. De vergelijking bij verbranding van propaan met buitenlucht wordt: C3H8 + 5 O2 + 5*((100-21)/21) N2 --> 3 CO2 + 4 H2O + 18,8 N2. Voor en na de verbranding bedraagt de som 25,8 mol, m.a.w: 1 mol C3H8 leidt tot 25,8 mol rookgas. De molaire massa van C3H8 is 44 g/mol. Bij verbranden van 1 kg C3H8 wordt (1*1000)/44=22,7 mol C3H8 verbrand. De totale molmassa voor en na de streep is 22,7 mol C3H8 * 25,8 mol rookgas/mol C3H8 = 586 mol. Hiervan is een gedeelte water (H2O), te weten (4/25,8)*586=91 mol. 586- 91=495 mol droog rookgas. Volume berekening: P*V = nRT, dus V=nRT/P waarin R=8,314472 J.K-1 mol-1 , P=101.325 kPA, T=273 Kelvin en n=aantal mol, leidt tot 11.089 liter oftwel 11,1 Nm3

Met behulp van de CROW-publicatie 381, kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, is de verkeersgeneratie bepaald. Meer specifiek; tabel A8 voor de berekening van de verkeersgeneratie per weekdag en tabel A9 voor de onderverdeling van vrachtverkeer. Voor het bestemmingsvlak geldt een bebouwingspercentage van 70%. Dit komt neer op een oppervlakte van 18.048 $m^2$ (circa 1,8 ha). In tabel 2 is de verkeersgeneratie weergegeven.

*Tabel 2. Berekening verkeersgeneratie*

| Type werkmilieu | oppervlakte | eenheid | kencijfer | per | totale verkeersgeneratie | middelzwaar | zwaar | pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| gemengd gebied | 18.048 | $m^2$ | 158 | 1 ha | 284 | 22 | 32 | 230 |

In totaal worden er (gemiddeld) 284 verkeersbewegingen per etmaal gegenereerd, waarvan er 230 lichte voertuigen, 22 middelzware en 32 zware voertuigen.

rookgas per kg C3H8. Per m3 propaan ontstaat dus 11,1*0,493 kg/m3 (dichtheid propaan)=5,5 m03 rookgas. Bij 3 % O2 in het luchtverbruik bedraagt het rookgasdebiet per kuub propaan 5,47* (21/(21-3)=6,42 Nm3

# 3 Natura 2000-gebieden en stikstofdepositie

## 3.1 Gebiedsbescherming Wet natuurbescherming

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zo veel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

## 3.2 Verstoring van Natura 2000-gebieden door stikstof

Bij verschillende processen vindt stikstofemissie plaats, in de vorm van stikstofoxiden ($NO_x$) of ammoniak ($NH_3$). Belangrijke bronnen van stikstofemissie zijn de landbouw, gemotoriseerd verkeer en de industrie. Maar ook als bij de verwarming van huizen fossiele brandstof wordt gebruikt, leidt dit tot stikstofemissie.

Stikstof heeft in natuurgebieden zowel een verzurende als vermestende werking. Door omzetting van ammoniak en stikstofoxiden in bodem en water hebben deze stoffen een verzurend effect. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitattype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen.

Stikstofoxiden en ammoniak hebben ook een vermestend effect. De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Stikstofdepositie zal hier kunnen leiden tot extra groei van sommige soorten. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hier-

door verandering van het leefgebied optreedt, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.

In de Natura 2000-gebieden komen een groot aantal habitattypen voor die gevoelig zijn voor verstoring door stikstofdepositie. Wanneer in een dergelijk habitattype de kritische depositiewaarde[4] wordt overschreden, kan een verdere toename van de stikstofdepositie mogelijk leiden tot significant negatieve gevolgen.

[4] De kritische depositiewaarde van stikstof is te definiëren als de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/ of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

# 4 Berekeningsmethodiek

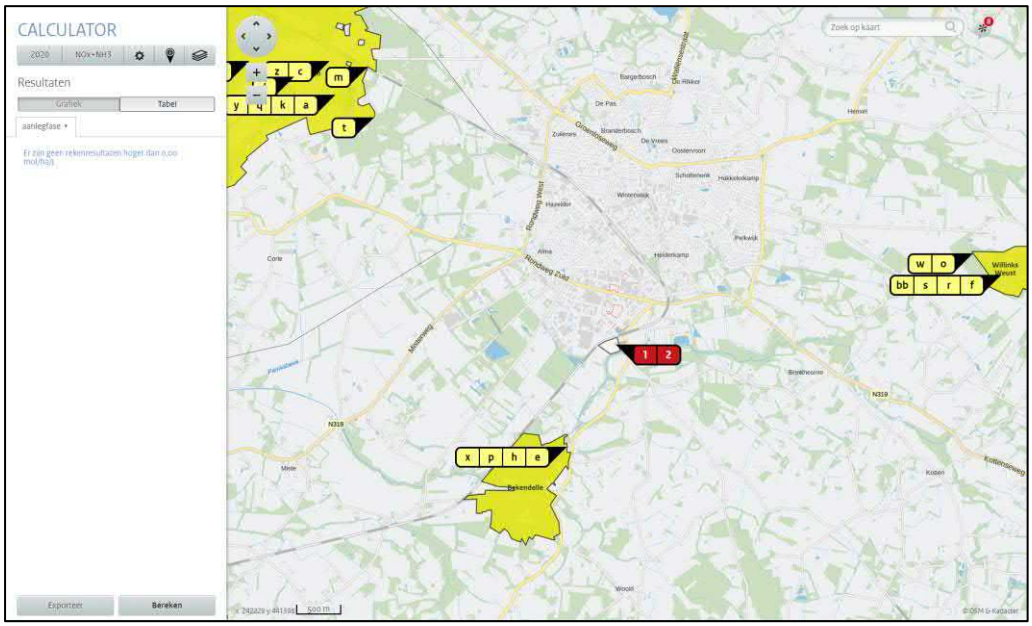
De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Aerius Calculator 2019A (versie 14 januari 2020). De gehanteerde ‘grenswaarde’ bedraagt 0,00 mol/hal/j. Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding.

Indien gewenst kan ook met het programma Stacks-D de berekeningen worden gemaakt.

# 5 Resultaten

## 5.1 Aanlegfase Aerius

In figuur 4 is een uitsnede van de Aerius-berekening van de aanlegfase weergegeven.

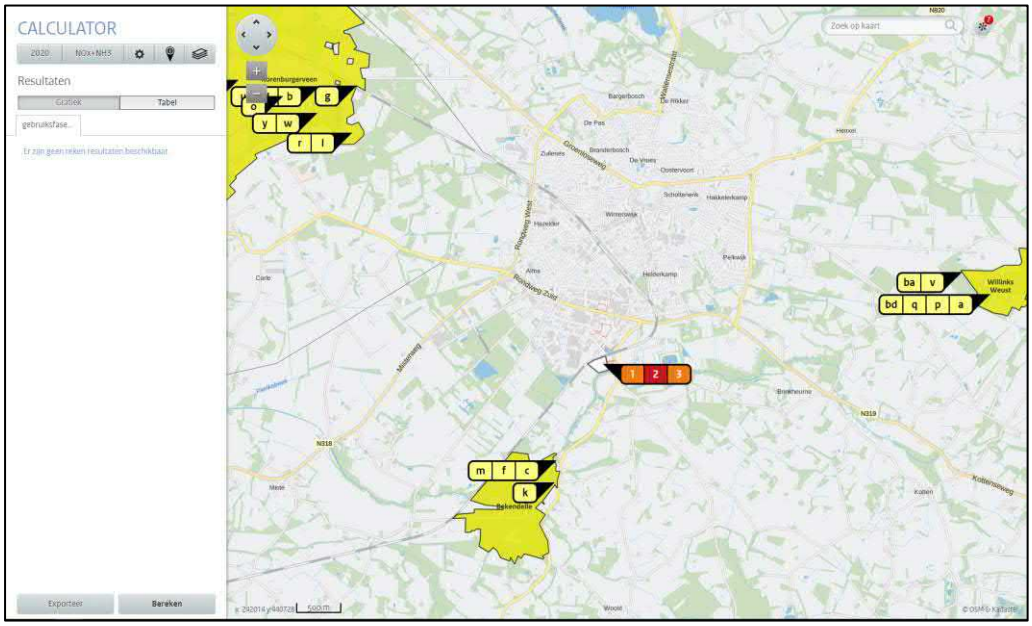



*Figuur 5 Resultaatblad Aerius aanlegfase Winterwarm*

Uit de berekeningen blijkt dat er geen overschrijdingen van de huidige grenswaarde van 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden, optreden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

## 5.2 Gebruiksfase Aerius

In figuur 5 is een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksfase weergegeven.




*Figuur 5 Resultaatblad Aerius gebruiksfase Winterwarm*

Uit de berekeningen blijkt dat er geen overschrijdingen van de huidige grenswaarde van 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden, optreden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

# 6 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat zowel voor de aanlegfase als voor de gebruiksfase blijkt dat de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Er zijn geen belemmeringen voor het aspect stikstof voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase.

Er is geen vergunning ten behoeve van de Wet natuurbescherming nodig.

**Bijlage 1: Aerius-bestand aanlegfase**

# AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ($NH_3$) en/of stikstofoxide ($NO_x$).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.*



Berekening aanlegfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| SAB | , |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Winterwarm Olden Goorweg 2 | RQReSVoNyVw6 |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
|---|---|---|
| 09 maart 2020, 10:44 | 2020 | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| | Situatie 1 |
|---|---|
| NOx | 19,92 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

## Resultaten

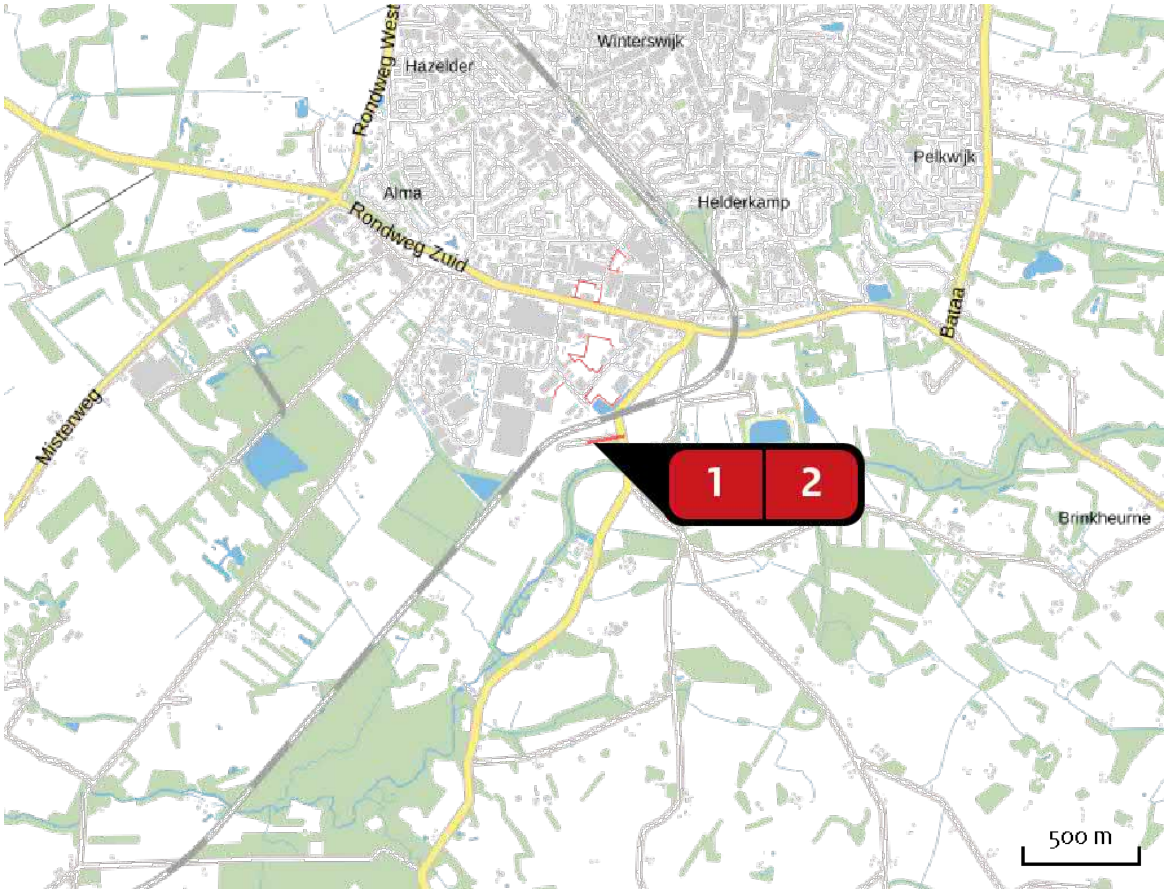
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

| Natuurgebied |
|---|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

Aanlegfase

## Locatie
aanlegfase




## Emissie
aanlegfase

| Bron<br>Sector | | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Bron 1<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 1,47 kg/j |
| 2 | | Bron 2<br>Mobiele werktuigen \| Bouw en Industrie | - | 18,46 kg/j |

## Emissie (per bron)
aanlegfase




| | |
|---|---|
| Naam | Bron 1 |
| Locatie (X,Y) | 246276, 441706 |
| NOx | 1,47 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 10,0 / etmaal | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 6,0 / etmaal | NOx<br>NH3 | 1,29 kg/j<br>< 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | Bron 2 |
| Locatie (X,Y) | 246173, 441670 |
| NOx | 18,46 kg/j |

| Voertuig | Omschrijving | Brandstof verbruik (l/j) | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AFW | graamachine | | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx | 4,32 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | hijskraan | 1.200 | | | | NOx | 1,45 kg/j |
| AFW | betonpomp | | 4,0 | 4,0 | 0,0 | NOx | 1,60 kg/j |
| STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L | heistelling | 1.000 | | | | NOx | 11,09 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

| | |
|---|---|
| AERIUS | versie 2019A_20200211_3b24c29c22 |
| Database | versie 2019A_20200226_89548b118c |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A

## Bijlage 2: Aerius-bestand gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.*



Berekening gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| SAB | , |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| Winterwarm Olden Goorstraat 2 | S5Q3AjsE5gym |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
|---|---|---|
| 09 maart 2020, 10:44 | 2020 | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| | Situatie 1 |
|---|---|
| NOx | 16,85 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

## Resultaten

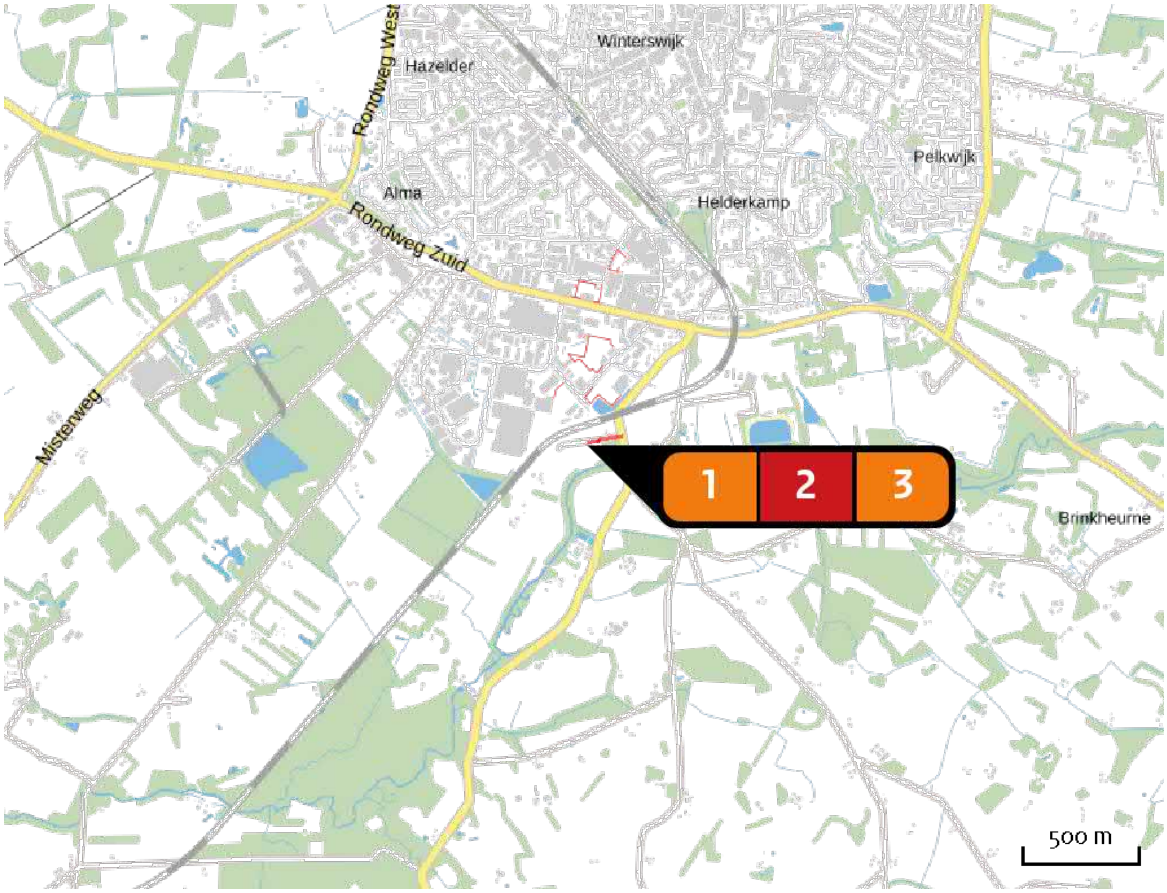
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

| Natuurgebied |
|---|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

Gebruiksfase

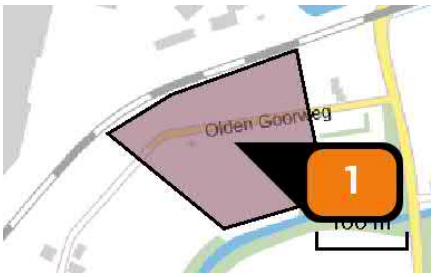
## Locatie
gebruiksfase




## Emissie
gebruiksfase

| Bron<br>Sector | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|
| 1 | aardgas<br>Wonen en Werken \| Kantoren en winkels | - | 2,50 kg/j |
| 2 | verkeer<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 13,85 kg/j |
| 3 | propaan<br>Wonen en Werken \| Kantoren en winkels | - | < 1 kg/j |

## Emissie (per bron)
gebruiksfase

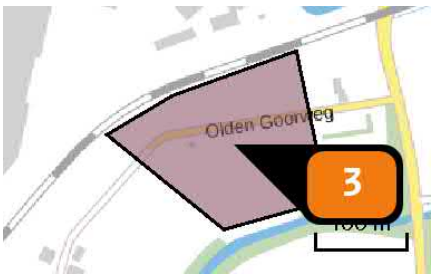



| | |
|---|---|
| Naam | aardgas |
| Locatie (X,Y) | 246170, 441671 |
| Uitstoothoogte | 11,0 m |
| Oppervlakte | 2,8 ha |
| Spreiding | 5,5 m |
| Warmteinhoud | 0,014 MW |
| Temporele variatie | Standaard profiel industrie |
| NOx | 2,50 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | verkeer |
| Locatie (X,Y) | 246277, 441706 |
| NOx | 13,85 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 230,0 / etmaal | NOx<br>NH3 | 4,00 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 22,0 / etmaal | NOx<br>NH3 | 2,90 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 32,0 / etmaal | NOx<br>NH3 | 6,95 kg/j<br>< 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | propaan |
| Locatie (X,Y) | 246169, 441670 |
| Uitstoothoogte | 11,0 m |
| Oppervlakte | 2,8 ha |
| Spreiding | 5,5 m |
| Warmteinhoud | 0,014 MW |
| Temporele variatie | Standaard profiel industrie |
| NOx | < 1 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

| | |
|---|---|
| AERIUS | versie 2019A_20200211_3b24c29c22 |
| Database | versie 2019A_20200226_89548b118c |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A

adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

# Bijlage 12 Quickscan flora en fauna

# QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

OLDEN GOORWEG 2-4

TE WINTERSWIJK

Ecologie



# Rapportage quickscan flora en fauna

# Olden Goorweg 2-4 te Winterswijk

| | |
|---|---|
| **Opdrachtgever** | Gemeente Winterswijk<br>Postbus 101<br>7100 AC Winterswijk |
| **Rapportnummer** | 2548.003 |
| **Versienummer** | D1 |
| **Status** | Conceptrapportage |
| **Datum** | 26 maart 2019 |
| **Vestiging** | Gelderland<br>Fabriekstraat 19c<br>7005 AP Doetinchem<br>0314 - 365150<br>doetinchem@econsultancy.nl |
| **Opsteller** | C.C. Slemmer, Bsc |
| **Paraaf** |  |
| **Kwaliteitscontrole** | ing. E.R. Witter |
| **Paraaf** |  |

*Kwaliteitszorg*
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

*Betrouwbaarheid*
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

# INHOUDSOPGAVE


1 INLEIDING ..... 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING ..... 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving ..... 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen ..... 4

3 ONDERZOEKSMETHODIEK ..... 5

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING ..... 6

4.1 Zorgplicht ..... 6
4.2 Soortenbescherming ..... 6
4.3 Gebiedenbescherming ..... 7
4.4 Houtopstanden ..... 8

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN ..... 9

5.1 Vogels ..... 9
5.2 Vleermuizen ..... 11
5.3 Overige zoogdieren ..... 12
5.4 Reptielen, amfibieën en vissen ..... 14
5.5 Ongewervelden ..... 15
5.6 Vaatplanten ..... 15

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING ..... 16

6.1 Broedvogels ..... 16
6.2 Vleermuizen ..... 16
6.3 Overige zoogdieren ..... 17
6.4 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën ..... 18
6.5 Vissen ..... 18
6.6 Libellen ..... 19
6.7 Overige soort(groep)en ..... 19

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING ..... 20

7.1 Natura 2000 ..... 20
7.2 Natuurnetwerk Nederland ..... 21

8 HOUTOPSTANDEN ..... 22

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES ..... 23

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
Bijlage 2 verklarende woordenlijst

# 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Winterswijk opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna aan de Olden Goorweg 2-4 te Winterswijk.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

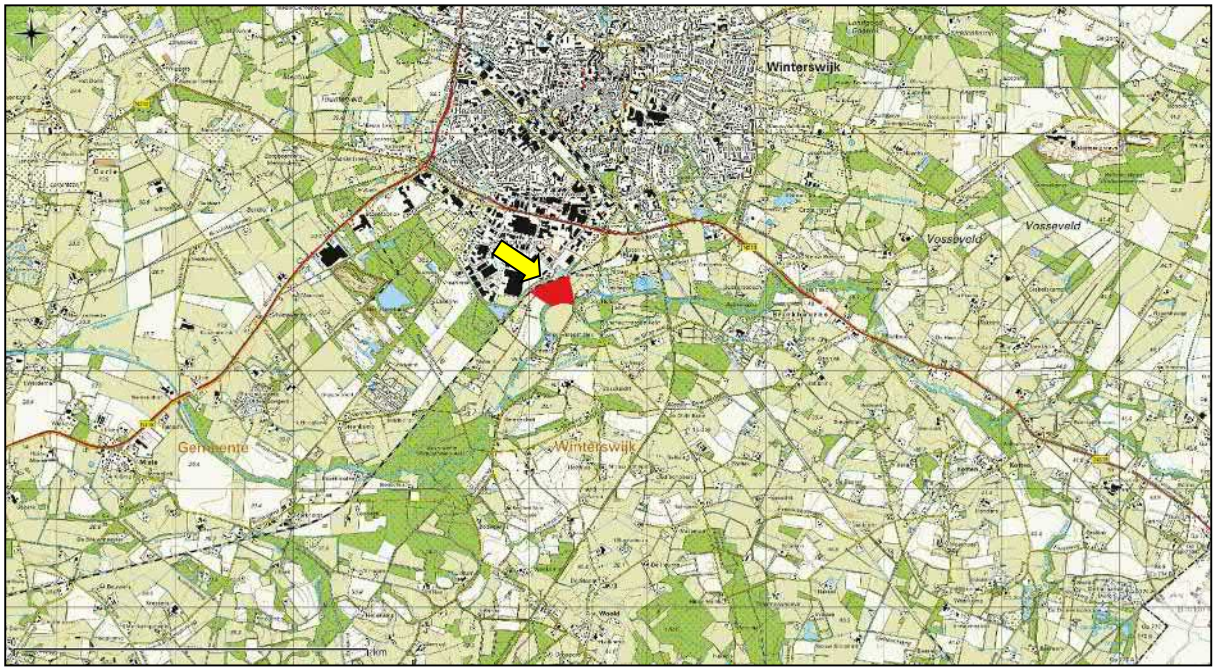
De quickscan flora en fauna heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

Econsultancy is lid van de brancheverenigingen "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

## 2 GEBIEDSBESCHRIJVING

### 2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 5,9 ha) ligt aan de Olden Goorweg 2-4, circa 1,6 kilometer ten zuiden van de kern van Winterswijk. In figuur 1 is de topografische ligging van de locatie weergegeven. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 51 E (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 246.220, Y = 441.660.




**Figuur 1**. Topografische ligging van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de voormalige DAV locatie. Het terrein heeft een bedrijfsmatige bestemming. De aanwezige woningen op het terrein zijn reeds gesloopt. Op het terrein staan een aantal solitaire bomen, een singel, eikenlaan en een bosje.

Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich industrieterrein Vèèneslat. Ten oosten, zuiden en westen van de onderzoekslocatie bevindt zich agrarisch gebied. Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich natuurreservaat Bekendelle.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.




**Figuur 2.** Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



**Figuur 3**. Onderzoekslocatie gezien vanaf de Olden Goorweg.




**Figuur 4**. Boven Slinge aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie.



**Figuur 5.** Houtwal aan de westzijde van de onderzoekslocatie.



**Figuur 6**. Weiland aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie.



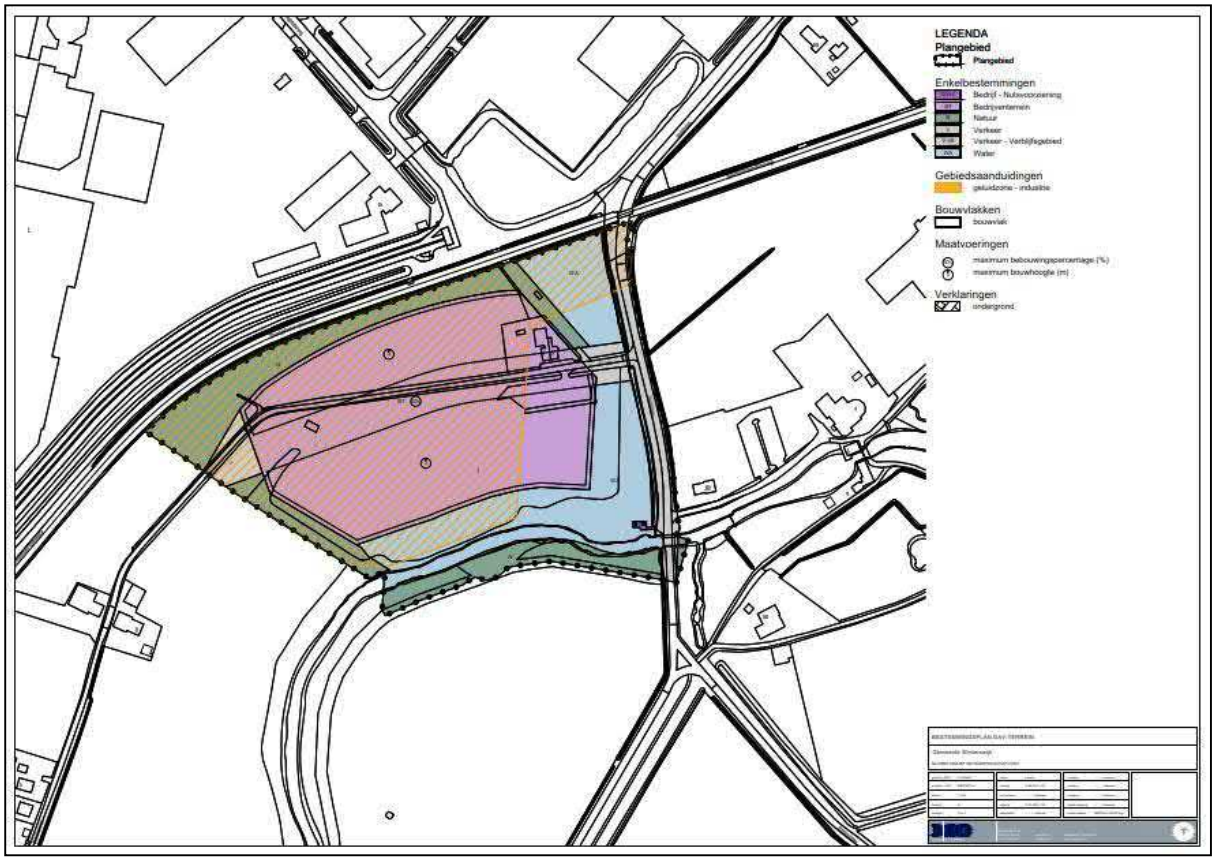
**Figuur 7**. Esdoorns langs de parkeerplaats op de onderzoekslocatie.



**Figuur 8**. Bosje langs de Wooldseweg.

## 2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de solitaire bomen en de singel van esdoorns te kappen. De eikenlaan naar het spoor blijft gehandhaafd. Mogelijk dat de bomen langs de Wooldseweg en langs de Boven Slinge ook gekapt worden. De definitieve selectie van de te kappen bomen vindt pas plaats op basis van het inrichtingsplan en de uitkomsten ecologisch onderzoek. In het bosje langs de Wooldseweg wordt de mogelijkheid voor waterberging onderzocht. In figuur 9 is een verbeelding van het bestemmingsplan weergegeven.




**Figuur 9**. Verbeelding toekomstige situatie (Gemeente Winterswijk, 2019).

## 3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 21 februari 2019 en op 27 februari 2019. Tijdens het eerste veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat. Tijdens het tweede veldbezoek zijn alle bomen met holtes gecontroleerd met behulp van een boomcamera.

Econsultancy is betrokken geweest bij de sloop van het woonhuis. Omdat deze woning geschikt was voor vleermuizen is hiervoor in 2017 een vleermuisonderzoek uitgevoerd. Na aanleiding van het onderzoek heeft Econsultancy hiervoor in 2018 een projectplan (2548.002 versie D2) en een ecologisch werkprotocol opgesteld (rapport 2548.002).

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Gelderland opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

# 4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

## 4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

## 4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan flora en fauna wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

## 4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

### 4.3.1 Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de vogelrichtlijn en habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is krachtens de Wet natuurbescherming verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

### 4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

### 4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel V) word de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

# 5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en verbindingsroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

## 5.1 Vogels

### 5.1.1 Broedvogels (nesten jaarrond beschermd)

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Binnen het agrarische buitengebied kunnen dit zijn: huismus, kerkuil, steenuil, roek, buizerd, grote gele kwikstaart en sperwer. Van deze soorten kunnen de huismus, steenuil en de kerkuil op voorhand worden uitgesloten, wegens het ontbreken van bebouwing of nestkasten op de onderzoekslocatie.

*Sperwer en buizerd*

De bomen op de onderzoekslocatie zijn gecontroleerd op aanwezigheid van horsten. De bomen waren wegens het ontbreken van bladeren goed te inspecteren. Met voldoende zekerheid kan de aanwezigheid van een horst op de onderzoekslocatie worden uitgesloten. Er zijn vanuit de NDFF eveneens geen nesten van sperwer en buizerd op de onderzoekslocatie bekend. Wel zijn er drie eksternesten aangetroffen (figuur 10). Al deze nesten bevonden zich hoog in de boomkruin en hadden een klein formaat. In sommige gevallen maken jaarrond beschermde broedvogels zoals boomvalken gebruik van oude eksternesten als broedlocatie. De aangetroffen eksternesten op de onderzoekslocatie zijn vanwege het kleine formaat en vanwege de situering (hoog in de boomkruin) niet geschikt als nestlocatie voor jaarrond beschermde broedvogels.



**Figuur 10**. Eksternest op de onderzoekslocatie.

*Grote gele kwikstaart*

De grote gele kwikstaart komt volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF als broedvogel voor in de omgeving van de onderzoekslocatie. Langs de oever van de Boven Slinge zijn broedlocaties bekend van deze soort. De onderzoekslocatie biedt geschikt voortplantingshabitat voor de grote gele kwikstaart. Langs de oever van de Boven Slinge zijn diverse wortels langs de oever aanwezig waarvan de grote gele kwikstaart gebruik van kan maken (figuur 11). In geval van aanwezigheid van een broedlocatie van de grote gele kwikstaart op de onderzoekslocatie is mogelijk een overtreding van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming aan de orde. Door het verwijderen van bomen langs de oever en door het gebruik van een industrieterrein direct ten noorden van de Boven Slinge is mogelijk sprake van verstoring van een broedlocatie van de grote gele kwikstaart (hoofdstuk 6).



**Figuur 11**. Geschikte broedgelegenheid tussen de wortels langs de oever van de Boven Slinge voor de grote gele kwikstaart.

### 5.1.2 Overige broedvogels

De beplanting op de onderzoekslocatie kan nestgelegenheid bieden aan broedvogelsoorten zoals winterkoning, roodborst, houtduif, merel en vink. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd, zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten, mezen en ijsvogels of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. Tijdens het veldbezoek is de groene specht waargenomen op de onderzoekslocatie. Er zijn echter geen bomen met geschikte holtes aanwezig voor de groene specht om er in te broeden. Tijdens het veldbezoek is verder een ijsvogel waargenomen. Deze soort graaft tunnels in oevers of tussen wortels van bomen. Er is geschikte broedgelegenheid aanwezig voor de ijsvogel aan de oever van de Boven Slinge om er te broeden (figuur 12). Ook de ekster komt op de onderzoekslocatie, zo blijkt uit de aangetroffen eksternesten in de bomen op de onderzoekslocatie.



**Figuur 12**. Steile oever waar ijsvogels nesttunnels in kunnen graven.

Voor de ijsvogel en ekster geldt dat het hierbij gaat om algemeen voorkomende soorten, die ook in de directe omgeving voldoende broedgelegenheid hebben. De staat van instandhouding van de ijsvogel is gunstig (Sovon, 2016). Er zijn derhalve geen bijzondere ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat de nesten van genoemde soorten op de onderzoekslocatie een jaarrond beschermde status zouden moeten hebben. Het werken buiten het broedseizoen is voldoende om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

## 5.2 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, franjestaart, baardvleermuis, bosvleermuis en watervleermuis.

*Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie*
De aanwezige bomen op de onderzoekslocatie zijn onderzocht op holtes, spleten en/of loshangend schors, wat kan dienen als potentiële vaste rust- en verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Er zijn twee bomen aangetroffen met holtes, deze bomen zijn met behulp van een boomcamera gecontroleerd op geschiktheid als verblijfplaats voor vleermuizen. Hieruit bleek dat de holtes niet naar boven toe doorgerot waren. De holtes zijn daarom niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen.

Op de onderzoekslocatie zijn, als mitigerende maatregel voor de sloot van de bebouwing aan de Olden Goorweg, enkele vleermuiskasten opgehangen. Langs de bomen aan de Olden Goorweg zijn twee vleermuiskasten aangetroffen tijdens het veldbezoek van 21 februari 2019. Omdat deze bomen gekapt worden, zijn deze vleermuiskasten verplaatst naar de eikenrij richting de spoorlijn. Deze bomen blijven behouden waardoor eventueel aanwezige vleermuizen die gebruik maken van de kasten geen hinder zullen ondervinden van de voorgenomen ingreep.



**Figuur 13**. Twee vleermuiskasten aan een zomereik langs de Olden Goorweg tijdens het veldbezoek op 21 februari 2019.



**Figuur 14**. Verplaatste vleermuiskast aan een zomereik die behouden blijft, tijdens het veldbezoek op 27 februari 2019.

*Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie*
Het is door de onderlinge afstand tot de bebouwing in de omgeving niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

*Foerageerhabitat*
Door Econsultancy is onderzoek uitgevoerd voor een functie van vleermuizen op de onderzoekslocatie. Uit het onderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie niet functioneert als belangrijk foerageergebied. Wel zijn er foeragerende vleermuizen op de onderzoekslocatie waargenomen. De functie als foerageergebied was echter niet van een dusdanige omvang dat de onderzoekslocatie dient als essentieel foerageergebied voor de in de omgeving van de onderzoekslocatie verblijvende vleermuizen.

*Vliegroutes*
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Uit het onderzoek dat Econsultancy in 2017 op de onderzoekslocatie heeft uitgevoerd is gebleken dat de eikenrij richting de spoorlijn op de onderzoekslocatie functioneren als vliegroute voor vleermuizen. Deze bomen blijven echter behouden waardoor er geen sprake is van verlies van een vliegroute.

Indien de bomen langs de Wooldseweg en/of langs de Boven Slinge worden verwijderd, is het wel mogelijk dat daarmee een vliegroute voor vleermuizen wordt verstoord (zie hoofdstuk 6).

### 5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten.

Volgens waarnemingen vanuit de NDFF zijn binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen: eekhoorn, grote bosmuis, bunzing en wezel.

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de eekhoorn. De hoge bomen op de onderzoekslocatie konden door het ontbreken van bladerdek goed worden onderzocht op de aanwezigheid van nesten. Er zijn geen nesten van eekhoorns aangetroffen, zodat de aanwezigheid van een vaste- rust of verblijfplaats van een eekhoorn kan worden uitgesloten.

De grote bosmuis heeft de voorkeur voor oude eiken- of beukenbossen, met een uitgebreide struiklaag en weinig ondergroei. Dergelijk habitat is op de onderzoekslocatie niet aanwezig. De waarnemingen van de grote bosmuis komen vanuit het natuurreservaat Bekendelle. Het is met voldoende zekerheid uit te sluiten dat de grote bosmuis gebruik maakt van de onderzoekslocatie als rust- of voortplantingsplaats of als foerageergebied.

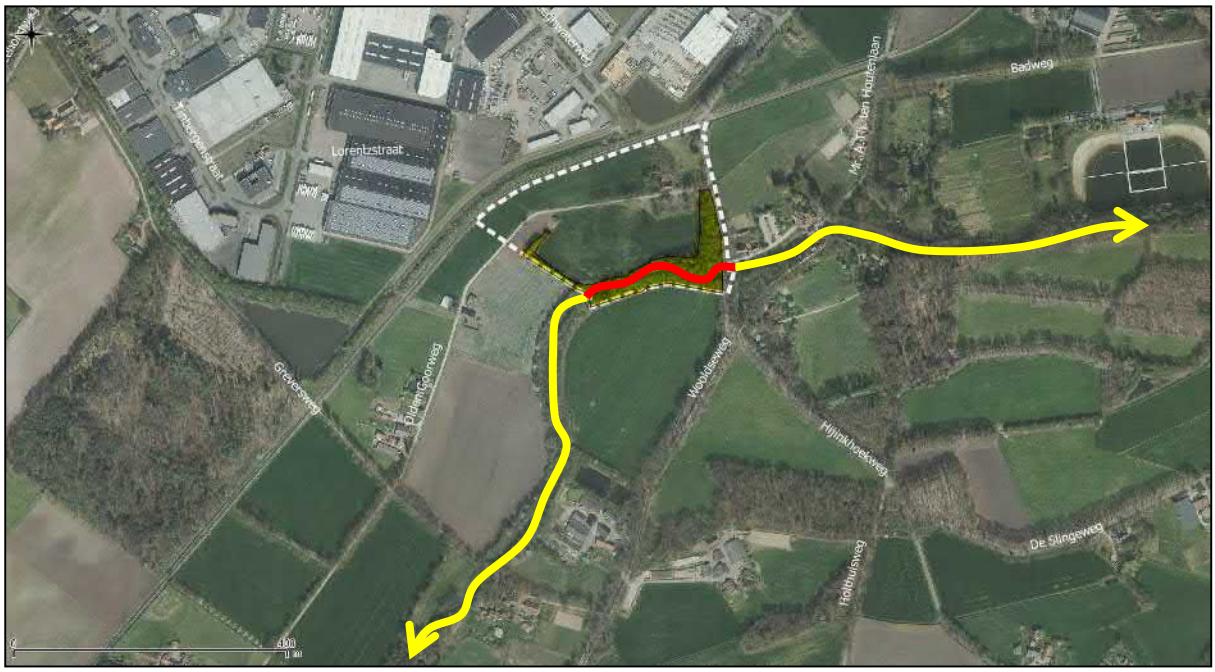
De bunzing en de wezel komen volgens waarnemingen vanuit de NDFF in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor. Het groen langs de Wooldseweg en Boven Slinge staat in verbinding met de hele groene dooradering van het buitengebied van Winterswijk. Het is goed mogelijk dat kleine marterachtigen, als bunzing en wezel maar ook de hermelijn die niet is waargenomen maar wel in de omgeving voorkomt, gebruik maken van deze groene aders om zich te kunnen verplaatsen tussen voortplantingsplaatsen, rustplaatsen en foerageergebieden. Tevens is het goed mogelijk dat er rust- of voortplantingsplaatsen van de bunzing, wezel of hermelijn op de onderzoekslocatie bevinden. Tijdens het veldbezoek zijn verschillende holen (figuur 15) en takkenhopen (figuur 16) aangetroffen die mogelijk door kleine marterachtigen gebruikt kunnen worden. Het is echter niet uit te sluiten dat de holen gegraven zijn door algemenere zoogdieren zoals de rosse woelmuis of bruine rat. Voor het eventueel kappen van de bomenrijen is er qua oppervlakte geen sprake van verlies van een groot deel van de totale functionele leefomgeving van kleine marterachtigen. Echter kan door de kap van de bomenrijen wel sprake zijn van een onderbreking van een vaste verbinding van bunzing, wezel of hermelijn om zich te kunnen verplaatsen naar foerageergebieden, zie figuur 17. Dit laatste kan resulteren in het niet meer functioneren van de leefomgeving voor kleine marterachtigen. In dat geval is er sprake van overtreding van artikel 3.10 uit de Wet natuurbescherming (hoofdstuk 6).



**Figuur 15**. Holte die mogelijk in gebruik is door kleine marterachtigen.



**Figuur 16**. Takkenhopen waar kleine marterachtigen gebruik van kunnen maken als rustplaats.




**Figuur 17**. Mogelijke onderbreking van belangrijke verbinding (rode deel van de pijl) voor kleine marterachtigen.

Volgens de gegevens vanuit de NDFF zijn er geen waarnemingen van de das bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Echter is er tijdens het veldbezoek wel een prent aangetroffen die mogelijk van een das is. De bodem was echter erg droog waardoor de prent moeilijk te interpreteren was. Het hele terrein is onderzocht op de aanwezigheid van een burcht. Deze is niet aangetroffen. Mogelijk dat de onderzoekslocatie gebruikt wordt als foerageergebied door de das. De herbestemming van het terrein zal echter niet leiden tot een dusdanig verlies van leefgebied dat de functionele leefomgeving van de das aangetast wordt. Er zijn geen maatregelen noodzakelijk ten aanzien van het mogelijke gebruik van het terrein door de das.

*Licht beschermde soorten*
De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als konijn, egel, mol en rosse woelmuis. Tijdens het veldbezoek zijn diverse sporen van algemene zoogdieren aangetroffen. Het ging hierbij om molshopen, holen en graafsporen. Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat holen van algemene zoogdieren worden vergraven (zie hoofdstuk 6).

## 5.4 Reptielen, amfibieën en vissen

*Reptielen*
Volgens gegevens van de NDFF zijn er in de afgelopen 5 jaar in de directe omgeving van de onderzoekslocatie de volgende streng beschermde reptielen waargenomen: hazelworm en levendbarende hagedis.

De onderzoekslocatie biedt geen geschikt habitat voor de hazelworm en de levendbarende hagedis. De waarnemingen van deze soorten betreffen waarnemingen uit het natuurreservaat Bekendelle. Het voorkomen van reptielen op de onderzoekslocatie kan vanwege het ontbreken van geschikt habitat en de verspreidingsgegevens met zekerheid worden uitgesloten.

*Amfibieën*
Volgens gegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie in de afgelopen 5 jaar de volgende soorten waargenomen: kleine watersalamander, poelkikker, heikikker, gewone pad, bastaard kikker en bruine kikker.

De onderzoekslocatie vormt geschikt landhabitat voor algemene amfibieënsoorten als bruine kikker, gewone pad en mogelijk kleine watersalamander en bastaardkikker. De watergang die zich aan de oost en zuidzijde van de onderzoekslocatie bevindt kan onderkomen bieden aan deze soorten. Op de onderzoekslocatie kunnen deze soorten beschutting vinden tussen de ruigte en onder de takkenhopen. Door de voorgenomen werkzaamheden kunnen negatieve gevolgen ontstaan voor algemene soorten (zie hoofdstuk 6).

De waarnemingen van de streng beschermde heikikker hebben betrekking op het nabij gelegen natuurgebied Bekendelle. De heikikker komt voor op heideterreinen of open terreinen met poelen en vennen in de directe omgeving. De onderzoekslocatie biedt geen geschikt habitat voor de heikikker.

De poelkikker is op 400 meter ten oosten van de onderzoekslocatie waargenomen. Ook deze soort maakt gebruikt van voedselarme poelen of vennen. Stromend water zoals op de onderzoekslocatie aanwezig is, biedt geen geschikt habitat voor de poelkikker. Het landhabitat van de poelkikker bevindt zich veelal op minder dan 100 à 200 meter van de oever van het voortplantingswater (Bij12, 2017). Het is daarom niet aannemelijk dat de poelkikker die op 400 meter afstand is waargenomen, gebruik maakt van de onderzoekslocatie.

*Vissen*
Op de onderzoekslocatie bevindt zich een sloot die aansluit op de Boven Slinge aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie. In het bosje langs de Wooldseweg wordt de mogelijkheid voor waterberging onderzocht. Indien waterberging langs de Wooldseweg plaats gaat vinden, kunnen er door de graafwerkzaamheden aan de bestaande watergang langs de Wooldseweg vissen worden verwond of gedood. Er zullen geen beschermde vissoorten in de sloot langs de onderzoekslocatie voorkomen. Echter is voor de algemene vissoorten die in de sloot voorkomen wel artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming van kracht. Dit betekent dat indien er werkzaamheden aan de watergangen plaats zullen vinden, al het redelijke wijs mogelijke gedaan dient te worden om doden of verwonden van vissen te voorkomen (hoofdstuk 6).

## 5.5 Ongewervelden

*Libellen*
De bosbeekjuffer komt volgens de verspreidingsgegevens vanuit de NDFF op de onderzoekslocatie voor. Deze soort is vermeld in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Het is mogelijk dat de bosbeekjuffer de oever langs de Boven Slinge gebruikt als voortplantingshabitat. De wortels langs de oever bieden geschikt habitat voor de larven van de bosbeekjuffer om zich te ontwikkelen tot imago. Indien bomen gekapt worden langs de Boven Slinge kunnen larven van de bosbeekjuffer worden gedood of verwond (hoofdstuk 6).

*Dagvlinders*
Beschermde dagvlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Geschikte waardplanten voor beschermde vlindersoorten als sleedoornpage (sleedoorn), iepenpage (iep) en kleine ijsvogelvlinder (kamperfoelie) zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig, zo blijkt uit het veldbezoek en uit de gegevens vanuit de NDFF. De kleine ijsvogelvlinder komt wel in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor. Ook de iepenpage komt in de omgeving van de onderzoekslocatie voor. Deze soort leeft hoog in iepenbomen. Dergelijke iepenbomen zijn niet op de onderzoekslocatie aangetroffen. Door het ontbreken van geschikte waardplanten voor de kleine ijsvogelvlinder en iepenpage is het uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van de kleine ijsvogelvlinder, iepenpage of andere beschermde vlindersoorten.

*Overige soorten*
Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

## 5.6 Vaatplanten

De onderzoekslocatie bestaat uit grasland, een singel, bomenrij en een houtwal. De meeste beschermde vaatplanten en de daarbij horende specifieke groeiomstandigheden zijn zeldzaam te noemen en zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Tevens zijn er geen waarnemingen bekend vanuit de NDFF van beschermde vaatplanten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

# 6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

## 6.1 Broedvogels

### 6.1.1 Jaarrond beschermde broedvogels

*Grote gele kwikstaart*
De nesten van de grote gele kwikstaart zijn het gehele jaar beschermd en vallen onder beschermingscategorie 3 van vogelnesten. Dit zijn nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. Volgens artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming is het verboden nesten van de grote gele kwikstaart te beschadigen, te vernielen of weg te nemen.

Indien er op de onderzoekslocatie een nestlocatie van de grote gele kwikstaart aanwezig is, hetgeen op basis van de huidige informatie niet is uit te sluiten, zal indien er bomen langs de Boven Slinge gekapt worden mogelijk sprake zijn van overtreding van de Wet natuurbescherming. Indien de initiatiefnemer voornemens is, bomen te kappen langs de Boven Slinge of andere werkzaamheden in de directe nabijheid van de oever uit te voeren, is aanvullend onderzoek naar de functie van de onderzoekslocatie voor de grote gele kwikstaart noodzakelijk.

### 6.1.2 Algemene broedvogels

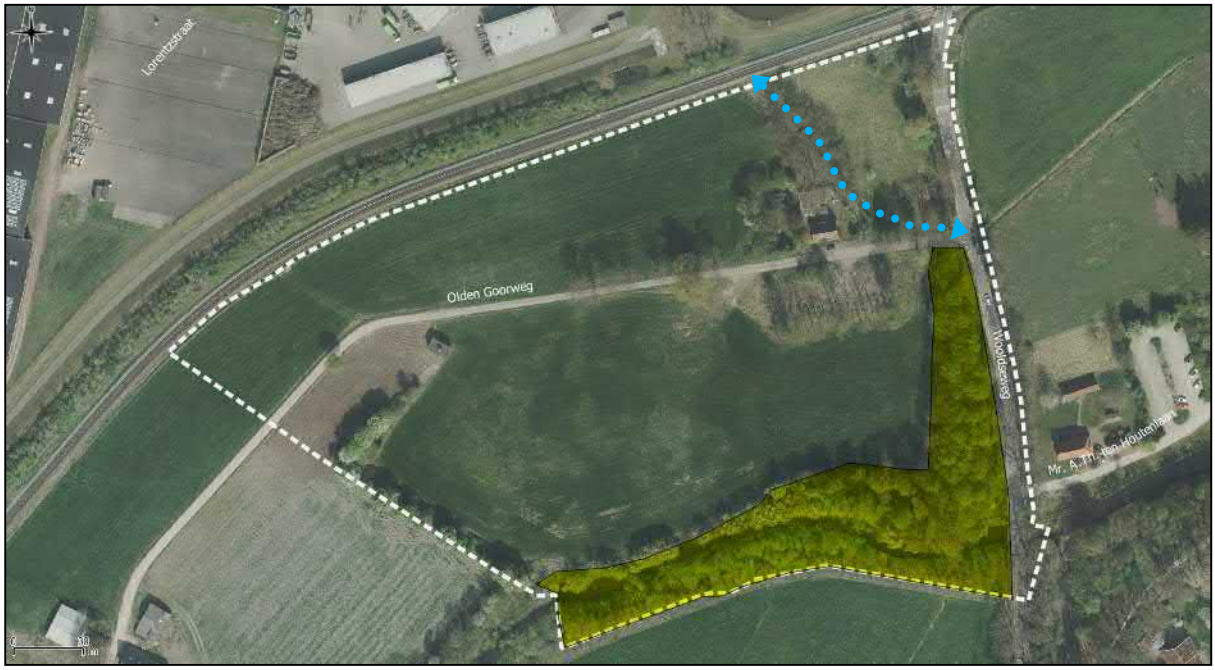
Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

## 6.2 Vleermuizen

Alle vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Vleermuizen worden ook benoemd in Bijlage II van de conventie van Bonn.

Wegens het ontbreken van bomen met holtes die naar boven toe doorgerot zijn, zijn verblijfplaatsen van vleermuizen uit te sluiten op de onderzoekslocatie. Het verwijderen van de solitaire bomen, singel en de eikenlaan langs de Olden Goorweg heeft geen invloed op een functie voor vleermuizen.

Indien er kapwerkzaamheden aan de bomenrij langs de Wooldseweg en Boven Slinge plaats vinden, dient vastgesteld te worden of de bomenrij op de onderzoekslocatie een functie heeft als vliegroute voor vleermuizen. Omdat de definitieve selectie van de te kappen bomen op de onderzoekslocatie nog niet bekend is, kan de noodzaak voor aanvullend onderzoek naar een vliegroute voor vleermuizen nog niet vastgesteld worden. Zodra de definitieve selectie bekend is, dient beoordeeld te worden of aanvullend onderzoek naar een vliegroute voor vleermuizen noodzakelijk is. In figuur 18 is aangegeven welke bomenrijen geschikt zijn om te fungeren als vliegroute voor vleermuizen.




**Figuur 18**. Bomenrij die geschikt is om te fungeren als vliegroute voor vleermuizen (gele markering) en eikenrij (blauwe stippellijn die dient als vliegroute (Witter, 2018).

## 6.3 Overige zoogdieren

De houtwal aan de westzijde van het terrein en de bomenrijen langs de Wooldseweg en Boven Slinge kunnen mogelijk functioneren als verbinding voor kleine marterachtigen als bunzing, hermelijn en wezel om zich te verplaatsen tussen rust- en voortplantingsplaatsen en foerageergebieden. Een ingreep in een vaste verbinding voor bunzing, wezel of hermelijn kan van een dusdanige invloed zijn, dat de functionele leefomgeving van de populatie niet meer functioneert. In dit geval wordt artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming overtreden. In figuur 19 is aangegeven welk deel van de onderzoekslocatie in potentie geschikt is als onderdeel van de functionele leefomgeving van de kleine marterachtigen. In het geval er werkzaamheden binnen het aangegeven deel plaatsvinden is aanvullend onderzoek noodzakelijk om de functie van de onderzoekslocatie vast te stellen. Zodra de definitieve selectie van de te kappen bomen bekend is, dient beoordeelt te worden of aanvullend onderzoek naar kleine marterachtigen noodzakelijk is.




**Figuur 19**. Houtwal en bomenrij die mogelijk onderdeel is van de functionele leefomgeving van kleine marterachtigen (gele markering).

## 6.4 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken voor algemene zoogdieren en amfibieën. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden. Het verwijderen van de materialen dient daarom buiten de gevoelige periode van voortplanting of winterrust plaats te vinden. Geadviseerd wordt om de graafwerkzaamheden en het verwijderen van de takkenrillen uit te voeren in de periode september tot en met november.

## 6.5 Vissen

Bij eventuele graafwerkzaamheden aan de watergang zullen zonder maatregelen vissen worden gedood, hetgeen een overtreding van de Wet natuurbescherming inhoudt. De te verwachten soorten vallen echter onder het provinciale soortenbeleid, zodat voor de werkzaamheden niet vooraf een ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Voor de te verwachten vissoorten is echter wel de zorgplicht van toepassing. Dit houdt in dat het doden van individuen redelijkerwijs vermeden dient te worden. Dit kan door het afvangen van vissen voorafgaand aan de graafwerkzaamheden en het verplaatsen van de vis in de te handhaven watergangen in de directe omgeving.

De mogelijkheid voor waterberging langs de Wooldseweg wordt nog onderzocht. Omdat de definitieve plannen nog niet bij Econsultancy bekend zijn, is het nog niet mogelijk om een definitief advies te geven ten aanzien van de zorgplicht voor algemene vissoorten. Indien er werkzaamheden aan de watergang plaats gaan vinden wordt aanbevolen om ten tijde van de uitvoering de werkwijze vast te leggen in een ecologisch werkprotocol dat bij de uitvoerende partij onder de aandacht dient te worden gebracht.

### 6.6 Libellen

De bosbeekjuffer maakt mogelijk gebruik van de oever(vegetatie) langs de Boven Slinge. Het is op basis van de huidige informatie niet uit te sluiten dat er zich larven bevinden tussen de wortels langs de oever. Door het verwijderen van bomen langs de oever is mogelijk sprake van doden/verwonden van larven van de bosbeekjuffer. In het geval er larven aanwezig zijn, zal het verwijderen van bomen mogelijk leiden tot overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. In het geval er verstorende werkzaamheden plaats vinden langs de oevers van de watergangen op de onderzoekslocatie is aanvullend onderzoek naar bosbeekjuffers noodzakelijk om de functie van de onderzoekslocatie met zekerheid vast te stellen. Zodra de definitieve plannen bij Econsultancy bekend zijn, kan beoordeel worden of aanvullend onderzoek naar een functie van de bosbeekjuffer noodzakelijk is.

### 6.7 Overige soort(groep)en

Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen: reptielen en vaatplanten, zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

# 7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen vanuit natuurwetgeving beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

## 7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. De onderzoekslocatie is echter wel gelegen in de nabijheid van gebieden die aangewezen zijn als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Bekendelle, bevindt zich op circa 1 kilometer afstand ten zuiden van de onderzoekslocatie (zie figuur 20). Verder ligt het Natura 2000-gebied 'Korenburgerveen' op 3,7 kilometer ten noordwesten van de onderzoekslocatie en het Willinks Weust op 4 kilometer afstand ten oosten van de onderzoekslocatie.



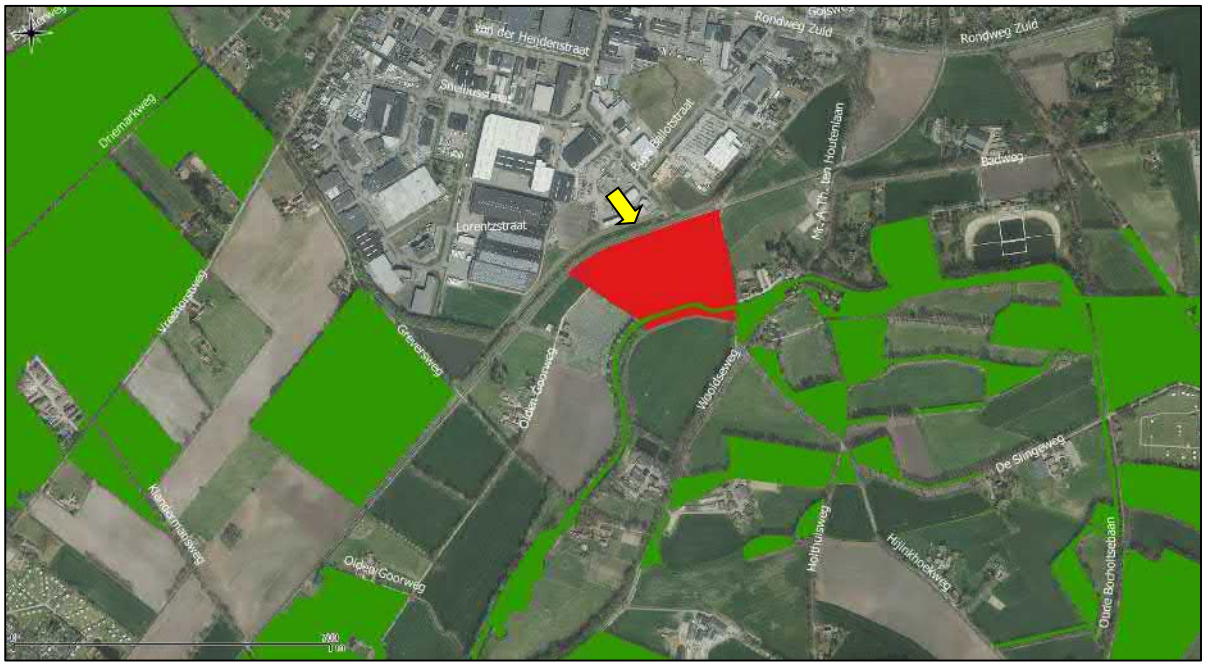
**Figuur 20.** Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000 (groen gearceerd).

De onderzoekslocatie ligt binnen de invloedsfeer van de Natura-2000 gebieden Bekendelle, Willinks Weust en het Korenburgerveen. Indien er een effect te verwachten valt dan zal dit een extern effect zijn. Hierbij valt te denken aan een toename van stikstofdepositie. Doormiddel van een Aeriusberekening zal vastgesteld moeten worden of er sprake is van een toename van stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen plannen. Afhankelijk van de hoogte van het projecteffect kan eventueel een melding of vergunning en nader onderzoek noodzakelijk zijn:

- voor een effect ≤ 0,05 mol/ha/jaar is geen melding of vergunning benodigd;
- voor een effect ≤ grenswaarde geldt een meldingsplicht;
- voor een effect > grenswaarde geldt een vergunningsplicht

## 7.2 Natuurnetwerk Nederland

Een deel onderzoekslocatie maakt deel uit van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Het betreft deelgebied 16 Kotten – Brinkheurne – 't Woold. In figuur 21 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het GNN weergegeven. Binnen het bestemmingsplan blijft het GNN de bestemming natuur behouden.




**Figuur 21.** Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

## 8 HOUTOPSTANDEN

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij gedeputeerde staten. In dit hoofdstuk wordt beschreven of er bij de voorgenomen kap sprake is van meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of er vervolgmaatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de voorgenomen houtkap.

De bomen langs de Wooldseweg en Boven Slinge vallen onder artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming, waardoor een meldingsplicht geldt indien de initiatiefnemer voornemens is deze bomen te kappen. Tevens draagt de rechthebbende zorg voor de herbeplanting van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen van de houtopstand. Indien de herbeplanting van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen van de houtopstand gerealiseerd wordt, is er geen ontheffing van artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming benodigd. Indien het niet mogelijk is om dezelfde grond te herbeplanten dient een ontheffing aangevraagd te worden voor artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Het betreft een ontheffing voor het herbeplanten op andere grond. Een ontheffing kan verleend worden, indien de herbeplanting voldoet aan de gestelde regels. De kapmelding dient te worden ingediend bij de provincie Gelderland.

# 9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Winterswijk een quickscan flora en fauna uitgevoerd aan de Olden Goorweg 2-4 te Winterswijk.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het onderzoek heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten, gebieden of houtopstanden aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

De initiatiefnemer is voornemens de solitaire bomen en de singel van esdoorns te kappen. De eikenlaan naar het spoor blijft gehandhaafd. Mogelijk dat de bomen langs de Wooldseweg en langs de Boven Slinge ook gekapt worden. De definitieve selectie van de te kappen bomen vindt pas plaats op basis van het inrichtingsplan en de uitkomsten ecologisch onderzoek. In het bosje langs de Wooldseweg wordt de mogelijkheid voor waterberging onderzocht.

**Conclusie**

*Grote gele kwikstaart*
De nesten van de grote gele kwikstaart zijn het gehele jaar beschermd en vallen onder beschermingscategorie 3 van vogelnesten. Dit zijn nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. Volgens artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming is het verboden nesten van de grote gele kwikstaart te beschadigen, te vernielen of weg te nemen.

Indien er op de onderzoekslocatie een nestlocatie van de grote gele kwikstaart aanwezig is, hetgeen op basis van de huidige informatie niet is uit te sluiten, zal indien er bomen langs de Boven Slinge gekapt worden mogelijk sprake zijn van overtreding van de Wet natuurbescherming. Indien de initiatiefnemer voornemens is, bomen te kappen langs de Boven Slinge of andere werkzaamheden in de direct nabijheid van de oever uit te voeren, is aanvullend onderzoek naar een functie van de onderzoekslocatie voor de grote gele kwikstaart noodzakelijk.

*Vleermuizen*
Indien er kapwerkzaamheden aan de bomenrij langs de Wooldseweg en Boven Slinge plaats vinden dient vastgesteld te worden of de bomenrij op de onderzoekslocatie een functie heeft als vliegroute voor vleermuizen. Omdat de definitieve selectie van de te kappen bomen op de onderzoekslocatie nog niet bekend is, kan de noodzaak voor aanvullend onderzoek naar een vliegroute voor vleermuizen nog niet vastgesteld worden. Zodra de definitieve selectie bekend is, dient beoordeeld te worden of aanvullend onderzoek naar een vliegroute voor vleermuizen noodzakelijk is.

*Kleine marterachtigen*
De houtwal aan de westzijde van het terrein en de bomenrijen langs de Wooldseweg en Boven Slinge kunnen mogelijk functioneren als verbinding voor kleine marterachtigen als bunzing, hermelijn en wezel om zich te verplaatsen tussen rust- en voortplantingsplaatsen en foerageergebieden. Een ingreep in een vaste verbinding voor kleine marterachtigen kan van een dusdanige invloed zijn dat de functionele leefomgeving van de soorten niet meer functioneert. In dit geval wordt artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming overtreden. In het geval er werkzaamheden binnen het aangegeven deel (figuur 19, hoofdstuk 6) plaatsvinden is aanvullend onderzoek noodzakelijk om de functie van de onderzoekslocatie vast te stellen. Zodra de definitieve selectie van de te kappen bomen bekend is, dient beoordeelt te worden of aanvullend onderzoek naar kleine marterachtigen noodzakelijk is.

*Vissen*
De mogelijkheid voor waterberging langs de Wooldseweg wordt nog onderzocht. Omdat de definitieve plannen nog niet bij Econsultancy bekend zijn, is het nog niet zinvol om een definitief advies te geven ten aanzien van de zorgplicht voor algemene vissoorten. Aan de zorgplicht kan voldaan worden door het vooraf wegvangen van de aanwezige vissen om doden en verwonden te voorkomen. Indien er werkzaamheden aan de watergang plaats gaan vinden wordt aanbevolen om ten tijde van de uitvoering de werkwijze vast te leggen in een ecologisch werkprotocol dat bij de uitvoerende partij onder de aandacht dient te worden gebracht.

*Bosbeekjuffer*
De bosbeekjuffer maakt mogelijk gebruik van de oever(vegetatie) langs de Boven Slinge. Het is op basis van de huidige informatie niet uit te sluiten dat er zich larven bevinden tussen de wortels langs de oever. Door het verwijderen van bomen langs de oever is mogelijk sprake van doden/verwonden van larven van de bosbeekjuffer. In het geval er larven aanwezig zijn, zal het verwijderen van bomen mogelijk leiden tot overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. In het geval er verstorende werkzaamheden plaats vinden langs de oevers van de watergangen op de onderzoekslocatie is aanvullend onderzoek naar bosbeekjuffers noodzakelijk om de functie van de onderzoekslocatie met zekerheid vast te stellen. Zodra de definitieve plannen bij Econsultancy bekend zijn, kan beoordeel worden of aanvullend onderzoek naar een functie van de bosbeekjuffer noodzakelijk is.

*Algemene broedvogels*
Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

*Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën*
Het doden of verwonden van algemene zoogdieren of amfibieën kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden. Het verwijderen van de materialen dient daarom buiten de gevoelige periode van voortplanting of winterrust plaats te vinden. Geadviseerd wordt om de graafwerkzaamheden en het verwijderen van de takkenrillen uit te voeren in de periode september tot en met november.

*Natura 2000*
De onderzoekslocatie ligt binnen de invloedsfeer van de Natura-2000 gebieden Bekendelle, Willinks Weust en het Korenburgerveen. Indien er een effect te verwachten valt dan zal dit een extern effect zijn. Hierbij valt te denken aan een toename van stikstofdepositie. Doormiddel van een Aeriusberekening zal vastgesteld moeten worden of er sprake is van een toename van stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen plannen. Afhankelijk van de hoogte van het projecteffect kan eventueel een melding of vergunning en nader onderzoek noodzakelijk zijn:

- voor een effect ≤ 0,05 mol/ha/jaar is geen melding of vergunning benodigd;
- voor een effect ≤ grenswaarde geldt een meldingsplicht;
- voor een effect > grenswaarde geldt een vergunningsplicht

*Houtopstanden*
De bomen langs de Wooldseweg en Boven Slinge vallen onder artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming, waardoor een meldingsplicht geldt indien de initiatiefnemer voornemens is deze bomen te kappen. Tevens draagt de rechthebbende zorg voor de herbeplanting van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen van de houtopstand. Indien de herbeplanting van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen van de houtopstand gerealiseerd wordt, is er geen ontheffing van artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming benodigd. Indien het niet mogelijk is om dezelfde grond te herbeplanten dient een ontheffing aangevraagd te worden voor artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Het betreft een ontheffing voor het herbeplanten op andere grond. Een ontheffing kan verleend worden, indien de herbeplanting voldoet aan de gestelde regels. De kapmelding dient te worden ingediend bij de provincie Gelderland.

**Vrijblijvend advies**

Verstoring van de Wet natuurbescherming is grotendeels te voorkomen indien de plannen anders worden ingepast en natuurwaarden blijven behouden. In figuur 23 is aangegeven voor welke waarden wordt geadviseerd om deze te behouden. Geadviseerd wordt om voor de functie ‘waterberging een locatie elders op te zoeken. Mogelijk dat op het weiland van de onderzoekslocatie of het agrarisch terrein ten oosten of westen van de onderzoekslocatie ruimte mogelijk is om waterberging in te passen. In dat geval is sprake van een veel minder groot effect van de ingreep op beschermde soorten in- en rondom de onderzoekslocatie. Mogelijk dat de noodzaak van nader onderzoek of ontheffingsplicht voorkomen kan worden, indien het groen langs de Boven Slingen en Wooldseweg behouden kan blijven.




**Figuur 22**. Te behouden waarden op de onderzoekslocatie (groen)

Econsultancy
Doetinchem, 26 maart 2019

## GERAADPLEEGDE BRONNEN

Bij12 (2017 juli). Kennisdocument Poelkikker Rana Lessonae. Versie 1.0. Utrecht.

E.R. Witter (2017 december). Rapportage projectplan Olden Goorweg 2-4 te Winterswijk (2548.002). Versie D2 Doetinchem.

Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Nationale Database Flora en Fauna (NDFF), uitvoerportaal; https://ndff-ecogrid.nl, zoekgebied Woold, periode 2009-2019.

www.gelderland.nl (GNN en beschermde gebieden in Gelderland)
www.gelderland.nl/Kaartenencijfers
www.sovon.nl/nl
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/ (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten)
www.verspreidingsatlas.nl/ (verspreidingsgegevens NDFF)

# Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

## Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

***Tabel II. Zorgplicht***

| **Artikel 1.11. Zorgplicht** |
|---|
| 1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.<br>2. De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:<br>a) dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,<br>b) indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of<br>c) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt. |

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

## Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

*Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming*

| **Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn** |
|---|
| 1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.<br>2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.<br>3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.<br>4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.<br>5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. |
| **Toelichting** |
| Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief. |

*Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming*

| **Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn** | |
|---|---|
| 1. Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.<br>2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.<br>3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.<br>4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen.<br>5. Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. | |
| **Toelichting** | |
| Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd. | |
| **Soorten** | |
| Planten | drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis |
| Zoogdieren | bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat |
| Walvisachtigen | bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfijn, gewone dolfijn, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfijn, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfijn |
| Vleermuizen | Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis |
| Amfibieën | boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad |
| Reptielen | dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis |
| Vissen | houting, steur |
| Vlinders | apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje |
| Libellen | bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercuurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout, sierlijke witsnuitlibel |
| Insecten | brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever |
| Overig | Bataafse stroommossel, platte schijfhoren |

| **Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn** | |
|---|---|
| Vogels | appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluiter, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergstern, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluiter, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmsijs, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinst waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekelzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tjiftjaf, torenvalk, tuinfluiter, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangstern, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw |

***Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming***

| **Artikel 3.10. Andere soorten** | | |
|---|---|---|
| Het is verboden om:<br>1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen.<br>2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen.<br>3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. | | |
| **Toelichting** | | |
| Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke. | | |
| **Soorten** | | |
| Dieren | Zoogdieren | aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhert, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat* |
| | Amfibieën | Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander |
| | Reptielen | adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang |
| | Vissen | beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal |
| | Dagvlinders | aardbeivlinder, bosparelmoervlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoervlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoervlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegeldikkopje, veenbesblauwtje, veenbesparelmoervlinder, veenhooibeestje, veldparelmoervlinder, zilveren maan |
| | Libellen | beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer |
| | Overige soorten | Europese rivierkreeft, vliegend hert |
| Planten | akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, beklierde ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenorchis, dreps, echte gamander, franjegentiaan, geelgroene wespenorchis, geplooide vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuizeranjer, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboompje, rozenkransje, ruw parelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam | |

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

**Houtopstanden**

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

***Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming***

| | |
|---|---|
| Artikel 4.1 | De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op:<br>a) Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;<br>b) Houtopstanden op erven of in tuinen;<br>c) Fruitbomen en windschermen om boomgaarden;<br>d) Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;<br>e) Kweekgoed;<br>f) Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwagen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren;<br>g) het dunnen van een houtopstand;<br>h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:<br>1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst;<br>2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en<br>3. zijn aangelegd na 1 januari 2013. |
| Artikel 4.2 | 1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten.<br><br>3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden. |
| Artikel 4.3 lid 1 en 2 | Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand.<br><br>De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen. |
| Artikel 4.4 lid 1 | De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op:<br><br>het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode.<br><br>het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer |
| Artikel 4.5 | Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels. |

# Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

**Externe werking**

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

**Expert Judgement**

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

**Foerageerhabitat**

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

**Foerageren**

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

**Functioneel leefgebied**

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

**Gunstige staat van instandhouding**

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

**Habitat**

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

**Kraamverblijfplaats**

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kun oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

**Landschappelijk inpassingsplan**

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

**Landhabitat**

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

**Mitigerende maatregelen**

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

**Omgevingscheck**

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

**Ontheffing**

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

**Paarverblijfplaats**

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

**Projectplan**

Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

**Populatie**

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

**Rode Lijst**

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

**Significant negatief effect**

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

**Voortplantingsplaats of rustplaats**

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

**Vliegroute**

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

**Winterverblijfplaats**

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

**Zomerverblijfplaats**

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.



# Bijlage 13 Aanvullend onderzoek flora en fauna

AANVULLEND ONDERZOEK

OLDEN GOORWEG 2-4

TE WINTERSWIJK

Ecologie



# Rapportage aanvullend onderzoek

# Olden Goorweg 2-4 te Winterswijk

| | |
|---|---|
| **Opdrachtgever** | Gemeente Winterswijk<br>Postbus 101<br>7100 AC Winterswijk |
| **Rapportnummer** | 2548.004 |
| **Versienummer** | D1 |
| **Status** | Eindrapportage |
| **Datum** | 26 augustus 2019 |
| **Vestiging** | Gelderland<br>Fabriekstraat 19c<br>7005 AP Doetinchem<br>0314 - 365150<br>doetinchem@econsultancy.nl |
| **Opsteller** | C.C. Slemmer, Bsc |
| **Paraaf** |  |
| **Kwaliteitscontrole** | J.G. Boogaard, Bsc |
| **Paraaf** |  |

*Kwaliteitszorg*
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en -onderzoeksbureaus en werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

*Betrouwbaarheid*
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde protocollen en richtlijnen voor onderzoek. Het onderzoek betreft echter een momentopname en geeft een inschatting van de aanwezigheid van beschermde soorten op de onderzoekslocatie. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is nooit met zekerheid uit te sluiten. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

# INHOUDSOPGAVE


1 INLEIDING ..... 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING ..... 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving ..... 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen ..... 4

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK ..... 5

4 ONDERZOEKSMETHODIEK ..... 7

5 ONDERZOEKSRESULTATEN ..... 8

5.1 Vleermuizen ..... 8
5.2 Kleine Marterachtigen ..... 9

6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING ..... 10

6.1 Vleermuizen ..... 10
6.2 Kleine marterachtigen ..... 11

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ..... 13

# 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Winterswijk opdracht gekregen voor het uitvoeren van een aanvullend ecologisch onderzoek aan de Olden Goorweg 2-4 te Winterswijk.

Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

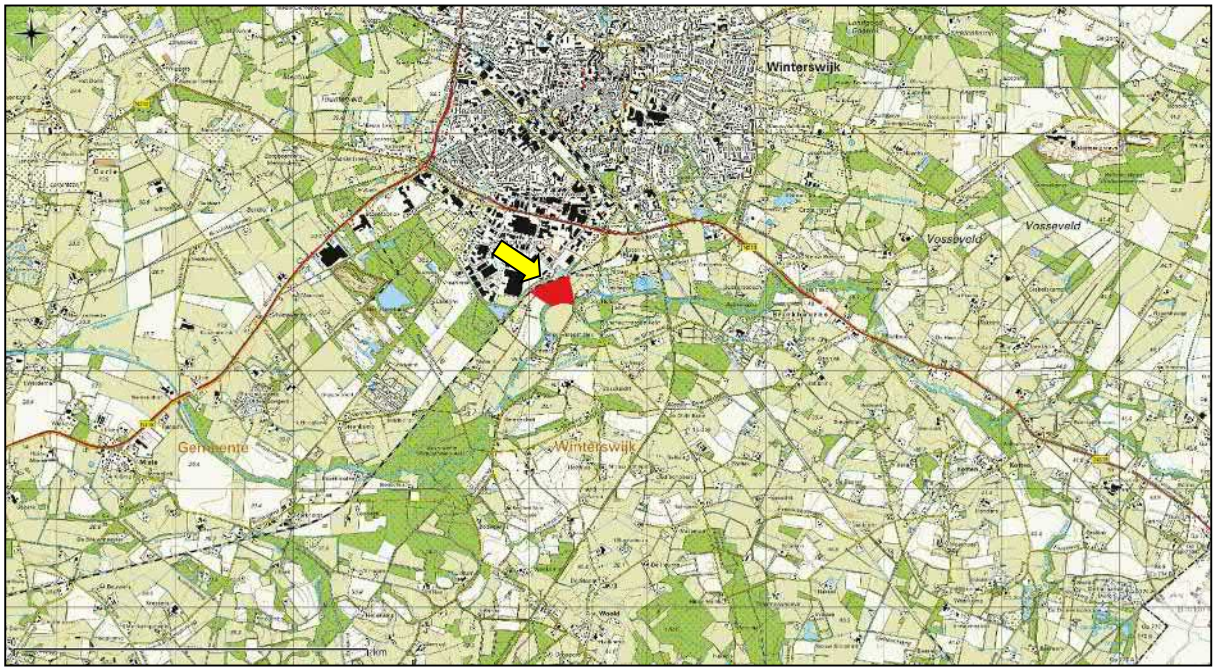
Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van de quickscan flora en fauna die Econsultancy in februari 2019 op de onderzoekslocatie heeft uitgevoerd (rapport 2548.003 versie D1). Tijdens de quickscan fase was de exacte uitvoering van de werkzaamheden nog niet bekend. Het was daarom niet met zekerheid te stellen voor welke beschermde soorten er negatieve effecten te verwachten zijn. In deze rapportage zijn de resultaten van het aanvullend onderzoek naar vleermuizen en kleine marterachtigen beschreven. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek naar de soorten grote gele kwikstaart, vissen en bosbeekjuffer is nog niet noodzakelijk met de huidige planvorming.

Econsultancy is lid van de brancheverenigingen "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

## 2 GEBIEDSBESCHRIJVING

### 2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 5,9 ha) ligt aan de Olden Goorweg 2-4, circa 1,6 kilometer ten zuiden van de kern van Winterswijk. In figuur 1 is de topografische ligging van de locatie weergegeven. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 51 E (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 246.220, Y = 441.660.




**Figuur 1**. Topografische ligging van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de voormalige DAV locatie. Het terrein heeft een bedrijfsmatige bestemming. De aanwezige woningen op het terrein zijn reeds gesloopt. Op het terrein staan een aantal solitaire bomen, een houtsingel, eikenlaan en een bosje.

Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich industrieterrein Vèèneslat. Ten oosten, zuiden en westen van de onderzoekslocatie bevindt zich agrarisch gebied. Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich natuurreservaat Bekendelle.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.




**Figuur 2.** Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



**Figuur 3**. Onderzoekslocatie gezien vanaf de Olden Goorweg.



**Figuur 4**. Boven Slinge aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie.



**Figuur 5.** Houtwal aan de westzijde van de onderzoekslocatie.



**Figuur 6**. Weiland aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie.



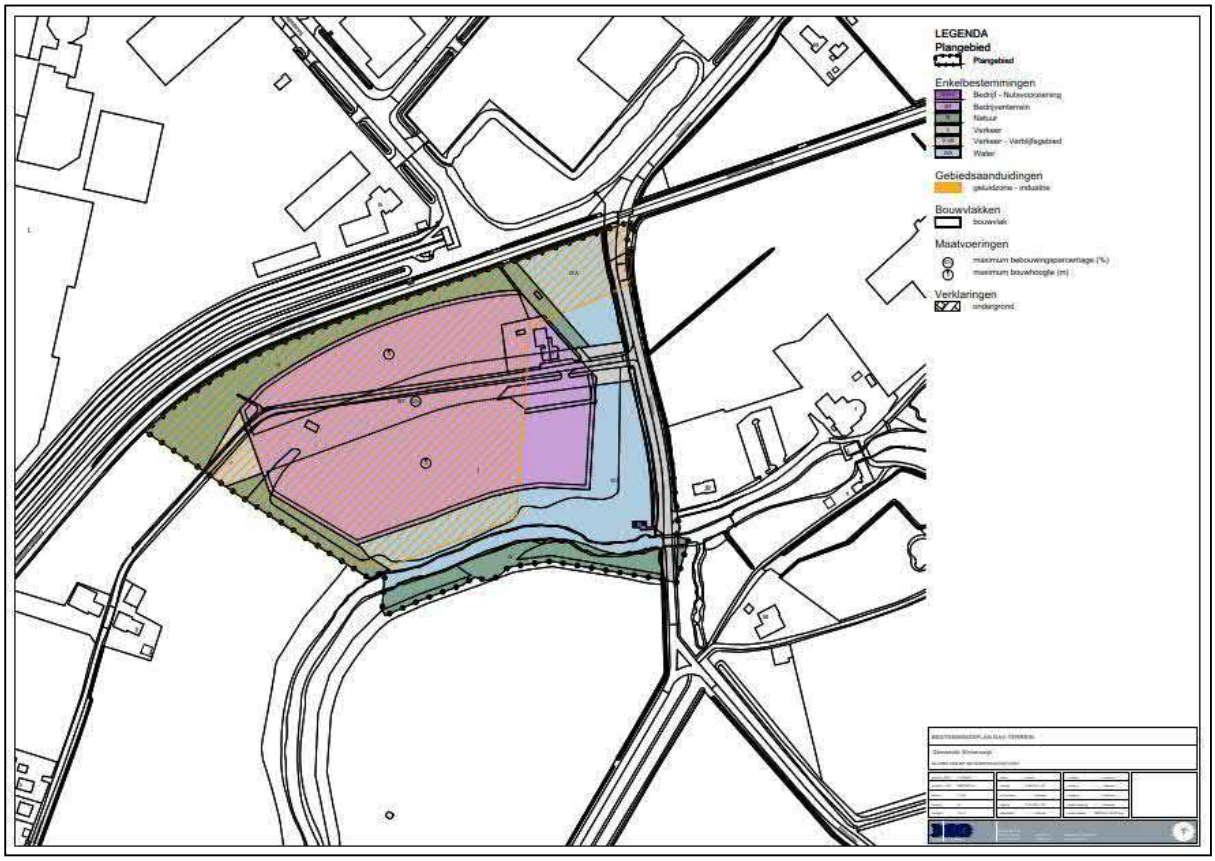
**Figuur 7**. Esdoorns langs de parkeerplaats op de onderzoekslocatie.



**Figuur 8**. Bosje langs de Wooldseweg.

## 2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de solitaire bomen en de singel van esdoorns te kappen. De eikenlaan naar het spoor blijft gehandhaafd. Mogelijk dat de bomen langs de Wooldseweg en langs de Boven Slinge ook gekapt worden. De definitieve selectie van de te kappen bomen vindt pas plaats op basis van het inrichtingsplan en de uitkomsten ecologisch onderzoek. In het bosje langs de Wooldseweg wordt de mogelijkheid voor waterberging onderzocht. In figuur 9 is een verbeelding van het bestemmingsplan weergegeven.




**Figuur 9**. Verbeelding toekomstige situatie (Gemeente Winterswijk, 2019).

# 3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK

Uit de quickscan blijkt dat, om de effecten van de ingreep volledig te kunnen toetsen aan de Wet natuurbescherming er op sommige punten meer informatie is benodigd. De conclusie van de quickscan flora en fauna (2548.003) is als volgt:

**Conclusie**

*Grote gele kwikstaart*
De nesten van de grote gele kwikstaart zijn het gehele jaar beschermd en vallen onder beschermingscategorie 3 van vogelnesten. Dit zijn nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. Volgens artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming is het verboden nesten van de grote gele kwikstaart te beschadigen, te vernielen of weg te nemen.

Indien er op de onderzoekslocatie een nestlocatie van de grote gele kwikstaart aanwezig is, hetgeen op basis van de huidige informatie niet is uit te sluiten, zal indien er bomen langs de Boven Slinge gekapt worden mogelijk sprake zijn van overtreding van de Wet natuurbescherming. Indien de initiatiefnemer voornemens is, bomen te kappen langs de Boven Slinge of andere werkzaamheden in de direct nabijheid van de oever uit te voeren, is aanvullend onderzoek naar een functie van de onderzoekslocatie voor de grote gele kwikstaart noodzakelijk.

*Vleermuizen*
Indien er kapwerkzaamheden aan de bomenrij langs de Wooldseweg en Boven Slinge plaats vinden dient vastgesteld te worden of de bomenrij op de onderzoekslocatie een functie heeft als vliegroute voor vleermuizen. Omdat de definitieve selectie van de te kappen bomen op de onderzoekslocatie nog niet bekend is, kan de noodzaak voor aanvullend onderzoek naar een vliegroute voor vleermuizen nog niet vastgesteld worden. Zodra de definitieve selectie bekend is, dient beoordeeld te worden of aanvullend onderzoek naar een vliegroute voor vleermuizen noodzakelijk is.

*Kleine marterachtigen*
De houtwal aan de westzijde van het terrein en de bomenrijen langs de Wooldseweg en Boven Slinge kunnen mogelijk functioneren als verbinding voor kleine marterachtigen als bunzing, hermelijn en wezel om zich te verplaatsen tussen rust- en voortplantingsplaatsen en foerageergebieden. Een ingreep in een vaste verbinding voor kleine marterachtigen kan van een dusdanige invloed zijn dat de functionele leefomgeving van de soorten niet meer functioneert. In dit geval wordt artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming overtreden. In het geval er werkzaamheden binnen het aangegeven deel (figuur 19, hoofdstuk 6) plaatsvinden is aanvullend onderzoek noodzakelijk om de functie van de onderzoekslocatie vast te stellen. Zodra de definitieve selectie van de te kappen bomen bekend is, dient beoordeelt te worden of aanvullend onderzoek naar kleine marterachtigen noodzakelijk is.

*Vissen*
De mogelijkheid voor waterberging langs de Wooldseweg wordt nog onderzocht. Omdat de definitieve plannen nog niet bij Econsultancy bekend zijn, is het nog niet zinvol om een definitief advies te geven ten aanzien van de zorgplicht voor algemene vissoorten. Aan de zorgplicht kan voldaan worden door het vooraf wegvangen van de aanwezige vissen om doden en verwonden te voorkomen. Indien er werkzaamheden aan de watergang plaats gaan vinden wordt aanbevolen om ten tijde van de uitvoering de werkwijze vast te leggen in een ecologisch werkprotocol dat bij de uitvoerende partij onder de aandacht dient te worden gebracht.

*Bosbeekjuffer*

De bosbeekjuffer maakt mogelijk gebruik van de oever(vegetatie) langs de Boven Slinge. Het is op basis van de huidige informatie niet uit te sluiten dat er zich larven bevinden tussen de wortels langs de oever. Door het verwijderen van bomen langs de oever is mogelijk sprake van doden/verwonden van larven van de bosbeekjuffer. In het geval er larven aanwezig zijn, zal het verwijderen van bomen mogelijk leiden tot overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. In het geval er verstorende werkzaamheden plaats vinden langs de oevers van de watergangen op de onderzoekslocatie is aanvullend onderzoek naar bosbeekjuffers noodzakelijk om de functie van de onderzoekslocatie met zekerheid vast te stellen. Zodra de definitieve plannen bij Econsultancy bekend zijn, kan beoordeel worden of aanvullend onderzoek naar een functie van de bosbeekjuffer noodzakelijk is.

*Algemene broedvogels*

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

*Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën*

Het doden of verwonden van algemene zoogdieren of amfibieën kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden. Het verwijderen van de materialen dient daarom buiten de gevoelige periode van voortplanting of winterrust plaats te vinden. Geadviseerd wordt om de graafwerkzaamheden en het verwijderen van de takkenrillen uit te voeren in de periode september tot en met november.

*Natura 2000*

De onderzoekslocatie ligt binnen de invloedsfeer van de Natura-2000 gebieden Bekendelle, Willinks Weust en het Korenburgerveen. Indien er een effect te verwachten valt dan zal dit een extern effect zijn. Hierbij valt te denken aan een toename van stikstofdepositie. Doormiddel van een Aeriusberekening zal vastgesteld moeten worden of er sprake is van een toename van stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen plannen. Afhankelijk van de hoogte van het projecteffect kan eventueel een melding of vergunning en nader onderzoek noodzakelijk zijn:

- voor een effect ≤ 0,05 mol/ha/jaar is geen melding of vergunning benodigd;
- voor een effect ≤ grenswaarde geldt een meldingsplicht;
- voor een effect > grenswaarde geldt een vergunningsplicht

*Houtopstanden*

De bomen langs de Wooldseweg en Boven Slinge vallen onder artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming, waardoor een meldingsplicht geldt indien de initiatiefnemer voornemens is deze bomen te kappen. Tevens draagt de rechthebbende zorg voor de herbeplanting van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen van de houtopstand. Indien de herbeplanting van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen van de houtopstand gerealiseerd wordt, is er geen ontheffing van artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming benodigd. Indien het niet mogelijk is om dezelfde grond te herbeplanten dient een ontheffing aangevraagd te worden voor artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Het betreft een ontheffing voor het herbeplanten op andere grond. Een ontheffing kan verleend worden, indien de herbeplanting voldoet aan de gestelde regels. De kapmelding dient te worden ingediend bij de provincie Gelderland.

## 4 ONDERZOEKSMETHODIEK

Voor het onderzoek naar een vliegroute van ***vleermuizen*** zijn in de periode half mei tot half september in totaal twee veldbezoeken uitgevoerd. De veldbezoeken zijn in de avonduren uitgevoerd. De inventarisatiemethode is conform het protocol voor vleermuisonderzoek (versie maart 2017), dat is opgesteld door het vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus. De onderzoeksinspanning is gebaseerd op de functie vliegroute van de gewone dwergvleermuis. Het protocol heeft tot doel het belang van de veronderstelde foerageerfuncties van onderzoekslocatie voor soorten vleermuizen effectief en efficiënt vast te stellen dan wel uit te sluiten. Het onderzoek is door één persoon uitgevoerd.

Voor het onderzoek naar ***kleine marterachtigen*** is met behulp van twee cameravallen en vier sporenbuizen in de periode van maart tot juli de functie van de onderzoekslocatie voor kleine marterachtigen onderzocht. De onderzoeksinspanning bedroeg in totaal zes weken. Afhankelijk van de resultaten uit het onderzoek naar kleine marterachtigen is de onderzoeksopstelling aangepast gedurende de periode van zes weken onderzoek.

*Overzicht veldbezoeken*
Het onderzoek bestond uit diverse veldbezoeken. Onderstaande tabel bevat een overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken.

***Tabel I. Overzicht van de diverse veldbezoeken.***

<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>februari</th><th>maart</th><th>april</th><th>mei</th><th>juni</th><th>juli</th><th>augustus</th><th>september</th></tr>
<tr><td rowspan="3">vleermuizen</td><td>tijdstip</td><td colspan="3" rowspan="3">-</td><td colspan="3">2 x avond</td><td rowspan="3">-</td></tr>
<tr><td>datum</td><td colspan="3">11 juni & 14 augustus 2019</td></tr>
<tr><td>functie</td><td colspan="3">vliegroute</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Kleine marter-achtigen</td><td>tijdstip</td><td rowspan="3">-</td><td colspan="5">cameraval- en sporenonderzoek (iedere twee weken camera’s controleren)</td><td rowspan="3">-</td></tr>
<tr><td>datum</td><td colspan="5">half juni- half augustus</td></tr>
<tr><td>functie</td><td colspan="5">functionele leefomgeving / vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen</td></tr>
</table>

Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het waarnemen van vleermuizen gunstig. Tijdens geen van de veldbezoeken was de temperatuur lager dan 10 ºC. De windsnelheid lag beneden de 5 Bft. en er was geen sprake van neerslag, anders dan een lichte motregen, zie tabel II.

***Tabel II. Omstandigheden aanvullende onderzoeken vleermuizen***

| Datum | Tijd | Temperatuur | Weersomstandigheden |
|---|---|---|---|
| 11 juni 2019 | 22.50 – 00.50 | 17 ºC | Helder, windstil |
| 14 augustus 2019 | 20.45 - 22.45 | 16 ºC | Windstil, droog aan het begin van onderzoek, na 21.45 motregen |

# 5 ONDERZOEKSRESULTATEN

## 5.1 Vleermuizen

In het onderzoeksgebied zijn diverse vleermuizen waargenomen. De Boven Slinge ter hoogte van de onderzoekslocatie wordt gebruikt door twee watervleermuizen om te foerageren. Langs de Wooldseweg werden tenminste zes gewone dwergvleermuizen waargenomen die de laan gebruiken om te foerageren. Tevens werd een foeragerende laatvlieger waargenomen op de onderzoekslocatie. Echter is er geen functie als vliegroute voor vleermuizen vastgesteld op de onderzoekslocatie. De waargenomen vleermuizen kwamen uit verschillende richtingen. Er werd geen vaste vliegrichting gebruikt en tevens zijn er geen waarnemingen gedaan van vleermuizen die de lijnvormige elementen op de onderzoekslocatie gebruikten als vaste vliegroute.

De onderzoekslocatie wordt gebruikt door tenminste drie soorten vleermuizen om er te foerageren. Het groen langs de Boven Slinge is essentieel voor vleermuizen om er te foerageren. Over het groen langs de Wooldseweg kan niet gesproken worden van een essentiële foerageerfunctie. De gewone dwergvleermuizen kunnen uitwijken naar het groen langs de Boven Slinge om te foerageren. In figuur 10 is weergegeven waar de vleermuissoorten foerageerden tijdens de veldbezoeken.



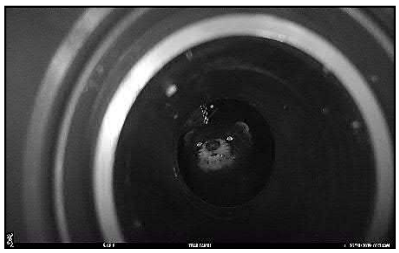

**Figuur 10**. Verspreiding van foeragerende vleermuizen op de onderzoekslocatie.

## 5.2 Kleine Marterachtigen

Met behulp van een cameraonderzoek en met behulp van sporenvallen is de functie van de onderzoekslocatie onderzocht voor kleine marterachtigen. In het bosje langs de Boven Slinge zijn gedurende de twee maanden onderzoek op meerdere momenten bunzingen vastgelegd. Tevens is er eenmaal een wezel/hermelijn vastgelegd. De soort betreft vermoedelijk een wezel maar dit kon niet met 100% zekerheid worden vastgesteld. Voor de leesbaarheid van de rapportage zal verder gesproken worden van een wezel. In het bosje langs de Wooldseweg zijn geen kleine marterachtigen waargenomen.

Omdat op meerdere momenten gedurende de twee maanden onderzoek bunzings en wezel is waargenomen kan geconcludeerd worden dat het groen langs de Boven Slinge onderdeel vormt van het leefgebied van deze soorten. Vermoedelijk wordt langs de Boven Slinge gefoerageerd en vormt het bosje een verbinding tussen foerageergebieden en verblijfplaatsen van kleine marterachtigen. Op de onderzoekslocatie zijn geen verblijfplaatsen vastgesteld. Het vaststellen van een verblijfsfunctie van kleine marterachtigen is echter erg lastig. Deze soorten leiden een verborgen leefwijze waardoor dit moeilijk vast te stellen is met behulp van een cameraopstelling. Echter is het voor de lokale populatie bunzings en wezels naar verwachting essentieel dat het groen langs de Boven Slinge ook in de toekomst gebruikt kan worden als verbinding tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden.

In de figuren 11 t/m 13 zijn foto's weergegeven van waargenomen marterachtigen tijdens het onderzoek op de onderzoekslocatie.



**Figuur 11**. Bunzing inspecteert cameraopstelling langs de Boven Slinge.



**Figuur 12**. Bunzing inspecteert cameraopstelling langs de Boven Slinge.



**Figuur 13**. Wezel/hermelijn passeert cameraopstelling op de onderzoekslocatie.

# 6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING

## 6.1 Vleermuizen

Alle vleermuissoorten vallen onder het beschermingsregime van de Habitatrichtlijn en de conventie van Bonn, in de Wet natuurbescherming ondergebracht in artikel 3.5. De verboden handelingen die van toepassing zijn op de vleermuizen betreffen het opzettelijk verstoren, doden of vangen van de dieren en het beschadigen of vernielen van de rust- en voortplantingsplaatsen.

Op de onderzoekslocatie is geen essentiële vliegroute vastgesteld. Tevens is het groen langs de Olden Goorweg en langs de Wooldseweg niet functioneel als essentieel foerageergebied. Als gevolg van de voorgenomen ingreep zal de onderzoekslocatie mogelijk minder optimaal gebruikt worden door vleermuizen om er te foerageren. Echter zijn er in de directe omgeving genoeg uitwijkmogelijkheden om te foerageren. Als gevolg van de kapwerkzaamheden van het groen aan de Wooldseweg en de Oldengoorweg worden er geen beschermde functies voor vleermuizen aangetast.

De Boven Slinge en het groen langs de beek aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie is wel belangrijk voor vleermuizen om er te foerageren. Op het kleine onderzochte deel (figuur 10) van de Boven Slinge werden al drie soorten vleermuizen waargenomen die er foerageerde. Het is daarom belangrijk dat in de toekomstige situatie het groen langs de Boven Slinge nog steeds gebruikt kan worden om te foerageren. Het is belangrijk om de uittreding van licht richting de Boven Slinge zo laag mogelijk te houden. Dit is met name belangrijk voor watervleermuizen. De watervleermuis is gevoelig voor licht (Spoelstra et al., 2017) waardoor de beek en het groen eromheen in de donkerte dient te blijven om de foerageerfunctie van deze beek voor vleermuizen te behouden. Dergelijke maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol te worden beschreven zodra meer bekend is over de uitwerking van de werkzaamheden. In figuur 14 is in het rood aangegeven welk deel behouden dient te blijven om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen.




**Figuur 14**. Overzicht essentieel groen (rood) en niet essentieel groen (rood).

## 6.2 Kleine marterachtigen

Het groen langs de Boven Slinge vormt een verbinding voor kleine marterachtigen tussen foerageergebieden en verblijfplaatsen. Dit blijkt uit de diverse waarnemingen die gedaan zijn van passerende bunzings en wezel gedurende 2 maanden onderzoek op de onderzoekslocatie. Er is op de onderzoekslocatie geen verblijffunctie van kleine marterachtigen vastgesteld. De verbindingsfunctie die de Boven Slinge en het bosje nu heeft is echter even essentieel voor kleine marterachtigen als de verblijfplaatsen zelf. Het is daarom belangrijk om deze functie in de toekomstige situatie te behouden. Indien er geen werkzaamheden plaatsvinden in het bosje en er afstand gehouden wordt met het plaatsen van bebouwing langs het bosje kan de functie voor kleine marterachtigen behouden blijven. Dit geldt behalve voor kleine marterachtigen ook voor andere beschermde soorten die beschreven zijn in de rapportage quickscan flora en fauna (2548.003).

De bunzing en wezel zijn beschermde diersoorten als bedoeld in Artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Indien de verbindingsfunctie tussen foerageergebieden en verblijfplaatsen, die het bosje op de onderzoekslocatie nu heeft verloren gaat, is er sprake van overtreding van Artikel 3.10 lid 1b van de Wet natuurbescherming. Indien door de werkzaamheden de beschermde functie voor kleine marterachtigen (mogelijk) aangetast wordt, is hiervoor een ontheffingsaanvraag aan de orde. Voor het verkrijgen van een ontheffing dienen compenserende maatregelen voor kleine marterachtigen uitgevoerd te worden. Deze maatregelen kunnen onder andere bestaan uit het aanpassen van de werkwijze, verbeteren van habitat in bestaand leefgebied, het realiseren van nieuw leefgebied en het opheffen van barrières. Deze maatregelen betreffen maatwerk en dienen beschreven te worden in een projectplan om vervolgens ter beoordeling voor te leggen aan de provincie Gelderland.

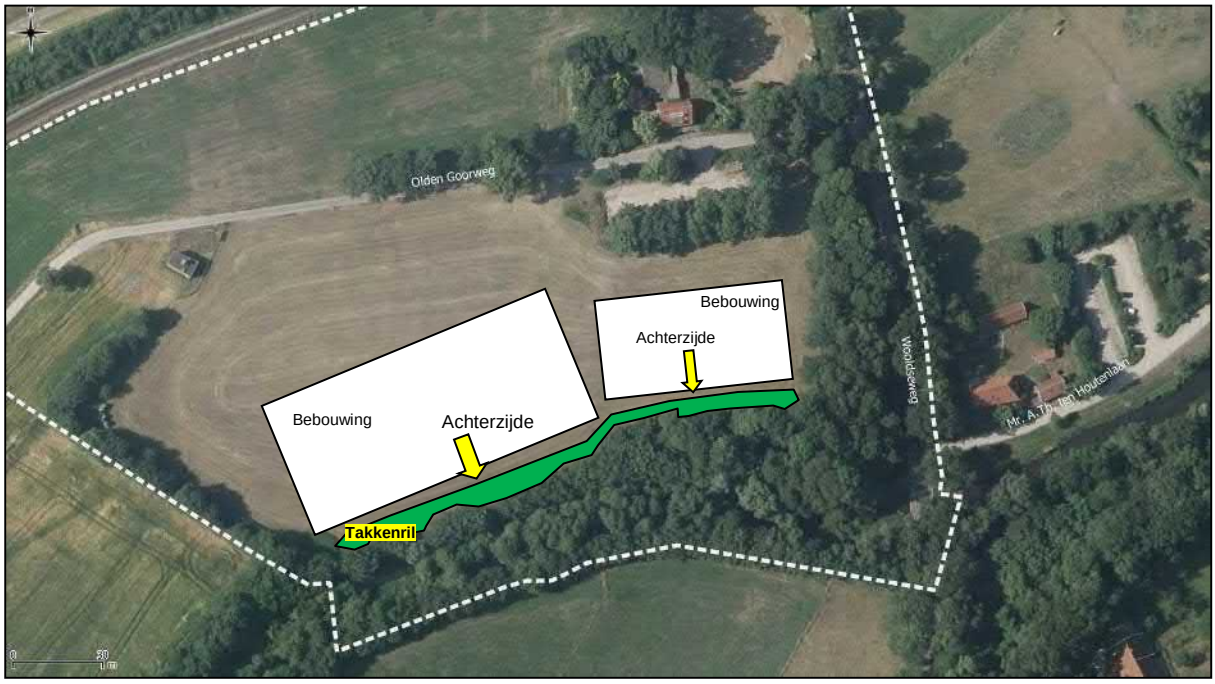
Indien het bosje langs de Boven Slinge in de donkerte blijft en er geen bedrijvigheid plaatsvindt direct naast het bosje zal de verbindingsfunctie die het bosje nu heeft voor marters behouden blijven. Door de juiste inpassing van de onderzoekslocatie te hanteren kan het bosje buiten de invloedssfeer van het bedrijventerrein blijven. Door barrières tussen het bosje en het bedrijventerrein toe te passen kan de rust en donkerte in het bosje behouden blijven. Een barrière kan bij voorkeur bestaan uit een brede takkenril die geplaatst wordt naast het bosje. Tevens kan ervoor gezorgd worden dat de te realiseren bebouwing met de achterkant richting het bosje komt te staan. Een voorbeeld hiervan is weergegeven in de figuren 14 en 15. In de situatie op deze foto's is te zien dat de achterkant van de bebouwing tegen natuur aanliggen waardoor de bebouwing een barrière vormt tussen de natuur en de bedrijvigheid op het industrieterrein. Op deze manier blijft de groenstrook buiten de invloed van licht en geluid waardoor de aanwezige diersoorten in het bosje hier nog steeds gebruik van zullen blijven maken. Dergelijke maatregelen dienen beschreven te worden in een ecologisch werkprotocol zodra meer bekend is over de definitieve uitwerking van de ingreep. In figuur 16 is weergegeven waar de barrière toegepast dient te worden om de functie van het bosje voor kleine marterachtigen (en vleermuizen) te behouden.



**Figuur 15**. Achterzijde van bebouwing tegen een groene strook zorgt voor een barrière tussen natuur en bedrijvigheid.



**Figuur 16**. Achterzijde van bebouwing tegen een groene strook zorgt voor een barrière tussen natuur en bedrijvigheid.




**Figuur 17**. Mogelijke inpassing toekomstige situatie om donkerte en rust in bosje Boven Slinge te behouden.

## 7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Winterswijk een aanvullend ecologisch onderzoek uitgevoerd aan de Olden Goorweg 2-4 te Winterswijk.

Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

*Voorgenomen ingreep*
De initiatiefnemer is voornemens de solitaire bomen en de singel van esdoorns te kappen. De eikenlaan naar het spoor blijft gehandhaafd. Mogelijk dat de bomen langs de Wooldseweg en langs de Boven Slinge ook gekapt worden. De definitieve selectie van de te kappen bomen vindt pas plaats op basis van het inrichtingsplan en de uitkomsten ecologisch onderzoek. In het bosje langs de Wooldseweg wordt de mogelijkheid voor waterberging onderzocht.

*Functie onderzoekslocatie voor vleermuizen*
De onderzoekslocatie heeft een foerageerfunctie voor gewone dwergvleermuizen, laatvliegers en watervleermuizen. Door de lage dichtheid kan er niet gesproken worden van een essentiële foerageerfunctie. Tevens is er in de directe omgeving van de onderzoekslocatie meer geschikt foerageergebied aanwezig. Echter kan door enkele kleine aanpassingen in de toekomstige situatie de foerageerfunctie behouden blijven. Het bosje langs de Boven Slinge net buiten de onderzoekslocatie is wel essentieel voor vleermuizen als foerageergebied. Indien het bosje langs de Boven Slinge in de donkerte blijft kan de foerageerfunctie behouden blijven, waardoor er geen sprake is van overtreding van Artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Een nadere uitwerking van de te treffen maatregelen om bijvoorbeeld donkerte te behouden dienen beschreven te worden in een ecologisch werkprotocol.

*Functie onderzoekslocatie voor kleine marterachtigen*
Het bosje langs de Boven Slinge vormt een verbinding tussen foerageergebieden en verblijfplaatsen voor de bunzing en wezel. Dit blijkt uit diverse waarnemingen die tijdens de onderzoeksperiode op de locatie zijn gedaan. Het verlies van deze functie op de onderzoekslocatie voor kleine marterachtigen leidt tot overtreding van Artikel 3.10 lid 1b van de Wet natuurbescherming. Door de juiste inpassing van het terrein in de toekomstige situatie kunnen de beschermde functies die het bosje langs de Boven Slinge heeft behouden blijven. Hiervoor is het belangrijk dat het bosje in de donkerte blijft en buiten de invloed van de bedrijvigheid op het industrieterrein is gelegen. Dit kan gerealiseerd worden door barrières te plaatsen in de vorm van takkenrillen en in de vorm van bebouwing. Waarbij de bebouwing met de achterzijde richting het bosje geplaatst wordt. Dergelijke maatregelen betreffen maatwerk en dienen beschreven te worden in een ecologisch werkprotocol zodra meer bekend is over de definitieve inrichting van de locatie.

*Conclusie*
De onderzoekslocatie is functioneel als verbinding voor kleine marterachtigen tussen foerageergebieden en verblijfplaatsen. Een dergelijke verbinding is beschermt onder Artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Indien deze functie verloren gaat als gevolg van de voorgenomen ingreep is hierbij sprake van overtreding van Artikel 3.10 lid 1b van de Wet natuurbescherming. Overtreding is te voorkomen door het bosje langs de Boven Slinge buiten de invloedssfeer en bedrijvigheid van het te realiseren bedrijventerrein te houden. Dit kan door het plaatsen van bebouwing met de achterzijde richting het bosje zodat dit een barrière van geluid en licht zorgt. Aanvullend daarop dient een barrière gevormd worden door het plaatsen van een takkenril ten noorden van het bosje. Dit zorgt voor een meer natuurlijke barrière tussen het bedrijventerrein en het bosje.

Econsultancy
Doetinchem, 26 augustus 2019

## GERAADPLEEGDE BRONNEN


- Spoelstra K, van Grunsven RHA, Ramakers JJC, Ferguson KB, Raap T, Donners M, Veenendaal EM, Visser ME. 2017 Response of bats to light with different spectra: light-shy and agile bat presence is affected by white and green, but not red light. Proc. R. Soc. B 284: 20170075

- Slemmer C.C. 2019. Rapportage quickscan flora en fauna Olden Goorweg 2-4 te Winterswijk. Versie D1. Rapportnummer 2548.003. Doetinchem.

## Verklarende woordenlijst

**Activiteitenplan**

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

**Externe werking**

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/EHS hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/ EHS, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

**Expert Judgement**

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

**Foerageerhabitat**

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

**Foerageren**

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

**Functioneel leefgebied**

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

**Gunstige staat van instandhouding**

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

**Habitat**

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

**Kraamverblijfplaats**

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kun oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

**Landschappelijk inpassingsplan**

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

**Landhabitat**

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

**Mitigerende maatregelen**

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

**Omgevingscheck**

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

**Ontheffing**

De Wet natuurbescherming is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

**Paarverblijfplaats**

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

**Populatie**

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

**Rode Lijst**

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

**Significant negatief effect**

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

**Vaste rust- of verblijfplaats**

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levencyclus van een individu. Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

**Vliegroute**

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

**Winterverblijfplaats**

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

**Zomerverblijfplaats**

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.

