Meddoseweg 40

Inhoudsopgave

Toelichting **3**

Hoofdstuk 1 Inleiding **3**

Hoofdstuk 2 Plangebied **4**
2.1 Huidige situatie 4
2.2 Nieuwe situatie 5
2.3 Geldend bestemmingsplan 6

Hoofdstuk 3 Beleidskader **8**
3.1 Gemeentelijk beleid 8

Hoofdstuk 4 Milieuaspecten en omgevingswaarden **9**
4.1 Luchtkwaliteit 9
4.2 Bedrijven en milieuzonering 9
4.3 Externe veiligheid 9
4.4 Geur 10
4.5 Geluid 10
4.6 Bodem 11
4.7 Water 13
4.8 Ecologie 15
4.9 Cultuurhistorie en archeologie 15
4.10 Parkeren 16

Hoofdstuk 5 Economische uitvoerbaarheid **17**

Hoofdstuk 6 Resultaten terinzagelegging **18**

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek **19**

Bijlage 2 Bodemonderzoek **53**

Bijlage 3 Archeologisch onderzoek **134**

Toelichting

Deze toelichting bevat de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning en de daaraan ten grondslag liggende overwegingen. De toelichting maakt deel uit van de omgevingsvergunning.

Hoofdstuk 1 Inleiding

Op 21 juni 2017 heeft initiatiefnemer een aanvraag omgevingsvergunning ingediend voor de bouw van een tweede bedrijfswoning en een nieuwe receptie ten behoeve van het recreatiepark Sevink Molen. Het perceel is kadastraal bekend bij gemeente Winterswijk als sectie S, nummer 491. De receptie en bedrijfswoning zijn gelegen buiten het bestaande bouwvlak. Het verzoek is daarmee in strijd met het geldende bestemmingsplan "Integrale herziening buitengebied Winterswijk 2011". Het college is bereid de strijdigheid met het bestemmingsplan weg te nemen door toepassing van een procedure ex artikel 2.1, eerste lid sub c / art. 2.12, eerste lid sub a, onder 3º Wabo, het vroegere projectbesluit.

Op 27 november 2014 heeft de gemeenteraad een categorie van gevallen als bedoeld in artikel 6.5 lid 3 Besluit omgevingsrecht aangewezen, het verzoek is hiermee in overeenstemming (de zogenaamde verklaring van geen bedenkingen).

Als onderdeel van de procedure dient een goede ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld. Hierin is een beleidsmatige en ruimtelijk-stedenbouwkundige afweging verwoord. Voorliggende toelichting voorziet hierin, dat wil zeggen dat de ruimtelijke onderbouwing ingaat op de tweede bedrijfswoning en de receptie. In hoofdstuk 2 wordt het plangebied, de situatie en het plan beschreven. Hoofdstuk 3 en 4 bevatten respectievelijk de toets aan het beleidskader en, voorzover van toepassing, de toets op milieuaspecten en omgevingswaarden. In hoofdstuk 5 en 6 zijn respectievelijk de economische uitvoerbaarheid en de resultaten van de procedure opgenomen.

Hoofdstuk 2 Plangebied

2.1 Huidige situatie

De locatie Sevink Molen is gelegen in het buitengebied van Winterswijk-Meddo. Het perceel bestaat uit een verblijfsrecreatiegebied met camping en bijbehorende faciliteiten. Daarnaast zijn er twee bedrijfswoningen en een groepsaccommodatie aanwezig waarvan een bedrijfswoning wordt bewoond door grootmoeder. Aan de zuidzijde van het plangebied is het Hilgelomeer gelegen. Aan de noord, oost en westzijde zijn agrarische percelen gelegen. De camping bestaat uit een oppervlakte van ongeveer 7,2 ha en bevat o.a. een receptie/winkeltje, serrerestaurant met snackbar en overdekt speelparadijs. De campingplaatsen variëren van jaarplaatsen, tentplaatsen en chalets/stacaravan plekken. Tevens zijn er recreatiewoningen aanwezig. Onderstaande afbeelding geeft een luchtfoto van de huidige situatie weer.



Ligging plangebied



Huidige situatie vogelvlucht

2.2 Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie wordt een bedrijfswoning en een receptie aan de noordzijde van het plangebied gerealiseerd. De woning van grootmoeder wordt onder het mantelzorgbeleid gebracht. In de nieuwe situatie betekent dit dat in totaal twee bedrijfswoningen en één mantelzorgwoning aanwezig zullen zijn. De tweede bedrijfswoning en de receptie buiten het bouwvlak worden toegestaan. Wanneer de mantelzorgsituatie beeindigd is bewoning van de woning van grootmoeder niet meer mogelijk.



Gewijzigde situatie plattegrond

2.3 Geldend bestemmingsplan

Het geldend bestemmingsplan is het plan 'Verblijfsrecreatieterreinen'. Het plangebied heeft de enkelbestemmingen 'Recreatie - Sevink Mölle' en 'Groen'. Het gebied bevat daarnaast de dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologische verwachting 3', 'Waarde - Archeologische verwachting 1' en de gebiedsaanduidingen 'Vrijwaringszone - molenbiotoop sevink mölle', 'Waardevol - Landschap'. Binnen het geldend bestemmingsplan is er geen afwijking- of wijzigingsbevoegdheid opgenomen waarmee het mogelijk is om de bedrijfswoning en receptie toe te staan. Een buitenplanse afwijkingsprocedure wordt daarom gevolgd, zoals bedoeld in artikel 2.12 lid 1, sub a onder 3 van de Wabo. Onderstaande afbeelding geeft een weergave van het gebied.



Plangebied Sevink Molen - Meddoseweg 40

Voorgenomen plan past niet in het geldend bestemmingsplan. Er is geen wijzigings- of afwijkingsbevoegdheid die de voorgenomen plannen doorgang laten vinden. Grondslag om de afwijking te verlenen ligt in het geldend beleid. Hierdoor kan middels een buitenplanse afwijking (het vroegere projectbesluit) een tweede bedrijfswoning met receptie worden toegestaan.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Gemeentelijk beleid

Nota verblijfsrecreatie

De beleidsmatige basis voor een tweede bedrijfswoning ligt in de Nota Verblijfsrecreatie. In die nota staat dat een tweede bedrijfswoning kan worden toegestaan mits de bedrijfsmatige noodzaak daarvan objectief kan worden aangetoond. Deze beleidslijn sluit aan bij het beleid dat door de gemeente Winterswijk wordt gevoerd voor tweede bedrijfswoningen bij agrarische bedrijven.

De gemeente Winterswijk heeft in 2010 uitvoering gegeven aan de beleidslijn uit de Nota Verblijfsrecreatie door op camping het Wieskamp een tweede bedrijfswoning toe te staan. Zowel het Wieskamp als Sevink Molen zijn bedrijfsmatige geëxploiteerde verblijfsrecreatieterreinen en in die zin vergelijkbaar. Sinds de vaststelling van het plan voor camping Het Wieskamp in 2010 is er geen nieuwe beleidslijn ontwikkeld voor het toestaan van tweede bedrijfswoningen op verblijfsrecreatieterreinen. De aanwezigheid van een tweede bedrijfswoning is niet ongebruikelijk in Winterswijk. Ook op de volgende 'recreatie' bedrijven zijn twee bedrijfswoningen aanwezig volgens de toelichting op het bestemmingsplan Verblijfsrecreatieterreinen (2013): 't Hilgelomeer, Nieuw Beusink, het Rommelgebergte, Ten Hagen.

Er is sprake van een consistente beleidslijn, de aanwezigheid van meer dan één bedrijfswoning op een verblijfsrecreatieterrein is niet uitzonderlijk. Als uitwerking van het begrip 'objectieve bedrijfsmatige noodzaak' zijn de volgende voorwaarden gesteld:

- De noodzaak voor de gelijktijdige aanwezigheid van twee bedrijfshoofden moet worden aangetoond, waarbij er een relatie is met de omvang van het bedrijf als het gaat om het aantal mensen dat er overnacht; Initiatiefnemers hebben een bedrijfsplan aangeleverd waarin de noodzaak van gelijktijdige aanwezigheid van twee bedrijfshoofden is aangetoond. Het bedrijfsplan is te vinden in bijlage 1 bij deze ruimtelijke onderbouwing.
- De bedrijfswoning moet in ruimtelijk opzicht onlosmakelijk deel uitmaken van het verblijfsrecreatieterrein (om te voorkomen dat er op den duur een burgerwoning ontstaat); om te voorkomen dat een burgerwoning ontstaat is van belang dat bewoners van de tweede bedrijfswoning kunnen aantonen dat zij een duurzame arbeidsrelatie met de bedrijfsactiviteiten van het bedrijf hebben. Met een duurzame arbeidsrelatie wordt bedoelt dat men een zodanige relatie met de bedrijfsactiviteiten moet kunnen aantonen waarmee in normaal levensonderhoud kan worden voorzien. De tweede bedrijfswoning is voor dochter en schoonzoon, bedoeling is dat zij het recreatiebedrijf Sevink Molen gaan overnemen.
- Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan de beeldkwaliteit en de landschappelijke inpassing; Een beleidsplan en stappenplan geeft inzicht in hoe de camping op den duur wordt ontwikkeld en ingericht.

Verklaring van geen bedenkingen

Om het plan te kunnen vergunnen is voorliggende afwijking van het geldende bestemmingsplan (zie paragraaf 2.3) noodzakelijk. Procedureel dient de gemeenteraad een verklaring van geen bedenkingen (vgb) af te geven. Op 27 november 2014 heeft de gemeenteraad een lijst vastgesteld met categorieën van gevallen waarin vooraf geen vgb gevraagd hoeft te worden aan de raad. Er is toen besloten om “projecten die in overeenstemming zijn met een door de raad vastgesteld ruimtelijk kader zoals een beleidsnota, stedenbouwkundige visie, structuurvisie, gebiedsvisie, masterplan of projectplan” aan te wijzen als categorie.

Hoofdstuk 4 Milieuaspecten en omgevingswaarden

Het bevoegd gezag heeft in principe beleidsvrijheid om wel of niet mee te werken aan een aanvraag voor het buitenplans afwijken van bestemmingsplannen. Een zorgvuldige belangenafweging op basis van de Awb (Algemene wet bestuursrecht) is benodigd om te toetsen of het plan niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Hierbij dient onder andere onderzocht te worden of er geen belemmeringen zijn vanuit milieuregelgeving en of bepaalde aspecten nog nader onderzoek benodigd hebben.

4.1 Luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden. Hiermee wordt de wijziging van de Wet Milieubeheer ten aanzien van de luchtkwaliteitseisen bedoeld. De wet maakt een onderscheid in projecten die “in betekenende mate” (IBM) en “niet in betekenende mate” (NIBM) bijdragen aan verslechtering van de luchtkwaliteit. Projecten die “niet in betekenende mate” leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven volgens de Wet luchtkwaliteit niet afzonderlijk getoetst te worden op de grenswaarde(n), tenzij een dreigende overschrijding van één of meerdere grenswaarden te verwachten is. Volgens de gelijknamige AMVB ligt de grens van “niet in betekenende mate” bij 3% van de grenswaarde van een stof. De concentraties in de buitenlucht van zowel zwevende deeltjes (PM_{10}) als stikstofdioxide (NO_2) mogen met niet meer dan 3% toenemen.

Het toevoegen van één bedrijfswoning en een receptie levert niet in betekende mate bij aan de luchtkwaliteit. De locatie ligt op voldoende afstand van rijks- en provinciale wegen. Er is geen sprake van feitelijke of dreigende overschrijding van grenswaarden. Er is daarom geen aanvullend onderzoek naar de luchtkwaliteit nodig.

4.2 Bedrijven en milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering wordt verstaan het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies.

De bedrijfswoning en een receptie bevinden zich buiten de richtafstanden van omliggende bedrijven. De ontwikkeling werkt daarom op voorhand niet belemmerend voor deze bedrijven. Ook het woon- en leefklimaat ter plaatse van het onderzoeksgebied is hierbij niet in het geding. Andersom bevinden zich binnen de richtafstand van de aangevraagde activiteiten geen woningen, anders dan woningen die onderdeel zijn van het bedrijf. Die woningen vormen daarom geen belemmering voor de ontwikkeling. Ook het woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen is hierbij niet in het geding.

4.3 Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het verminderen en beheren van risico's van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen in inrichtingen en tijdens het transport ervan. Op basis van de criteria zoals onder andere gesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden bedrijven en activiteiten geselecteerd die een risico van zware ongevallen met zich mee (kunnen) brengen. Daarbij gaat het vooral om de grote chemische bedrijven, maar ook om kleinere bedrijven als LPG-tankstations en opslagen van bestrijdingsmiddelen. Daarnaast zijn (hoofd)transportassen voor gevaarlijke stoffen, zoals buisleidingen, spoor-, auto-, en waterwegen, ook als potentiële gevarenbron aangemerkt.

In het kader van goede ruimtelijke ordening is inzichtelijk gemaakt of er risicofactoren in of in de nabijheid van het plangebied liggen. De voorgenomen ontwikkeling vindt plaats op voldoende afstand van:

- bedrijven die werken met gevaarlijke stoffen;
- wegen waarop vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;

- ondergrondse buisleidingen waarin vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

De risicocontouren van opslag, gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen vormen geen belemmering voor de aangevraagde ontwikkeling. Ook het woon- en leefklimaat is hierbij niet in het geding. Voor de planologische procedure levert dit dus geen problemen op.

4.4 Geur

De wet Geurhinder en Veehouderij (Wgv) dient als toetsingskader voor de geurhinder. De Wgv bevat grenswaarden en afstanden voor geurbelasting vanwege dierenverblijven van veehouderijen en stelt één landsdekkend beoordelingskader met een indeling in categorieën. Voor diercategorieën waarvan de geuremissie per dier is vastgesteld, wordt deze uitgedrukt in een ten hoogste toegestane geurbelasting op een geurgevoelig object. Voor de andere diercategorieën is die waarde een wettelijke vastgestelde afstand die ten minste moet worden aangehouden.

Op grond van de Wgv dient voor diercategorieën waarvoor per dier geen geuremissie is vastgesteld (bijvoorbeeld melkkoeien en paarden) en een geurgevoelig object de volgende afstanden aangehouden te worden:

- ten minste 100 m indien het geurgevoelige object binnen de bebouwde kom is gelegen, en
- ten minste 50 m indien het geurgevoelige object buiten de bebouwde kom is gelegen.

Voor diercategorieën waarvoor in de Wgv een geuremissie per dier is vastgesteld geldt dat, binnen een concentratiegebied, de geurbelasting op geurgevoelige objecten binnen de bebouwde kom niet meer dan 3 odour units per kubieke meter lucht mag bedragen. Voor geurgevoelige objecten binnen een concentratiegebied en buiten de bebouwde kom de geurbelasting niet meer bedragen dan 14 odour units per kubieke meter lucht. De definitie van een geurgevoelig object luidt: gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt. De voorgenomen ontwikkeling vindt plaats op voldoende afstand van omliggende veehouderijen. De ontwikkeling werkt niet belemmerend voor die bedrijven. Ook het woon-en leefklimaat op de locatie zelf is hierbij niet in het geding.

De voorgenomen ontwikkeling vindt plaats op voldoende afstand van omliggende veehouderijen. De ontwikkeling werkt niet belemmerend voor die bedrijven. Ook het woon-en leefklimaat op de locatie zelf is hierbij niet in het geding.

4.5 Geluid

De Wet geluidhinder (Wgh) stelt eisen ten aanzien van de geluidsbelasting van geluidsgevoelige functies. De Wgh geeft aan dat een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij het voorbereiden van een bestemmingsplan of omgevingsvergunning, indien het een geluidgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron of indien het plan een nieuwe geluidsbron mogelijk maakt. De Wgh is niet van toepassing op wegen die liggen binnen een woonerf en voor 30 km/u-wegen, omdat er geen zones gelden. Deze wegen veroorzaken meestal geen geluidsbelastingen boven de voorkeurswaarde.

Een deel van de ontwikkeling (bedrijfswoning) is geluidgevoelig en valt daarmee onder de Wet geluidhinder. Gezien de ligging van de Meddoseweg ten opzichte van de woning kan er niet zondermeer van worden uitgegaan dat op de gevel van de woning wordt voldaan aan de grenswaarde van 48dB uit de Wet geluidhinder. Nader akoestisch onderzoek is daarom uitgevoerd om de geluidsbelasting van de Meddoseweg op de woning te bepalen.

Geluidsonderzoek
In opdracht van Recreatiepark Sevink Molen te Winterswijk-Meddo is door Adviesbureau van der Boom op 13 april 2017, projectummer 17-077, een Akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting door wegverkeer op een woningbouwlocatie van de tweede bedrijfswoning. De ontwikkeling ligt buiten de bebouwde kom van Winterswijk op circa 54 meter uit de as van de Meddoseweg binnen de geluidzone van deze weg. De woning ligt

op korte afstand van de Hilgeloweg, dit is een doodlopende weg die verboden is voor gemotoriseerd verkeer. De Hilgeloweg is akoestisch niet relevant. De geluidbelasting door de Meddoseweg bedraagt ten hoogste 46 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op de gevels van de woning daarmee niet overschreden.

De geluidbelasting voldoet in alle rekenpunten aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer. Er hoeft voor de woning geen hogere waarde te worden aangevraagd. De benodigde geluidwering bedraagt 20 dB, dit is de minimumwaarde uit het Bouwbesluit. Er hoeven geen aanvullende geluidwerende voorzieningen te worden getroffen om aan de eis te voldoen.

4.6 Bodem

De bodemkwaliteit ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling (receptie, bedrijfswoning en toiletgebouw) is niet eerder met bodemonderzoek vastgesteld. Uit de bodeminventarisatie komt geen informatie naar voren op grond waarvan ter plaatse van de ontwikkeling bodemverontreiniging wordt verwacht. Omdat de tweede bedrijfswoning een zogenaamde verblijfsruimte betreft, dient bij de aanvraag van een omgevingsvergunning bouw – op grond van de Woningwet/Bouwverordening – wèl een bodemonderzoek te worden aangeleverd.

Bodemonderzoek en beoordeling

Ter plaatse van camping Camping Sevink Mölle aan de Meddoseweg 40 in Meddo is een Bodemonderzoek uitgevoerd door Rouwmaat op 2 oktober 2017, projectnummer MT-17466. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bouw van een tweede bedrijfswoning en receptie. De Omgevingsdienst Achterhoek is gevraagd het onderzoek te beoordelen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is actueel en de rapportage is volledig. Het onderzoek en de rapportage voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen. Met het onderzoek is geen noemenswaardige verontreiniging vastgesteld. Het uitvoeren van nader bodemonderzoek is niet nodig. Geconcludeerd wordt dat de bodemkwaliteit op de onderzochte locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Aan de procedure hoeven geen bodemspecifieke voorschriften te worden verbonden. De beoordeling met controleaspecten is op hiernavolgende pagina's weergegeven. De beoordeling is gebaseerd op de aangeleverde informatie en beschikbare kennis op het moment dat het advies is opgemaakt. Wijzigingen in informatie of kennis kunnen ertoe leiden dat de beoordeling niet meer adequaat is of komt te vervallen.

Vooronderzoek en hypothesestelling/onderzoeksstrategie (NEN5740/NEN5725)

Verwijzing naar NEN5725? : ja

Afbakening vooronderzoeksgebied : akkoord

Beschikbare informatie opgevraagd / ingezien : ja

Terreininspectie uitgevoerd : ja

Interpretatie / uitwerking : voldoende

Gekozen onderzoeksopzet : NEN5740-ONV

Gaat de ODA akkoord met de gekozen opzet? : ja

Motivering:

Het vooronderzoek is van voldoende kwaliteit. Het adviesbureau heeft een juiste

onderzoekshypothese gesteld en een juiste onderzoeksstrategie gekozen. Binnen de locatie lijken in het verleden geen bodembedreigende activiteiten te hebben plaatsgevonden. De genoemde ondergrondse tank ligt ver buiten de locatie voor de nieuwe bedrijfswoning.

Asbestverdenking (NEN5707/NEN5897, inclusief bijlage E vooronderzoek)

Is sprake van een hoge asbestverdenking? : nee

Zijn sloopmeldingen/asbestinventarisaties geraadpleegd? : n.v.t.

Is sprake van verdacht asbesthoudend materiaal : nee
(verweerde/gebroken bouwmateriaal of objecten)
Is sprake van puinverharding of puinhoudende grond? : nee
Is het puin asbestverdacht : n.v.t.
(hoeveelheid/type/ouderdom/certificering)
Voldoet het vooronderzoek aan NEN5707/NEN5897? : ja
Interpretatie / uitwerking : voldoende
Gekozen onderzoeksopzet : geen asbestonderzoek
Gaat de ODA akkoord met de gekozen opzet? : ja

Motivering:
De bodem ter plaatse is niet asbestverdacht. Het uitvoeren van asbestonderzoek is daarom niet nodig.

Uitvoering veldonderzoek
Aantal boringen en peilbuizen : akkoord
Diepte boringen en peilbuizen : akkoord
Plaatsing boringen en peilbuizen : akkoord
Filterdiepte : freatisch
Wachttijd peilbuis (1 week) : akkoord
Herbemonstering grondwater : n.v.t.
Bemonstering met steekbus : n.v.t.
Olie-op-water methode toegepast : n.v.t.
Positie en diepte proefsleuven/-gaten : n.v.t.

Motivering:
Het veldwerk is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol en hiervoor geldende richtlijnen.

Uitvoering chemisch onderzoek
Aantal (meng)monsters : akkoord
Geanalyseerde bodemlagen : akkoord
Samenstelling mengmonsters : akkoord
Uitgevoerde uitsplitsing : n.v.t.
Gekozen stoffenpakket : akkoord
Per monster analyse van L en/of H : akkoord

Motivering:
Het chemisch onderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol en hiervoor geldende richtlijnen.

Toetsing en interpretatie onderzoeksresultaten
Toetsing Wet bodembescherming : akkoord
Toetsing Besluit bodemkwaliteit : akkoord
Bodemtypecorrectie : akkoord

Samenvatting Grond : alle stoffen < AW2000

Samenvatting Grondwater : Ba, Cu, Ni > S

Samenvatting Asbest : niet verdacht en visueel geen asbestverdacht materiaal

Interpretatie / Advies : voldoende

Overige aanbevelingen

In algemene zin worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Wanneer tijdens graafwerkzaamheden op de locatie onverwacht zintuiglijke afwijkingen worden waargenomen, dient het werk direct gestaakt te worden en de gemeente te worden geïnformeerd;
- Wanneer grond of bouwstoffen worden ontgraven is het niet zondermeer toegestaan om deze elders weer toe te passen. Voor de toepassing van grond en bouwstoffen gelden de regels uit het Besluit bodemkwaliteit. De resultaten van dit onderzoek kunnen wel een indicatie geven van de hergebruiksmogelijkheden;
- Wanneer grondwater wordt onttrokken en geloosd, behoort vooraf toestemming te worden gegeven door het betreffende bevoegd gezag

Conclusie

De toetsing van de analyseresultaten is op een juiste manier uitgevoerd. Omdat in de grond géén van de stoffen de AW2000 overschrijdt, is een toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit niet relevant. Het adviesbureau heeft de onderzoeksresultaten op een juiste manier geverifieerd en geïnterpreteerd. Het advies is afgestemd op de onderzoeksvraag. In de grond zijn géén verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater is slecht sprake van lichte verhogingen met metalen. Er is geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De gehalten voldoen aan de functienorm. De bodem op de onderzochte locatie is - vanuit milieuhygiënisch opzicht - geschikt voor het beoogde gebruik. Aan de procedure hoeven geen bodemspecifieke voorschriften te worden verbonden.

4.7 Water

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:

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

Voor het taakgebied Veiligheid water \s bescherming tegen hoog water op de rivieren het speerpunt. Het functioneren van de primaire en regionale waterkeringen staat hierbij centraal. Het taakgebied Voldoende water \s gericht op het voorkomen van afwenteling door het hanteren van de drietrapsstrategie "Vasthouden-Bergen-Afvoeren". Voor Schoon water \s 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 voorde 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 watertoetsproces 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.

Het plan betreft het toestaan van een 2e bedrijfswoning en een receptiegebouw op recreatiepark Sevink Molen aan de Meddoseweg 40. De toename van verhard oppervlak bedraagt ca. 350 m2. Hieronder worden eerst de relevante waterhuishoudkundige aspecten onderscheiden. Vervolgens worden voor de relevante aspecten de specifieke doelen en maatstaven 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 1m^3/uur?	Nee	2
	2. Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ?	Nee. Nee	1
	3. Ligt in of nabij het plangebied een RWZI of rioolgemaal van het waterschap?		1
Wateroverlast (oppervlakte-water)	1. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 2500m^2?	Nee	2 1
	2. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 500m^2?	Nee	1 1
	3. Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?	N.v.t. Nee	
	4. In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?		
Oppervlakte-waterkwaliteit	1. Wordt vanuit het plangebied (hemel)water op oppervlaktewater geloosd?	Nee	1
Grondwater-overlast	1. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?	Ja	1 1
	2. Is in het plangebied sprake van kwel?	Nee	1
	3. Beoogt het plan dempen van perceelsloten of andere wateren?	Nee	1
	4. Beoogt het plan aanleg van drainage?	Nee	
Grondwater-kwaliteit	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?	Nee	1 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	
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?	Nee	2
	3. Bevindt het plangebied zich in beschermingszones voor natte natuur?	Nee	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?	Nee	1

Riolering en afvalwaterketen
Het recreatiepark heeft een eigen rioleringsstelsel waarmee huishoudelijk afvalwater wordt ingezameld. Het systeem loost (deels via een eigen pompunit) op het gemeentelijk drukrioleringssysteem (G119 en P615). Afvalwater van de nieuwe bedrijfsgebouwen en de woning moet op het eigen rioleringssysteem van het park worden aangesloten. De capaciteit van het gemeentelijk drukrioleringsstelsel is voldoende voor de afvoer van het

afvalwater.

Wateroverlast (oppervlaktewater)

Hemelwater mag niet worden aangesloten op het drukrioleringssysteem. Verharde oppervlak (van dak en terrein) moet binnen het perceel geïnfiltreerd worden of worden geborgen in een retentievoorziening. Dat kan bijvoorbeeld in een vijver of een zaksloot.

Oppervlaktewater kwaliteit

Een eventuele overloop van een berging mag maximaal met landelijke afvoer lozen op een sloot of watergang.

Inrichting en beheer

Bij de inrichting, het bouwen en het beheer dienen zo min mogelijk vervuilende stoffen aan het bodem- en oppervlaktewatersysteem te worden toegevoegd. Hierbij verdient het materiaalgebruik speciale aandacht: uitloogbare of uitspoelbare bouwmaterialen moeten worden vermeden om bodemen watervervuiling te voorkomen.

4.8 Ecologie

Het huidige gebruik biedt ruimte voor foerageergebied van beschermde zoogdieren en nestgelegenheid aan beschermde vogels en boombewonende zoogdieren als eekhoorn en vleermuízen. Indien bomen worden gekapt of (semi-)permanente gebouwen worden geplaatst, waarbij iets anders dan gazon verloren gaat, dient een ecologische quickscan te worden uitgevoerd om te bepalen of er beschermde ecologische waarden verstoord (kunnen) worden. Voor de tweede bedrijfswoning en receptie worden geen bomen gekapt of ecologische waarden aangetast. De realisatie van de twee gebouwen vindt plaats op een grasveld dat in gebruik is als gazon.

4.9 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

Cultuurhistorie kan worden gedefinieerd als: "Sporen, objecten en patronen/structuren die zichtbaar of niet zichtbaar, onderdeel uitmaken van onze leefomgeving en een beeld geven van een historische situatie en ontwikkeling" (Nota Belvedère, 1999). Cultuurhistorische waarden zijn daarom verbonden aan landschappelijke kwaliteiten, archeologie en bouwkundige monumenten.

Het terrein is aan veel veranderingen onderhevig geweest, waardoor het oorspronkelijke landschap ter plaatse eigenlijk niet meer herkenbaar is. Van oudsher is het een afwisselend gebied, met bosjes in een oud hoevenlandschap, grenzend aan jong ontginningenlandschap. Met de huidige inrichting kan goed worden aangesloten bij het oude hoevenlandschap, door het behouden en het aanplanten van bosjes, houtwallen en struweelhagen tussen en op de kampeervelden.

In verband met een plan voor de ontwikkeling van een recreatiepark bij 't Hilgelo met de naam Praedium Winterswijk is in 2009 voor de omgeving van Sevink Molen een cultuurhistorisch bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek uitgevoerd. In dit plan is een richtlijn aangegeven voor de inrichting van het gebied, deze kan nog meer worden uitgewerkt in een gedetailleerder inrichtingsplan, waarin ook de groenelementen worden aangegeven. De realisatie van een tweede bedrijfswoning en een receptie zijn hierin meegenomen. Het aspect cultuurhistorie vormt daarin geen belemmering.

Archeologie

De archeologische verwachting van het plangebied is deels middelmatig en deels hoog. Het gebied van de Sevink Mölle en de zone er om heen (straal 50 m) heeft een zeer hoge archeologische verwachting. De zone waar de tweede bedrijfswoning en receptie worden gebouwd betreffen een archeologische verwachting van 3. Voor het bouwen van een bouwwerk groter dan 100 m2 dient een rapport te worden overlegt, waarin de archeologische

waarden van de gronden waarop de aanvraag betrekking heeft in voldoende mate is vastgesteld.

Aangezien de realisatie van de tweede bedrijfswoning en de receptie meer van 100 m2 betreffen is voor de Meddoseweg 40 een Archeologisch onderzoek uitgevoerd door RAAP. Zie hiervoor RAAP-notitie 5837. In opdracht van Recreatiepark Sevink Molen heeft RAAP in februari 2017 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande bouw van een bedrijfswoning op het recreatiepark Sevink Molen te Meddo in de gemeente Winterswijk. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

Op basis van het bureauonderzoek werden vindplaatsen met een vondststrooiing en grondsporen verwacht. De aan te treffen vondsten kunnen onder meer bestaan uit vuursteen, keramiek, metaal en glas. Indien onverbrand, worden geen organische materialen verwacht. De sporen kunnen bestaan uit resten van huizen, bijgebouwen, (water)putten, kuilen, greppels. Tijdens het veldonderzoek zijn vijf boringen verricht. In het plangebied bleek als natuurlijke ondergrond dekzand aanwezig dat door diepploegen in recente tijd diep verstoord bleek. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen derhalve geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.10 Parkeren

De tweede bedrijfswoning en receptie hebben geen negatieve gevolgen voor de parkeergelegenheid. Parkeren wordt opgelost op eigen terrein, waarmee geen extra parkeerdruk wordt uitgeoefend op de openbare ruimte. Voor parkeren op de rest van het terrein is voldoende ruimte.

Hoofdstuk 5 Economische uitvoerbaarheid

Indien de omgevingsvergunning voorziet in de uitvoering van werken door de gemeente moet de financieel-economische uitvoerbaarheid hiervan worden aangetoond. In dit geval betreft het een particulier initiatief, waardoor de gemeente geen kosten maakt voor de uitvoering van werken. De kosten voor de planologische procedure worden gedragen door de initiatiefnemer en zijn daarmee anderszins verzekerd. Met de initiatiefnemer is een planschadeovereenkomst afgesloten.

Hoofdstuk 6 Resultaten terinzagelegging

Een ontwerp van de omgevingsvergunning is conform de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht zes weken ter inzage gelegd. In deze periode zijn ..... zienswijzen ontvangen.

bijlagen toelichting

Bijlage 1 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

Geluidbelasting wegverkeer op 2de bedrijfswoning Sevink Molen te Winterswijk-Meddo

Versie 13 april 2017

opdrachtnummer
17-077

datum
13 april 2017

opdrachtgever
Recreatiepark
Sevink Molen
Meddoseweg 40
7104 AA Winterswijk-
Meddo

auteur
Ad Postma

INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE I
SAMENVATTING 1
1 INLEIDING 2
2 WETTELIJK KADER 3
2.1 Wet Geluidhinder 3
2.2 Omvang geluidzone 3
2.3 Grenswaarden en hogere waarden 4
2.4 Wet RO en 30 km/u-wegen 4
2.5 Geluidbeleid gemeente Winterswijk 4
2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 5
3 WEGVERKEER 6
3.1 Verkeerscijfers 6
3.2 Rekenmodel 6
3.3 Resultaten 7
4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING 8
4.1 Toetsing en hogere waarden wegverkeer 8
4.2 Eis geluidwering 8
BIJLAGEN

onderwerp
geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
17-077

bestand
17-077r1.docx

bladzijde
paginai

datum
13 april 2017

SAMENVATTING

In opdracht van Recreatiepark Sevink Molen te Winterswijk-Meddo is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een woningbouwlocatie voor een 2de bedrijfswoning.

De ontwikkeling ligt buiten de bebouwde kom van Winterswijk op ca 54 meter uit de as van de Meddoseweg binnen de geluidzone van deze weg. De woning ligt op korte afstand van de Hilgeloweg, dit is een doodlopende weg die verboden is voor gemotoriseerd verkeer. De Hilgeloweg is akoestisch niet relevant.

De geluidbelasting door de Meddoseweg bedraagt ten hoogste 46 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op de gevels van de woning niet overschreden.

De geluidbelasting voldoet in alle rekenpunten aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer. Er hoeft voor de woning geen hogere waarde te worden aangevraagd.

De benodigde geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt 20 dB, dit is de minimumwaarde uit het Bouwbesluit. Er hoeven geen aanvullende geluidwerende voorzieningen te worden getroffen om aan de eis te voldoen.

onderwerp
geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
17-077

bestand
17-077r1.docx

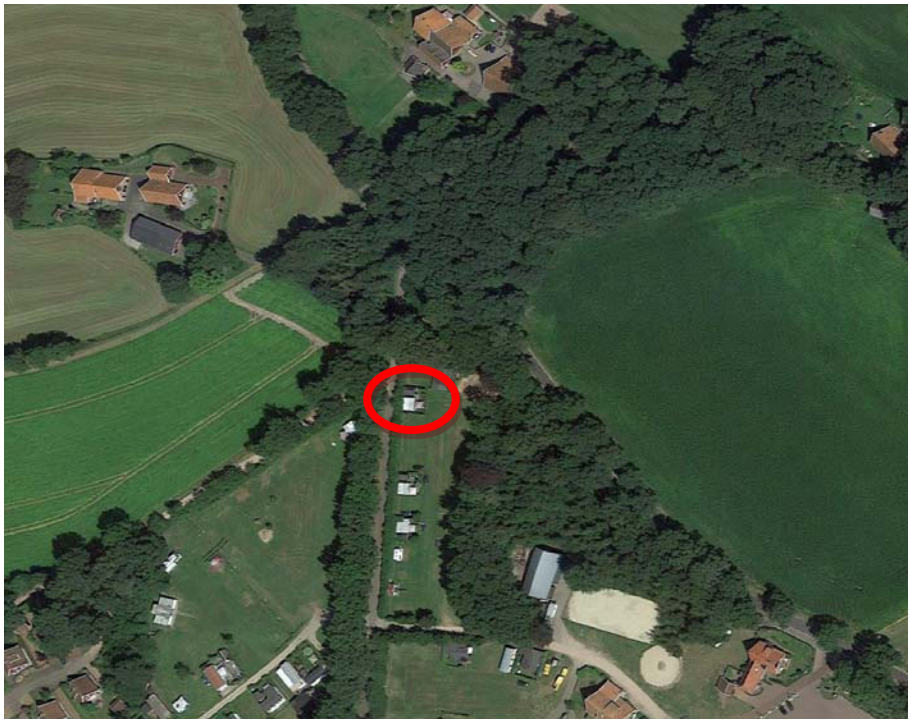
bladzijde
pagina1

datum
13 april 2017

1 INLEIDING

In opdracht van Recreatiepark Sevink Molen te Winterswijk-Meddo is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een woningbouwlocatie voor een 2de bedrijfswoning.

De ontwikkeling ligt buiten de bebouwde kom van Winterswijk op ca 54 meter uit de as van de Meddoseweg binnen de geluidzone van deze weg. De woning ligt op korte afstand van de Hilgeloweg, dit is een doodlopende weg die verboden is voor gemotoriseerd verkeer.



Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 en 2 in bijlage II.

2 WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader voor het berekenen en beoordelen van de geluidbelasting door wegverkeer wordt in grote lijnen bepaald door de Wet Geluidhinder (Wgh), de Wet Ruimtelijke ordening (Wro) en het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

2.1 Wet Geluidhinder

Er ligt langs wegen, spoorwegen en industrieterreinen veelal een planologisch aandachtsgebied, de geluidzone. Binnen deze zone biedt de Wet Geluidhinder (Wgh) in een aantal gevallen bescherming tegen verkeerslawaai aan geluidgevoelige bestemmingen. Er ligt geen geluidzone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woonerf.

2.2 Omvang geluidzone

Wegen

De breedte van de geluidzone is omschreven in Wgh art 74 en is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving, te weten stedelijk of buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom. De zone langs een auto(snel)weg is echter altijd buitenstedelijk gebied, ongeacht of deze zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Tabel II.1 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

TABEL II.1: Breedte van de geluidzone vanaf de as van de weg (Wgh art 74)

Aantal rijstroken	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Wegverkeer

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten is beschreven in de Wet Geluidhinder en in het Besluit Geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting bedraagt 48 dB op de gevels van de woning t.g.v. een weg (Wgh art 82) en eveneens 48 dB op andere geluidgevoelige gebouwen (Bgh art 3.1).

Het bevoegd gezag kan van dit beschermingsniveau afwijken door voor woningen een hogere waarde vast te stellen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Wgh art 83), zoals gegeven in tabel II.2.

TABEL II.2: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs wegen (Wgh art 83)

Gebouw	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
Woning	63 dB	53 dB
Agrarische woning	63 dB	58 dB
Vervangende nieuwbouw	68 dB	58 dB / 63 dB[1]

1 63 dB langs auto(snel)wegen binnen de bebouwde kom

De maximale ontheffingswaarden voor overige geluidgevoelige objecten bedragen (Bgh art 3.2) 53 dB buiten de bebouwde kom en 63 dB binnen de bebouwde kom. Voor geluidgevoelige terreinen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 48 dB te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a).

2.4 Wet RO en 30 km/u-wegen

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting door wegverkeer op deze wegen wordt dan ook formeel niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang zijn bij de beoordeling of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”.

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” kan het hanteren van grenswaarden worden aangesloten bij het hierboven omschreven toetsingskader van de Wgh en het geluidbeleid van de gemeente.

2.5 Geluidbeleid gemeente Winterswijk

Het geluidbeleid van de gemeente Winterswijk is omschreven in de “Evaluatie en herziening geluidbeleid Winterswijk 2016” (vastgesteld op 25

februari 2016). Hierin zijn onder meer de criteria opgenomen voor het verlenen van hogere waarden.

2.6 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

De geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen wordt bepaald volgens de voorschriften uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De rekenmethoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

De geluidbelasting door wegverkeer en railverkeer wordt berekend in hoofdstuk 3 en 4.

3 WEGVERKEER

3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie.

De weg- en verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel III.1. Voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is uitgegaan van de verkeerscijfers voor 2027. Deze zijn berekend uit tellingen van de gemeente voor de Meddoseweg. Uitgegaan is van tellingen van de aansluitende Waliënsestraat, omdat de verkeersintensiteit op dit telpunt ten zuiden van de locatie veel hoger is dan de verkeersintensiteit op het telpunt ten noorden van de locatie (Meddoseweg nabij Meddo). Er is gerekend met een autonome groei van de verkeersintensiteit van 1,0 % tussen het teljaar 2016 en het prognosejaar 2027.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens

	Wegvak
Omschrijving	Meddoseweg
- etmaalintensiteit 2016 (tellingen Waliënsestraat)	3756
- etmaalintensiteit jaar 2027	4190
- daguurintensiteit [%]	6,8
- avonduurintensiteit [%]	3,4
- nachtuurintensiteit [%]	0,65
- perc. lichte mvt dag/avond/nacht [%]	92,6
- perc. middelzware mvt dag/avond/nacht [%]	4,2
- perc. zware mvt dag/avond/nacht [%]	3,2
- rijsnelheid [km/uur]	60
- type wegdek	DAB
- verkeerregelinstallatie binnen 150 m	nee
- obstakel binnen 100 meter	nee

De Hilgeloweg is een doodlopende weg die verboden is voor gemotoriseerd verkeer. Deze wordt alleen gebruikt door aanwonenden en gebruikers van de recreatiewoningen. Deze weg is akoestisch niet relevant.

3.2 Rekenmodel

De op de geplande ontwikkeling invallende geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.

3.3 Resultaten

Tabel III.2 geeft voor de Meddoseweg een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2027, na aftrek van 5 dB ex. art. 110-g Wgh. Voor de invoergegevens en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

TABEL III.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv Meddoseweg na aftrek van 5 dB

Punt/positie	gevel	Waarneemhoogte	
		1,5 m	4,5 m
01	Oostgevel	44	46
02	Noordgevel	41	45
03	Zuidgevel	39	41
04	Westgevel	38	40

De geluidbelasting door de Meddoseweg ligt in alle rekenpunten beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Tabel III.3 geeft voor alle wegen samen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2027, zonder aftrek ex. art. 110-g Wgh. Voor de invoergegevens en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv Meddoseweg zonder aftrek

Punt/positie	gevel	Waarneemhoogte	
		1,5 m	4,5 m
01	Oostgevel	49	51
02	Noordgevel	46	50
03	Zuidgevel	44	46
04	Westgevel	43	44

4 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

4.1 Toetsing en hogere waarden wegverkeer

De geluidbelasting door de Meddoseweg bedraagt ten hoogste 46 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op de gevels van de woning niet overschreden.

De geluidbelasting voldoet in alle rekenpunten aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer. Er hoeft voor de woning geen hogere waarde te worden aangevraagd.

4.2 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k}$. De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

De geluidbelasting op de woning voldoet aan de voorkeursgrenswaarden. De benodigde geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 20 dB, dit is de minimumwaarde uit het Bouwbesluit. Er hoeven geen aanvullende geluidwerende voorzieningen te worden getroffen om aan de eis te voldoen.

A.D. Postma.
.

Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

17-077

Tekening nr	versiedatum
1	12-04-2017

datum

13 april 2017

opdrachtgever

Recreatiepark
Sevink Molen
Meddoseweg 40
7104 AA Winterswijk-
Meddo

auteur

Ad Postma

	tekening 1 schaal 1:- project-nummer : 17-077 versie : 12 april 2017	2de bedrijfswoning	N

Situatie overzicht



Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel

en rekenresultaten wegverkeer

opdrachtnummer

17-077

datum

13 april 2017

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	12-04-2017

opdrachtgever

Recreatiepark
Sevink Molen
Meddoseweg 40
7104 AA Winterswijk-
Meddo

auteur

Ad Postma

Figuur 1 Bijlage II 12-04-2017
rekenmodel wegverkeer



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V4.21

Weg
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
0 m
20 m
schaal = 1 : 500
4190,00
01
02
03
04
246660
246520
246480
446360
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model], Geomilieu V4.21

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Meddoseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel	1,50	43,7	40,7	33,5	44,0
01_B	oostgevel	4,50	45,4	42,3	35,2	45,7
02_A	noordgevel	1,50	40,3	37,3	30,1	40,6
02_B	noordgevel	4,50	44,6	41,6	34,5	45,0
03_A	zuidgevel	1,50	39,1	36,1	28,9	39,4
03_B	zuidgevel	4,50	40,5	37,5	30,4	40,9
04_A	westgevel	1,50	37,9	34,9	27,7	38,3
04_B	westgevel	4,50	39,2	36,2	29,0	39,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oostgevel	1,50	48,7	45,7	38,5	49,0
01_B	oostgevel	4,50	50,4	47,3	40,2	50,7
02_A	noordgevel	1,50	45,3	42,3	35,1	45,6
02_B	noordgevel	4,50	49,6	46,6	39,5	50,0
03_A	zuidgevel	1,50	44,1	41,1	33,9	44,4
03_B	zuidgevel	4,50	45,5	42,5	35,4	45,9
04_A	westgevel	1,50	42,9	39,9	32,7	43,3
04_B	westgevel	4,50	44,2	41,2	34,0	44,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00
	hard bodemvlak	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
1	nieuwe bedrijfswoning	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 8k
1	0,80
	0,80
	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	3,00	<-->	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.	8k
		0,80
		0,80
		0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 8k
	0,80
	0,80
	0,80
	0,80
	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
01	Meddoseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
01	60	60	60	--	60	60	60	--	4190,00	6,80	3,40	0,65	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
01	92,60	92,60	92,60	--	4,20	4,20	4,20	--	3,20	3,20	3,20	--	--	--	--	--	263,84	131,92	25,22

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
01	--	11,97	5,98	1,14	--	9,12	4,56	0,87	--	80,28	88,37	94,46	100,36	106,44	102,87

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
01	96,08	86,06	77,27	85,36	91,45	97,35	103,43	99,86	93,07	83,05	70,08	78,17	84,26	90,16

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	96,24	92,67	85,88	75,87	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 2 Bodemonderzoek

Verkennend bodemonderzoek

Meddoseweg 40 te Winterswijk-Meddo







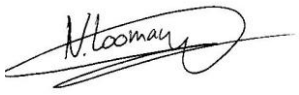




Samen werken aan duurzaamheid

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv
Postbus 74 Den Sliem 93
7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo
TEL. 0544-474040 FAX. 0544-474049

TITELBLAD

Projectnaam	Meddoseweg 40 te Winterswijk-Meddo
Projectnummer	MT-17466
Opdrachtgever	Camping Sevink Molen
Adres	Meddoseweg 40
Postcode en plaats	7104 AA te Winterswijk- Meddo
Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	2 oktober 2017
Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. N. Looman
Paraaf	
Autorisatie	Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3
1.1 Achtergrond 3
1.2 Kwaliteit 3
1.3 Betrouwbaarheid 3
1.4 Onafhankelijkheid 3
1.5 Leeswijzer 3
2. VOORONDERZOEK 4
2.1 Geraadpleegde bronnen 4
2.2 Omschrijving onderzoekslocatie 4
2.3 Historie 5
2.4 Asbest 6
2.5 Voorgaande onderzoeken 7
2.6 Geohydrologie 7
2.7 Locatie inspectie 7
2.8 Conclusie vooronderzoek 7
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET 8
3.1 Hypothese 8
3.2 Onderzoeksopzet 8
4. RESULTATEN 9
4.1 Uitvoering veldwerk 9
4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses 9
4.3 Interpretatie analyseresultaten 10
5. CONCLUSIE 11
5.1 Algemeen 11
5.2 Conclusie en aanbevelingen 11

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen

1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van Camping Sevink Molen heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Meddoseweg 40 te Winterswijk-Meddo (gemeente Winterswijk).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium ALcontrol te Hoogvliet.

1.3 Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5740 (*NEN5740:2009/A1:2016 nl 'Bodem-Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - onderzoek naar de Milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5725 (*NEN 5725:2009 nl 'Bodem-Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende medewerkers, de heer A. Ellmann (veldwerk) en de heer T. Huls (watermonstername).

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 9 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek

2.2 Omschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Meddoseweg 40 te Winterswijk-Meddo (gemeente Winterswijk). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Winterswijk, sectie S, nummer 491. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 750 m^2. In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Winterswijk-Meddo. De locatie maakt onderdeel uit van recreatiepark Sevink Molen. De onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek in gebruik als grasland/kampeerplaats. Men is voornemens hier een receptie en een bedrijfswoning te realiseren.



Figuur 1: Overzichtsfoto

2.3 Historie

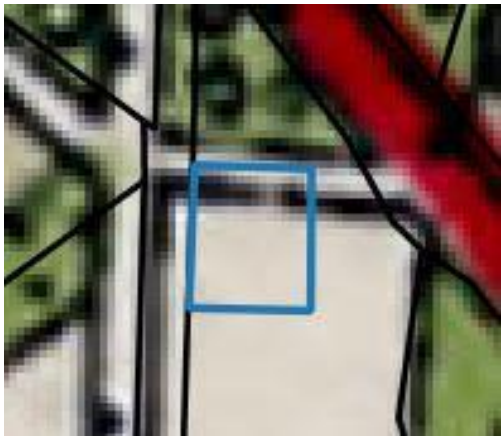
Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Het is bekend dat er op het perceel een ondergrondse tank aanwezig is geweest. Deze is in het verleden verwijderd en het is het bekend dat er een restverontreiniging aanwezig is. De locatie van de voormalige tank ligt echter meer dan 200 meter van de huidige onderzoekslocatie en zal derhalve verder niet in dit onderzoek worden opgenomen. In hoofdstuk 2.5 wordt meer ingegaan op de verontreinigingssituatie ter plekke van de voormalige tank.

Informatie van de website topotijdreis.nl

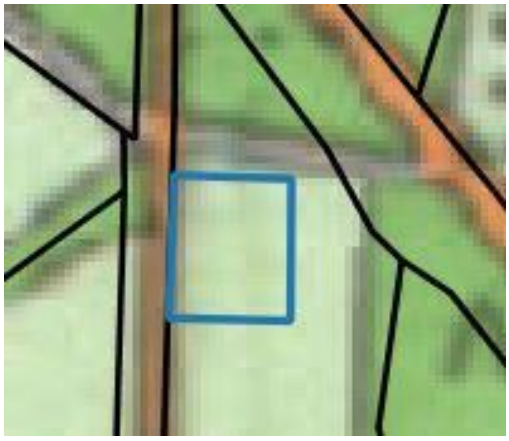
Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie in het verleden altijd in gebruik is geweest ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. De onderzoekslocatie is nimmer bebouwd geweest.



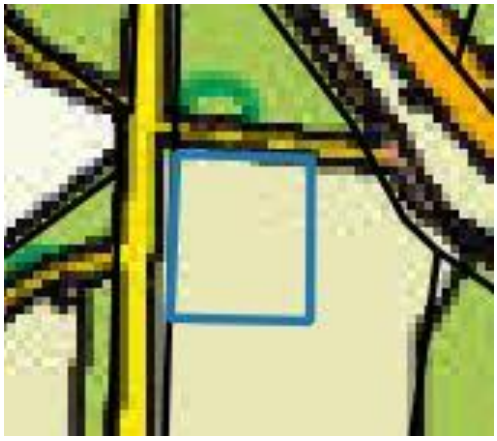
Figuur 2: Historische kaart (1940)



Figuur 3: Historische kaart (1965)



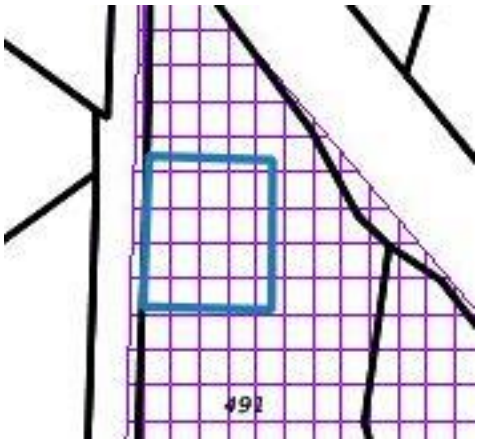
Figuur 4: Historische kaart (1900)



Figuur 5: Historische kaart (2016)

Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er historische activiteiten van het perceel bekend zijn. Dit betreft de ondergrondse tank welke elders op het terrein aanwezig was. Verder zijn er geen verdachte activiteiten bekend.

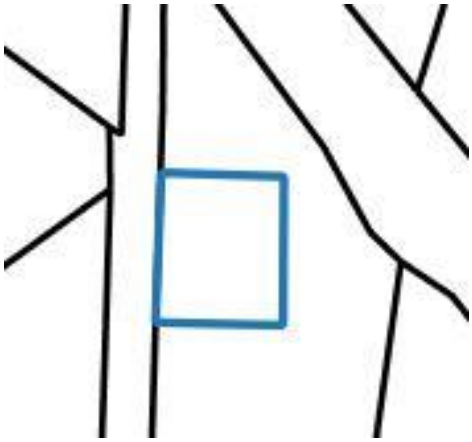


Figuur 6: Weergave bodemloket.nl

2.4 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. Volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland heeft de locatie geen verwachtingskans op het voorkomen van asbest. Tijdens de visuele inspectie zijn eveneens geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

Derhalve is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



Figuur 7: Weergave asbestkansenkaart

2.5 Voorgaande onderzoeken

In juni 1998 heeft er een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden ter plaatse van een voormalige ondergrondse brandstoftank. Dit onderzoek is uitgevoerd door Oranjewoud en gerapporteerd onder kenmerk 15068-84477. De tank is in 1993 ontgraven en afgevoerd. Hierbij zijn destijds geen verontreinigingen geconstateerd. Uit een schrijven van de gemeente Winterswijk blijkt dat de verwijdering van de tank niet op de juiste wijze is uitgevoerd en derhalve aanvullend nog een bodemonderzoek uitgevoerd moest worden. De tank was gelegen nabij de voormalige bakkerij en het betrof een 3.000 liter tank. Bij dit onderzoek is een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. In de afperkende boringen is geen olie aangetroffen. Derhalve werd geconcludeerd dat er een sterke verontreiniging aanwezig is, maar dat deze beperkt van omvang is. Gezien de afstand van de voormalige tank tot de huidige onderzoekslocatie (ca. 200 m), wordt niet verwacht dat deze invloed heeft op de bodemkwaliteit in het onderhavige onderzoek.

Ten behoeve van de bouw van een overdekte speelplaats is in maart 2008 een verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. Dit is gerapporteerd onder projectnummer MT-28114. Ook dit onderzoek is op ca. 200 m afstand (zuidelijk) van de onderzoekslocatie uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK en minerale olie. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte chroom aangetroffen.

2.6 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 30,5 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 29 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1,5 m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.7 Locatie inspectie

Het terrein is onverhard en niet opgehoogd. Bij de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen leiden tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie welke op basis van het vooronderzoek wordt voorgesteld..

2.8 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek kan worden verondersteld dat de locatie onverdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
4 tot ± 0,5 m-mv 1 tot ± 2,0 m-mv	1	2 AS3000-pakket grond	1 AS3000-pakket grondwater

AS3000-pakket grond:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40))(volgens AS3010)

AS3000-pakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 19 september 2017 en op 26 september 2017 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtgrijs, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,50 - 2,50	1,50	7,7	140	137

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.

4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM01	01 (0,10 - 0,60) + 02 (0,00 - 0,50) + 03 (0,00 - 0,50) + 04 (0,00 - 0,50) + 05 (0,00 - 0,50) + 06 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,60	AS3000-pakket grond
MM02	01 (0,70 - 1,20) + 02 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,20	AS3000-pakket grond
Grondwatermonster(s)			
01		1,50 - 2,50	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:
MM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.
MM02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,00 - 0,60	-	-	-	AW
MM02	0,50 - 1,20	-	-	-	AW
Grondwatermonster(s)					
01	1,50 - 2,50	Nikkel Koper Barium	-	-	N.v.t.

Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:	Betekenis van de afkortingen BBK:
S = streefwaarde	AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde
AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)	Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen)
T = tussenwaarde (matig verontreinigd)	Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie)
I = interventieaarde (sterk verontreinigd)	NT= niet toepasbaar
- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens	

Toelichting:

In de grond(meng)monsters is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Het is bekend dat in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Camping Sevink Molen heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Meddoseweg 40 te Winterswijk-Meddo (gemeente Winterswijk). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bouwvergunning.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

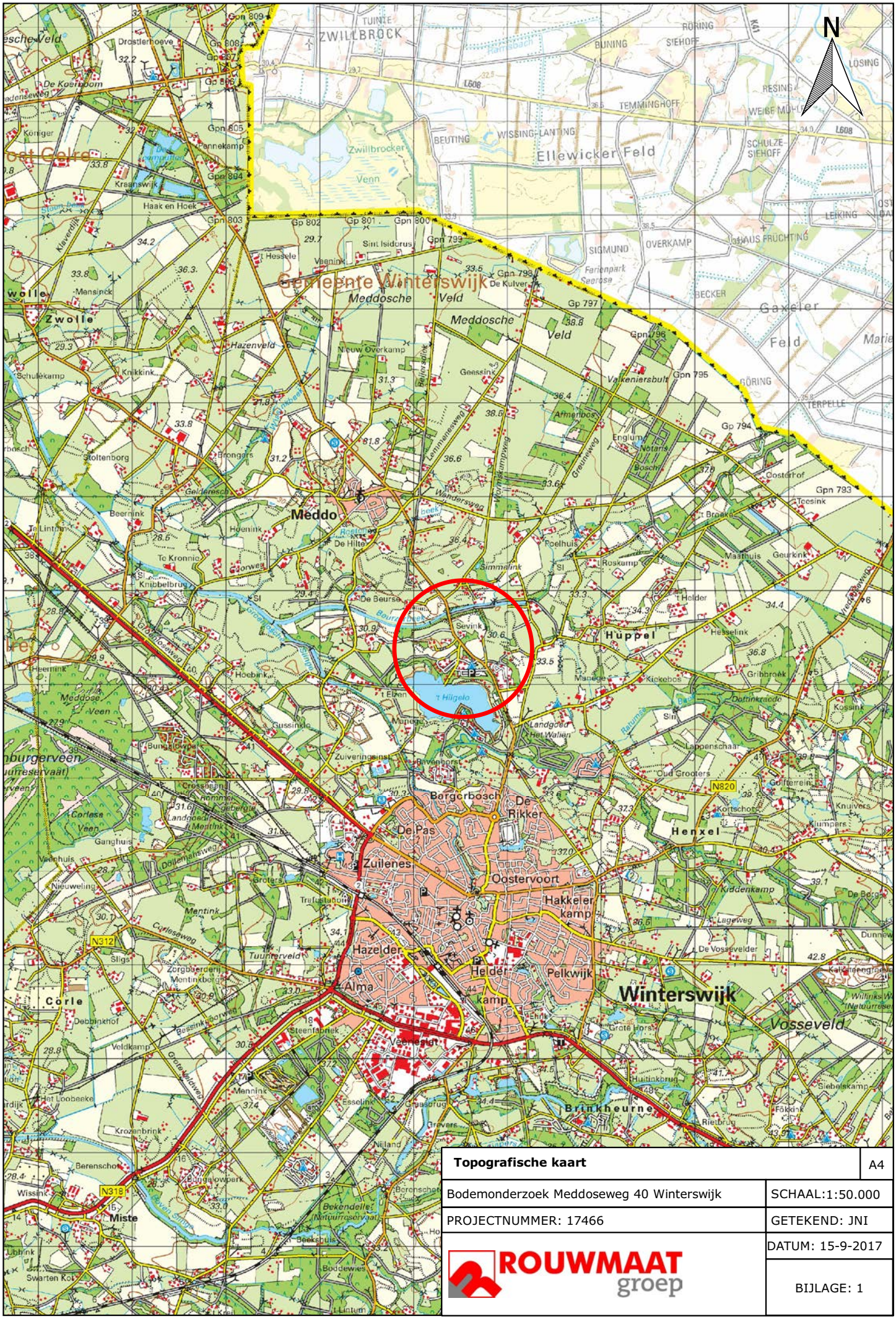
- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- De hypothese “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt grotendeels aangenomen.

Opmerking

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

BIJLAGE 1

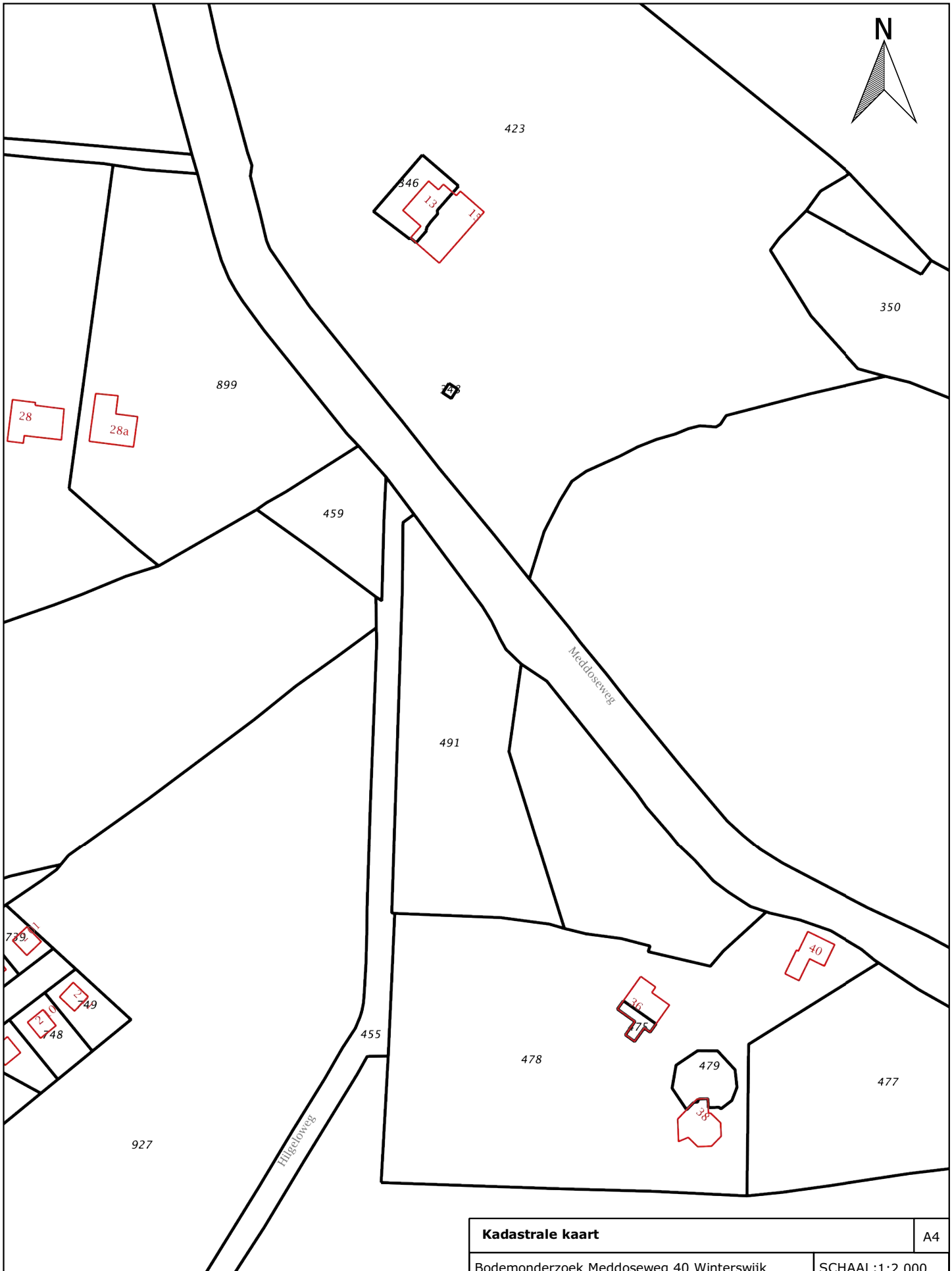
TOPOGRAFISCHE KAART



Topografische kaart	A4
Bodemonderzoek Meddoseweg 40 Winterswijk	SCHAAL:1:50.000
PROJECTNUMMER: 17466	GETEKEND: JNI
ROUWMAAT groep	DATUM: 15-9-2017
	BIJLAGE: 1

BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART

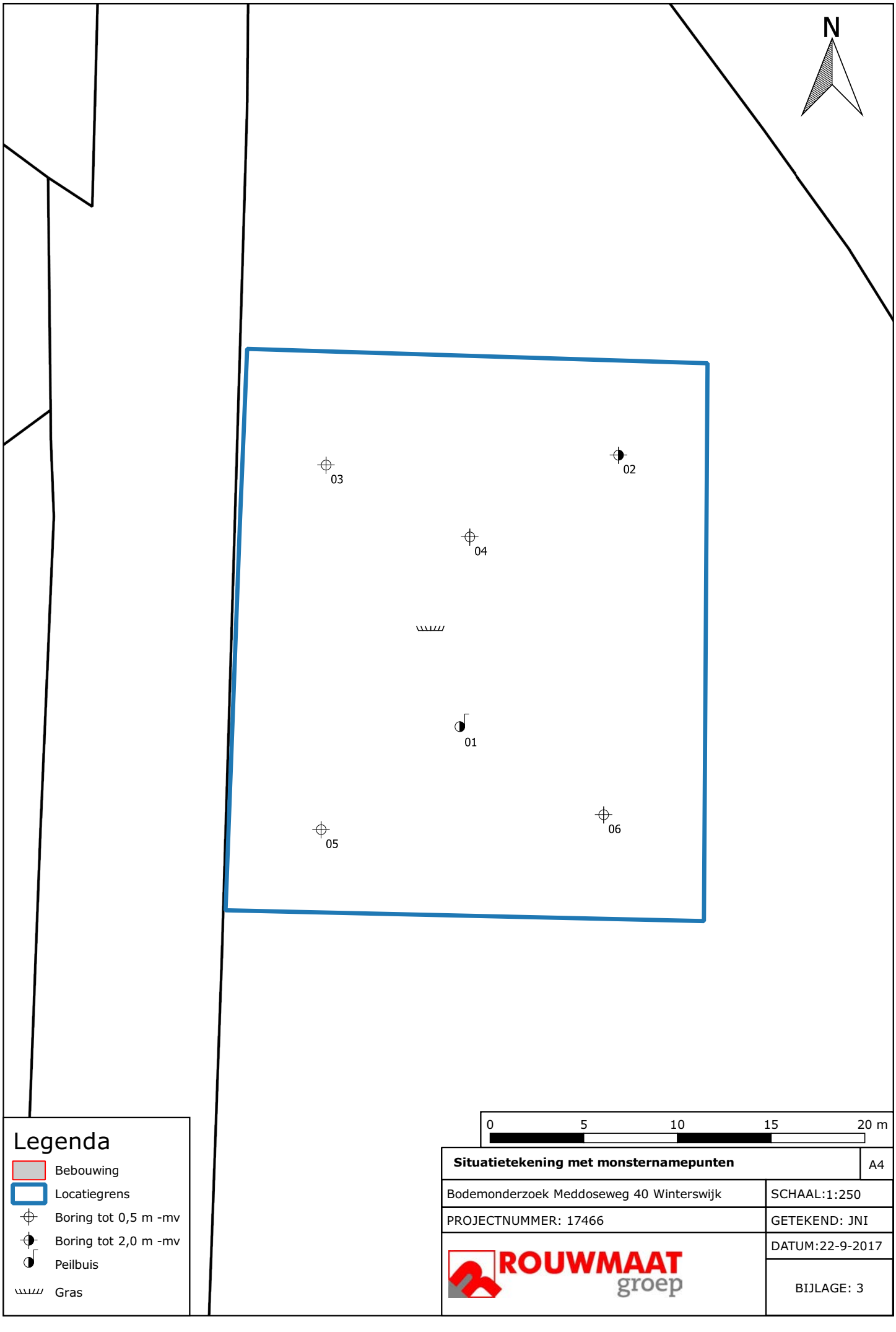


Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Winterswijk
Sectie:	S
Perceel:	491

Kadastrale kaart	A4
Bodemonderzoek Meddoseweg 40 Winterswijk	SCHAAL:1:2.000
PROJECTNUMMER: 17466	GETEKEND: JNI
ROUWMAAT groep	DATUM: 15-9-2017
	BIJLAGE: 2

BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Situatietekening met monsternamepunten	A4
Bodemonderzoek Meddoseweg 40 Winterswijk	SCHAAL:1:250
PROJECTNUMMER: 17466	GETEKEND: JNI
ROUWMAAT groep	DATUM:22-9-2017
	BIJLAGE: 3

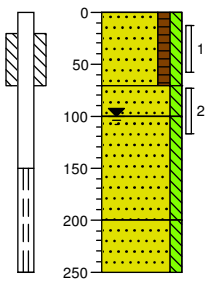
BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 01

Datum: 19-09-2017

GWS: 100



0 gras

Zand, zeer fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

-70

-100 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, licht bruinbeige, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, licht bruinbeige, Zuigerboor

-200

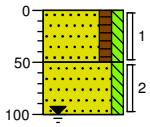
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor

-250

Boring: 02

Datum: 19-09-2017

GWS: 100



0 gras

Zand, zeer fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

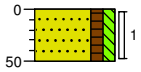
-50

Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, licht bruinbeige, Edelmanboor

-100

Boring: 03

Datum: 19-09-2017



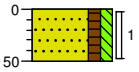
0 gras

Zand, zeer fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 04

Datum: 19-09-2017



0 gras

Zand, zeer fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Projectcode: 17466
Projectnaam: Meddoseweg 40 Winterswijk

Boring: 05

Datum: 19-09-2017



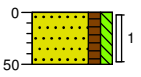
0 gras

Zand, zeer fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 06

Datum: 19-09-2017



0 gras

Zand, zeer fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Projectcode: 17466
Projectnaam: Meddoseweg 40 Winterswijk

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
N. Looman
Den Sliem 93
7141 JG GROENLO

Uw projectnaam	: Meddoseweg 40 Winterswijk
Uw projectnummer	: 17466
ALcontrol rapportnummer	: 12622321, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: BCE213V6

Rotterdam, 26-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17466. 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.

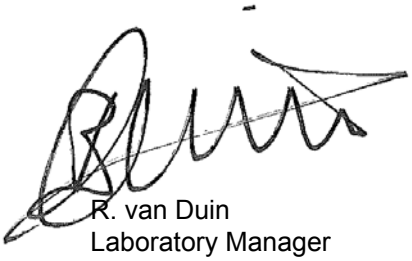
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

ALcontrol Laboratories

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
N. Looman

Analyserapport

Projectnaam	Meddoseweg 40 Winterswijk	Orderdatum	20-09-2017
Projectnummer	17466	Startdatum	20-09-2017
Rapportnummer	12622321 - 1	Rapportagedatum	26-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (1), 02 (1), 03 (1), 04 (1), 05 (1), 06 (1)
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (2), 02 (2)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	84.6	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	2.8
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20 [1)]	<20 [1)]
cadmium	mg/kgds	S	0.26 [1)]	<0.2 [1)]
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 [1)]	<1.5 [1)]
koper	mg/kgds	S	9.0 [1)]	<5 [1)]
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	18 [1)]	<10 [1)]
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 [1)]	<0.5 [1)]
nikkel	mg/kgds	S	<3 [1)]	3.2 [1)]
zink	mg/kgds	S	34 [1)]	<20 [1)]
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.191 [2)]	0.07 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	4.9 [2)]
MINERALE OLIE				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
N. Looman

Analyserapport

Projectnaam	Meddoseweg 40 Winterswijk	Orderdatum	20-09-2017
Projectnummer	17466	Startdatum	20-09-2017
Rapportnummer	12622321 - 1	Rapportagedatum	26-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (1), 02 (1), 03 (1), 04 (1), 05 (1), 06 (1)
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (2), 02 (2)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
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 zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

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

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
N. Looman

Analyserapport

Projectnaam	Meddoseweg 40 Winterswijk	Orderdatum	20-09-2017
Projectnummer	17466	Startdatum	20-09-2017
Rapportnummer	12622321 - 1	Rapportagedatum	26-09-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

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

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
N. Looman

Analyserapport

Projectnaam	Meddoseweg 40 Winterswijk	Orderdatum	20-09-2017
Projectnummer	17466	Startdatum	20-09-2017
Rapportnummer	12622321 - 1	Rapportagedatum	26-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
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) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6199476	19-09-2017	19-09-2017	ALC201
001	Y6199942	19-09-2017	19-09-2017	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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
N. Looman

Analyserapport

Projectnaam	Meddoseweg 40 Winterswijk	Orderdatum	20-09-2017
Projectnummer	17466	Startdatum	20-09-2017
Rapportnummer	12622321 - 1	Rapportagedatum	26-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6199492	19-09-2017	19-09-2017	ALC201
001	Y6199477	19-09-2017	19-09-2017	ALC201
001	Y6199484	19-09-2017	19-09-2017	ALC201
001	Y6199482	19-09-2017	19-09-2017	ALC201
002	Y6199504	19-09-2017	19-09-2017	ALC201
002	Y6199489	19-09-2017	19-09-2017	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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
N. Looman
Den Sliem 93
7141 JG GROENLO

Uw projectnaam	: Meddoseweg 40 Winterswijk
Uw projectnummer	: 17466
ALcontrol rapportnummer	: 12627586, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: UWP1469B

Rotterdam, 02-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17466. 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 uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Analyserapport

Projectnaam	Meddoseweg 40 Winterswijk	Orderdatum	27-09-2017
Projectnummer	17466	Startdatum	27-09-2017
Rapportnummer	12627586 - 1	Rapportagedatum	02-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (01-1-1)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	130 [1)]
cadmium	µg/l	S	<0.20 [1)]
kobalt	µg/l	S	15 [1)]
koper	µg/l	S	30 [1)]
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0 [1)]
molybdeen	µg/l	S	<2 [1)]
nikkel	µg/l	S	36 [1)]
zink	µg/l	S	34 [1)]
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [2)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [2)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [2)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
N. Looman

Analyserapport

Projectnaam	Meddoseweg 40 Winterswijk	Orderdatum	27-09-2017
Projectnummer	17466	Startdatum	27-09-2017
Rapportnummer	12627586 - 1	Rapportagedatum	02-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (01-1-1)

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
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	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

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

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
N. Looman

Analyserapport

Projectnaam	Meddoseweg 40 Winterswijk	Orderdatum	27-09-2017
Projectnummer	17466	Startdatum	27-09-2017
Rapportnummer	12627586 - 1	Rapportagedatum	02-10-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

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

ALcontrol Laboratories

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
N. Looman

Analyserapport

Projectnaam	Meddoseweg 40 Winterswijk	Orderdatum	27-09-2017
Projectnummer	17466	Startdatum	27-09-2017
Rapportnummer	12627586 - 1	Rapportagedatum	02-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	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
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1628505	27-09-2017	26-09-2017	ALC204
001	G6404567	27-09-2017	26-09-2017	ALC236
001	G6404566	27-09-2017	26-09-2017	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 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BIJLAGE 7

TOETSINGSTABELLEN

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Grond
Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW)
In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term “Achtergrondwaarden” gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek “Achtergrondwaarden 2000” (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(AW+I))
Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(AW+I); gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico’s voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater
Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)
De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I))
Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico’s voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

[1)] *S* *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Toetsingstabel Wet Bodembescherming

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01-1-1[1]	
METALEN		
barium	130	*
cadmium	<0.20	
kobalt	15	
koper	30	*
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	<2	
nikkel	36	*
zink	34	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	[a]
styreen	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0.02	[a]
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	[a]
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	[a]
dichloormethaan	<0.2	[a]
1,1-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	[a]
tetrachloormethaan	<0.1	[a]
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	[a]
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	[a]
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	[a]
tribroommethaan	<0.2	
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

[1] *12627586-001 01-1-1 01 (01-1-1)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode		MM01[1]			MM02[2]		
Bodemtype[bt)]		1			2		
		or	*br*		*or*	*br*	
droge stof	(gew.-%)	84.6	--	--	88.9	--	--
gewicht artefacten	(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten	(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)		3.3	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)		3.1	--	--	2.8	--	--
METALEN							
barium[+]		<20	47.7		<20	49.3	
cadmium		0.26	0.416		<0.2	0.238	
kobalt		<1.5	3.29		<1.5	3.39	
koper		9.0	17.2		<5	7.05	
kwik		0.05	0.0699		<0.05	0.0496	
lood		18	27.1		<10	10.9	
molybdeen		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel		<3	5.61		3.2	8.75	
zink		34	74.1		<20	31.9	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen		<0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen		<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen		0.03	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen		0.02	--	--	<0.01	--	--
chryseen		0.02	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen		0.02	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen		0.02	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen		0.03	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen		0.03	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		0.191	0.191		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52	(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101	(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118	(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138	(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153	(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180	(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)		4.9	14.8		4.9	24.5	[a]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12		<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22		<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30		<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40		<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40		<20	42.4		<20	70	

Monstercode en monstertraject

[1] *12622321-001 MM01 01 (1), 02 (1), 03 (1), 04 (1), 05 (1), 06 (1)*

[2] *12622321-002 MM02 01 (2), 02 (2)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 3.1% humus 3.3%
2: lutum 2.8% humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

[1)] *S* *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Toetsingstabel Besluit Bodemkwaliteit

Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	84.6	**84.6**		88.9	**88.9**	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	**3.3**		<0.5	**0.5**	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	**3.1**		2.8	**2.8**	
METALEN							
barium^{+}	mg/kg	<20	**47.7**	--	<20	**49.3**	--
cadmium	mg/kg	0.26	**0.416**	<=AW	<0.2	**0.238**	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.29**	<=AW	<1.5	**3.39**	<=AW
koper	mg/kg	9.0	**17.2**	<=AW	<5	**7.05**	<=AW
kwik	mg/kg	0.05	**0.0699**	<=AW	<0.05	**0.0496**	<=AW
lood	mg/kg	18	**27.1**	<=AW	<10	**10.9**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	<0.5	**0.35**	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	**5.61**	<=AW	3.2	**8.75**	<=AW
zink	mg/kg	34	**74.1**	<=AW	<20	**31.9**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	<0.01	**0.007**	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	<0.01	**0.007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	<0.01	**0.007**	-
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	<0.01	**0.007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	<0.01	**0.007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	<0.01	**0.007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	<0.01	**0.007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	<0.01	**0.007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.191	**0.191**	<=AW	0.07	**0.07**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**2.12**	-	<1	**3.5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**2.12**	-	<1	**3.5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**2.12**	-	<1	**3.5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**2.12**	-	<1	**3.5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**2.12**	-	<1	**3.5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**2.12**	-	<1	**3.5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**2.12**	-	<1	**3.5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**14.8**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10.6**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**10.6**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**10.6**	--	<5	**17.5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**10.6**	--	<5	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**42.4**	<=AW	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12622321-001	*MM01 01 (1), 02 (1), 03 (1), 04 (1), 05 (1), 06 (1)*
12622321-002	*MM02 01 (2), 02 (2)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	Klasse B (monsterniveau)
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

BIJLAGE 8

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto

BIJLAGE 9

INFORMATIE VOORONDERZOEK

gemeente winterswijk

Correspondentie-adres:
Postbus 101, 7100 AC Winterswijk
Telefoon: 0543-545555
B.N.G. : 28.50.09.613
Telefax : 0543-545437

Aan de heer H. Helder
Meddoseweg 40
7104 AA WINTERSWIJK-MEDDO

Uw brief van :
Uw kenmerk :

Sector : Wonen en Werken
Afdeling : Milieu
Behandeld door: Kees Meinderts
Bezoekadres : Spoorstraat 45
Doorkiesnr. : (0543)545524

Ons kenmerk : 701848
Verzenddatum : 23 JUL 98
Bijlagen :

Onderwerp : Bodemverontreiniging locatie Meddoseweg 38-40, projectcode 459

Geachte heer Helder,

Onlangs hebben wij van u het rapport van een bodemonderzoek ontvangen. Het bodemonderzoek is uitgevoerd op de plaats van de in het verleden onrechtmatig verwijderde ondergrondse tank op het perceel Meddoseweg 38-40 (Verkennend bodemonderzoek, Oranjewoud. 22 juni 1998. Rapportnummer 15068-84477). Met dit onderzoek hebt u aan de verplichting tot het uitvoeren van een bodemonderzoek (conform NVN 5740) in het kader van het Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks (BOOT) voldaan.

Beoordeling van de bodemkwaliteit
Ter plaatse van één grondboring (met nummer 4) is zintuiglijk van 1.1 tot 2.5 m-maaiveld een lichte tot matige oliegeur waargenomen. Analytisch is zowel in de grond als in het grondwater een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond, respectievelijk 7700 mg/kg ds grond en 790 µg/l grondwater. Bij de uitkarteringsboringen 3, 5 en 6 is zintuiglijk geen verontreiniging in de grond waargenomen.
Op basis van de ons ter beschikking gestelde gegevens veronderstellen wij dat de omvang van de verontreiniging in grond en grondwater beperkt is en dat er geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Bovendien gaan wij ervan uit dat de verontreiniging voor 1 januari 1987 is ontstaan (1 januari 1987 is de Wet bodembescherming van kracht geworden).

Conclusies
Ten aanzien van deze bodemverontreiniging zijn wij het bevoegde gezag. Gezien de beperkte omvang van de verontreiniging bent u niet verplicht de verontreiniging geheel of gedeeltelijk te verwijderen. Wij raden u echter wel aan tenminste de zintuiglijk matig (tot sterk) verontreinigde grond te ontgraven en zorg te dragen voor een milieuhygiënisch verantwoorde verwerking elders.

Wellicht ten overvloede wijzen wij u op het volgende:
Bij een gedeeltelijke verwijdering kan schoon aanvulzand verontreinigd raken.
Indien de verontreiniging niet of niet geheel gesaneerd wordt, is het mogelijk dat u de verontreiniging in de toekomst bij werkzaamheden op uw terrein opnieuw tegenkomt. De verontreiniging kan zich in de loop van de tijd verspreiden. En tenslotte kan de verontreiniging bij eventuele

toekomstige verkoopplannen een rol spelen.
Mocht u besluiten de vastgestelde verontreiniging geheel of gedeeltelijk te verwijderen, dan adviseren wij u een evaluatierapport van de sanering te laten maken door een onafhankelijk adviesbureau, opdat de eindsituatie wordt vastgelegd. Met nadruk maken wij u er op attent dat de verontreinigde grond niet geschikt is voor hergebruik elders. Verwerking dient plaats te vinden in een daartoe gespecialiseerde inrichting.

Wij verzoeken u ons op de hoogte te houden van de stappen die u onderneemt. Graag ontvangen wij ruim van te voren een melding omtrent het aanvangstijdstip van een eventuele sanering.

Wij vertrouwen erop u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor vragen of advies kunt u contact opnemen met de heer Meinderts van de afdeling Milieu.

Hoogachtend,

Burgemeester en Wethouders van Winterswijk,
namens dezen,

het hoofd van de sector Wonen en Werken,

Mr.ing. E.R. Koers

Kopie voor:
- afd. Milieu
- Politie (T. Nieuwenhuis)
- Officier van Justitie t.a.v. de heer G. Jansen, Postbus 9013, 7200 GP Zutphen
- C.I.P. Regio Achterhoek t.a.v. de heer ing. P. Hellema Postbus 53 7000 AB Doetinchem
- Districtsbureau politie Doetinchem, t.a.v. de heer H. Beumer, Postbus 20 7000 AA Doetinchem

district oost
postbus 321
7400 ah deventer

Kelderdossier.

STRABIS : 57

001.

De heer H. Helder
Meddoseweg 40
7104 AA MEDDO

meddoseweg 38-40
Projectcode 459

uw brief van	uw kenmerk	ons kenmerk	datum
		15068-84477	22 juni 1998

onderwerp
Resultaten verkennend bodemonderzoek voormalige brandstoftank terrein Meddoseweg 40 te Meddo

Geachte heer Helder,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de locatie van de voormalige tank op het terrein Meddoseweg 40 te Meddo. Het veldwerk heeft op 10 juni jongstleden plaatsgevonden.

Aanleiding tot het verrichten van het verkennend bodemonderzoek vormen de voorschriften in de geldende regelgeving, dat nagegaan dient te worden of ter plaatse sprake is van bodemverontreiniging met brandstofcomponenten.

Situatie
Het onderzoek betreft de locatie van de verwijderde brandstoftank bij de bakkerij.
De tank met een inhoud van 3.000 liter heeft op circa 1 meter afstand van de voormalige bakkerij gelegen. De ontluchting van de tank was bevestigd aan de muur van de bakkerij. Het vulpunt was gesitueerd boven de tank.
De tank is in 1993 ontgraven. Hierbij zijn in de grond geen verontreinigingen geconstateerd.

Doelstelling
Doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of ter plaatse van de locatie van de voormalige tank sprake is van een eventuele bodemverontreiniging met brandstofcomponenten.

Hiervoor is het onderzoek uitgevoerd op basis van het protocol 'BOOT'. Aangezien lokaal in de grond zintuiglijk een verontreiniging met brandstof is aangetroffen, zijn enkele aanvullende boringen verricht om de verontreiniging in de grond op basis van zintuiglijke beoordeling af te perken.

contactpersoon: Ing. W.H. van Pijkeren tel.: 0570-679428 typ.: wp.
bijlage(n): -4- coll.:

Veldwerk en laboratoriumonderzoek
Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek zijn verricht conform de NNI-normen en richtlijnen.

Ter plaatse van de locatie van de voormalige brandstoftank zijn in totaal 6 boringen uitgevoerd tot tenminste 2,0 m -mv.
Boring 1 is geplaatst bij de voormalige ontluchting. De overige boringen zijn gesitueerd ter plaatse van de voormalige tankput.
De tankput (boringen 3 en 4) is aangevuld met humeus zand.

De opgeboorde grond is beschreven, zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van eventuele verontreinigingen en bemonsterd. Ter ondersteuning van de zintuiglijke waarnemingen is nagegaan of bij het contact van de opgeboorde grond met water een oliereactie optreedt (oliefilm op water).

Het monster van 1,5-2,0 m -mv. uit boring 4 (matige oliegeur) is aan het laboratorium van 'Pro Analyse' te Barneveld aangeboden voor onderzoek op minerale olie (GC), vluchtige aromaten en naftaleen.

Boring 4 is doorgezet tot grotere diepte en afgewerkt tot een peilbuis. Het filter is snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst.
Het grondwatermonster uit deze peilbuis is geanalyseerd op minerale olie (GC) en vluchtige aromaten.

De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn aangegeven op tekening 84477-S-1.

Resultaten veldwerk
De profielbeschrijvingen met zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 1.
Hieruit blijkt, dat de bodem bestaat uit (geroerd, zwak humeus) matig fijn zand tot 3,5 m -mv. (maximale boordiepte).

Zintuiglijk is in de grond uit boring 4 van 1,1-1,5 en van 2,2-2,5 m -mv. een lichte oliegeur waargenomen. In de grond van 1,5-2,2 m -mv. (rond grondwaterniveau) is een matige oliegeur geroken. Bij de overige boringen hier direct rondom (boringen 3, 5 en 6) en bij de overige boringen is zintuiglijk geen verontreiniging in de grond waargenomen (geen afwijkende geuren, oliereacties en/of kleuren).

Resultaten laboratoriumonderzoek
De analyseresultaten zijn vermeld in de bijlage 2 en 3. In bijlage 4 zijn de toetsingswaarden uit de 'Wet Bodembescherming' opgenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt, dat in het grondmonster van 1,5-2,0 m -mv. uit boring 4 een overschrijding van de interventiewaarde aan minerale olie is aangetoond (7.700 mg/kg d.s.).
Dit monster bevat geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en naftaleen.

In het grondwatermonster uit peilbuis 4 is eveneens een sterk verhoogd gehalte (790 µg/l) aan minerale olie aangetoond. Het monster bevat geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en naftaleen.

Conclusies
Op grond van het verkennend onderzoek kan worden geconcludeerd, dat de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de voormalige tank lokaal weliswaar sterk verontreinigd is met minerale olie, doch dat de omvang van de verontreiniging slechts beperkt is.
De verontreiniging is zintuiglijk namelijk alleen bij boring 4 in de grond waargenomen. Hier omheen (boringen 3, 5 en 6) is zintuiglijk geen verontreiniging in de grond geconstateerd.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn.

Hoogachtend,
Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.
Afdeling Bodem, Water en Milieu

Ing. M.P. de Lange
Projectleider

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring nummer	Diepte in m-mv	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in m-mv	Meng-monster	Filterdiepte in m-mv
10/001	0.00- 0.30	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, bruin		0.00- 0.30		
	0.30- 0.60	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin	Geroerde grond	0.30- 0.60		
	0.60- 1.40	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel	Roestvlekken			
	1.40- 2.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, grijsgeel		1.60- 2.10		
10/002	0.00- 1.10	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, geelbruin	Geroerde grond	0.00- 0.50		
	1.10- 2.20	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geelgrijs	Roestvlekken	1.10- 1.60 1.60- 2.10		
10/003	0.00- 1.70	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, geelbruin	Geroerde grond	1.20- 1.70		
	1.70- 2.20	ZAND (matig fijn), zwak siltig, grijsgeel		1.70- 2.20		
10/004	0.00- 0.80	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruingeel	Geroerde grond			
	0.80- 1.10	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, bruin	Geroerde grond			
	1.10- 1.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, bruin	lichte oliegeur, weinig olie op water	1.10- 1.50		
	1.50- 2.20	ZAND (matig fijn), zwak siltig, grijsgeel	matige oliegeur, olie op water	1.50- 2.00 *		1.50- 2.50 *
	2.20- 2.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, grijsgeel	lichte oliegeur, weinig olie op water	2.20- 2.50		
	2.50- 3.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geelgrijs		2.50- 3.00		
10/005	0.00- 0.70	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, geelbruin	Geroerde grond			
	0.70- 1.60	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geelgrijs				
	1.60- 2.20	ZAND (matig fijn), zwak siltig, oranjegeel	Roestvlekken	1.60- 2.10		
	2.20- 2.70	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geelgrijs				
10/006	0.00- 0.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, geelbruin	Zeer weinig puin, geroerde grond			
	0.50- 1.10	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruingeel	Geroerde grond, roestvlekken			
	1.10- 1.40	ZAND (matig fijn), zwak siltig, oranjegeel	Roestvlekken			
	1.40- 2.20	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geelgrijs		1.70- 2.20		

* : Geanalyseerde monsters
s : Steekbusmonster

Project : Verkennend onderzoek terrein Meddoseweg 40 te Meddo
Projectnummer : 84477

Bijlage : 2
Blad : 1

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding richtwaarden

Monsternummer :		10/004
Diepte (m-mv) :		1.50-2.00
ALGEMEEN		
Analysedatum		17-06-0998
Droge stof	(%)	84,8
Lutum gehalte	(% ds)	1,9
Org. stofgehalte	(% ds)	1,2
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	(mg/kg ds)	< 0,050
Ethylbenzeen	(mg/kg ds)	< 0,050
Tolueen	(mg/kg ds)	< 0,050
Xylenen	(mg/kg ds)	< 0,050
Naftaleen	(mg/kg ds)	< 0,020
Aromaten (BTEX, totaal)	(mg/kg ds)	° -
OVERIGE VERBINDINGEN		
Minerale olie (GC)	(mg/kg ds)	7700 ***
Fractie C10 - C16	(mg/kg ds)	° 3000
Fractie C16 - C22	(mg/kg ds)	° 4000
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	° 630
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	° 31
Florisil		° Florisil
Hoofdbestanddeel		° Diesel

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
*** : concentratie groter dan de interventiewaarde
° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding richtwaarden

Monsternummer :		10/004	
Diepte (m-mv) :		1.50-2.50	
ALGEMEEN			
Analysedatum		19-06-0998	
pH	(pH)	6,4	
Geleidbaarheid	(µS/cm)	200	
Stijghoogte	(m-mv)	1,6	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	(µg/l)	< 0,20	
Ethylbenzeen	(µg/l)	< 0,20	
Tolueen	(µg/l)	< 0,20	
Xylenen	(µg/l)	< 0,20	
Naftaleen	(µg/l)	< 0,20	
Aromaten (BTEX, totaal)	(µg/l)	° -	
OVERIGE VERBINDINGEN			
Minerale olie (GC)	(µg/l)	790	***
Fractie C10 - C16	(µg/l)	° 240	
Fractie C16 - C22	(µg/l)	° 420	
Fractie C22 - C30	(µg/l)	° 120	
Fractie C30 - C40	(µg/l)	° < 15	
Hoofdbestanddeel		° Onbekend	

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
*** : concentratie groter dan de interventiewaarde
° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

Project : Verkennend onderzoek terrein Meddoseweg 40 te Meddo
Projectnummer : 84477

Bijlage : 4
Blad : 1

Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grondmonsters

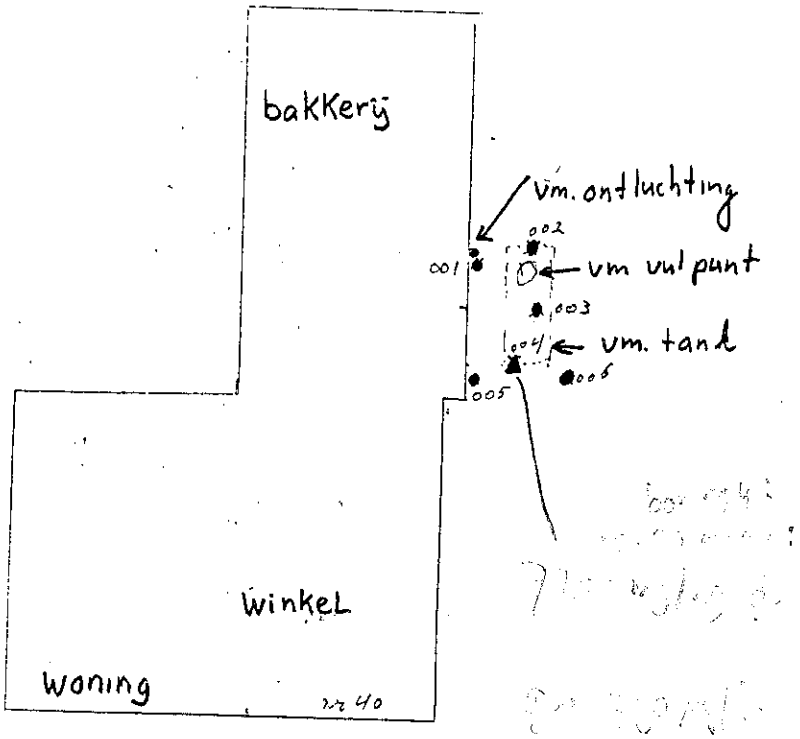
Monster	:		10/004		
Diepte (m-mv)	:		1.50-2.00		
Lutum (% ds)	:		1,9		
Organisch stof (% ds)	:		1,2		
Richtwaarde	:		S	T	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen		(mg/kg ds)	0,01 ¦	0,11	0,2
Ethylbenzeen		(mg/kg ds)	0,01 ¦	5,01	10,0
Tolueen		(mg/kg ds)	0,01 ¦	13,01	26,0
Xylenen		(mg/kg ds)	0,01 ¦	2,51	5,0
Naftaleen		(mg/kg ds)	0,20	20,10	40,00
OVERIGE VERBINDINGEN					
Minerale olie (GC)		(mg/kg ds)	10	505	1000

S : Streefwaarde
T : Tussenwaarde
I : Interventiewaarde
d : Detectielimiet
¦ : streefwaarde ligt onder de detectielimiet

Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde :		S	T	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	(µg/l)	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	(µg/l)	0,2	75,1	150
Tolueen	(µg/l)	0,2	500,1	1000
Xylenen	(µg/l)	0,2	35,1	70
Naftaleen	(µg/l)	0,1	35,1	70
OVERIGE VERBINDINGEN				
Minerale olie (GC)	(µg/l)	50	325	600

S : Streefwaarde
T : Tussenwaarde
I : Interventiewaarde
d : Detectielimiet



fietspad

meddoseweg

Verklaring

- ● 6 Boringen met nummer tot circa 2 m -mv.
- ▲ 4 Peilbuis met nummer

DE HEER H. HELDER			
Bodemonderzoek voormalige tank terrein Meddoseweg 40 te Meddo			Situatietekening met boringen en peilbuis
get. 11-6-98	gec. wp.	proj.l. M.L.	schaal: 1:200
oranjewoud		Almere Capelle a/d IJssel Deventer Heerenveen Oosterhout	blad 1 in 1 bladen
			reg. nr. 84477-S-1

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv
Postbus 74 Den Sliem 93
7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo
TEL. 0544-474040 FAX. 0544-474049

Verkennend bodemonderzoek
Meddoseweg 40
te Winterswijk

Opdrachtgever	:	Sevink Molle
Contactpersoon	:	Dhr. H Helder
Adres	:	Meddoseweg 40
Postcode & plaats	:	7140 AA Winterswijk

Rapportnummer : MT.28114



Groenlo, 10 maart 2008

Opgesteld: N. Looman	*Paraaf:*
Geautoriseerd: F.H. Broekhuijsen	*Paraaf:*

Dit document is eigenaar van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING ---- 3

2 VOORINFORMATIE ---- 4

2.1 LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE ---- 4
2.2 OMGEVINGSGEGEVENS ---- 4
2.3 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS ---- 4
2.4 VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN ---- 4
2.5 AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK ---- 4

3 VERWACHTINGSPATROON ---- 5

3.1 BODEMONDERZOEK ---- 5
3.2 ASBEST ---- 5

4 ONDERZOEKSOPZET ---- 6

4.1 ALGEMEEN ---- 6
4.2 BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE ---- 6

5 RESULTATEN ---- 7

5.1 TOETSINGSKADER ---- 7
5.2 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN ---- 7
5.3 LOCALE BODEMOPBOUW ---- 7
5.4 ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN ---- 8
5.5 METINGEN WATERMONSTERNAME ---- 8
5.6 SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES ---- 8
5.7 ANALYSERESULTATEN ---- 8
5.8 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN ---- 10

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ---- 11

6.1 ALGEMEEN ---- 11
6.2 VERWACHTINGSPATROON ---- 11
6.3 RESULTATEN ---- 11
6.4 SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN ---- 11

BIJLAGEN

BIJLAGE 1[a] Topografische kaart
BIJLAGE 1[b] Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 1[c] Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 2 Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3 Analysecertificaten grond
BIJLAGE 4 Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 5 Toetsingstabellen
BIJLAGE 6 Toegepaste normen

1 INLEIDING

In opdracht van Sevink Molle heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 20 februari 2008 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Meddoseweg 40 te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2000 m^2. Zie de tekeningen in bijlage 1 voor de ligging en voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een bestemmingsplanwijziging en mogelijke bouwdoeleinden. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NVN 5725).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031/1 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de VKB-protocollen 2001 en 2002. De grond- en/of grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een RVA-erkend laboratorium.

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 is de locatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 het verwachtingspatroon gedefinieerd omtrent de verontreinigingssituatie. Hoofdstuk 4 behandelt de onderzoeksopzet, terwijl in hoofdstuk 5 de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kort samengevat zijn weergegeven. Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2 VOORINFORMATIE

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld op basisniveau. Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand).

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- informatie van de gemeente
- informatie van de opdrachtgever
- locatie inspectie

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan Meddoseweg 40 te Winterswijk (gemeente Winterswijk). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Winterswijk, sectie S, nummer 478.

Omschrijving van de onderzoekslocatie
De onderzoekslocatie is gelegen op het terrein van Sevink Molle recreatie te Winterswijk. Ten tijde van het onderzoek was de locatie in gebruik als grasveld.

Historisch gebruik
Er zijn geen relevante gegevens bekend m.b.t. de historie van de locatie.

Toekomstig gebruik
Er zijn voornemens om op de locatie een overdekte speelplaats te realiseren.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten
Het terrein is niet verhard. Het terrein is niet opgehoogd. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

2.2 Omgevingsgegevens

De locatie is gelegen nabij het recreatiemeer 't Hilgelo. Verder maakt de locatie onderdeel uit van een bungalow en kampeerterrein. Verder heeft de omgeving hoofdzakelijk een agrarische bestemming.

2.3 Geohydrologische gegevens

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning, TNO, Delft 1985), Bodemkaart Nederland (Stiboka, Wageningen, 1975). Het gebied rond Winterswijk bestaat uit een naar het noordwesten hellend plareau dat doorsneden wordt door een aantal beken.

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 9	matig fijn tot uiterst fijn zand en grind Pakket: WVP (form. van Sterksel, Drenthe, Twnte, Griendsveen, en Singraven)
9 - 11	klei Pakket: slecht doorlatende basis (afzetting van Delden, Ratum, Eibergen, Aaalten, Winterswijk en Brinkheune)
11 - 13	matig grof tot matig fijn zand
13 - 14	klei

Regionale grondwaterstroming
De stromingsrichting van het grondwater is regionaal zuid-westelijk gericht. Lokaal kan de stroming van het grondwater worden beinvloed door drainages en oppervlaktewater. Mogelijk dat de grondwaterstroming onder invloed van het nabijgelegen recreatiemeer staat.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie hebben voorzover bekend geen voorgaande bodemonderzoeken plaatsgevonden.

2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand). De geografische afbakening van het besluitvormingsgebied betreft het (gedeelte van het) perceel waarop de bestemmingsplanwijziging van toepassing is. Het onderzoek heeft plaatsgevonden op het (gedeelte van het) perceel waarop de bestemmingsplanwijziging van toepassing is. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2000 m^2.

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

Op basis van de in hoofdstuk 2 verstrekte (historische) informatie is vooraf bekeken in hoeverre de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd kan zijn. Volgens de NEN 5740 dient dan een aanname te worden gemaakt omtrent de kans op bodemverontreiniging. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in verdachte en niet verdachte locaties.

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheiden. De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De gehele locatie is onverdacht.
Ten behoeve van de gehele locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Indien in geen van de monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering"(Staatscourant 39, 24 februari 2000), wordt de hypothese aangenomen.

3.2 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

Wel wordt tijdens de veldwerkzaamheden gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen, in het opgeboorde materiaal en op de bodem van de onderzoekslocatie.

4 ONDERZOEKSOPZET

4.1 Algemeen

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2000 m^2. Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en is afhankelijk van de oppervlakte en eventuele verdachte (deel)locaties.

4.2 Boor- en analysefrequentie

De veldwerkzaamheden zijn door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv (Dhr. T. Huls) uitgevoerd op 20 februari 2008.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
9 tot ± 50 cm-mv 2 tot ± 200 cm-mv	1	3 NEN-pakketten grond	1 NEN-pakket grondwater

NEN-pakket grond:

- Metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, zink en kwik)(volgens AS3010)
- Extraheerbare Organohalogeenverbindingen (EOX volgens AS3010)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK's uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (GC)(volgens AS3010)

NEN-pakket grondwater:

- Zuurgraad (pH) en Geleidbaarheid (EC)
- Metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, zink en kwik)(volgens AS3110)
- Vluchtige Aromatische (BTEXN) en Gechloreerde Koolwaterstoffen (VOCl)(volgens AS3110 en AS3130)
- Minerale olie (GC)(volgens AS3110)

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

Vanaf 1 juli 2007 moeten analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd worden volgens het accreditatieschema AS3000. De AS3000 is een nieuwe richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. AS3000 vormt één van de centrale instrumenten voor bodemonderzoek in het kader van de nieuwe Regeling Bodemkwaliteit van het ministerie voor Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Alleen analysecertificaten van AS3000 erkende laboratoria worden dan nog geaccepteerd. Milieutechniek Rouwmaat bv besteedt haar analyses uit aan een RVA-erkend laboratorium, welke de AS3000 erkenning in haar bezit heeft.

De invoering van AS3000 grondwater per 1 Januari 2008 heeft geleid tot een wijziging in rapportagegrenzen van een flink aantal parameters,omdat AS3000 deze grenzen “hard” voorschrijft en deze in de betreffende gevallen afwijken van de voorheen gehanteerde rapportagegrenzen. Soms de grenzen hoger, soms lager, soms identiek. Deze notitie laat zien dat weliswaar in een flink aantal gevallen de rapportagegrens hoger is dan voorheen, maar dat in het grootste deel van die gevallen geen probleem optreedt ten opzichte van de streefwaarde. Voor 5 parameters (van de 103, waaraan eisen zijn gesteld in AS3000) geldt dat de rapportagegrens in AS3000 zowel hoger is dan de streefwaarde (ondiep grondwater) als de voorheen door gehanteerde rapportagegrens. Dit betreft cadmium, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, minerale olie en 1,1-dichlooretheen. Voor al deze parameters geldt dat de verhoging is veroorzaakt, doordat is aangesloten bij de in de referentiemethode (NEN-, EN- of ISO) genoemde ondergrens van de analysemethode. Overall kan worden geconcludeerd, dat veel streefwaarden (belangrijk) lager zijn dan de bepalingsgrens die kan worden behaald met de huidig gehanteerde analysetechnieken c.q. normmethodes.

Een week na plaatsing wordt uit de geplaatste peilbuis met behulp van een slangenpomp een grondwatermonster genomen. Ten behoeve van de bepaling van de zware metalen wordt het grondwater in het veld gefiltreerd door een filter met een poriëngrootte van 0,45 micron.

5 RESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering" (Staatscourant 39, 24 februari 2000).

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

streefwaarde	= referentiewaarde
toetsingswaarde	= toetsingswaarde voor nader onderzoek (½(S- + I- waarde))
interventiewaarde	= toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De streef-, toetsings- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de grond zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. De referentiewaarden voor grond zijn daar waar mogelijk berekend met een door het laboratorium bepaald percentage lutum en organische stof. De bepaling van het gehalte aan lutum en organische stof kan achterwege blijven als voor toepassing van de bodemtypecorrectie wordt gerekend met de laagste percentages aan lutum en organische stof (voor beide 2%).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de streefwaarde	= niet verontreinigd
tussen streefwaarde en toetsingswaarde	= licht verontreinigd
tussen toetsingswaarde en interventiewaarde	= matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	= sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Overschrijding van de toetsingswaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

5.2 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is hiervoor gecertificeerd. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de normen die in bijlage 6 staan vermeld.

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	**Aantal peilbuizen**
9 boringen (B01, B03, B04, B05, B07, B08, B10, B11, B12) tot ± 50 cm-mv 2 boringen (B02, B09) tot ± 200 cm-mv	1 peilbuis (B06) filterstelling 190-290 cm-mv

Op de tekening in bijlage 1c staan de diverse boringen weergegeven. De boorbeschrijvingen staan beschreven in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur en andere bijzonderheden. De eventuele aanwezigheid van olie is aan de hand van een afwijkende bodemkleur (veelal blauwgrijs) en oliegeur beoordeeld. Bovendien is de grond ondergedompeld in water. Indien er een oliefilm op het water ontstaat, kan aan de hand van de dikte en de kleurschakering van de oliefilm het olieproduct indicatief beoordeeld worden. Deze test wordt een oliewaterreaktie genoemd. De geur, kleur en de oliewaterreaktie geven samen een indruk van de mate en soort olieverontreiniging.

5.3 Locale bodemopbouw

De bodem bestaat tot de verkende diepte hoofdzakelijk uit matig fijn zand. Tijdens de monstername bedroeg de grondwaterstand 125 cm-mv voor peilbuis B06. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

5.4 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
B03	40-50	kooldeeltjes (licht)

Tevens is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

5.5 Metingen watermonstername

Tijdens bemonstering van het grondwater, zijn de volgende metingen uitgevoerd:

Code	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)
B06	20-2-2008	28-2-2008	190-290	125	7.9	118

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

5.6 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. Bij het samenstellen van mengmonsters bedraagt de laagdikte waarover wordt gemengd in principe 0,5 meter; alleen bij een gelijke bodemkarakteristiek kunnen monsters worden gemengd over een grotere laagdikte. Verschillende grondsoorten (bijvoorbeeld klei, zand en veen) mogen niet worden vermengd.

In onderstaande tabel zijn de verschillende (meng)monsters en de uitgevoerde analyses weergegeven.

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
M1	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1	0-50	NEN-pakket grond
M2	10-1, 11-1, 12-1, 7-1, 8-1, 9-1	0-50	NEN-pakket grond
M3	2-2, 2-3, 2-4, 6-2, 6-3, 6-4, 9-2, 9-3, 9-4	30-190	NEN-pakket grond
B06		190-290	NEN-pakket grondwater

Motivatie:

M1 en M2 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.
M3 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

5.7 Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 4 van het grondwater. De toetsingstabellen van de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Indien een "kleiner dan (<)" teken vermeld staat bij de uitslag van een analyse, is de aangetroffen waarde kleiner dan de detectiegrens van het analysetoestel.

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De streef-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

	Grondmonsters		
Verbinding	**M1 (mg/kg.ds)**	**M2 (mg/kg.ds)**	**M3 (mg/kg.ds)**
Organische stof (% d.s.)	3,9	3,3	0
Lutum (% d.s.)	2,4	0	2,7
Droge stof (% d.s.)	85,8	87	86,1
arseen	<5 -	6,8 -	<5 -
cadmium	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
chroom	<15 -	<15 -	<15 -
koper	<10 -	11 -	<10 -
kwik	<0,15 -	<0,15 -	<0,15 -
lood	31 -	<20 -	<20 -
nikkel	<5 -	<5 -	<5 -
zink	59 -	35 -	<20 -
pak-totaal (10 van VROM)	**2 +**	0,22 -	<0,1 -
naftaleen	<0,01 -	<0,01 -	<0,01 -
antraceen	0,06	<0,01 -	<0,01 -
fenantreen	0,13	0,02	<0,01 -
fluoranteen	0,57	0,05	0,03
benzo(a)antraceen	0,23	0,02	0,01
chryseen	0,24	0,03	<0,01 -
benzo(a)pyreen	0,23	0,03	0,01
benzo(ghi)peryleen	0,17	0,03	<0,01 -
benzo(k)fluoranteen	0,13	0,02	<0,01 -
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,19	0,03	<0,01 -
EOX	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -
fractie C10 - C12	5	<5 -	<5 -
fractie C12 - C22	8	<5 -	<5 -
fractie C22 - C30	20	<5 -	<5 -
fractie C30 - C40	15	<5 -	<5 -
totaal olie C10 - C40	**50 +**	<20 -	<20 -

M1: 1-1,2-1,3-1,4-1,5-1,6-1 (0-50 cm-mv)
M2: 10-1,11-1,12-1,7-1,8-1,9-1 (0-50 cm-mv)
M3: 2-2,2-3,2-4,6-2,6-3,6-4,9-2,9-3,9-4 (30-190 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:
Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld,
-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),
++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

	Grondwatermonster	
Verbinding	**B06 (µg/liter)**	
arseen	<10	-
cadmium	<0,8	-
chroom	**2,4**	**+**
koper	<15	-
kwik	<0,05	-
lood	<15	-
nikkel	<15	-
zink	<60	-
benzeen	<0,2	-
tolueen	<0,3	-
ethylbenzeen	<0,3	-
xylenen	<0,3	-
totaal BTEX	<1	-
naftaleen	<0,2	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	-
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	-
tetrachlooretheen	<0,1	-
tetrachloormethaan	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-
trichlooretheen	<0,6	-
chloroform	<0,6	-
monochloorbenzeen	<0,6	-
som dichloorbenzenen	<1,8	-
fractie C10 - C12	<25	-
fractie C12 - C22	<25	-
fractie C22 - C30	<25	-
fractie C30 - C40	<25	-
totaal olie C10 - C40	<100	-

B06: (190-290 cm-mv)

5.8 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmengmonster M1 licht verontreinigd is met PAK en minerale olie.

In het grondmengmonster M2 en het grondmengmonster M3 is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Uit de analyseresultaten met betrekking tot het grondwater blijkt dat:

- het grondwatermonster B06 licht verontreinigd is met chroom.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van Sevink Molle heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 20 februari 2008 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Meddoseweg 40 te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een bestemmingsplanwijziging en eventuele toekomstige bouwdoeleinden. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

6.2 Verwachtingspatroon

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

6.3 Resultaten

De bodem bestaat tot de verkende diepte hoofdzakelijk uit matig fijn zand. Tijdens de monstername bedroeg de grondwaterstand 125 cm-mv voor peilbuis B06. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op zintuiglijke wijze is ter plaatse van boring B03 (van 40-50 cm-mv) een lichte bijmening aan kooldeeltjes aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

(a) de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK en minerale olie;

(b) het grondwater licht verontreinigd is met chroom.

Het verhoogde gehalte aan minerale olie is mogelijk (deels) veroorzaakt door humuszuren, die van nature in de bodem aanwezig kunnen zijn.

De verhoogde gehalten PAK in de grond worden (deels) waarschijnlijk veroorzaakt door de waargenomen antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

Het is bekend dat in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient grotendeels aangenomen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar voor het toekomstige gebruik van het terrein.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Bouwstoffenbesluit dan wel het Actief Bodembeheer. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1A

TOPOGRAFISCHE KAART

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WINTERSWIJK S 478

Meddoseweg 34, 7104 AA WINTERSWIJK MEDDO

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: viersporig
a station b laadperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koedam
a grondduiker b stuw
c duiker d sluis

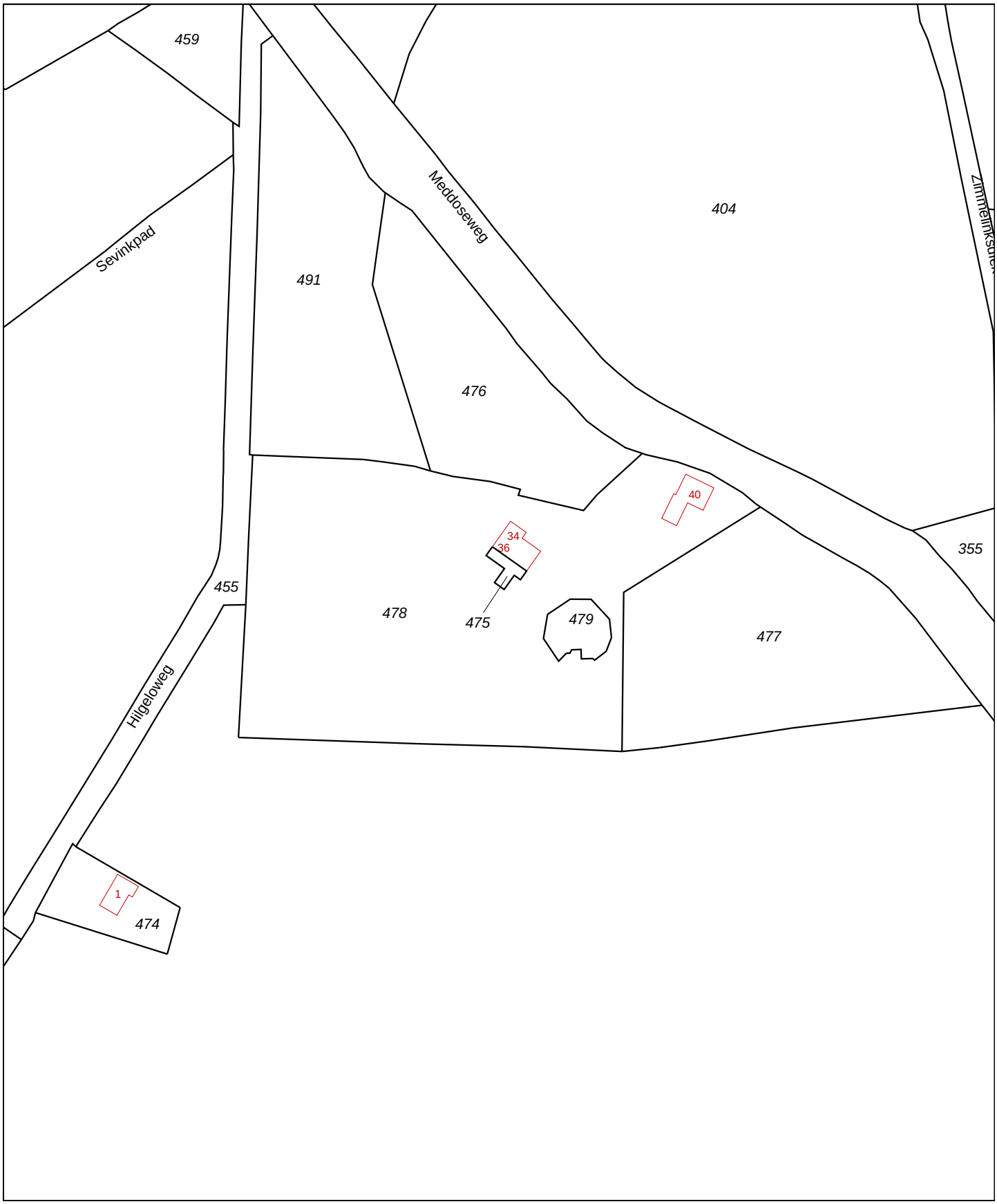
bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vlampijp d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE 1^{B}

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

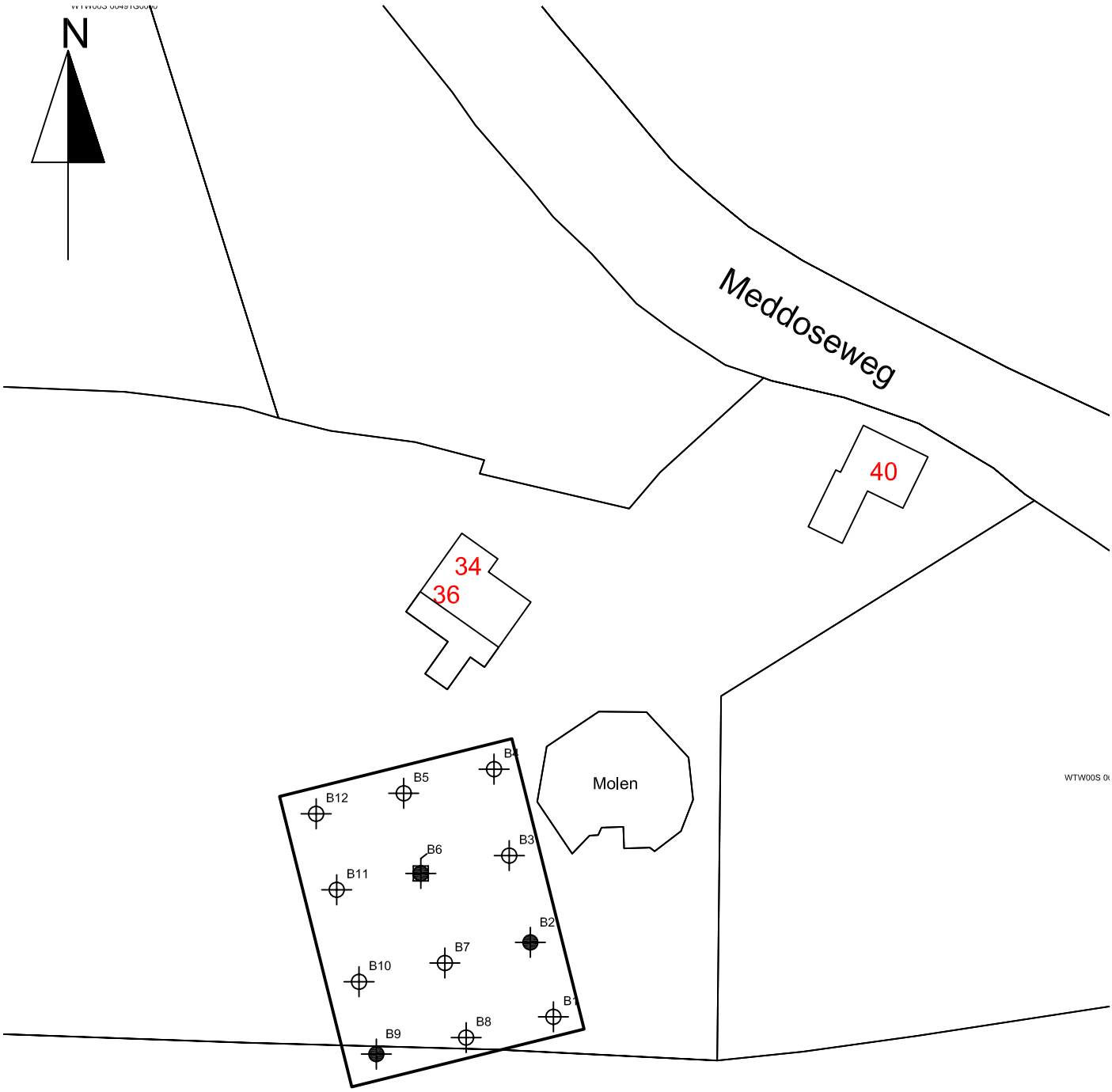
Kadastrale gemeente	WINTERSWIJK
Sectie	S
Perceel	478

Voor een eensluidend uittreksel, ARNHEM, 19 februari 2008
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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 1C

SITUATIETEKENING MET BOORLOCATIES



Legenda

- ondiepe boring
- diepe boring
- peilbuis
- grens onderzoekslocatie

Situatietekening met monsternamepunten

Verkennend bodemonderzoek
Sevink Molle
Meddoseweg 40
Winterswijk Meddo

Projectnr.: 28114

Schaal : 1 : 500
Getekend : NLO
Datum : 10-03-2008

ROUWMAAT groep
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv
Postbus 74, 7140 AB
Den Sliem 93, 7141 XH Groenlo
Telefoonnr. 0544 - 474040
Faxnr. 0544 - 474059

BIJLAGE: 1C

BIJLAGE 10

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

ROUWMAAT groep

VELDWERKFORMULIER

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING			
projectnummer	MT-17466		
projectnaam	Meddoseweg 40 Winterswijk-Meddo		
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:		naam veldwerker:	datum uitvoering:
☑	plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	A. Ellmann	19-09-17
☑	nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	Th. Huls	26-09-17
☐	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)		
onafhankelijkheidsverklaring:		**grond** paraaf gecertificeerde boormeester	**grondwater** paraaf gecertificeerde boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.			

BIJLAGE 11

TOEGEPASTE NORMEN

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, orienterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Voorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Bijlage 3 Archeologisch onderzoek

NOTITIE

RAAP-NOTITIE 5837

Plangebied Meddoseweg 40 te Meddo

Gemeente Winterswijk
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek)



RAAP Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: Recreatiepark Sevink Molen
Titel: Plangebied Meddoseweg 40 te Meddo, gemeente Winterswijk; archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek)

Status: versie 2

Datum: 27 februari 2017

Auteur: *ir. E.H. Boshoven*

Projectcode: WIMC

Bestandsnaam: NO5837_WIMC

Projectleider: ir. E.H. Boshoven

Projectmedewerkers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4033698100

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: drs. H.B.G. Scholte Lubberink

Bevoegd gezag: gemeente Winterswijk

ISSN: 0925-6369

RAAP
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500
telefax: 0294-491 519
E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2017
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Sjabloon: RAAP-rapportage_19082016.dotm

Samenvatting

In opdracht van Recreatiepark Sevink Molen heeft RAAP in februari 2017 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande bouw van een bedrijfswoning op het recreatiepark Sevink Molen te Meddo in de gemeente Winterswijk. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

Op basis van het bureauonderzoek werden vindplaatsen met een vondststrooiing en grondsporen verwacht. De aan te treffen vondsten kunnen onder meer bestaan uit vuursteen, keramiek, metaal en glas. Indien onverbrand, worden geen organische materialen verwacht. De sporen kunnen bestaan uit resten van huizen, bijgebouwen, (water)putten, kuilen, greppels.

Tijdens het veldonderzoek zijn vijf boringen verricht. In het plangebied bleek als natuurlijke ondergrond dekzand aanwezig dat door diepploegen in recente tijd diep verstoord bleek. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen derhalve geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Inhoudsopgave

Samenvatting 3

Inhoudsopgave 4

1 Inleiding 5

1.1 Kader 5

1.2 Administratieve gegevens 5

1.3 Huidige en toekomstige situatie 5

1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen 6

2 Bureauonderzoek 7

2.1 Methoden 7

2.2 Resultaten 7

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting 10

3 Veldonderzoek 12

3.1 Methoden 12

3.2 Resultaten 12

4 Conclusies en aanbevelingen 15

4.1 Conclusies 15

4.2 Aanbevelingen 15

Literatuur 17

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen 18

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) 20

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Recreatiepark Sevink Molen heeft RAAP in februari 2017 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande bouw van een bedrijfswoning op het recreatiepark Sevink Molen te Meddo in de gemeente Winterswijk.
Voor de geplande nieuwbouw is een omgevingsvergunning vereist. Het bestemmingsplan Verblijfsrecreatieterreinen (NL.IMRO.DB158084) stelt dat sprake is van een dubbelbestemming archeologie waarde 3. Dit houdt in dat bij het oprichten van een bouwwerk groter dan 100 m² een rapport overlegd moet worden waarin de archeologische waarde van de gronden waarop de aanvraag betrekking heeft in voldoende mate is vastgesteld.
Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden om een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied (circa 150 m^2) ligt op het Recreatiepark Sevink Molen, gelegen tussen de Meddoseweg en 't Hilgelo, in het buitengebied ten zuidoosten van het dorp Meddo (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 41E van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Het plangebied maakt onderdeel uit van een perceel dat kadastraal bekend staat onder gemeente Winterswijk, sectie S, nummer 491.

Plaats: Meddo
Gemeente: Winterswijk
Provincie: Gelderland
Plangebied: Meddoseweg 40 te Meddo
Centrumcoördinaten: 246507 / 426362

1.3 Huidige en toekomstige situatie

Het plangebied betreft een gedeelte van een campingterrein. De plannen hebben betrekking op de bouw van een bedrijfswoning met een grondoppervlak van circa 150 m^2. De diepte van de bij de bouw gepaard gaande bodemverstoringen is niet bekend. Uitgangspunt bij onderhavig onderzoek is een bodemverstoring tot onder het archeologisch relevante niveau.

1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daarnaast dient het bureauonderzoek antwoord te geven op onderzoeksvragen die gelden voor archeologisch onderzoek binnen de Regio Achterhoek (Willemse en Kocken, 2012). Daartoe zijn bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnventariseerd.

Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:
- de database ARCHIS voor de waarnemingen, vondstmeldingen, onderzoeksmeldingen en AMK-terreinen in de omgeving van het plangebied (http://archis.cultureelerfgoed.nl);
- de gemeentelijke beleidskaart (Willemse, 2009);
- recente luchtfoto's uit Google Earth (http://maps.google.com);
- historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; www.ahn.nl);
- het informatiesysteem Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO www.dinoloket.nl);
- gebiedsspecifieke literatuur en overig historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst).

2.2 Resultaten

Zie ook figuur 2.

Aardkundige situatie

1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?
Geomorfologisch gezien bestaat het plangebied een vlakte van ten dele verspoelde (laatpleistocene) dekzanden (Stiboka/RGD, 1982; code: 2M9). Er zijn geen aanwijzingen/vermoedens dat dit pleistocene grondpakket is afgedekt met een holocene deklaag.

2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?
In de top van het dekzand (vanaf het maaiveld) wordt een veldpodzol verwacht. De bouwvoor is naar verwachting minder dan 30 cm dik, mogelijk is een deel van de B-horizont opgenomen in de bouwvoor. De B-horizont, ontstaan door inspoeling van humus en ijzeroxiden, is donkerbruin tot roodbruin van kleur en gaat over in een oranjegele BC-horizont. De C-horizont wordt op 30 tot 90 cm -Mv verwacht.

3. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d.) in het omringende gebied?
Er worden op de bouwvoor met een dikte van vermoedelijk zo'n 30 cm na, geen antropogene bodemhorizonten in of in de directe omgeving van het plangebied verwacht.

4. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
In de directe omgeving van het plangebied worden geen afdekkende lagen verwacht.

Historische situatie

5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) de Hottingerkaart, b) het Kadastraal minuutplan, c) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en d) het Bonneblad?
De vroegste kaart, uit het eind van de 18e eeuw, laat zien dat het plangebied destijds onbebouwd was, maar wel in een al ontgonnen gebied lag. In het begin van de 19e eeuw wordt het plangebied weergegeven als akkerland/grasland. Op kaarten uit het midden van de 19e en de eerste helft van de 20e eeuw is het plangebied nog steeds onbebouwd; wel staat op 150 m zuid(oost)elijk van het plangebied de Sevinkmolen weergegeven. Deze molen is gebouwd in 1855 en betreft een Rijksmonument (nr. 451646).

Bekende archeologische waarden

6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Wat is per vondst- en/of spoorcomplex bekend over: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), b) de materiaalcategorieën, c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie, g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden) als volgens het principediagram in figuur 9 (zo gespecificeerd mogelijk (top-down typering) op basis van de waarnemingen).
Binnen een straal van 1 km rondom het plangebied is één AMK-terrein aanwezig en staan in Archis enkele vindplaatsen geregistreerd:
- circa 600 m ten zuidoosten van het plangebied ligt een urnenveld (late Bronstijd – Vroege IJzertijd; AMK-nr. 3760 en waarnemingsnr. 7075);
- tussen de 800 en 850 m ten zuidwesten van het plangebied ligt een cluster van drie waarnemingen (nrs. 7107, 7109 en 7110) met handgevormd aardewerk uit de IJzertijd dat door een amateur-archeoloog is gevonden;
- Ruim 900 m ten westen van het plangebied is in 1972 door een particulier een vuurstenen kling uit het Laat Neolithicum gevonden;

- Ook ruim 800 m noordoostelijk van het plangebied is een fragment bewerkt vuursteen, met een grove datering tussen Paleolithicum tot en met Bronstijd (waarnemingnr. 3934), aangetroffen door een particulier.

Conclusie

7. Gegeven 1 tot en met 4; welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) zijn van toepassing in het onderzoeksgebied?
De natuurlijke formatieprocessen betreffen bodemvorming, bodemdegradatie en bioturbatie.
In het Weichselien is een dekzandpakket afgezet, waarin een podzolprofiel ontwikkeld is.

8. Gegeven 5 en 6; welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) zijn van toepassing in het plangebied [inclusief (sub)recente bodemverstoring als gevolg van (sub)recent landgebruik/inrichting]?
Vanaf de jaren 1990 is het plangebied in gebruik als camping, maar de wijziging van landgebruik van akkerland/grasland naar camping heeft hoogstwaarschijnlijk geen diepe bodemverstoringen tot gevolg gehad. Zodoende is de verwachting dat het archeologisch relevante niveau nog grotendeels intact is.
De culturele formatieprocessen betreffen vooral agrarische activiteiten.

9. Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
Eventuele archeologische niveaus worden in de top van het dekzand verwacht. Het gaat hierbij deels om resten van jagers/verzamelaars uit de Steentijd, maar ook om resten van nederzettingsterreinen vanaf de Bronstijd tot en met Late Middeleeuwen. De aanwezigheid van een vindplaats in de vorm van een grafveld is niet uit te sluiten.
Archeologische resten zijn mogelijk verstoord door de in gegeven 8 genoemde activiteiten. Het vondstniveau wordt in de Ap-horizont (bouwvoor) en een eventuele B-horizont verwacht en het sporenniveau in de C-horizont.
In principe kunnen zowel bodemvorming, bodemdegradatie, bioturbatie en agrarische werkzaamheden een rol gespeeld hebben. Waarschijnlijk is de invloed van laatst genoemde activiteit het grootst geweest.

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

10. Wat is de archeologische verwachting op de verschillende archeologische verwachtingskaarten? In hoeverre dient deze aangepast te worden op basis van bovenstaande onderzoeksvragen?
Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart geldt een middelmatige archeologische verwachting voor de dekzandwelvingen. Op basis van bovenstaande gegevens is er geen reden op dit aan te passen.

11. Gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
Er worden zowel vindplaatsen met een vondststrooiing van vuursteen als vindplaatsen met een vondststrooiing van aardewerk verwacht. Overige resten (zoals bot en organisch materiaal) zullen vanwege de ligging boven de grondwaterspiegel, grotendeels zijn verdwenen. Het vondstmateriaal wordt in de bouwvoor en daaronder liggende restanten van het natuurlijke bodemprofiel verwacht en grondsporen worden in de top van de C-horizont verwacht. Vuursteenvindplaatsen kenmerken zich in het merendeel van de gevallen door een lage vondstdichtheid en een kleine omvang (Tol, e.a., 2012). Indien vindplaatsen uit de periode vanaf het Neolithicum aanwezig zijn, kenmerken deze zich door een vondststrooiing van overwegend aardewerk, steen en vuursteen, met een matig hoge tot hoge vondstdichtheid.
De aan te treffen vondsten kunnen onder meer bestaan uit vuursteen, keramiek, metaal en glas. Indien onverbrand, worden organische materialen niet verwacht. De sporen kunnen bestaan uit resten van huizen, bijgebouwen, (water)putten, kuilen, greppels.

12. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?
In de bouwvoor wordt een vondststrooiing van vuursteen en eventueel aardewerk verwacht. Grondsporen worden in de C-horizont verwacht. Deze manifesteren zich als donkerder gekleurde vlekken in het lichte zand.
Vondsten kunnen zich manifesteren in (de basis van) het plaggendek en de top van het dekzand. Grondsporen tekenen zich af in het dekzand.

13. Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden?
De situatie in het plangebied komt het meest overeen met type 5: complexen met een matig tot hoge dichtheid aan vondsten en sporen, waarvan de vondstlaag geheel is opgenomen in de bouwvoor (Willemse & Kocken, 2012). Het verschil is dat in het plangebied waarschijnlijk een lage vondstdichtheid geldt (voor vuursteenvindplaatsen).

14. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen (indicatoren) systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

Gecombineerd verkennend en karterend:

Om deze gespecificeerde verwachting te verfijnen wordt een onderzoeksmethode in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd met als doel de bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Aangezien het plangebied een zeer beperkte omvang heeft, kan met een zelfde aantal boringen gelijktijdig een karterend booronderzoek worden uitgevoerd. Vuursteenvindplaatsen groter dan 200 m^2 kunnen opgespoord worden door middel van een karterend booronderzoek met een 9x10 m grid. Hierbij dient geboord te worden met een 15 cm Edelmanboor. De bouwvoor dient te worden gezeefd over een 3 mm zeef. Aardewerkvindplaatsen uit de periode vanaf het Neolithicum kunnen worden opgespoord door middel van een 30x35m grid, 15 cm Edelmanboor en 3 mm zeef.

Hierbij dient gebruik te worden gemaakt van de volgende technieken en strategieën:
- Boortype: Edelmanboor (Ø 15 cm);
- Boordichtheid en -grid: 110 boringen per hectare (9x10 grid);
- Waarnemingsmethode: visuele controle van het opgeboord materiaal ter plaatse in het veld;
- Boordiepte: tot minimaal 25 cm in de onverstoorde pleistocene C-horizont.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 4.0 ('Leidraad inventariserend veldonderzoek deel karterend booronderzoek').

Tijdens het veldonderzoek zijn vijf boringen verricht. Gezien de geringe omvang van het plangebied is afgeweken van het standaardgrid van 9x10 m, maar zijn de boringen zo verspreid mogelijk over het plangebied uitgevoerd (figuur 7). De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond.

Er is geboord tot 80 cm -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met GPS ingemeten (x- en y-waarden). De hoogte van het maaiveld (z-waarde) is bepaald aan de hand van AHN-beelden (www.ahn.nl).

Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,3 cm; het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Er zijn geen monsters genomen.

De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten jachtkampementen uit de Steentijd en nederzettingsterreinen uit de periode IJzertijd t/m Late Middeleeuwen. Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2012).

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

15. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied? d) hoe dik is de holocene deklaag?

In het plangebied is (eolisch) dekzand aangetroffen, bestaande uit matig tot sterk siltig, matig fijn zand. Het dekzand is afgezet aan het eind van het Weichselien. In de meeste boringen bevindt de lichtgeelgrijze C-horizont zich op een diepte tussen 50 en 60 cm –Mv en wordt afgedekt door een sterk vlekkerige laag. Het betreft een menglaag waarin restanten van de podzol E-, B-en C-horizont te herkennen zijn. De podzol is in het verleden eenmalig omgewerkt (gediepploegd) tot

een diepte van circa 50 cm –Mv (tot in de top van de oorspronkelijke C-horizont). Tot slot bestaat de bovenste 25 tot 30 cm van het bodemprofiel uit een egaal donkerbruingrijze laag, de huidige bouwvoor.

16. Wat is a) de aard (kleur, textuur, samenstelling), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?
De podzol toont een sterk vlekkerig karakter en brokken E-horizont worden hier en daar onder brokken B-horizont aangetroffen. Deze situatie is het resultaat van eenmalig diepploegen. Vermoedelijk zijn de ploegwerkzaamheden uitgevoerd om de van nature harde, verkitte B-horizont te doorbreken om zo de waterhuishouding van de grond te verbeteren.

17. Wat is a) de aard, b) dikte en c) omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
Er zijn geen afdekkende lagen aangetroffen.

18. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is a) de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), b) gaafheid en c) dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?
Niet van toepassing.

Archeologie

19. Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen? Wat is hiervan de interpretatie en betekenis?
Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

20. Wat is a) de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of b) tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring (bodemgaafheid)?
Er is geen recent puin aangetroffen. De huidige bouwvoor heeft een dikte van 25 tot 30 cm en de gediepploegde laag reikt tot circa 50 cm –Mv. Het diepploegen is waarschijnlijk uitgevoerd in de periode voordat het plangebied werd ingericht als camping.

21. Wat is gegeven vraag 15 – 20 de aangepaste gespecificeerde archeologische verwachting? (Waarom) wijkt deze af van vraag 10?
Voor het gehele plangebied kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag. Op basis van het booronderzoek is namelijk gebleken dat het plangebied een relatief laaggelegen moet zijn geweest (aanwezigheid van vrij siltig dekzand) en dat er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen in de boringen. Daarbovenop komt dat de archeologisch potentiële laag (E-, B- en top van de C-horizont) nagenoeg geheel verdwenen is door diepe bodembewerking. Alleen de diepere sporen die dieper in de C-horizont doorlopen zouden nog intact kunnen zijn.

22. Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen?
Er zijn geen aanwijzingen voor vondst- en/of spoorcomplexen aangetroffen.

23. Wat is de a) diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld? Wat is b) de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen?
Niet van toepassing

24. In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?
Niet van toepassing.

25. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?
Niet van toepassing.

26. Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van conservering/kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategieën?
Niet van toepassing.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

27. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek (toetsen vragen 1 t/m 4)?
Het verwachte dekzand is tijdens het veldwerk aangetroffen, evenals restanten van de verwachte podzol, zij het dat de horizonten volledig en diep verstoord zijn door agrarische activiteiten (diepploegen)

28. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie vraag 7 t/m 14)?
Het veldwerk is (theoretisch) geschikt geweest voor het opsporen van vindplaatsen groter dan 100 m^2. Er zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen en gezien de landschappelijke ligging is de kans erg klein dat op de locatie vindplaatsen aanwezig zouden zijn.

29. Uitgaande van de onderzoeksstrategie uit 14, zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Wat is hierbij de mate van zekerheid of onzekerheid en welke argumenten kunnen hiervoor gegeven worden?
Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor het voorkomen van archeologische resten. Aangezien het gebruikte grid (theoretisch) voldoende is voor het opsporen van de meeste typen vindplaatsen met een vondststrooiing van aardewerk en vuursteen, wordt er vanuit gegaan dat geen vindplaatsen in het plangebied aanwezig zijn.

30. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?
Niet van toepassing.

31. Welke a) mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn b) daarvoor de randvoorwaarden? Hoe c) dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?
Niet van toepassing.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetref-

fende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Let wel, bovenstaande betreft een advies. Het is aan de bevoegde overheid, gemeente Winterswijk, dit advies al dan niet over te nemen.

Literatuur

Boshoven, E.H. & L.J. Keunen, in voorbereiding. Archeologische monumentenzorg in de gemeente Winterswijk Een actualisatie van de archeologische waarden-, verwachtings- en beleidskaart. *RAAP-rapport* 3146. Weesp.

Flokstra, L.M., 2008. Plangebied Meddoseweg 40 te Meddo, gemeente Winterswijk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie* 2629. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Stiboka, 1982. *Bodemkundige kaart van Nederland, schaal 1: 50.000: toelichting bij kaartblad 41 Oost Aalten*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen

Stiboka/RGD, 1982. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000: toelichting bij kaartblad 41 Aalten*. Stichting voor Bodemkartering/ Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek: deel: karterend booronderzoek, versie 2.0.*Gouda.

Versfelt, H.J., 2003. De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794. Groningen

Willemse, N.W., &M.H.J.M. Kocken, 2012. Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek. *RAAP-rapport* 2501. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

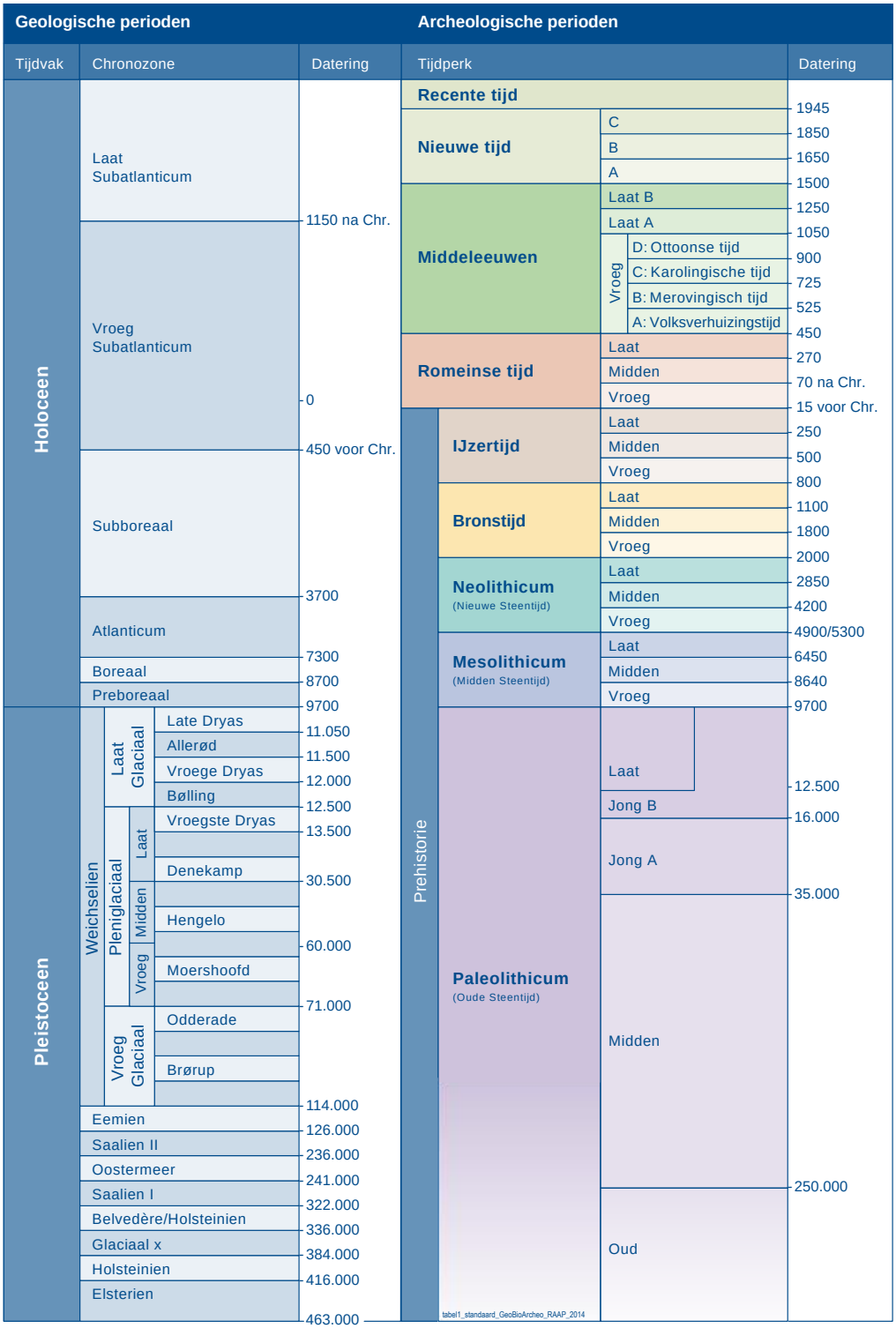
Willemse, N.W., 2010. Archeologisch beleid van de gemeente Winterswijk: de archeologische beleidskaart. *RAAP-rapport* 2033. Weesp.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland.
Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).
Figuur 3. Uitsnede van de Hottingerkaart uit de periode 1793-1794 (Versfelt, 2003) met de globale ligging van het plangebied rood omlijnd.
Figuur 4. Het plangebied geprojecteerd op divers historisch kaartmateriaal (schaal 1:5.000).
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Gele kleur: middelmatige archeologische verwachting.
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Lichtgele kleur: AWV categorie 6 (middelmatig).
Figuur 7. Boorpuntenkaart.
Figuur 8. Enkele foto's van het plangebied.
Figuur 9. Principediagram voor vondst- en spoorcomplexen en zoekmethoden Regio Achterhoek.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

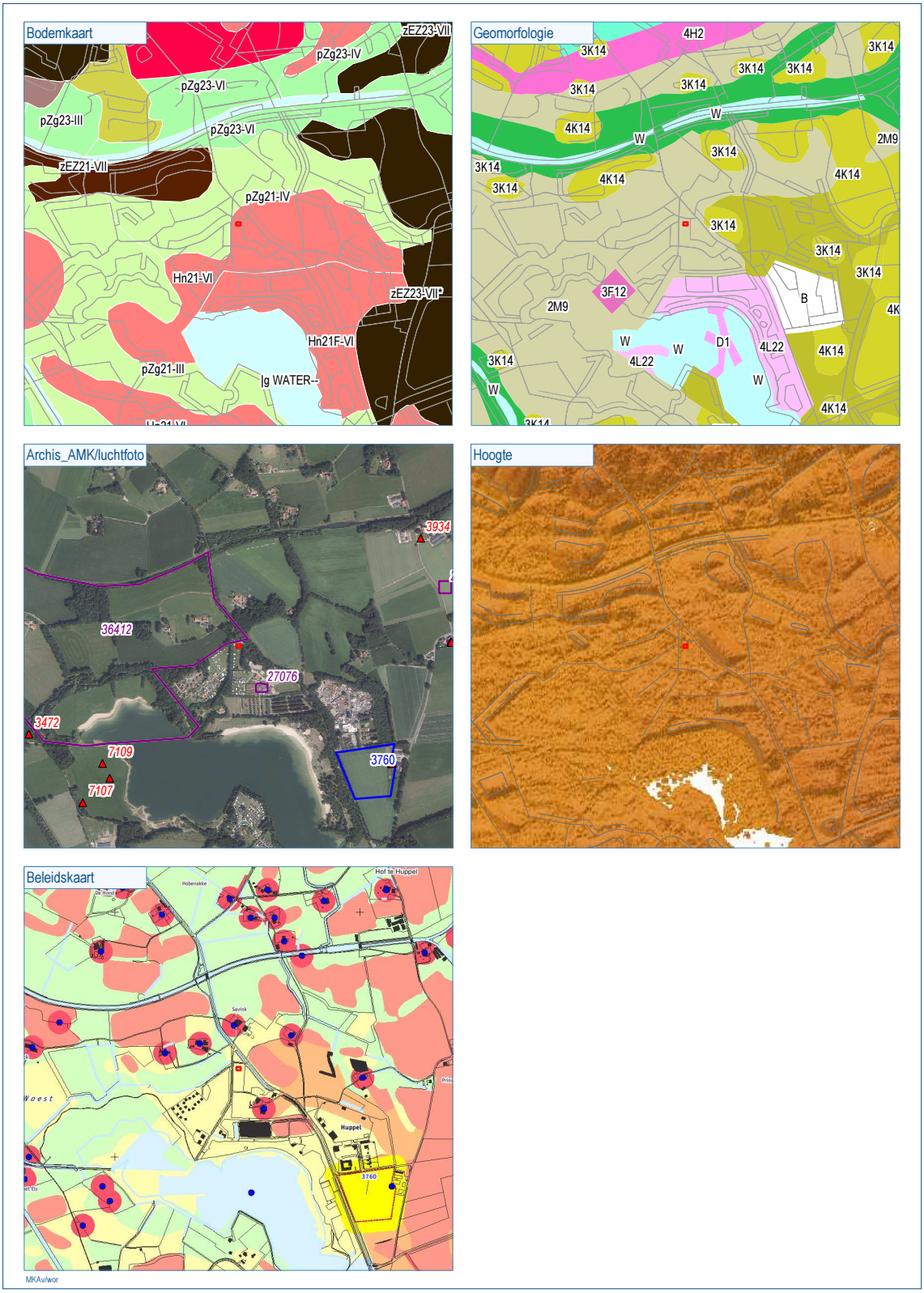
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.



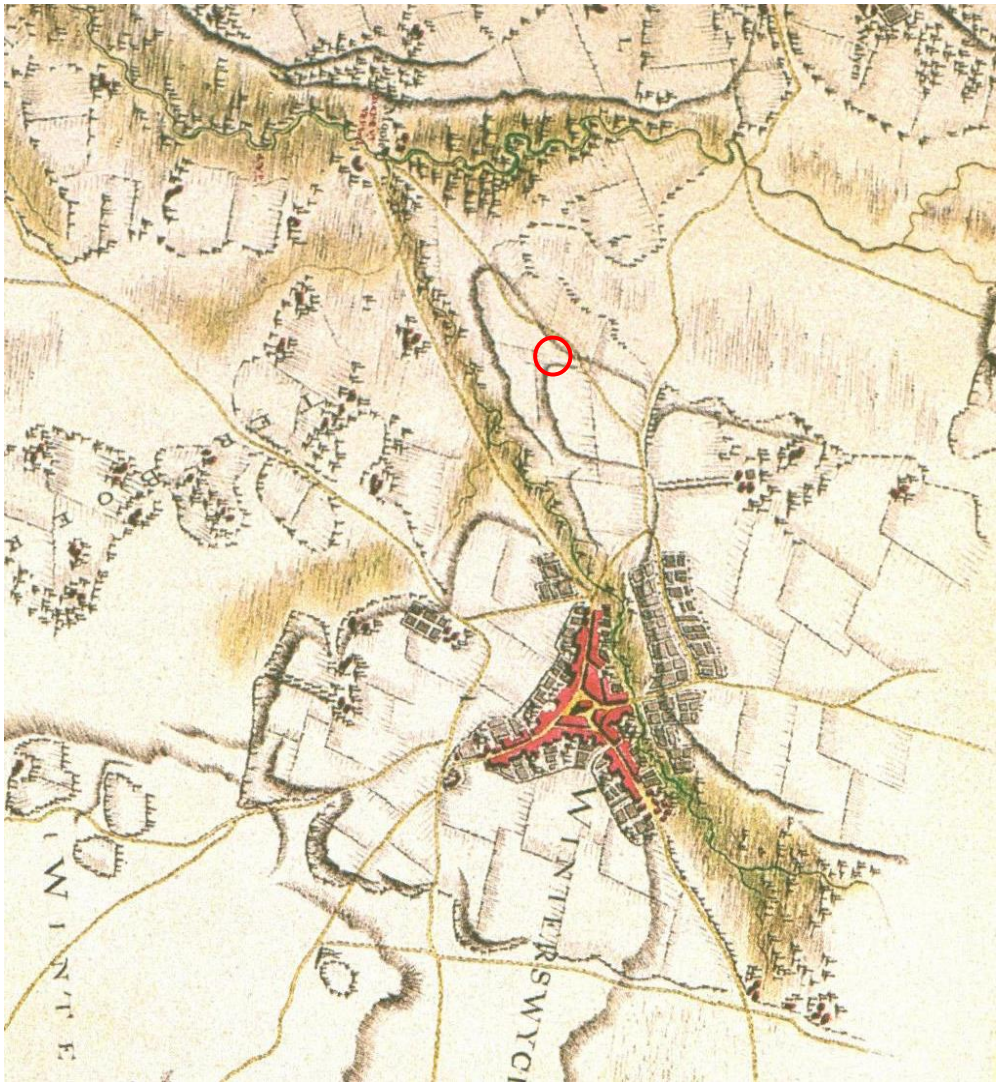
Tabel 1. Archeologische en geologische tijdschaal.



Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).



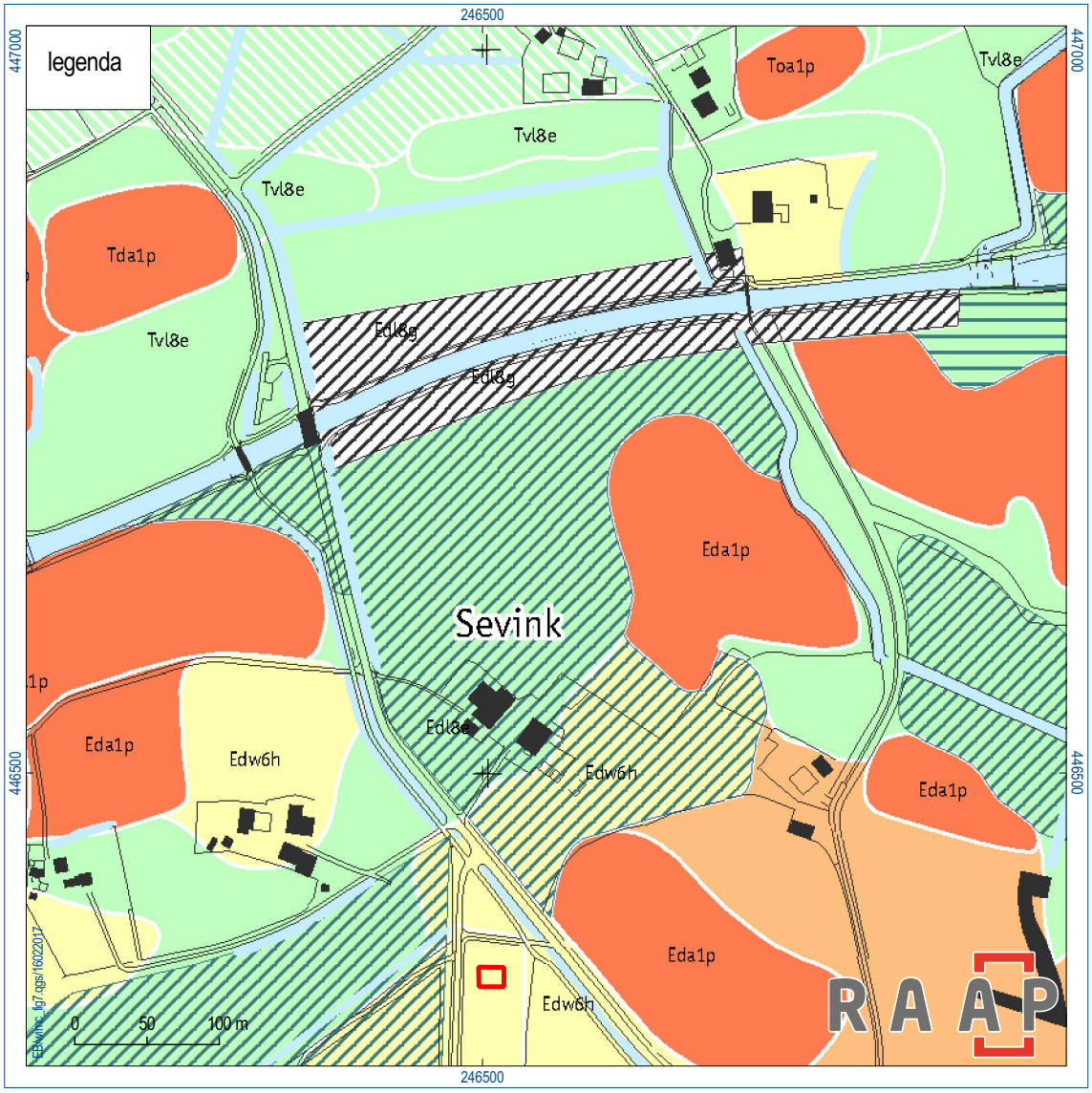
Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).



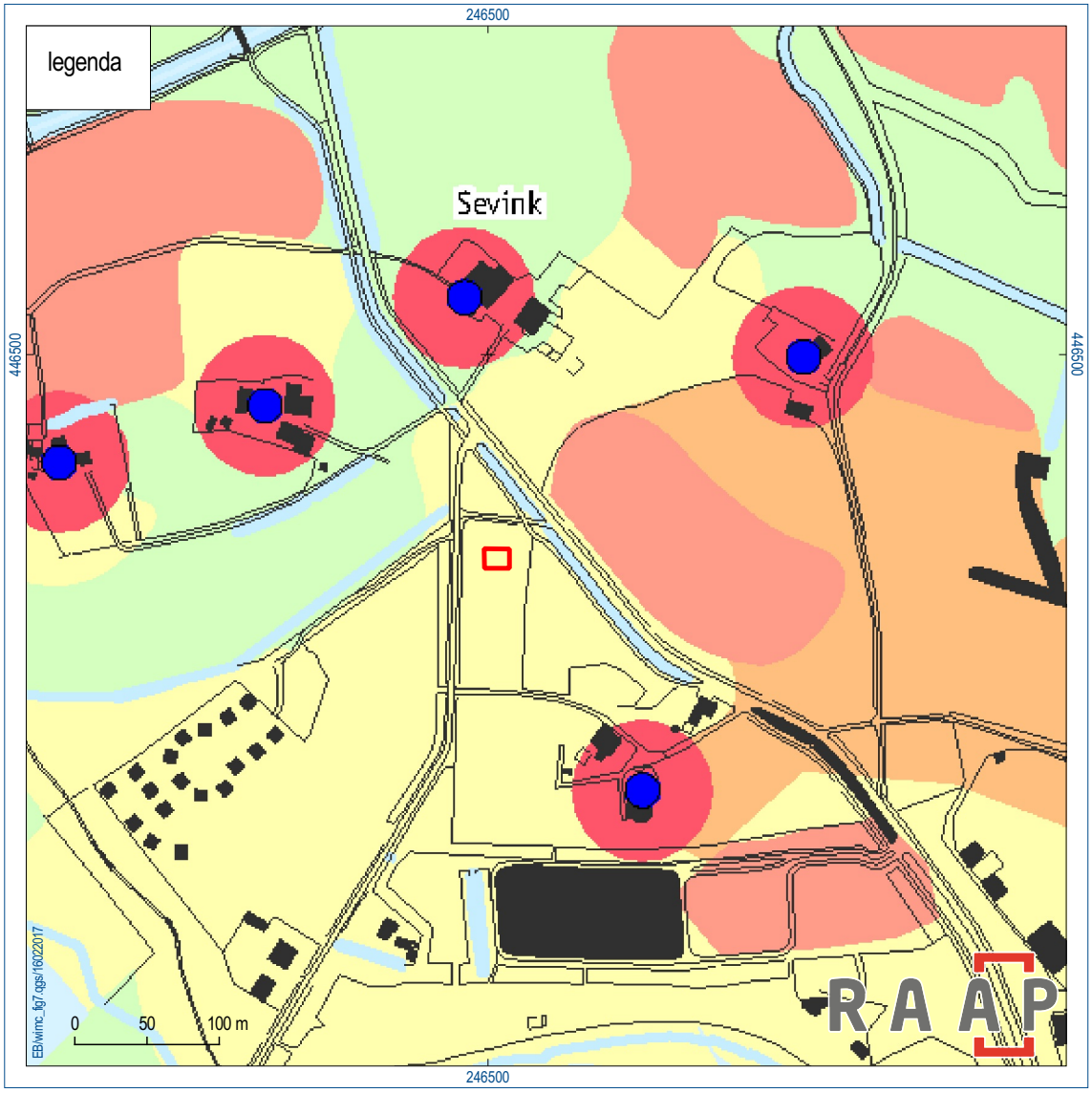
Figuur 3. Uitsnede van de Hottingerkaart uit de periode 1793-1794 (Versfelt, 2003) met de globale ligging van het plangebied rood omlijnd.



Figuur 4. Het plangebied geprojecteerd op divers historisch kaartmateriaal (schaal 1:10.000).



Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Gele kleur: middelmatige archeologische verwachting.



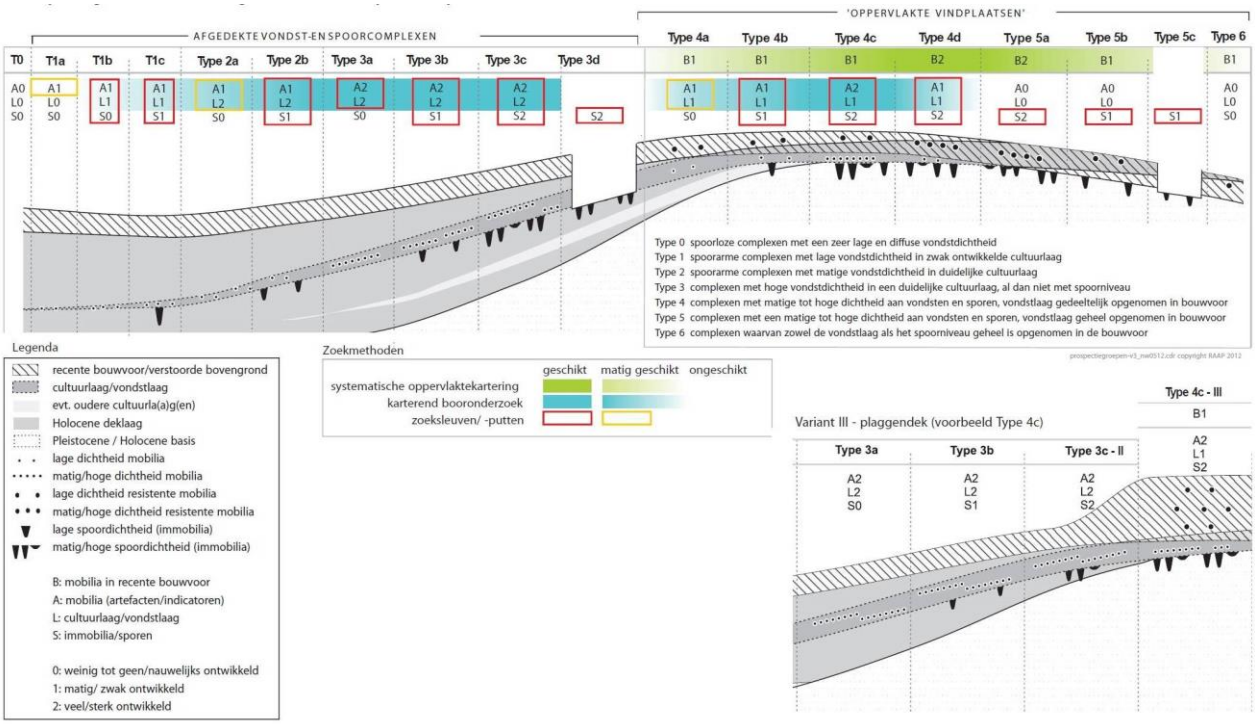
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Lichtgele kleur: AWV categorie 6 (middelmatig).



Figuur 7. Boorpuntenkaart



Figuur 8. Enkele foto's van het plangebied.



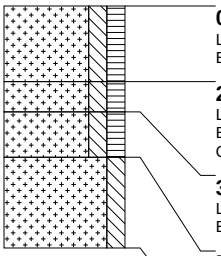
Figuur 9. Principediagram voor vondst- en spoorcomplexen en zoekmethoden Regio Achterhoek.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

(inclusief lithologisch profiel)

boring: WIMC-1

beschrijver: EB, datum: 7-2-2017, X: 246.500, Y: 446.353, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 30,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Winterswijk, plaatsnaam: Meddo, opdrachtgever: A, uitvoerder: RAAP Oost



0 cm -Mv / 30,60 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

25 cm -Mv / 30,35 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: verploegd tot in B-horizont
Opmerking: VLEKKERIG

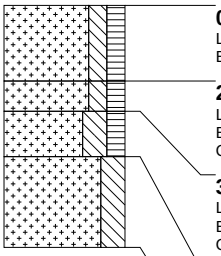
35 cm -Mv / 30,25 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde humus en ijzer/aluminium, veel Fe-vlekken

50 cm -Mv / 30,10 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 80 cm -Mv / 29,80 m +NAP

boring: WIMC-2

beschrijver: EB, datum: 7-2-2017, X: 246.499, Y: 446.364, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 30,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Winterswijk, plaatsnaam: Meddo, opdrachtgever: A, uitvoerder: RAAP Oost



0 cm -Mv / 30,60 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

25 cm -Mv / 30,35 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: verploegd tot in B-horizont
Opmerking: VLEKKERIG

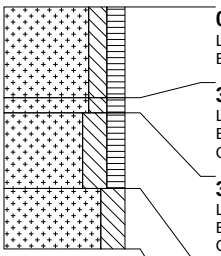
35 cm -Mv / 30,25 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen), veel Fe-vlekken
Opmerking: STERK VLEKKERIG

50 cm -Mv / 30,10 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 80 cm -Mv / 29,80 m +NAP

boring: WIMC-3

beschrijver: EB, datum: 7-2-2017, X: 246.506, Y: 446.359, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 30,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Winterswijk, plaatsnaam: Meddo, opdrachtgever: A, uitvoerder: RAAP Oost



0 cm -Mv / 30,60 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

30 cm -Mv / 30,30 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: verploegd tot in B-horizont
Opmerking: VLEKKERIG

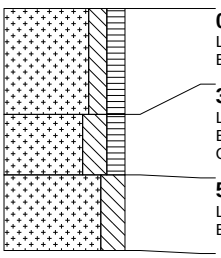
35 cm -Mv / 30,25 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: verploegd tot in B-horizont, veel Fe-vlekken
Opmerking: STERK VLEKKERIG

60 cm -Mv / 30,00 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 80 cm -Mv / 29,80 m +NAP

boring: WIMC-4

beschrijver: EB, datum: 7-2-2017, X: 246.513, Y: 446.353, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 30,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Winterswijk, plaatsnaam: Meddo, opdrachtgever: A, uitvoerder: RAAP Oost



0 cm -Mv / 30,60 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

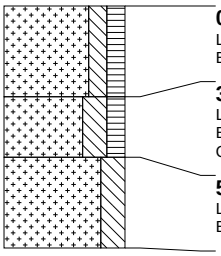
35 cm -Mv / 30,25 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: verploegd tot in B-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: STERK VLEKKERIG

55 cm -Mv / 30,05 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 80 cm -Mv / 29,80 m +NAP

boring: WIMC-5

beschrijver: EB, datum: 7-2-2017, X: 246.514, Y: 446.363, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 30,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Winterswijk, plaatsnaam: Meddo, opdrachtgever: A, uitvoerder: RAAP Oost



0 cm -Mv / 30,60 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont

30 cm -Mv / 30,30 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: verploegd tot in B-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: STERK VLEKKERIG

50 cm -Mv / 30,10 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 80 cm -Mv / 29,80 m +NAP