



Toelichting
Ontwerp bestemmingsplan
Albert Cuyplaan 198 B
NL.IMRO.0342.BPSOE0069-0201
Juni 2021

Bestemmingsplan Albert Cuyplaan 198 B

Gemeente: Soest
Plannaam: Albert Cuyplaan 198 B
IMRO-nr: NL.IMRO.0342.BPSOE0069-0201
Plantype: Bestemmingsplan
Status: Ontwerp
Datum: Juni 2021



*Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle*

*Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo*

*T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu*

Toelichting

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Ligging van het plangebied	5
1.3	Vigerende plannen	5
1.4	Leeswijzer	7
HOOFDSTUK 2	BESTAANDE SITUATIE	8
2.1	Inleiding	8
2.2	Ontstaansgeschiedenis Soest	8
2.3	Ruimtelijk-functionele structuur	9
2.4	Verkeersstructuur	9
2.5	Groen.....	9
2.6	Water.....	9
HOOFDSTUK 3	PLANBESCHRIJVING.....	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Gewenste situatie	11
3.3	Verkeer en parkeren	12
HOOFDSTUK 4	BELEIDSKADERS	15
4.1	Rijksbeleid	15
4.3	Provinciaal beleid	18
4.4	Gemeentelijk beleid	20
HOOFDSTUK 5	MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN	25
5.1	Inleiding	25
5.2	Milieuaspecten.....	25
5.3	Water.....	35
5.4	Ecologie.....	38
5.5	Archeologie.....	40
5.6	Cultuurhistorie	41
5.7	Kabels en leidingen	42
HOOFDSTUK 6	JURIDISCHE PLANOPZET	43
6.1	Inleiding	43
6.2	De regels.....	43
6.3	De verbeelding	45
HOOFDSTUK 7	ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID	46
7.1	Algemeen	46
HOOFDSTUK 8	MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID	47
8.1	Procedure en fase bestemmingsplan	47

Bijlagen	48
Bijlage 1 Schetsplan	49
Bijlage 2 Verplantbaarheidsonderzoek.....	50
Bijlage 3 Bomen Effect Analyse	51
Bijlage 4 Bodemonderzoek	52
Bijlage 5 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa.....	53
Bijlage 6 Quicksan externe veiligheid	54
Bijlage 7 Verantwoording groepsrisico.....	55
Bijlage 8 Watertoetsresultaat.....	56
Bijlage 9 Quicksan Wet natuurbescherming.....	57
Bijlage 10 Archeologisch onderzoek	58

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Voorliggend bestemmingsplan heeft betrekking op de voormalige locatie van The Party Factory aan de Albert Cuyplaan 198b te Soest en een naastgelegen onbebouwd terrein. The Party Factory heeft het perceel verlaten en zal niet terugkeren in Soest. Initiatiefnemer is voornemens het pand van The Party Factory te slopen en de locatie, samen met het naastgelegen onbebouwde terrein, te herontwikkelen met woningbouw.

Concreet gaat het om de bouw van een appartementencomplex met 17 appartementen op het perceel van The Party Factory en de bouw van 4 grondgebonden woningen op het naastgelegen grasveld. Tevens wordt de buitenruimte opnieuw ingericht, waarbij de aanwezige bomen op een duurzame wijze worden ingepast.

De gewenste ontwikkeling past niet binnen het geldende bestemmingsplan 'De Eng'. Daarom is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk. Voorliggend bestemmingsplan voorziet hierin. Er zal worden aangetoond dat het gewenste plan vanuit ruimtelijk en planologisch oogpunt verantwoord is.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt aan de Albert Cuyplaan 198b, aan de oostzijde van de kern Soest. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Soest, sectie K, nummers 3993 en 2101. In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied in de kern Soest en ten opzichte van de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (Bron: PDOK)

1.3 Vigerende plannen

1.3.1 Algemeen

In het plangebied gelden het bestemmingsplan 'De Eng' (vastgesteld d.d. 15 mei 2012) en paraplubestemmingsplan 'Retail en Nota parkeernormen auto en fiets' (vastgesteld d.d. 28 september 2017). In afbeelding 1.2 is een uitsnede van de verbeelding van het bestemmingsplan 'De Eng' opgenomen. De rode stippellijn omvat het plangebied.



Afbeelding 1.2 Uitsnede van het bestemmingsplan 'De Eng' (Bron: ruimtelijkeplannen.nl)

1.3.2 Bestemmingen

Op basis van het geldende bestemmingsplan 'De Eng' kent het plangebied de enkelbestemming 'Maatschappelijk' en de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie hoge verwachting (AWV1)'. Tevens zijn twee bouwvlakken opgenomen, waarbij ter plaatse van het noordelijk gelegen bouwvlak de functieaanduiding 'specifieke vorm van maatschappelijk – besloten bijeenkomsten' is opgenomen. Verder geldt voor het noordelijke gedeelte een bebouwingspercentage van 60%, een maximum bouwhoogte van 5 meter en een maximum goothoogte van 5 meter. Voor het zuidelijke deel een maximaal bebouwingspercentage van 45%, een maximum bouwhoogte van 4 meter en een maximum goothoogte van 4 meter.

Hierna worden de bestemmingen verder toegelicht.

'Maatschappelijk'

De voor 'Maatschappelijk' aangewezen gronden zijn bestemd voor maatschappelijke voorzieningen op het gebied van religie, verenigingsleven, cultuur, onderwijs, opvoeding, kinderopvang voor kinderen van 0 tot en met 12 jaar, recreatie, gezondheids- en revalidatiezorg, ouderenzorg en – huisvesting, alsmede openbare en bijzondere dienstverlening. Ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van maatschappelijk – besloten bijeenkomsten' is uitsluitend een ruimte voor besloten vergaderingen, bijeenkomsten, expositie, educatieve projecten, rondleidingen en natuur- en milieulesen alsmede voor bijeenkomsten, zoals na een begrafenis, een bruiloft, een verjaardag, een bedrijfsreceptie, een familiebijeenkomst, en voor lezingen toegestaan.

Voor de gronden binnen deze bestemming gelden een aantal bouwregels, zoals dat de gebouwen uitsluitend binnen het bouwvlak mogen worden gebouwd en de goothoogte en bouwhoogte van gebouwen maximaal de op de verbeelding aangegeven goothoogte respectievelijk bouwhoogte mogen bedragen. Tevens mag het bebouwingspercentage van het bouwperceel maximaal het ter plaatse van de aanduiding 'maximum bebouwingspercentage %' aangegeven bebouwingspercentage bedragen.

'Waarde – Archeologie hoge verwachting (AWV1)'

De voor 'Waarde - Archeologie middelhoge verwachting (AWV1)' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming van een gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde.

Het is verboden om op deze gronden zonder een omgevingsvergunning bepaalde werken en werkzaamheden uit te voeren.

De vergunning wordt verleend, indien de werken of werkzaamheden niet zullen leiden tot een verstoring van de archeologische waarden, of indien op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

1.3.3 Paraplubestemmingsplan 'Retail en Nota parkeernormen auto en fiets'

Op basis van het paraplubestemmingsplan 'Retail en Nota parkeernormen auto en fiets' is de actuele parkeernorm, de 'Nota parkeernormen auto en fiets (3e herziening)' d.d. 28 september 2017, van toepassing verklaard. De parkeernormering is overgenomen in voorliggend plan.

1.3.4 Strijdigheid met het bestemmingsplan 'De Eng'

De voorgenomen bouw van vier grondgebonden woningen en een appartementengebouw voor 17 appartementen is op basis van het geldende bestemmingsplan niet toegestaan, aangezien hiervoor de bouw- en gebruiksregels ontbreken. Om het voornemen mogelijk te maken is een partiële herziening van het bestemmingsplan benodigd. Voorliggend bestemmingsplan voorziet in passende bouw- en gebruiksmogelijkheden om het initiatief te realiseren.

1.4 Leeswijzer

De toelichting is opgesteld aan de hand van het Handboek Digitale Ruimtelijke Plannen.

Allereerst wordt in hoofdstuk 2 de bestaande situatie van het plangebied beschreven. Hier komen onderwerpen aan bod als ruimtelijke en functionele structuur van het gebied. In hoofdstuk 3 wordt een planbeschrijving gegeven. De beschrijving van deze elementen zijn als uitgangspunt gebruikt bij het verdere ontwerp van het plangebied. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op het beleidskader. Hoofdstuk 5 verwoordt de uitkomsten van het uitgevoerde onderzoek naar milieu- en overige aspecten.

Hoofdstuk 6 geeft een toelichting op de planregels en geeft aan waarom voor een bepaalde regeling is gekozen. Vervolgens wordt per bestemming kort ingegaan op de (on)mogelijkheden binnen de betreffende bestemming. Tot slot beschrijft hoofdstuk 7 de economische en hoofdstuk 8 de maatschappelijke uitvoerbaarheid. Ook de resultaten van de inspraak en het overleg worden in dit laatste hoofdstuk opgenomen.

HOOFDSTUK 2 BESTAANDE SITUATIE

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de bestaande situatie van het plangebied beschreven. Alvorens wordt ingezoomd op de planlocatie zelf, wordt in eerste instantie kort de bestaande structuur van het omliggende gebied beschreven. Daarbij wordt allereerst ingegaan op de ontstaansgeschiedenis van het gebied, waarna vervolgens de ruimtelijke en functionele structuur aan de orde komen.

2.2 Ontstaansgeschiedenis Soest

Zoals aangegeven is Het plangebied is gelegen in het bestemmingsplan "De Eng". Onder het bestemmingsplan "De Eng" vallen de wijken: Noordelijke Eng, Oostelijke Eng, Zuidelijke Eng en Dalweg. Deze vier wijken liggen in de Soester Eng. De Soester Eng vindt zijn oorsprong in de periode van de derde ijstijd (Saalien) ongeveer 200.000 jaar geleden. In deze periode hebben uitlopers van het landijs een stuwende en daarmee reliëf vormende, invloed op het land uitgeoefend. Hierdoor ontstond een patroon van (stuw)wallen en dalen, die later ten gevolge van erosie, enigszins werden afgevlakt. In het geologisch opzicht meer recente verleden (Holoceen, 10.000 jaar geleden) begonnen kleinschaliger ontwikkelingen in het landschap plaats te vinden, met name door de vorming van veengebieden op de plaats waar de waterafvoer stagneerde. Met de komst van de mens in dit gebied werd dit proces versterkt. Het bestaan van relatief grote hoogteverschillen bood de toenmalige mens een bestaansmogelijkheid, waarbij in harmonie met natuur en landschap geleefd werd. Door deze hoogteverschillen kon de voor de toenmalige agrarische bedrijfstjes noodzakelijke zogenaamde viereenheid ontstaan, bestaande uit bos, heide, bouwland en hooiland. Dit laatste bevond zich in de lager en daardoor natter gelegen gebieden in de richting van de Eem. Op heidevelden werden schapen gehouden waarvan de verzamelde mest uit poststallen gebruikt werd voor het bemesten van het bouwland. Deze vorm van bedrijfsvoering heeft vele eeuwen geduurd tot aan het einde van de 19e eeuw. Tegen het einde van de vorige eeuw kwam er een einde aan het tot dan toe vrij evenwichtige bedrijfsvoeringspatroon. De komst van de kunstmest zorgde ervoor, dat de natuurlijke schapenmest overbodig werd. Hierdoor werd ook het schaap overbodig en konden de heidevelden voor andere doeleinden ingezet worden. Dit proces werd nog eens versterkt, doordat goedkope wol uit Australië werd ingevoerd. Met het schaap verdwenen ook de schaapskooien van de Eng. Door sterke toename van de bevolkingsgroei rond de eeuwwisseling nam de behoefte aan woningen toe. Deze woningbouw werd aanvankelijk zoveel mogelijk aansluitend om de lintbebouwing en wel voornamelijk aan de Engzijde gerealiseerd. Door de toenmalige gebrekkige funderings- en ontwikkelingstechnieken was men immers genoodzaakt op de hogere zandgronden te bouwen. Hiermee werd de bebouwing van de Eng een feit en vervaagde tegelijkertijd het zuivere occupatiepatroon van het flankedorp. Vooral het noordelijke deel van de Eng raakte vrijwel geheel bebouwd. Daarna werd begonnen met de bouw in de lager gelegen delen, zoals Klarwater en Smitsveen en uiteindelijk Overhees. De bebouwing in de nabijheid van de Albert Cuyplaan startte in het begin van de jaren zestig van de vorige eeuw. De door het bestemmingsplan "De Eng" lopende Dalweg werd vóór 1911 de 'Kerksholleweg' genoemd. Het was een diep in de Eng-helling uitgeslepen holle weg, die naar de Rooms Katholieke kerk liep en via de Korte Kerkstraat tot de Lange Brinkweg ging. Het was samen met de Prins Bernhardlaan en de Kolonieweg één van de drie holle wegen in Soest.

In afbeelding 2.1 is de ontwikkeling van de van Soest weergegeven rondom het plangebied. Het plangebied is aangegeven met de rode cirkel.



Afbeelding 2.1 Topografisch kaarten van 1900, 1955 en 2015 (Bron: topotijdreis.nl)

2.3 Ruimtelijk-functionele structuur

Het plangebied ligt aan de Albert Cuyplaan, waaraan diverse functies voor komen. Aan de oostelijke zijde van de weg zijn voornamelijk appartementengebouwen in een groene setting aanwezig. Aan de westzijde zijn diverse functies aanwezig, waaronder eengezinswoningen, The Party Factory, een moskee en een uitvaartcentrum. Ook is een pompgebouwtje aanwezig, in de uitsparing van het plangebied (zie afbeelding 2.2)

Het plangebied heeft een oppervlakte van 2.594 m² en bestaat uit de voormalige locatie van The Party Factory en een naastgelegen grasveld.

2.4 Verkeersstructuur

De wegen rondom het plangebied betreffen, op de Dalweg na, woonstraten voor langzaam verkeer (30 km/uur-zone). De Dalweg betreft een 50 km/uur weg en dient als ontsluiting op de Koningsweg (N221). Het plangebied heeft een in-/uitrit welke aansluit op de Albert Cuyplaan.

2.5 Groen

De omgeving kenmerkt zich door grote groengebieden met veel gras en verspreid staande bomen tussen opgaande bebouwing, kenmerkend voor de 60-er jaren van de vorige eeuw. Het plangebied vormt geen uitzondering op het groene karakter van de omgeving. In paragraaf 3.4.5 wordt nader ingegaan op het beleidskader en in hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op de te rooien en te herplanten bomen.

2.6 Water

Op en rondom het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Het grondwater bevindt zich daarnaast op circa 14 meter onder maaiveld. Er is geen sprake van grondwateroverlast.

2.7 Monumenten en beschermd dorpsgezicht

Binnen het plangebied komen geen rijks- of gemeentelijke monumenten voor. Tevens is plangebied niet gelegen in een beschermd dorps- of stadsgezicht.

In afbeelding 2.2 en 2.3 is de huidige situatie van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 2.2 Luchtfoto plangebied en omgeving (Bron: Google maps)



Afbeelding 2.3 Straatbeelden van het plangebied vanaf de Albert Cuyplaan (Bron: Google Streetview)

HOOFDSTUK 3 PLANBESCHRIJVING

3.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 is de bestaande situatie van het plangebied en de (directe) omgeving beschreven. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de gewenste situatie.

3.2 Gewenste situatie

Initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing binnen het plangebied te slopen en daarvoor in de plaats een appartementengebouw en vier rijwoningen te realiseren. Het geheel krijgt een groene uitstraling. Zo blijven de bestaande bomen aan de straatzijde behouden en wordt een bestaande boom vanaf de zuidzijde van het perceel verplaatst zodat deze aansluit op de rij bomen langs de straatzijde.

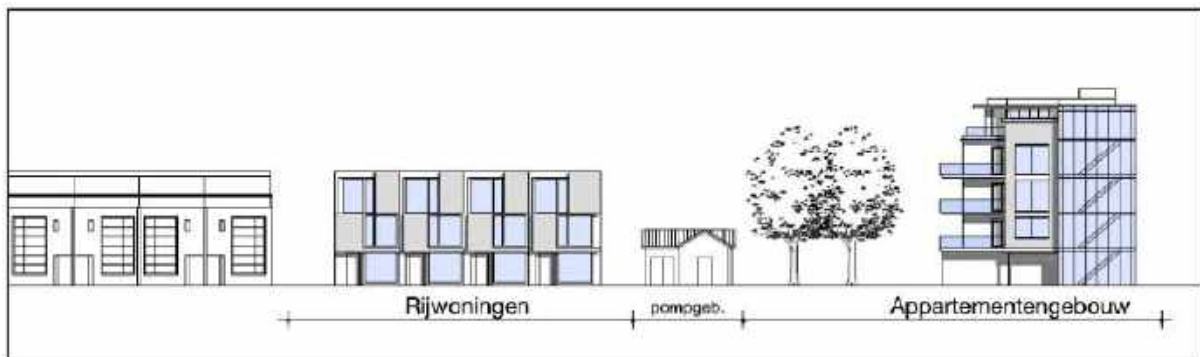
De rijwoningen worden gerealiseerd in het zuidelijke deel van het plangebied. Dit betreffen koopwoningen uit het middensegment. Deze woningen sluiten qua maat en schaal stedenbouwkundig goed aan op de naastgelegen blok rijwoningen. De beide woningblokken vormen daarmee een duidelijke ruimtelijke eenheid. De woningen worden op een afstand van minimaal 3 meter van de zijdelingse perceelgrens geplaatst en een eventuele berging bij de woning is, op het achtererf en op ruime afstand van het hoofdgebouw, toegestaan. De rijwoningen zijn bereikbaar via een bestaande in- en uitrit. Langs deze inrit worden ten behoeve van de ontwikkeling 11 nieuwe parkeerplaatsen aangelegd.

Het appartementengebouw in het noorden van het plangebied beoogd. Ter plaatse zijn in de huidige situatie de gebouwen van The Party Factory aanwezig. Om de bouw van het appartementengebouw mogelijk te maken, worden de bestaande gebouwen gesloopt. Het appartementengebouw bestaat uit vijf bouwlagen, waarbinnen zeventien appartementen worden gerealiseerd. Het gaat om huurappartementen uit het middensegment met een gebruiksoppervlakte tussen de 60 m² en 80 m² met een aparte berging van 5 m² tot 6 m². Het appartementengebouw wordt daarnaast voorzien van een trappenhuis en een lift. Het appartementengebouw is bereikbaar via een bestaande in- en uitrit. Langs deze inrit worden ten behoeve van de ontwikkeling vier parkeerplaatsen aangelegd.

In afbeelding 3.1 is een plattegrond van de gewenste situatie opgenomen. Afbeelding 3.2 geeft een aanzicht van de rijwoningen en het appartementengebouw weer. Ten slotte is in bijlage 1 bij deze toelichting het gehele schetsplan opgenomen.



Afbeelding 3.1 Plattegrond gewenste situatie (Bron: RV&O)



Afbeelding 3.2 Impressie gewenste situatie (Bron: RV&O)

3.3 Verkeer en parkeren

3.3.1 Algemeen

Bij nieuwe ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de effecten op de parkeerbehoefte en verkeersgeneratie die ontstaat door de nieuwe ontwikkeling. Hiertoe kunnen berekeningen worden uitgevoerd. In dit geval worden deze berekeningen gedaan op basis van de gemeentelijke 'Nota Parkeernormen auto en fiets' (3e herziening, 28 september 2017).

3.3.2 Situatie plangebied

Parkeren

Op basis van de gemeentelijke parkeernormering gelden voor woningen de parkeernormen zoals in volgende tabel is opgenomen. Achter elke functie staat eerst de reguliere parkeernorm. In de kolom daarna staat aangegeven aan welke parkeernorm moet worden voldaan als ook wordt voldaan aan de fietsparkeernorm.

Type			Eenheid
Woning tot 45 m ² GO	0,7	0,6 2,0	per woning
Woning van 46 tot 60 m ² GO	1,2	1,1 3,0	per woning
Woning van 61 tot 80 m ² GO	1,5	1,4 4,0	per woning
Woning van 81 tot 120 m ² GO	1,8	1,7 5,0	per woning
Woning van 121 m ² GO of groter	2,0	1,8 6,0	per woning

Tabel 3.1 Parkeernorm (Bron: gemeente Soest)

Het voornemen voorziet in zeventien appartementen en vier rijwoningen, waarbij een bestaande horecavestiging (The Party Factory) komt te vervallen. Hierna is daarom een overzicht opgenomen van de parkeerbehoefte in de huidige en de nieuwe situatie.

Parkeernorm huidige situatie

In de huidige situatie is, zoals benoemd, een horecavestiging aanwezig. Het gebouw heeft een oppervlakte van circa 340 m². Voor horeca geldt op basis van de gemeentelijke parkeernormering een parkeernorm van 8 parkeerplaatsen per 100 m² bruto vloeroppervlakte. Hiermee is sprake van een bestaande parkeerbehoefte van ($3,4 * 8 =$) 27,2 parkeerplaatsen. In de huidige situatie zijn 8 parkeerplaatsen aanwezig. Hiermee is sprake van een bestaand tekort van 19,2 parkeerplaatsen. Dit tekort hoeft in de gewenste situatie niet opgelost te worden (zie ook paragraaf 4.1.3 Nota parkeernormen). Er wordt vanuit gegaan dat dit tekort al in de openbare ruimte aanwezig is.

Parkeernorm gewenste situatie

Het plan gaat uit van de realisatie van 12 appartementen tussen de 46 m² en 60 m², 5 appartementen tussen de 61 m² en 80 m² en 4 rijwoningen van meer dan 121 m². Hiermee ontstaat het volgende beeld, wanneer wordt gerekend met de reguliere parkeernorm:

- $12 * 1,2 = 14,4$ parkeerplaatsen;
- $5 * 1,5 = 7,5$ parkeerplaatsen;
- $4 * 2,0 = 8$ parkeerplaatsen.

In totaal betreft de parkeerbehoefte in de gewenste situatie ($14,4 + 7,5 + 8 =$) 30 parkeerplaatsen. Minus het bestaande tekort moeten afgerond ($30 - 19,2 =$) 11 parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd worden. In dit geval worden op eigen terrein 15 parkeerplaatsen gerealiseerd. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de parkeernorm. Het aanspraak op parkeerplaatsen in de openbare ruimte neemt per saldo met 4 parkeerplaatsen af.

Verkeersgeneratie

De gemeentelijke parkeernota noemt geen cijfers ten aanzien van verkeersgeneratie. Hiertoe worden berekeningen gemaakt op basis van de CROW-publicatie 'toekomstbestendig parkeren' (december 2018). In de CROW-publicatie wordt uitgegaan van een minimum en maximum generatie. Dit is de bandbreedte. In dit geval wordt van het gemiddelde uitgegaan.

In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie van de nieuwe situatie ten opzichte van de huidige situatie weergegeven. Hierbij is uitgegaan van een ligging in het gebiedstype 'rest bebouwde kom'. Qua verstedelijkingsgraad wordt de gemeente Soest aangemerkt als een matig stedelijke gemeente. Voor 'The Party Factory' is uitgegaan van de meest vergelijkbare functie, namelijk een discotheek. Op basis van deze gegevens ontstaat het volgende beeld:

Huidige functie	Verkeersgeneratie per etmaal	Oppervlakte	Totaal
Discotheek	19 per 100 m ²	340 m ²	64,6
Totaal huidige situatie			64,6

Tabel 3.2 Verkeersgeneratie bestaande situatie

Functie	Verkeersgeneratie per etmaal	Aantal	Totaal
Koop, huis, tussen/hoek	14,2 per woning	4	56,8
Huur, appartement, midden/goedkoop	3,6 per woning	17	61,2
Totaal gewenste situatie			118

Tabel 3.3 Verkeersgeneratie gewenste situatie

Zoals blijkt uit bovenstaande tabellen is er in de nieuwe situatie sprake van een toename aan verkeersbewegingen van afgerond $(118 - 64,6 =)$ 54 verkeersbewegingen per etmaal. Deze vrij beperkte toename kan eenvoudig via de Albert Cuyplaan worden afgewikkeld. Het verkeer wordt van het terrein afgewikkeld via een bestaande en een nieuw te realiseren overzichtelijke in- en uitrit.

Gezien het vorenstaande wordt geconcludeerd dat er vanuit verkeerskundig oogpunt geen bezwaren zijn tegen de in dit plan besloten ontwikkelingen.

HOOFDSTUK 4 BELEIDSKADERS

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de inhoud van het ruimtelijk relevante beleid voor dit bestemmingsplan op rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau. Het beschreven beleidskader is daarmee één van de belangrijkste bouwstenen voor de visie op het plangebied en de opzet van de juridische regelingen.

4.1 Rijksbeleid

4.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Algemeen

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is op 13 maart 2012 vastgesteld. De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en vervangt de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de MobiliteitsAanpak en de Structuurvisie voor de Snelwegomgeving. Tevens vervangt het een aantal ruimtelijke doelen en uitspraken in onder andere de Agenda Landschap en de Agenda Vitaal Platteland. Daarmee wordt de SVIR het kader voor thematische of gebiedsgerichte uitwerkingen van rijksbeleid met ruimtelijke consequenties.

Opgaven van nationaal belang

Rijksdoelen en regionale opgaven

In de SVIR heeft het Rijk drie rijksdoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

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

Voor de drie rijksdoelen worden de 13 onderwerpen van nationaal belang benoemd. Hiermee geeft het Rijk aan waarvoor het verantwoordelijk is en waarop het resultaten wil boeken. Buiten deze nationale belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

De drie hoofddoelen van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid kennen nationale opgaven die regionaal neerslaan. Opgaven van nationaal belang in de provincie Utrecht zijn:

- Het goed laten functioneren van de 'draaischijf' Nederland (weg, spoorweg en vaarweg) inclusief een goed regionaal openbaar vervoer en het uitvoeren van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer;
- Versterking van de primaire waterkeringen (hoogwaterbeschermingsprogramma) en het samen met decentrale overheden uitvoeren van het gebiedsgerichte deelprogramma Rivieren (Lek en Neder-Rijn) van het Deltaprogramma;
- Het samenwerken met decentrale overheden in de generieke deelprogramma's Veiligheid, Zoet water en Nieuwbouw en Herstructurering van het Deltaprogramma;
- Het tot stand brengen en beschermen van de (herijkte) EHS, inclusief de Natura 2000-gebieden;
- Het robuust en compleet maken van het hoofdenrgienetwerk (380 kV) en het indien nodig ruimtelijk accommoderen van de inzet van de regio op geothermie (waaronder warmtekoudeopslag) in de ondergrond;
- Het op lange termijn stimuleren van regionale ontwikkeling van de A12-zone;
- Het robuust en compleet maken van het hoofdenrgienetwerk (380 kV), onder andere door het aanwijzen van het tracé voor aansluiting op het Duitse hoogspanningsnet.

Ladder voor duurzame verstedelijking

In de SVIR is de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, lid 2) opgenomen. Op 1 juli 2017 is de Ladder in het Besluit ruimtelijke ordening gewijzigd. Aanleiding voor de wijziging waren de in de praktijk gesignaleerde knelpunten bij de uitvoering van de Ladder en de wens om te komen tot een vereenvoudigd en geoptimaliseerd instrument.

Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Hierbij geldt een motiveringsvereiste voor het bevoegd gezag als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt.

Teneinde een ontwikkeling adequaat te kunnen toetsen aan de ladder is het noodzakelijk inzicht te geven in de begrippen 'bestaand stedelijk gebied' en 'stedelijke ontwikkeling'.

In de Bro zijn in artikel 1.1.1 definities opgenomen voor:

bestaand stedelijk gebied: 'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'.

stedelijke ontwikkeling: 'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.'

Bij het beschrijven van de behoefte dient te worden uitgegaan van het saldo van de aantoonbare vraag naar de voorgenomen ontwikkeling (de komende tien jaar, zijnde de looptijd van het bestemmingsplan) verminderd met het aanbod in planologische besluiten, ook als het feitelijk nog niet is gerealiseerd (harde plancapaciteit).

Toetsing van het initiatief aan de structuurvisie

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte laat zich niet specifiek uit over dergelijke lokale ontwikkelingen. De voorgenomen ontwikkeling raakt geen rijksbelangen als opgenomen in de structuurvisie. Wat betreft de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' wordt opgemerkt dat deze van toepassing is bij 'nieuwe stedelijke ontwikkelingen' (3.1.6 Bro).

Op het realiseren van woningen is ondermeer de uitspraak ABRvS 16 september 2015; ECLI:NL:RVS:2015:2921 van belang. Uit deze uitspraak blijkt dat het realiseren van respectievelijk 11 woningen niet wordt gezien als stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder i, Bro.

In voorliggend geval is er sprake van de realisatie van 21 woningen. Er is dus sprake van een stedelijke ontwikkeling. Hierna wordt nader op de ladder ingegaan.

Wat is het ruimtelijke verzorgingsgebied?

Wanneer sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling, moet de toelichting van het bestemmingsplan of de ruimtelijke onderbouwing een beschrijving van de behoefte aan de woningen die mogelijk worden gemaakt bevatten. De behoefte moet worden bepaald binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied van de woningbouwontwikkeling. De aard en omvang van de ontwikkeling zijn leidend voor het schaalniveau waarop de ruimtebehoefte moet worden afgewogen.

Voorliggend bestemmingsplan voorziet in het realiseren van 17 appartementen en vier grondgebonden woningen. De appartementen en grondgebonden woningen zullen met name bedoeld zijn voor de lokale behoefte. Gelet op de aard en omvang van de hiervoor genoemde functies kan het ruimtelijk verzorgingsgebied worden beperkt tot de kern Soest en haar directe omgeving.

Kwantitatieve en kwalitatieve behoefte

De te realiseren woningen zijn bedoeld voor de lokale markt. De behoefte wordt dan ook op lokaal niveau getoetst. In paragraaf 4.4.2 wordt aangetoond dat de voorgenomen ontwikkeling zowel kwalitatief als kwantitatief passend is binnen het actuele gemeentelijke woonbeleid. Op basis van het gemeentelijke woonbeleid blijkt er tot 2025 behoefte te zijn aan 770 extra woningen in de kern Soest. De behoefte naar huur- en koopappartementen en grondgebonden koopwoningen uit het goedkopere segment is daarbij het grootst. De realisatie van zeventien huurappartementen en vier rijwoningen sluit aan bij deze behoefte. Op deze plaats wordt dan ook geconcludeerd dat voldoende is aangetoond dat er sprake is van een actuele behoefte naar de voorgenomen woningbouw.

Bestaand stedelijk gebied

Gelet op de definitie uit de Bro kan worden geconcludeerd dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het *bestaand stedelijk gebied*. Het plangebied is onderdeel van de kern Soest. In de omgeving komen diverse (stedelijke) functies voor, waaronder maatschappelijke functies, bedrijven en woonpercelen. Daarnaast laat het bestemmingsplan ter plaatse van het plangebied maatschappelijke functies toe.

Het plangebied kan dan ook worden aangemerkt als bestaand stedelijk gebied.

Geconcludeerd wordt dat er geen sprake is van strijd met het rijksbeleid.

4.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Met het vastgestelde Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (30 december 2011), ook wel Barro genoemd, geeft het Rijk algemene regels voor bestemmingsplannen en wordt een aantal van de nationale ruimtelijke belangen uit de voormalige Nota Ruimte en voormalige PKB's in regelgeving geborgd. Doel van dit Besluit is bepaalde onderwerpen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) te verwezenlijken, danwel te beschermen. Het gaat hierbij om de volgende onderwerpen:

- Rijksvaarwegen;
- Hoofdwegen en hoofdspoorwegen;
- Elektriciteitsvoorziening;
- Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen;
- Natuur Netwerk Nederland (voorheen Ecologische hoofdstructuur);
- Primaire waterkeringen buiten het kustfundament, en
- IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte).

Het plangebied maakt geen deel uit van een van de bovengenoemde gebieden. Daarmee is het plan niet strijdig met het nationaal ruimtelijk belang, zoals neergelegd in het Barro.

4.1.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat er geen sprake is van strijd met het rijksbeleid.

4.2 Wettelijke kaders

Bij het opstellen van ruimtelijke plannen is diverse (milieu)wetgeving van toepassing, waaronder de Wet luchtkwaliteit, Wet op de archeologische monumentenzorg, de Wet natuurbescherming, besluit externe veiligheid, Wet geluidhinder, etc. Ook op deze aspecten zal in hoofdstuk 4 nader worden ingegaan.

4.3 Provinciaal beleid

4.3.1 Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028

Algemeen

Op 4 februari 2013 is de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 vastgesteld. De provinciale structuurvisie bevat het ruimtelijk beleid voor de provincie Utrecht voor de periode tot 2028. In de structuurvisie wordt aangegeven welke doelstellingen van provinciaal belang worden geacht, welk beleid bij deze doelstellingen hoort én hoe er uitvoering wordt gegeven aan dit beleid.

Via het ruimtelijk beleid wil de provincie bijdragen aan een kwalitatief hoogwaardige fysieke leefomgeving, waarin het ook in de toekomst plezierig wonen, werken en recreëren is. Het ruimtelijk beleid gaat uit van vier pijlers:

1. een duurzame leefomgeving;
2. vitale dorpen en steden;
3. landelijk gebied met kwaliteit;
4. dynamisch landelijk gebied.

Deze pijlers leiden tot de volgende twee belangrijkste beleidsopgaven; opgaven die nodig zijn om Utrecht aantrekkelijk te houden als vestigingsplaats:

- Accent op de binnenstedelijke opgave;
- Behoud en versterken kwaliteit landelijk gebied.

Vooraf eerstgenoemde, de binnenstedelijke opgave, is van toepassing op het plangebied waarbij ook vooral de beleidsaspecten een 'duurzame leefomgeving' en 'vitale dorpen en steden' van belang zijn.

Op basis van de verbeelding van de structuurvisie ligt het plangebied binnen de rode contour in het stedelijk gebied. Hierna zal op de van belang zijnde aspecten nader worden ingegaan.

Zorgvuldig ruimtegebruik

Voor ruimtelijke ontwikkelingen, zowel in het stedelijk als in het landelijk gebied, is zorgvuldig ruimtegebruik een belangrijk uitgangspunt. Zorgvuldig, intensief en meervoudig ruimtegebruik kan een bijdrage leveren aan de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. Provincie Utrecht gaat bij ruimtelijke ontwikkelingen, zowel in het stedelijk als in het landelijk gebied, daarom zorgvuldig om met het benutten van de ruimte. Dit geldt zowel voor bestaande als voor nieuwe functies.

Binnenstedelijke woningbouw

In het ruimtelijk beleid maakt de provincie de hoofdkeuze om in te zetten op de binnenstedelijke ontwikkeling. Het streven is dat ten minste twee derde van het woningbouwprogramma binnen de actuele rode contouren gerealiseerd wordt. Deze binnenstedelijke opgave biedt kansen om de leefbaarheid in de steden en dorpen te verbeteren, als er voldoende aandacht is voor de kwaliteit van de woningen en de woonomgeving. Daarom vindt de provincie het belangrijk dat er aandacht is voor deze kwaliteit. De provincie stimuleert overheden en marktpartijen zich gezamenlijk in te spannen om de binnenstedelijke opgave te realiseren.

Toetsing aan de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028

Voorliggende ontwikkeling gaat uit van een woningbouwontwikkeling binnen de rode contour in het stedelijk gebied. Daarmee wordt aangesloten bij de wens van de provincie om in te zetten op binnenstedelijke ontwikkeling. Verder is de ontwikkeling in overeenstemming met het principe van zorgvuldig ruimtegebruik. De beoogde ontwikkeling gaat namelijk uit van het slopen van bebouwing zonder duurzame vervolgfunctie en herontwikkeling naar woningbouw.

4.3.2 Provinciale Ruimtelijke Verordening, Provincie Utrecht 2013

Op 4 februari 2013 is de Provinciale Ruimtelijke Verordening, Provincie Utrecht 2013 (PRV) in werking getreden. Op 12 december 2016 is een herijking van de PRV vastgesteld. De verordening bevat algemene regels die gemeenten in acht moeten nemen bij het opstellen van hun ruimtelijke plannen. In de PRV staan geen regels die direct doorwerken naar de burgers. In de PRV zijn alleen de algemene regels opgenomen, die noodzakelijk zijn voor het waarborgen van de provinciale belangen.

Deze belangen zijn onderverdeeld in 4 thema's, te weten:

1. Gehele provincie Utrecht;
2. Landelijk gebied;
3. Landelijk gebied, verstedelijkingsverbod en uitzonderingen;
4. Stedelijk gebied.

Binnen de thema's zijn de artikelen van de verordening opgenomen. Hierna worden het voor dit plan relevante artikel aangehaald.

Artikel 1.6: Mobiliteitstoets

1. De toelichting op een ruimtelijk besluit waarin ruimtelijke ontwikkelingen zijn voorzien, bevat een beschrijving van het aantal verplaatsingen die deze ruimtelijke ontwikkelingen tot gevolg hebben, een beschrijving van de wijze waarop het plangebied wordt ontsloten voor de verschillende vervoerwijzen en een analyse of er door het aantal verplaatsingen knelpunten op het omliggende verkeers- en vervoersnetwerk voor de diverse vervoerwijzen kunnen ontstaan.
2. Indien uit de in het tweede lid bedoelde analyse blijkt dat er mogelijk sprake is van knelpunten op het omliggende verkeers- en vervoersnetwerk, wordt een mobiliteitstoets zoals beschreven in bijlage Mobiliteitstoets uitgevoerd. Binnen deze mobiliteitstoets worden mogelijke oplossingen voor de geconstateerde knelpunten uitgewerkt, waarbij ook realisatie en financiering van deze maatregelen aan bod komen.

Toetsing van het initiatief aan artikel 1.6 van de PRV

Het plan voorziet in een toelichting van het aantal verplaatsingen dat dit plan met zich meebrengt. Er is geen sprake van knelpunten voor het omliggende verkeers- en vervoersnetwerk. In paragraaf 3.3.2 wordt hier nader op ingegaan. Het voornemen is in overeenstemming met artikel 1.6 van de PRV.

Artikel 1.8: Landschap

1. Als 'Landschap' wordt aangewezen de gebieden 'Eemland', 'Gelderse Vallei', 'Groene Hart', 'Rivierengebied' en 'Utrechtse Heuvelrug', waarvan de geometrische plaatsbepaling is vastgelegd in het GML-bestand en is verbeeld op de kaart Landschap.
2. Een ruimtelijk besluit voor gronden die zijn aangewezen als 'landschap' bevat bestemmingen en regels ter bescherming van de in het plangebied voorkomende kernkwaliteiten, zoals genoemd in de Bijlage Kernkwaliteiten landschap.
3. Een ruimtelijk besluit voor gronden die zijn aangewezen als 'landschap' bevat geen nieuwe bestemmingen en regels die leiden tot een onevenredige aantasting van de in het plangebied voorkomende kernkwaliteiten, zoals genoemd in de Bijlage Kernkwaliteiten landschap.
4. De toelichting op een ruimtelijk besluit voor gronden die zijn aangewezen als 'landschap' bevat een beschrijving van de in het plangebied voorkomende kernkwaliteiten en de wijze waarop met de bescherming van de kernkwaliteiten is omgegaan.

Toetsing van het initiatief aan artikel 1.8 van de PRV

De voorgenomen ontwikkeling vindt plaats op gronden die voorheen reeds waren bebouwd en ingericht voor stedelijke functies. Met het voornemen worden de kernkwaliteiten van de Utrechtse Heuvelrug niet aangetast. Het voornemen is in overeenstemming met artikel 1.8 van de PRV.

Artikel 4.1: Stedelijk gebied

1. Als 'Stedelijk gebied' wordt aangewezen het gebied waarvan de geometrische plaatsbepaling is vastgelegd in het GML-bestand en is verbeeld op de kaart Wonen en werken.
2. Een ruimtelijk besluit voor gronden die zijn aangewezen als 'stedelijk gebied' kan bestemmingen en regels bevatten voor verstedelijking.
3. De toelichting op een ruimtelijk besluit voor gronden die zijn aangewezen als 'Stedelijk gebied' bevat een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met energiebesparing en het toepassen van duurzame energiebronnen.

Toetsing van het initiatief aan artikel 4.1 van de PRV

De woningen worden zo duurzaam als mogelijk gebouwd. Het bouwbesluit wordt hierbij als minimum aangehouden. Zo worden de nieuwe woningen gasloos gebouwd en zal sprake zijn van een EPC van maximaal 0,4 conform bouwbesluit.

4.3.3 Toetsing van het initiatief aan het provinciaal beleid

Geconcludeerd wordt dat de ontwikkeling in overeenstemming is met de provinciale beleidsambities zoals verwoord in de Provincie Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 en verankerd in de Provinciale Ruimtelijke Verordening, Provincie Utrecht 2013.

4.4 Gemeentelijk beleid

4.4.1 Structuurvisie Soest 2009-2030

Uitgangspunten

In de Structuurvisie Soest 2009-2030 is globaal vastgelegd hoe de gemeente er in het jaar 2030 ongeveer uit moet zien. De kracht van de structuurvisie zit in de samenhang tussen elementen als hoeveel en soort woningen, werkgelegenheid, voorzieningen en verkeersafwikkeling. Het speerpunt van de structuurvisie is het dorp Soest levendig en groen houden. Een levendig en groen dorp vraagt om het actief inspelen op ontwikkelingsmogelijkheden op velerlei gebieden.

In de structuurvisie wordt gestreefd naar een evenwichtige bevolkingsopbouw. Alle bevolkingsgroepen moeten kunnen blijven wonen, werken en gebruik maken van voorzieningen in de gemeente. Hiertoe wordt er gebouwd voor de eigen bevolking en wordt rekening gehouden met een kleine instroom. Het toevoegen van woningen, voornamelijk voor het goedkope segment en voor doorstromers, aan de woningvoorraad mag niet ten koste gaan van het groene en dorpse karakter. Van de totale woningbouwopgave dient 75% van de woningen in de kern Soest gebouwd worden.

Toetsing

Het plan voorziet in de sloop van een pand zonder duurzame vervolgfunctie. Deze vervolgfunctie is tevens, zonder zware investeringen, niet realistisch. Herontwikkeling naar een woonfunctie draagt bij aan het levendig en aantrekkelijk houden van het dorp.

Het plan houdt daarbij zorgvuldig rekening met het groene en dorpse karakter. De maat en schaal van de nieuwe bebouwing sluit aan bij de omliggende woonbebouwing. Daarnaast vindt de ontwikkeling plaats binnen de kern Soest, waar 75% van de woningbouwopgave volgens de gemeentelijke structuurvisie moet worden gebouwd.

4.4.2 Masterplan Wonen Soest

Algemeen

Het doel van het Masterplan Wonen is om als gemeente grip te houden op het voorzien in de kwantitatieve en kwalitatieve woningbehoefte voor de kern Soest. De afgelopen jaren is de druk op de woningmarkt sterk toegenomen. De prijzen in de koopsector zijn sterk gestegen, waardoor voor mensen met een lager- of middeninkomen de mogelijkheden op de woningmarkt kleiner zijn geworden. Dit geldt zeker voor een centraal gelegen regio waarin de gemeente Soest zich bevindt. De nabijheid van veel werkgelegenheid in combinatie met een aantrekkelijke, groene woonomgeving maakt dat het aantal woningzoekenden aanzienlijk groter is dan het aanbod.

Daarom is het van groot belang om de komende jaren woningen te bouwen die voorzien in de kwantitatieve behoefte. Minstens zo belangrijk is dat de juiste woningen worden gebouwd, die aansluiten op de kwalitatieve vraag van woningzoekenden.

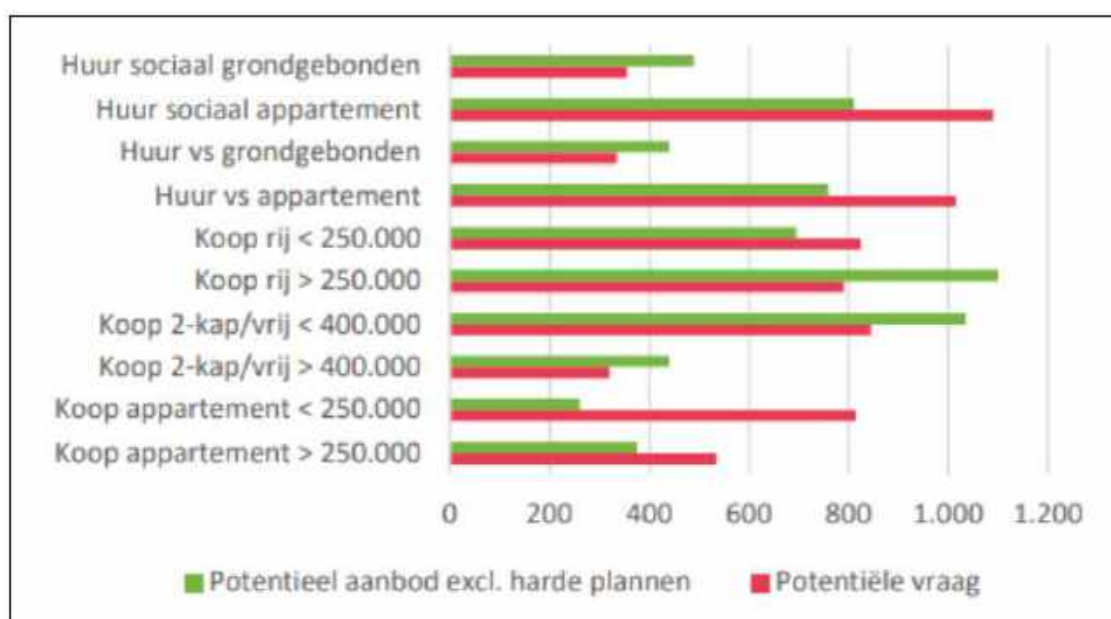
Kwantitatieve vraagontwikkeling

In 2019 is de kwantitatieve woningbehoefte in de gemeente Soest onderzocht. Uit dit onderzoek kwam een woningbehoefte voor de periode tot en met 2025 naar voren van 770 woningen voor de kern Soest. Daarbij wordt rekening gehouden met de verwachte huishoudensgroei en het terugdringen van een bestaand tekort aan sociale huurwoningen. Voor een deel wordt deze behoefte al ingevuld met reeds bestaande harde plannen. De feitelijke restopgave voor de periode tot en met 2025 ligt daarom op 637 woningen.

Kwalitatieve vraagontwikkeling

In afbeelding 4.1 is een overzicht te zien van de verwachte vraag en het verwachte aanbod van diverse woningtypen in Soest. Uit het overzicht blijkt dat de kwalitatieve woningbehoefte in Soest zich in de komende jaren vooral richt op:

1. Huurappartementen; een vraag die afkomstig is van senioren die willen verhuizen naar een levensloopgeschikte woning
2. Betaalbare koopwoningen voor starters, jonge doorstromers en (in beperkte mate) senioren die een koopappartement zoeken.



Afbeelding 4.1 Verwachte vraag en aanbod naar woningen o.b.v. Woningbehoefteonderzoek Gemeente Soest (Bron: gemeente Soest)

Op basis van de woningbehoefte zoals beschreven in het Masterplan Wonen in Soest is een zogenaamd no regret-woningbouwscenario opgesteld (zie tabel 4.1), bestaande uit een woningbouwprogramma dat het meest tegemoet komt aan de kwantitatieve en kwalitatieve ambities voor de kern Soest en voldoende realistisch is gezien de korte termijn.

De sterke nadruk op appartementen (zowel huur als koop) is mede ingegeven door de grote kwantitatieve opgave in combinatie met de beperkte fysieke ruimte. De Ladder voor Duurzame verstedelijking maakt dat woningbouw in de eerste plaats op inbreidingslocaties moet plaatsvinden, om daarmee het groene buitengebied te sparen en zorgvuldig ruimtegebruik na te streven. In Soest zijn de beschikbare inbreidingslocaties echter beperkt. Zeker omdat de wens is om voldoende groene en/of karakteristieke open plekken te behouden. Teveel verdichting gaat namelijk ten koste van het aantrekkelijke woonmilieu. De consequentie is dat het woningbouwprogramma zich moet inzetten op efficiënt ruimtegebruik.

		Behoeft	Harde plannen	Restopgave	% Rest-opgave	No regret-scenario
Huur	Eengezinswoning < €720	-	-	-	-	3%
	Eengezinswoning > €720	-	-	-	-	0%
	Appartement < €720	170	24	+146	23%	20%
	Appartement > €720	150	36	+114	18%	15%
	Huur totaal	320	60	+260	41%	38%
Koop	Rij- / hoekwoning < €250.000	70	-	+70	11%	10%
	Rij- / hoekwoning > €250.000	-	6	-	-	4%
	2^1 kap / vrij < €400.000	-	-	-	-	6%
	2^1 kap / vrij > €400.000	-	62	-	-	2%
	Appartement < €250.000	285	-	+285	45%	35%
	Appartement > €250.000	95	73	+22	3%	5%
	Koop totaal	450	141	+377	59%	62%
Totaal		770	201	+637	100%	100%

Tabel 4.1 Restopgave woningbouw (2020-2025) op basis van behoefte minus harde plannen (Bron: gemeente Soest)

Toetsing

Met voorliggend plan wordt een bescheiden bijdrage geleverd aan het realiseren van de kwantitatieve woningbouwopgave voor de kern Soest. Het betreft tevens een type woningen – appartementen en rijwoningen – waar veel vraag naar is. De appartementen zullen verhuurd worden, de rijwoningen betreffen koopwoningen. Het plan sluit daarmee naadloos aan op de kwantitatieve en kwalitatieve opgave welke voort komt uit het Masterplan Wonen Soest. Verder is de ontwikkeling in overeenstemming met het principe van zorgvuldig ruimtegebruik. De beoogde ontwikkeling gaat namelijk uit van het slopen van bebouwing zonder duurzame vervolgfunctie en herontwikkeling naar woningbouw binnen de kern.

4.4.3 Welstandsnota

Algemeen

Op 13 februari 2014 heeft de gemeenteraad van Soest de nieuwe Welstandsnota vastgesteld om transparant welstandsbeleid te kunnen voeren. Het welstandsbeleid is bedoeld om te zorgen dat bij bouwen en verbouwen de omgeving niet visueel wordt aangetast. De nota staat vol inspirerende voorbeelden, kaartmateriaal en gebiedsbeschrijvingen. Om mensen die een vergunning aanvragen te ondersteunen bij het indienen van een kwalitatief goed plan, zijn proces en inhoud van de welstandsbeoordeling duidelijk beschreven. Door middel van een welstandskaat is voor alle gronden in Soest aangegeven wat het welstandsniveau is. Per welstandsniveau horen een aantal beoordelingsaspecten.

Situatie plangebied

Op basis van de welstandsnota valt het plangebied binnen het deelgebied 'De Eng', waarvoor het welstandsniveau 'gewoon' geldt. Voor dit niveau gelden de hoofdaspecten. Het bouwplan moet aan deze aspecten voldoen. Hierna zijn de hoofdaspecten weergegeven.

HOOFD-ASPECTEN	Situering	• Flootings op de kavel passend binnen de gebiedskarakteristiek; • Afstemming van de plaats van het object op die van de belendingen; • Afstemming van de oriëntatie en ontsluiting (passend binnen de gebiedskarakteristiek).
	Massavorm	• Massavorm passend binnen de gebiedskarakteristiek; • Afstemming van de massavorm van het object op die van de belendingen; • Een evenwichtige compositie van de massavorm van het object.
	Gevelopbouw	• Gevelopbouw passend binnen de gebiedskarakteristiek; • Afstemming van de gevelopbouw van het object op die van de belendingen; • Een evenwichtige compositie van de gevelopbouw.
	Materialen en kleur (hoofdvakken)	• Materialen en kleuren van de hoofdvakken passend binnen de gebiedskarakteristiek; • Afstemming van de materialen en kleuren van de hoofdvakken op die van de belendingen; • Consistente toepassing van materialen en kleuren van de hoofdvakken in dienst van de architectonische expressie van massavorm en gevelopbouw; • Evenwicht en samenhang in de materiaal- en kleurtoepassing op zich.

Tabel 4.2 Welstandscriteria welstandsniveau 'regulier' (Bron: gemeente Soest)

Toetsing

Het bouwplan wordt ter toetsing voorgelegd aan de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit. Voor nu wordt gesteld dat de gewenste ontwikkeling passend is binnen het welstandsbeleid van de gemeente Soest.

4.4.4 Gemeentelijk verkeer- en vervoersplan (2008)

Algemeen

In 2008 heeft de gemeente het Gemeentelijke verkeer- en vervoersplan vastgesteld. Verkeer- en vervoerstromen zijn de laatste decennia sterk aan verandering onderhevig. Ruimtelijke en economische ontwikkelingen en de hiermee samenhangende, groeiende vraag naar mobiliteit zijn daarvan de oorzaken. Alle verkeer- en vervoerstromen moeten in goede banen worden geleid. Er moet tijdig ingespeeld kunnen worden op ontwikkelingen en de overlast van verkeer moet zoveel mogelijk worden ingeperkt. De bereikbaarheid van de gemeente Soest is van groot belang voor de ruimtelijke en economische ambities. Om de bereikbaarheid ook in de toekomst te kunnen waarborgen wordt ingezet op de regionale pakketstudies. In regionaal verband wordt bekeken hoe de doorstroming op het hoofdwegennet (de rijkswegen) en het onderliggende wegennet kan worden verbeterd. Binnen de gemeente zal de verkeersveiligheid en de doorstroming verbeterd worden door functionele weginrichting. De inrichting van de weg dient aan te sluiten bij de functie van de weg. De belangrijkste knelpunten op het gebied van de verkeersveiligheid zullen de komende jaren worden aangepakt. In het uitvoeringsprogramma wordt een aantal projecten aangewezen die in de komende jaren uitgevoerd gaan worden. Het gaat hier om het herinrichten van parkeerterreinen en de reconstructie van diverse kruispunten in Soest Zuid.

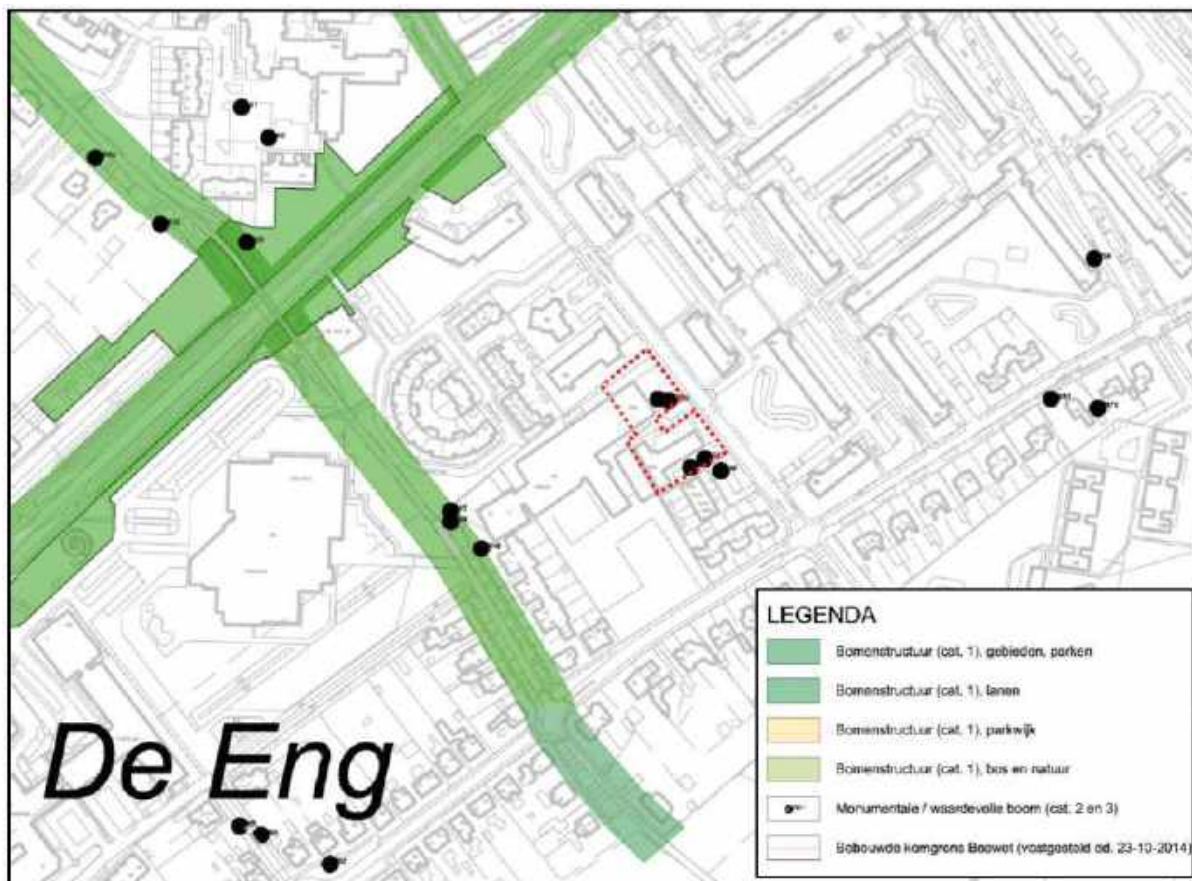
Toetsing

Onderhavig plangebied wordt niet specifiek genoemd in het Gemeentelijke verkeer- en vervoersplan. Een nadere toetsing kan daarom achterwege blijven.

4.4.5 Bomenkaart Soest

Algemeen

De Bomenkaart maakt onderdeel uit van de nota 'Bescherming en kap van bomen' (2012). Op de Bomenkaart is te zien dat binnen het plangebied vier monumentale/waardevolle bomen zijn gelegen. In afbeelding 4.2 is een uitsnede van de bomenkaart opgenomen.



Afbeelding 4.2 Uitsnede bomenstructuurkaart Soest (Bron: gemeente Soest)

De monumentale/waardevolle bomen vallen binnen het beleid 'bescherming en kap van bomen'. Uitgangspunt is dat alle bomen duurzaam worden ingepast. Voor de overige bomen geldt dat sprake kan zijn van waardevolle bomen die in de toekomst kunnen uitgroeien tot monumentale bomen. Daarom moeten ook deze bomen worden ingepast.

Toetsing

De groenstructuur is als randvoorwaarde al vroeg in de planvorming betrokken. De aanwezige bomen blijven grotendeels behouden in het plan. Op de geplande locatie van de rijwoningen is één boom aanwezig. Deze boom zal worden verplaatst naar de straatzijde van het plangebied. Hiervoor is een verplantingsonderzoek uitgevoerd, welke is opgenomen als bijlage 2 bij deze toelichting. Uit de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de boom, mits goed voorbereid en na een juiste inrichting van de nieuw plantplaats en adequate nazorg, succesvol verplantbaar is. Voor de overige bomen binnen het plangebied is een Bomen Effect Analyse uitgevoerd, welke is opgenomen als bijlage 3 bij deze toelichting. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de huidige groeiplaatsomstandigheden van de bomen voldoende zijn. De bomen kunnen daarnaast in het perspectief van de voorgenomen (bouw)werkzaamheden in hun huidige verschijningsvorm en op dezelfde standplaats duurzaam behouden blijven, mits de specifieke adviezen uit het rapport worden opgevolgd. Het plan is hiermee in overeenstemming met de bomenkaart van Soest.

HOOFDSTUK 5 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

5.1 Inleiding

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening moet in de toelichting op het bestemmingsplan een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop de milieu- en omgevingsaspecten bij het plan zijn betrokken. Daarbij moet rekening gehouden worden met de geldende wet- en regelgeving en met de vastgestelde (boven)gemeentelijke beleidskaders. Bovendien is een bestemmingsplan vaak een belangrijk middel voor afstemming tussen de milieu- en omgevingsaspecten en ruimtelijke ordening.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de thema's Besluit milieueffectrapportage, bodem, milieuzonering, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, water, ecologie, archeologie & cultuurhistorie.

5.2 Milieuaspecten

5.2.1 Besluit milieueffectrapportage

5.2.1.1 Algemeen

In de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd dat voorafgaande aan het ruimtelijke plan dat voorziet in een grootschalig project met belangrijke nadelige milieugevolgen een milieueffectrapport (MER) opgesteld dient te worden. De activiteiten waarvoor een MER-rapportage opgesteld moet worden zijn opgenomen in de bijlage van het Besluit m.e.r.

Een bestemmingsplan kan m.e.r.-(beoordelings)plichtig zijn op de volgende manieren:

- Op basis van artikel 7.2a, lid 1 Wm (als wettelijk plan);
Er ontstaat een m.e.r.-plicht wanneer er een passende beoordeling op basis van art. 2.8, lid 1 Wet natuurbescherming nodig is.
- Op basis van Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 3);
Er ontstaat een m.e.r.-plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 3 (plannen).
- Op basis van Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 4);
Er ontstaat een m.e.r.-(beoordelings)plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 4 (besluiten).

In het Besluit m.e.r. neemt het bestemmingsplan een bijzondere positie in, want het kan namelijk tegelijkertijd opgenomen zijn in zowel kolom 3 als in kolom 4 van het Besluit m.e.r.. Of het bestemmingsplan in deze gevallen voldoet aan de definitie van het plan uit kolom 3 of aan de definitie van het besluit uit kolom 4 is afhankelijk van de wijze waarop de activiteit in het bestemmingsplan wordt bestemd. Als voor de activiteit eerst één of meerdere uitwerkings- of wijzigingsplannen moeten worden vastgesteld dan is sprake van 'kaderstellend voor' en voldoet het bestemmingsplan aan de definitie van het plan. Is de activiteit geheel of gedeeltelijk als eindbestemming opgenomen voldoet het aan de definitie van het besluit.

Een belangrijk element in het Besluit m.e.r., is het (in feite) indicatief maken van de gevaldefinities (de drempelwaarden in kolom 2 in de D-lijst). Dit betekent dat het bevoegd gezag meer moet doen dan onder de oude regelgeving. Kon vroeger worden volstaan met de mededeling in het besluit dat de omvang van de activiteit onder de drempelwaarde lag en dus geen m.e.r. (beoordeling) noodzakelijk was, onder de nu geldende regeling moet een motivering worden gegeven. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd. Hierna wordt er verder op de vormvrije m.e.r. ingegaan.

5.2.1.2 Situatie plangebied

Artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming

Gezien de aard en omvang van de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling wordt geconcludeerd dat geen sprake zal zijn van een aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura-2000 gebied. Dit temeer omdat het plangebied op ruime afstand van het plangebied van Natura 2000-gebied is gelegen en de ontwikkeling relatief beperkt van aard is. Voor een toelichting wordt verwezen naar paragraaf 5.4.

Een passende beoordeling op basis van artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming is in het kader van dit bestemmingsplan dan ook niet noodzakelijk.

Drempelwaarden Besluit m.e.r.

Voor wat betreft het gehele plangebied wordt voorzien in directe eindbestemmingen waardoor, indien activiteiten worden mogelijk gemaakt die genoemd worden in onderdeel C of D van het Besluit m.e.r. en de daarin opgenomen drempelwaarden overschrijden, sprake is van een m.e.r.-beoordelingsplichtig plan.

In het voorliggende geval is geen sprake van activiteiten die op grond van onderdeel C van het Besluit milieueffectrapportage m.e.r.-plichtig zijn. Wel is sprake van een activiteit die is opgenomen in onderdeel D van het Besluit m.e.r., namelijk: 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject.'

Aangezien hier in dit geval sprake van is dient te worden getoetst of sprake is van m.e.r.-beoordelingsplicht. Hier is sprake van indien de activiteiten de volgende drempelwaarden uit onderdeel D overschrijden:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

Gezien de drempelwaarden wordt geconcludeerd dat voor dit bestemmingsplan geen sprake is van een m.e.r.-beoordelingsplicht. Echter, zoals ook in het voorgaande aangegeven, dient ook wanneer ontwikkelingen onder drempelwaarden blijven, het bevoegd gezag zich er van te vergewissen of activiteiten geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben.

Indien de mogelijkheden van dit plan worden vergeleken met de drempelwaarden uit onderdeel D van het Besluit m.e.r. kan worden geconcludeerd dat er dat sprake is van een wezenlijk ander schaalniveau en een activiteit die vele malen kleinschaliger is. Zo kent het plangebied een beperkte oppervlakte en relatief beperkt aantal woningen. Daarnaast blijkt uit dit hoofdstuk en het volgende hoofdstuk dat dit bestemmingsplan geen belangrijk nadelige milieugevolgen tot gevolg heeft die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

5.2.1.3 Conclusie

Het plangebied is niet binnen een kwetsbaar of waardevol gebied gelegen en heeft ook geen belangrijke nadelige milieugevolgen voor de omgeving, waardoor het voornemen in het desbetreffende gebied niet m.e.r.-beoordelingsplichtig is.

5.2.2 Bodem

Besluit ruimtelijke ordening

Volgens het Besluit ruimtelijke ordening zullen burgemeester en wethouders in verband met de uitvoerbaarheid van het plan onder meer een onderzoek verrichten naar de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is

voor de betreffende functiewijziging. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone gronden te worden gerealiseerd.

Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming bevat de voorwaarden, die kunnen en worden verbonden aan het verrichten van handelingen in of op de bodem. Primair komt bescherming en sanering in de wet aan bod. De wet heeft betrekking op zowel landbodems als waterbodems. De Wet bodembescherming geeft aan wanneer er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en of er dan ook gesaneerd moet worden.

De hoeveelheid grond dan wel grondwater (beide in m³) en de mate van vervuiling, gemiddeld boven de interventiewaarde, zijn de criteria voor een geval van ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarde is de waarde, waarboven er risico's zijn voor mens, flora en fauna. De urgentie, de noodzaak om te saneren, hangt hiervan af maar ook van de mate van verspreiding van de bodemverontreiniging.

Voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging is er bij niet gewijzigd grondgebruik soms geen noodzaak tot saneren. Voorbeelden zijn voormalige stortplaatsen en kleine verontreinigingen in het diepere grondwater.

De gevallen van ernstige bodemverontreinigingen zijn, ook voor de gemeente Soest, door de Provincie Utrecht in beeld gebracht. In enkele gevallen is in een beschikking Wet bodembescherming aangegeven wat er met het geval van ernstige bodemverontreiniging zou moeten gebeuren.

Situatie in het plangebied

Door Amos Milieutechniek B.V. is een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend onderzoek in puin (granulaat) conform NEN 5897 uitgevoerd. Opgemerkt wordt dat het grondwater zich dieper dan 5 meter onder maaiveld bevindt en derhalve niet onderzocht is. Hierna worden de resultaten en conclusies beschreven. De complete rapportage is opgenomen in bijlage 4 van deze toelichting.

Puinfundering

Bij visuele inspectie van de puinverharding is visueel (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Uit analyse van het verkregen puinmengmonster AMM1 blijkt dat er analytisch geen asbest aantoonbaar aanwezig is.

Bodem

Uit toetsing van de grondmengmonsters MM1, MM2 en de separate grondmonsters uit de boringen B06 t/m B12 blijkt dat in de bovengrond op de locatie een licht verhoogd gehalte aan lood voorkomt. Volgens de toetsingsregels uit de Regeling Bodemkwaliteit blijkt dat de bovengrond op de locatie wel voldoet aan de generieke achtergrondwaarde (= "schoon") .

In de zandige ondergrond (MM3) zijn geen verhogingen aangetroffen. Het monster voldoet tevens aan de generieke achtergrondwaarde (= "schoon").

Conclusie

In de bodem zijn hoogstens lichte verontreinigingen aangetoond, waarbij de geanalyseerde grondmengmonsters in dit geval zelfs voldoen aan de generieke achtergrondwaarde. Er zijn géén verdenkingen voor een sterke verontreiniging, noch een geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie.

Aanvullend onderzoek wordt op basis van de uitkomsten van onderhavig onderzoek niet noodzakelijk geacht. Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. De bodem wordt geschikt geacht voor het toekomstige gebruik.

5.2.3 Milieuzonering

5.2.3.1 Algemeen

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 verstaan we 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. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Als uitgangspunt voor het bepalen van de aan te houden afstanden gebruikt de gemeente Soest de VNG-uitgave "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie en daarmee ook voor de uiteindelijke (indicatieve) richtafstand. De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming, die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie, die op grond van het bestemmingsplan mogelijk is.

De richtafstanden zijn uitsluitend van toepassing voor nieuwe situaties (nieuwe ontwikkelingen) en niet voor bestaande situaties, waarbij het zo kan zijn, dat gevestigde milieubelastende activiteiten en milieugevoelige functies op een kleinere afstand van elkaar gesitueerd zijn.

Naast de geadviseerde milieuzonering voor bedrijven op basis van de VNG brochure "Bedrijven en milieuzonering" kunnen er ook nog afstandscriteria uit specifieke milieuwetgeving gelden. Denk hierbij aan de Wet milieubeheer, de agrarische geurwetgeving (Wgv) of de veiligheidsregelgeving (Bevi/Revi). Deze wetgeving geldt uiteindelijk als toetsingskader voor de toegestane milieueffecten. Ook deze afstandscriteria worden meegenomen bij de beoordeling van de gewenste ontwikkelingen.

5.2.3.2 Gebiedstypen

Rustige woonwijk

Hoe gevoelig een gebied is voor milieubelastende activiteiten is mede afhankelijk van het omgevingstype. Om een goede milieu-zonering op te stellen is een analyse en beschrijving van de omgeving nodig. De richtafstanden van de richtafstandlijst gelden standaard ten opzichte van het omgevingstype rustige woonwijk. Een rustige woonwijk is ingericht volgens het principe van de functiescheiding: afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Vergelijkbaar met de rustige woonwijk zijn rustig buitengebied, stiltegebied en natuurgebied. Daarvoor gelden dan ook dezelfde richtafstanden.

Gemengd gebied

Naast het omgevingstype rustige woonwijk kent de VNG-uitgave ook het omgevingstype gemengd gebied. Wanneer sprake is van omgevingstype gemengd gebied kunnen de richtafstanden tussen milieubelastende en milieugevoelige functies, voor met name het aspect geluid, met één afstandsstap verlaagd worden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat. Het aspect geluid is veelal het maatgevende aspect. Een gemengd gebied is een gebied met een variatie aan functies. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren ook tot het omgevingstype gemengd gebied. Gezien de aanwezige functiemenging of de ligging nabij drukke wegen kent het gemengd gebied al een hogere milieubelasting. Dat rechtvaardigt het verlagen van de richtafstanden met één stap. De richtafstand van 30 meter voor een bedrijf in milieucategorie 2 kan dan bijvoorbeeld worden verkleind tot 10 meter en de richtafstand van 100 meter voor een bedrijf in milieucategorie 3.2 kan verlaagd worden tot 50 meter.

In onderstaande tabel zijn de richtafstanden per milieucategorie bij de omgevingstypen rustige woonwijk en gemengd gebied weergegeven.

milieucategorie	richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk	richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6.1	1.500 m	1.000 m

Tabel: relatie tussen milieucategorie, richtafstanden en omgevingstype

5.2.3.3 Situatie plangebied

Algemeen

De omgeving waarin het plangebied zich bevindt kan geclassificeerd worden als een *gemengd gebied*. Naast woningen komen maatschappelijke en bedrijfsmatige functies op korte afstand van elkaar voor. Hierdoor zijn de bovengenoemde richtafstanden voor een gemengd gebied van toepassing.

Aan de hand van vorenstaande regeling is onderzoek verricht naar de feitelijke situatie. De VNG uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' geeft inzicht in de milieuhinder van inrichtingen.

Zoals reeds hiervoor genoemd wordt bij het realiseren van nieuwe bestemmingen gekeken te worden naar de omgeving waarin de nieuwe bestemmingen gerealiseerd worden. Hierbij spelen twee vragen een rol:

1. past de nieuwe functie in de omgeving? (externe werking);
2. laat de omgeving de nieuwe functie toe? (interne werking).

Externe werking

Hierbij gaat het met name om de vraag of de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling leidt tot een situatie die, vanuit hinder of gevaar bezien, in strijd is te achten met een goede ruimtelijke ontwikkeling. De functie 'wonen' is niet milieubelastend voor de omgeving. Er is geen sprake van een aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden.

Interne werking

Hierbij gaat het om de vraag of de nieuwe functie binnen het plangebied hinder ondervinden van bestaande functies in de omgeving. In de volgende tabel worden de activiteiten/functies benoemd die in de nabijheid van het plangebied liggen. Tevens is aangegeven tot welke milieucategorie deze activiteit of functie wordt gerekend, welke richtafstand aangehouden moet worden tussen het projectgebied en het bouwvlak van de betreffende milieubelastende functie en wat de daadwerkelijke afstand hiertussen bedraagt.

Adres	Omschrijving	Maximaal toegestane categorie	Max. richtafstand (gemengd gebied)	Daadwerkelijke afstand tot bouwvlak (circa)
Molenstraat 40	Maatschappelijk (Kerkgebouw)	2	10 m	3 m
Albert Cuyplaan 198	Bedrijvigheid	2	10 m	10 m
Albert Cuyplaan 196	Maatschappelijk (Uitvaartcentrum)	2	10 m	70 m

Uit de tabel blijkt dat enkel niet voldaan wordt aan de richtafstand voor de bestemming aan de Molenstraat 40. Ter plaatse zijn maatschappelijke functies uit maximaal categorie 2 toegestaan. Deze functies zijn zodanig laag milieubelastend dat ze over het algemeen goed in een woonomgeving kunnen worden uitgeoefend.

5.2.3.4 Conclusie

Het aspect milieuzonering vormt geen belemmering voor de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling.

5.2.4 Geluid

5.2.4.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) bevat geluidnormen en richtlijnen over de toelaatbaarheid van geluidsniveaus als gevolg van rail- en wegverkeerslawaai en industrielawaai. De Wgh geeft aan dat een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij het voorbereiden van de vaststelling van een bestemmingsplan of het nemen van een omgevingsvergunning indien het plan een geluidgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron of indien het plan een nieuwe geluidsbron mogelijk maakt. Het akoestisch onderzoek moet uitwijzen of de wettelijke voorkeurswaarde bij geluidgevoelige objecten wordt overschreden en zo ja, welke maatregelen nodig zijn om aan de voorkeurswaarde te voldoen.

5.2.4.2 Situatie plangebied

In het plangebied is sprake van toevoeging van geluidsgevoelige objecten, namelijk de woningen. Van nieuwe wegen, anders dan een nieuwe in- en uitrit, is geen sprake.

Railverkeerslawaai

Het plangebied is niet gelegen in de zone van een spoorlijn. Het aspect railverkeerslawaai vormt geen belemmering voor de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling.

Industrielawaai

Het plangebied is niet gelegen in een zone van een gezoneerd bedrijventerrein. Het aspect industrielawaai als bedoeld in de Wgh vormt daarom geen belemmering voor de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling. Wat betreft de invloed van individuele bedrijvigheid op het plangebied wordt verwezen naar paragraaf 5.2.3.

Wegverkeerslawaaï

In artikel 74 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben. De hiervoor genoemde zones gelden niet voor:

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (artikel 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74.2).

Het plangebied is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone c.q. de invloedssfeer van de Dalweg. De woningen en appartementen zijn niet gelegen binnen de zone van andere wegen. Het plangebied ligt wel binnen de invloedssfeer van de 30 km/uur-wegen de Albert Cuyplaan en de Molenstraat.

In het kader van het aspect wegverkeerslawaaï is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd naar de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen en appartementen vanwege omliggende wegen. Hierna zijn de resultaten van het onderzoek opgenomen. Voor het volledige onderzoek wordt verwezen naar bijlage 5 bij de toelichting.

De berekende geluidbelasting bedraagt ter plaatse van de appartementen en woningen binnen het plangebied ten hoogste 43 dB inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder. Derhalve wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en het gemeentelijk geluidbeleid is de geluidbelasting vanwege de omliggende 30 km/uur-wegen Albert Cuyplaan en Molenstraat inzichtelijk gemaakt. In het gemeentelijk geluidbeleid is opgenomen dat voor 30 km/uur-wegen dient te worden aangetoond dat sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. In onderhavige situatie is voor de beoordeling aangesloten bij de Wet geluidhinder. De berekende geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Albert Cuyplaan en de Molenstraat (30 km/uur-wegen) bedraagt ter plaatse van de woningen en appartementen binnen het plangebied ten hoogste 42 dB (incl. aftrek artikel 110g Wgh). Hiermee wordt ter plaatse van de woningen en appartementen de voorkeurswaarde van 48 dB gerespecteerd. Daarom is sprake van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

De gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelasting door het wegverkeer (inclusief 30 km/uur-wegen) bedraagt ten hoogste 49 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder). Uitgaande van een minimale geluidwering van 20 dB conform het Bouwbesluit, wordt het binnenniveau van 33 dB gerespecteerd. Geconcludeerd wordt dat sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

5.2.4.3 Conclusie

De Wet geluidhinder vormt in voorliggend geval geen belemmering.

5.2.5 Luchtkwaliteit

5.2.4.1 Algemeen

Sinds 15 november 2007 staan de hoofdlijnen voor regelgeving voor luchtkwaliteitseisen beschreven in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm). Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 komen te vervallen. Het verkeer langs drukke wegen bewerkstelligt overschrijdingen van grenswaarden (concentraties) voor fijnstof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂). Aspecten van de nieuwe regelgeving op grond van de Wm worden in afzonderlijke uitvoeringsregelingen uitgewerkt.

De belangrijkste zijn:

- Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), verder te noemen Besluit NIBM;
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), verder te noemen Regeling NIBM;

- Besluit gevoelige bestemmingen.

Het Besluit NIBM legt vast wanneer een project met ruimtelijke gevolgen niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Hiervan is sprake als aannemelijk is, dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2). Deze grenswaarde is gesteld op $40 \mu g/m^3$. Dit komt overeen met 1,2 microgram/ m^3 voor zowel PM_{10} als NO_2 . De 3 %-grens is van toepassing sinds 1 augustus 2009 toen het Nationaal Samenwerkingprogramma Lucht in werking trad.

In de Regeling NIBM is onder andere voor kantoren en woningen aangegeven bij welke eenheden/aantallen de 3%-grens wordt overschreden en er luchtkwaliteitsberekeningen dan wel luchtkwaliteitonderzoek nodig is.

Voor woningen is in de Regeling NIBM is het maximale aantal van 1.500 nieuwe woningen gesteld uitgaande van de 3%-grens. Als de 3%-grens niet wordt overschreden dan hoeft geen verdere toetsing aan grenswaarden plaats te vinden en hoeft er geen onderzoek (berekeningen) te worden uitgevoerd.

Het besluit gevoelige bestemmingen is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof en stikstofdioxide, met name kinderen, ouderen en zieken. Daartoe voorziet het besluit in zones waarbinnen luchtkwaliteitsonderzoek nodig is: 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen, in beide gevallen gemeten vanaf de rand van de weg. Waar in zo'n onderzoekszone de grenswaarden voor fijn stof of stikstofdioxide (dreigen te) worden overschreden, mag het totaal aantal mensen, dat hoort bij een 'gevoelige bestemming' niet toenemen. Dit wordt bereikt door de vestiging van bijvoorbeeld een school niet toe te staan. Bij uitbreidingen van bestaande gevoelige bestemmingen is een eenmalige toename van maximaal 10% van het totale aantal blootgestelden toegestaan. De volgende gebouwen met de bijbehorende terreinen zijn aangemerkt als gevoelige bestemming: scholen, kinderdagverblijven, en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Het besluit ziet zowel op nieuwbouw als uitbreiding van gevoelige bestemmingen alsmede op de functiewijziging van bestaande gebouwen naar een gevoelige bestemming. Is (dreigende) normoverschrijding niet aan de orde, dan is er ook geen bouwverbod voor gevoelige bestemmingen binnen de onderzoekszone.

5.2.4.2 Situatie in het plangebied

Gelet op de aard en omvang van dit project, in verhouding tot het hierboven beschreven aantal van 1.500 nieuwe woningen wordt gesteld dat voorliggend project 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Tevens wordt opgemerkt dat de functie wonen niet aangemerkt is als gevoelige bestemming in het kader van het Besluit gevoelige bestemmingen.

Op basis van de "grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland", welke zijn gepubliceerd door het Rijksinstituut Volksgezondheid en Milieu, zijn op een schaal van km^2 de gemiddelde achtergrondconcentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen aangegeven. Voor het plangebied geldt een achtergrond concentratie stikstofdioxide (NO_2) van $9,87 \mu g/m^3$ voor het meetjaar 2030. Dit is ruim onder de grenswaarde van $40 \mu g/m^3$ voor NO_2 op basis van de Wet milieubeheer. De achtergrondconcentratie fijnstof (PM_{10}) voor het plangebied is voor het meetjaar 2030 $15,29 \mu g/m^3$. Dit is tevens ruim onder de grenswaarde van $40 \mu g/m^3$ op basis van de Wet milieubeheer bijlage 2, voorschrift 4.1. Tenslotte is de achtergrondconcentratie fijnstof ($PM_{2,5}$) voor het plangebied in het meetjaar 2030 $8,63 \mu g/m^3$. Dit bevindt zich onder de WHO-advieswaarde.

5.2.4.3 Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

5.2.5 Externe veiligheid

5.2.5.1 Algemeen

Externe veiligheid is een beleidsveld dat is gericht op het beheersen van risico's die ontstaan voor de omgeving bij de productie, de opslag, de verlading, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moet worden voldaan aan strikte risicogrenzen. Een en ander brengt met zich mee dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Concreet gaat het om risicovolle bedrijven, vervoer gevaarlijke stoffen per weg, spoor en water en transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen. Op de diverse aspecten van externe veiligheid is afzonderlijke wetgeving van toepassing. Voor risicovolle bedrijven gelden onder meer:

- het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- de Regeling externe veiligheid (Revi);
- het Registratiebesluit externe veiligheid;
- het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015);
- het Vuurwerkbesluit.

Voor vervoer van gevaarlijke stoffen geldt de 'Wet Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen' (Wet Basisnet). Dat vervoer gaat over water, spoor, wegen, per buisleiding of door de lucht. De regels van het Basisnet voor ruimtelijke ordening zijn vastgelegd in:

- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- de Regeling basisnet;
- de (aanpassing) Regeling Bouwbesluit (veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied).

De regelgeving omtrent het vervoer van gevaarlijke stoffen via buisleiding is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Het doel van wetgeving op het gebied van externe veiligheid is het tot een minimum beperken van risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen en activiteiten. Het is noodzakelijk inzicht te hebben in de kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en het plaatsgebonden en het groepsrisico.

5.2.5.2 Situatie plangebied

Quickscan externe veiligheid

In voorliggend geval is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's in en rond het plangebied. Het volledige onderzoek is opgenomen in bijlage 6 bij de toelichting. Uit het onderzoek is gebleken dat in de nabijheid van het plangebied twee relevante risicobronnen aanwezig zijn. Deze zijn hieronder kort samengevat.

Transport over de weg

Het plangebied is niet gelegen binnen een plaatsgebonden PR10⁻⁶-risicocontour of plasbrandaandachtsgebied van een weg.

De gemeente Soest heeft een deel van de N234 en N221 aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen. Onduidelijk is welke stoffen over deze route worden getransporteerd. Indien over deze wegen LT3, GT4 en/of GT5 stoffen worden getransporteerd, ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van deze wegen. Als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over deze weg kan daarom uitsluitend sprake zijn van een toxisch scenario. Voor de volledigheid dient dit scenario te worden meegenomen in de verantwoording van het groepsrisico.

Transport over het spoor

Het plangebied is niet gelegen binnen een plaatsgebonden PR10⁻⁶-risicocontour of plasbrandaandachtsgebied van een spoorlijn. Wel is het plangebied gelegen binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Diemen – Amersfoort Oost (route 30). De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor (toxisch scenario) moeten worden meegenomen in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Verantwoording groepsrisico

Naar aanleiding van de quickscan heeft Kragten een notitie opgesteld ten behoeve van de verantwoording van de hoogte van het groepsrisico. De notitie is opgenomen in bijlage 7 bij deze toelichting. In deze notitie, in combinatie met het advies van de Veiligheidsregio, zijn elementen aangedragen die de gemeente kan gebruiken bij de oordeelsvorming inzake de verantwoording van het groepsrisico. Het bevoegd gezag dient in het kader van de ruimtelijke procedure een standpunt in te nemen aangaande de verantwoording van het groepsrisico.

5.2.5.3 Conclusie

Het bevoegd gezag zal beoordelen in hoeverre het groepsrisico verantwoord is.

5.3 Water

5.3.1 Beleid

5.3.1.1 De Europese Kaderrichtlijn Water (2003)

De Europese Kaderrichtlijn Water gaat er vanuit dat water geen gewone handelswaar is, maar een erfgoed dat moet worden beschermd en verdedigd. Het hoofddoel van de richtlijn is daarop gebaseerd. De Kaderrichtlijn Water geeft het kader voor de bescherming van landoppervlaktewater, overgangswater, kustwater en grondwater. Dat moet ertoe leiden dat: aquatische ecosystemen en gebieden die rechtstreeks afhankelijk zijn van deze ecosystemen, voor verdere achteruitgang worden behoed; emissies worden verbeterd; duurzaam gebruik van water wordt bevorderd op basis van bescherming van de beschikbare waterbronnen op lange termijn; er wordt gezorgd voor een aanzienlijke vermindering van de verontreiniging van grondwater.

5.3.1.2 Vierde Nota Waterhuishouding (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1998)

De Vierde Nota Waterhuishouding geeft het kader voor het waterbeheer voor Nederland, nu en in de toekomst. De hoofddoelstelling is "een veilig en goed bewoonbaar land en het in stand houden / versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd". Om de veerkracht van de watersystemen te vergroten dient de waterconservering en buffering te worden bevorderd en de afwenteling van (water-) problemen op naastgelegen gebieden te worden beperkt.

5.3.1.3 Waterbeleid in de 21e eeuw (2000)

De hoge waterstanden in de rivieren in 1995 en 1996 en de klimaatscenario's waarin naast de zeespiegelstijging ook meer en heviger buien worden voorspeld hebben geleid tot vernieuwde aandacht voor water. Nederland is met zijn lage ligging en hoge verstedelijkingsgraad kwetsbaar voor wateroverlast en de veiligheid is in de toekomst in het geding. Maar ook door de drogere zomers is er het risico van watertekorten en verdroging. De commissie "Waterbeheer 21e eeuw" heeft in opdracht van de regering duidelijk gemaakt dat we anders moeten omgaan met water en ruimte. Ruimte die nu beschikbaar is voor de bescherming tegen overstromingen en wateroverlast moet ten minste behouden blijven. De aanwezige ruimte mag niet sluipenderwijs verloren gaan bij de uitvoering van nieuwe projecten voor infrastructuur, woningbouw, landbouw of bedrijventerreinen.

5.3.1.4 Beleid provincie

De provincie Utrecht ziet zich bij het waterbeleid geconfronteerd met een sterk toenemende dynamiek. De provincie ziet in dit verband de volgende drie belangrijke opgaven in het waterbeleid voor de lange en de korte termijn.

- Een maatschappelijk acceptabel overstromingsrisico: Hoogwater zal vaker voorkomen en de rivierafvoer wordt op termijn bemoeilijkt door een stijgende zeespiegel. Bodemdaling is een voortgaand proces in het westelijk deel van de provincie en in het Eemland.
- Omgaan met wateroverlast en waterschaarste: Meer neerslag zal vallen in hevigere buien. Afvoer- en bergingsmogelijkheden in het stedelijke en landelijk gebied worden zwaarder belast. Tegelijkertijd vergroten warmere en drogere perioden de vraag naar drink-, irrigatie- en koelwater. Natuurgebieden mogen niet verdrogen en moeten soortmigratie als gevolg van klimaatverandering kunnen faciliteren.
- Een sterkere bijdrage van water aan het leefklimaat: De behoefte aan vaar- en recreatiewater neemt toe. Water is de drager van veel van de Utrechtse landschappen. Daarom moet water zichtbaarder gemaakt worden.

De provincie Utrecht ziet de ontwikkeling naar duurzame, robuuste systemen als een belangrijke maatschappelijke investering. Een geïntegreerde benadering van de watersystemen is daarvoor essentieel. Daarbij wordt gestreefd naar voldoende water van de gewenste kwaliteit, beperkte (maatschappelijk acceptabele) overlast, beperking van het energiegebruik, beperking van functieconflicten rondom water en een hoge belevingswaarde. Naast ingrijpen in het watersysteem zelf kan dit echter ook betekenen dat functies, de locatie daarvan en de wijze waarop die worden ingevuld ter discussie komen te staan.

5.3.1.5 Waterbeheer 21e eeuw (WB21).

Het thema "water als ordenend principe" loopt als een rode draad door het gehele plan. Dit houdt in dat, voordat er beslissingen worden genomen op ruimtelijk gebied, er wordt bekeken welke gevolgen die hebben voor watersystemen. Dit waterplan valt onder het regime van de nieuwe waterwet (22 dec. 2009).

5.3.1.6 Beleid waterschap Vallei en Veluwe

Het Algemeen Bestuur van het waterschap heeft op 30 september 2015 het Waterbeheerprogramma 2016-2021 vastgesteld. Het nieuwe waterbeheerprogramma draagt de titel 'Partnerschap als watermerk'. Het waterbeheerprogramma gaat uit van 6 hoofddoelen:

1. We beschermen het gebied tegen overstromingen
2. We zorgen voor de juiste hoeveelheid water
3. We zorgen voor de goede oppervlaktewaterkwaliteit
4. Schoon en vuil water worden zo veel mogelijk gescheiden
5. We halen de hoogst mogelijke waarde uit water
6. We beheren de waterketen en watersysteem als één systeem, samen met partners

5.3.1.7 Gemeentelijk Rioleringsplan Soest 2018-2022

Voor het verwijderen van afvalwater uit de woonomgeving is riolering een onmisbare voorziening. Aanleg en beheer van riolering is een gemeentelijke taak die zijn wettelijke basis vindt in de Wet milieubeheer.

Het gemeentelijk plan beschrijft hoe de gemeente in de genoemde periode haar rioleringstaak vorm wil gaan geven en hoe goede beleidsafwegingen op het terrein van bescherming van de waterkwaliteit en de rioleringszorg gemaakt zullen worden. De bestaande riolering heeft hiervoor voldoende capaciteit. Tijdens de realisatie van het plan zal hierop nog een extra controle plaatsvinden.

5.3.2 Watertoets

Zoals in voorgaande paragrafen uiteen is gezet, wordt in het moderne waterbeheer (waterbeheer 21e eeuw) gestreefd naar duurzame, veerkrachtige watersystemen met minimale risico's op wateroverlast of watertekorten. Belangrijk instrument hierbij is de watertoets, die sinds 1 november 2003 in ruimtelijke plannen is verankerd. In de toelichting op ruimtelijke plannen dient een waterparagraaf te worden opgenomen. Hierin wordt verslag gedaan van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie (watertoets).

Het doel van de watertoets is te garanderen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in het plan worden afgewogen. Deze waterhuishoudkundige doelstellingen betreffen zowel de waterkwantiteit (veiligheid, wateroverlast, tegengaan verdroging) als de waterkwaliteit (riolering, omgang met hemelwater, lozingen op oppervlaktewater).

Het Waterschap Vallei en Veluwe is geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets. De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de zogenoemde 'korte procedure' van de watertoets is toegepast. De hierbij behorende watertoets is opgenomen in bijlage 8 bij deze toelichting. Hierna wordt nader ingegaan op de waterhuishoudkundige aspecten in het plangebied.

5.3.3 Algemene aandachtspunten

5.3.3.1 Vasthouden-bergen-afvoeren

Een belangrijk principe is dat een deel van het hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegen gegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater (met eventueel wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden) wordt voorkomen. Bij lozing op oppervlaktewater zal hiervan een melding gedaan moeten worden bij het waterschap.

5.3.3.2 Grondwaterneutraal bouwen

Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Dit betekent dat aspecten zoals ontwateringsdiepte en infiltratie van hemelwater, beschouwd worden ten opzichte van de GHG. Het structureel onttrekken / draineren van grondwater is geen duurzame oplossing en moet worden voorkomen. Het waterschap adviseert de initiatiefnemer dan ook om voorafgaand aan de ontwikkeling een goed beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden en GHG. Eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceeleigenaar.

5.3.3.3 Schoon houden – scheiden – schoon maken

Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen of randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Het waterschap vraagt de initiatiefnemer om duurzame bouwmaterialen te gebruiken. De gemeente kan u hierbij verder helpen.

5.3.4 Conclusie

Met inachtneming van vorenstaande zorgt het plan niet voor een belemmering van de uitvoerbaarheid van het plan.

5.4 Ecologie

5.4.1 Algemeen

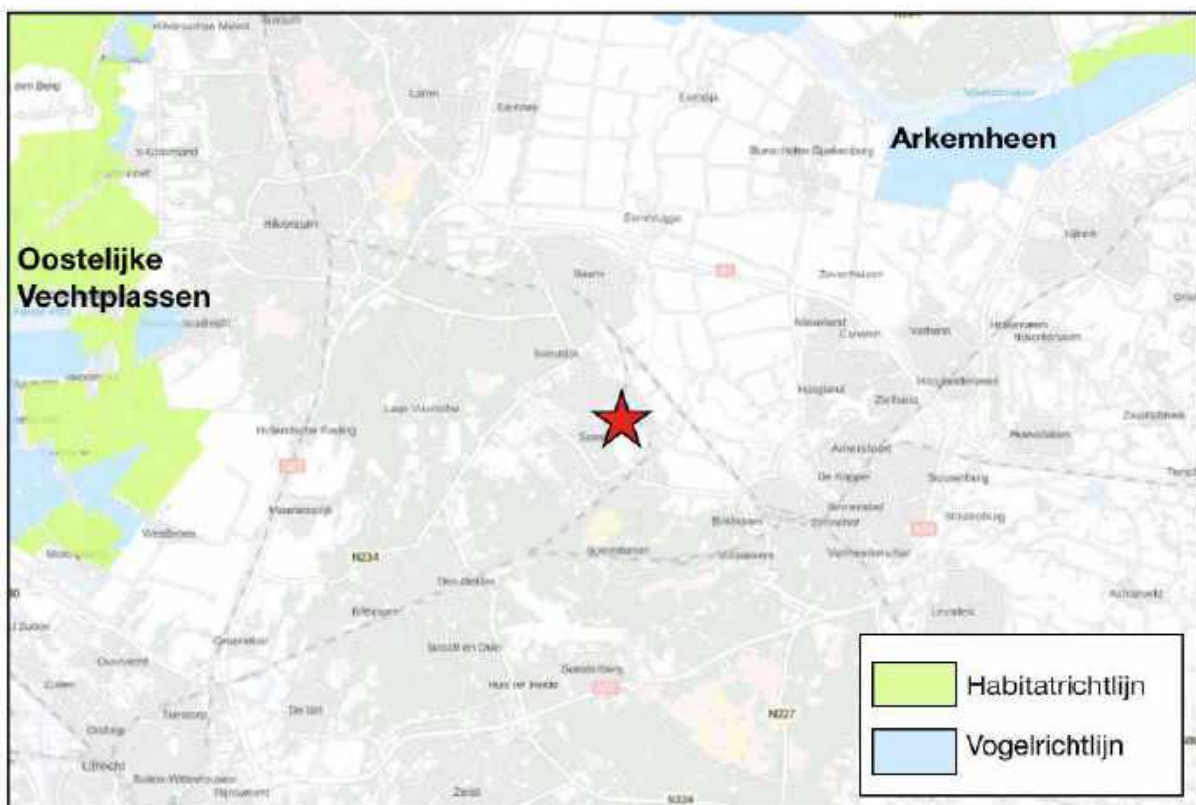
Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Met deze wet worden de Europese natuurbeschermingsrichtlijnen (de Vogel- en Habitatrichtlijn) zo helder mogelijk geïmplementeerd. De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden.

Om te beoordelen of de ontwikkeling in het kader van flora en fauna uitvoerbaar is, heeft Dresmé&vanderValk een Quicksan Wet natuurbescherming uitgevoerd. Het volledige onderzoek is bijgevoegd in bijlage 9. Hierna wordt samengevat ingegaan op de conclusies uit dit onderzoek.

5.4.2 Gebiedsbescherming

5.4.2.1 Natura 2000

In afbeelding 5.1 is de ligging van het plangebied (rode ster) ten opzichte van de Natura 2000 gebieden weergegeven. Het plangebied ligt niet binnen of op korte afstand van een Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden 'Arkemheen' en 'Oostelijke Vechtplassen' liggen op een afstand van respectievelijk 8,8 en 10,6 kilometer van het plangebied.



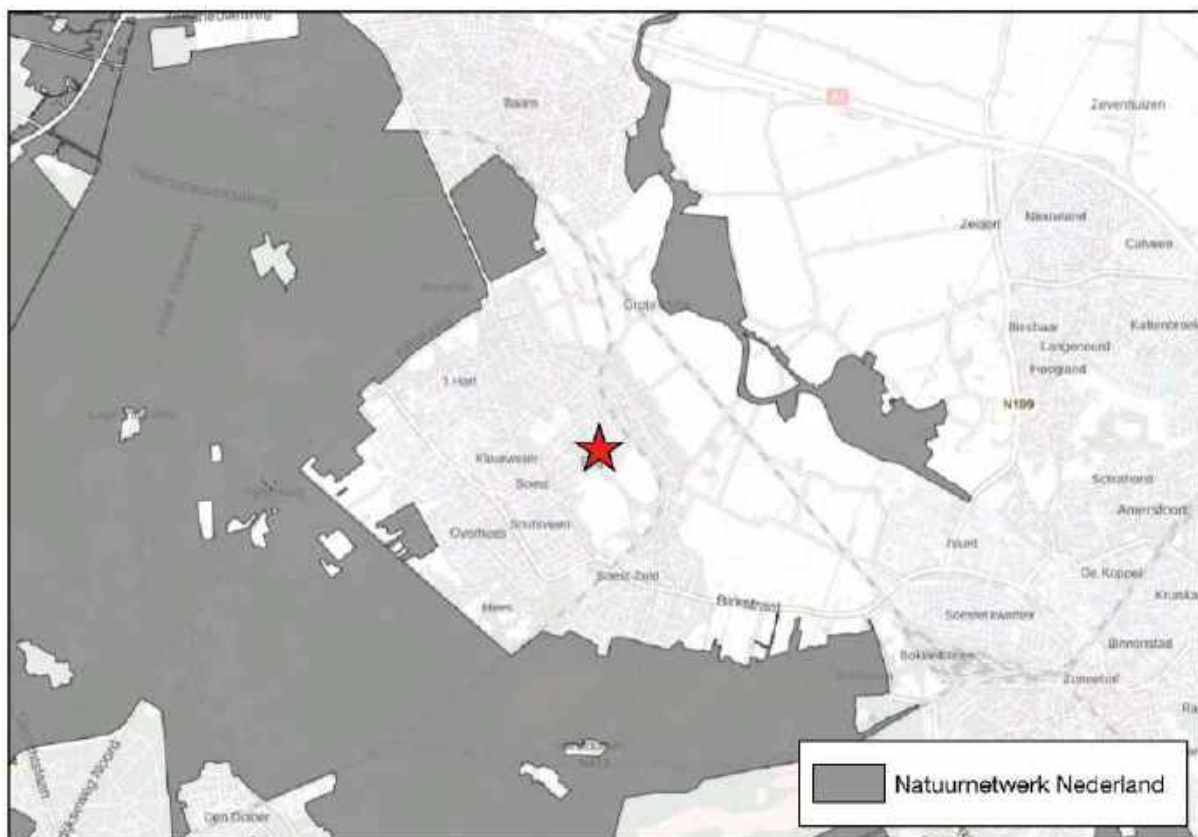
Afbeelding 5.1 Ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden (Bron: Atlas Leefomgeving)

Gezien de aard en omvang van de voorgenomen ontwikkeling en de afstand van het plangebied tot Natura 2000-gebied, is geen sprake van directe invloed op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Een ontwikkeling kan echter ook indirect invloed hebben op Natura 2000-gebied door een toename van stikstofdepositie.

In voorliggend geval zal de sloop van de bestaande opstallen en de bouw en het gebruik van de nieuwe woningen leiden tot een beperkte uitstoot van stikstof. De sloop betreft een beperkte oppervlakte en slechts 1 bouwlaag. De nieuwbouw wordt daarnaast gasloos uitgevoerd waardoor voor de verwarming van de bebouwing geen sprake is van een stikstofemissie. De toename in verkeersgeneratie afkomstig van de nieuwe woningen blijft tevens beperkt, mede gezien de verkeersbewegingen van de huidige maatschappelijke functie komen te vervallen. Ook wordt opgemerkt dat in de handreiking 'Woningbouw en Aerius' van het Rijk wordt gesteld dat bij woningbouwprojecten van maximaal 50 laagbouwoningen, gebouwd op zandgronden en op minimaal 7 kilometer afstand onder gemiddelde omstandigheden op een stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar uitkomt. Het uitvoeren van een stikstofonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

5.4.2.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland is de kern van het Nederlandse natuurbeleid (NNN). De NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt. In of in de directe nabijheid van het NNN geldt het 'nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten. In afbeelding 5.2 wordt ligging van het plangebied ten opzichte van de NNN weergegeven.



Afbeelding 5.2 Ligging van het plangebied ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland (Bron: Atlas Leefomgeving)

Het plangebied behoort niet tot het NNN. Gronden die tot NNN behoren liggen op circa 1,7 kilometer afstand van het plangebied. Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling en de onderlinge afstand tot de NNN is geen sprake van een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden (er is bijvoorbeeld geen sprake van areaalvermindering en het doorsnijden van structuren).

5.4.3 Soortenbescherming

5.4.3.1 Algemeen

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient te worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige soorten (flora en fauna). Als hiervan sprake is, moet ontheffing of vrijstelling worden gevraagd.

5.4.3.2 Situatie plangebied

De soortengroepen insecten, vaatplanten, amfibieën, reptielen en grondgebonden zoogdieren kunnen vanwege het ontbreken van geschikt biotoop op voorhand worden uitgesloten en worden buiten beschouwing gelaten. Omdat geen open water aanwezig is worden vissen buiten beschouwing gelaten. Tijdens het onderzoek is aandacht besteed aan vleermuizen en broedvogels.

Vleermuizen

In het gebouwtje binnen het plangebied worden geen verblijfplaatsen van vleermuizen verwacht, omdat geen geschikte invliegopeningen aanwezig zijn. Ook worden geen verblijfplaatsen verwacht in de boomholtes. Mogelijk dat de bomen een onderdeel zijn van een foerageergebied van vleermuizen. De bomen vormen geen ruimtelijk geheel met een verblijfplaats, waardoor de bomen geen essentieel foerageergebied is. Een nader onderzoek naar vleermuizen of ontheffing van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

Broedvogels

Het te slopen gebouwtje is ongeschikt als broedlocatie voor huismus en gierzwaluw, vanwege het ontbreken van geschikte holtes in het platte dak. Ook is geen geschikt broedbiotoop voor steenuil aanwezig. Een nader onderzoek of ontheffing van de Wet natuurbescherming is ook voor broedvogels met jaarrond beschermde nesten niet nodig.

In de aanwezige bomen en struiken kunnen mogelijk algemene vogelsoorten tot broeden komen. Indien het groen wordt verwijderd, wordt geadviseerd om dit voor 15 maart of na 15 juli uit te voeren. Met deze planning wordt voorkomen dat nesten worden beschadigd en dat sprake is van overtreding van de Wet natuurbescherming. Aan de zorgplicht wordt voldaan als tijdens de werkzaamheden kleine zoogdieren en amfibieën de gelegenheid krijgen om weg te vluchten.

Flora, grondgebonden zoogdieren, amfibieën en reptielen

Beschermde plantensoorten, grondgebonden zoogdieren, amfibieën en reptielen kunnen op basis van het aanwezige biotoop worden uitgesloten.

Voor de sloop van de opstallen en de nieuwbouw is geen nader onderzoek of ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig.

5.4.4 Conclusie

De ecologische aspecten vormen geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

5.5 Archeologie

5.5.1 Algemeen

Op grond van de Erfgoedwet dient er in ruimtelijke plannen rekening gehouden te worden met archeologische waarden. In de Erfgoedwet is bepaald dat gemeenten een archeologische zorgplicht hebben en dat initiatiefnemers van projecten waarbij de bodem wordt verstoord, verplicht zijn rekening te houden met de archeologische relicten die in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn. Hiervoor is onderzoek noodzakelijk: het archeologisch vooronderzoek.

Als blijkt dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan kan de initiatiefnemer verplicht worden hiermee rekening te houden. Dit kan leiden tot een

aanpassing van de plannen, waardoor de vindplaatsen behouden blijven, of tot een archeologische opgraving en publicatie van de resultaten.

5.5.2 Situatie plangebied

De gemeente heeft een beleidsadvieskaart archeologie voor het gehele grondgebied opgesteld. Dit beleid is middels dubbelbestemmingen vertaald in de bestemmingsplannen. Ter plaatse van het plangebied geldt de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologiehoge verwachting (AWV1)'. In dit gebied moeten ingrepen met een oppervlakte van meer dan 100 m² en een diepte van meer dan 0,3 meter beneden maaiveld worden voorafgegaan door een archeologisch onderzoek.

Gelet op de voorgenomen nieuwbouw is door Salisbury Archeologie B.V. een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O, verkennende/karterende fase) uitgevoerd. Het volledige onderzoek is bijgevoegd in bijlage 10. Hierna wordt samengevat ingegaan op de conclusies uit dit onderzoek.

Conclusies onderzoek

Uit het bureauonderzoek is voor het plangebied een hoge verwachting afgegeven gezien de verwachte aanwezigheid van een esdek met eronder een onverstoorde moderpodzol. Onder de moderpodzol werd eveneens rekening gehouden met de aanwezigheid van de laag van Usselo. In het Esdek kunnen resten aanwezig zijn vanaf de Middeleeuwen. Vindplaatsen uit de periode Paleolithicum-Neolithicum bevinden zich indien aanwezig in de top van de pleistocene afzettingen.

Gedurende het veldonderzoek is een 0,5 m tot 1,1 meter dik esdek aangetroffen. In boring 1 en 2 bestaat de onderste 20-25 cm uit een sterk doorwortelde laag die als akkerlaag is geïnterpreteerd. Eronder is een ten dele intacte moderpodzol aangetroffen waarbij de A-horizont is opgenomen in het esdek. In het esdek zijn in de meeste boringen fragmentjes orangerode baksteen aangetroffen. In boring 6 is daarnaast een aardewerkscherf aangetroffen. In de top van de pleistocene afzettingen is in boring 5 een houtskoolfragmentje aangetroffen. Dit fragmentje kan een natuurlijke oorsprong hebben, vuursteen artefacten zijn niet aangetroffen.

Gezien de aangetroffen archeologische indicatoren, het grotendeels intacte esdek en een deels intacte moderpodzol waarin een houtskoolfragmentje is aangetroffen kan de hoge archeologische verwachting voor het plangebied worden gehandhaafd.

Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geadviseerd om binnen het plangebied aanvullend onderzoek uit te voeren door middel van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). De archeologische waarde van het gebied kan door middel van een booronderzoek niet voldoende worden vastgesteld gezien de aard van de verwachte archeologische resten. Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Soest.

5.5.3 Conclusie

Om een omgevingsvergunning voor het bouwen te verkrijgen dient een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) te worden uitgevoerd. Dit zal dan ook als voorwaarde in de omgevingsvergunning worden opgenomen. Dit is in het bestemmingsplan geborgd door het opnemen van de archeologische bestemming 'Waarde – Archeologie hoge verwachting (AWV1)'.

5.6 Cultuurhistorie

5.6.1 Algemeen

Onder cultuurhistorische waarden worden alle structuren, elementen en gebieden bedoeld die cultuurhistorisch van belang zijn. Zij vertellen iets over de ontstaansgeschiedenis van het Nederlandse cultuurlandschap. Vaak is er een sterke relatie tussen aardkundige aspecten en cultuurhistorische aspecten.

In de Bro is sinds 1 januari 2012 (artikel 3.1.6, vijfde lid, onderdeel a) opgenomen dat een bestemmingsplan "een beschrijving van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden" dient te bevatten.

5.6.2 Situatie plangebied

Er bevinden zich in het plangebied zelf geen rijks- dan wel gemeentelijke monumenten. In het plangebied of in de directe nabijheid van het plangebied is er geen sprake van bijzondere cultuurhistorische waarden. Gesteld wordt dat het aspect cultuurhistorie geen belemmering vormt met betrekking tot voorliggend plan.

5.6.3 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van negatieve effecten op de cultuurhistorische waarden.

5.7 Kabels en leidingen

Voor planologisch relevante leidingen gelden verschillende beschermings- en veiligheidsafstanden waar in de bestemmingslegging van onder andere nieuwe functies rekening mee moet worden gehouden. Op het perceel zijn geen planologisch relevante kabels en leidingen aanwezig. Ook in de nabijheid van de plangebieden zijn geen leidingen met gevaarlijke stoffen aanwezig (zie hiervoor ook paragraaf 5.2.5). Kabels en leidingen vormen derhalve geen belemmering voor de uitvoering van het bestemmingsplan.

HOOFDSTUK 6 JURIDISCHE PLANOPZET

6.1 Inleiding

In de voorgaande hoofdstukken is ingegaan op het plangebied, het relevante beleid en de milieu- en omgevingsaspecten. De informatie uit deze hoofdstukken is gebruikt om keuzes te maken bij het maken van het juridische deel van het bestemmingsplan: de verbeelding en de regels. In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de opzet van dit juridische deel. Daarnaast wordt een verantwoording gegeven van de gemaakte keuzes op de verbeelding en in de regels. Dat betekent dat er wordt aangegeven waarom een bepaalde functie ergens is toegestaan en waarom bepaalde bebouwing daar acceptabel is.

6.2 De regels

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) die op 1 juli 2008 in werking is getreden, is de verplichting opgenomen om ruimtelijke plannen en besluiten digitaal vast te stellen. De digitaliseringsverplichting geldt vanaf 1 januari 2010. Ook de Standaard voor vergelijkbare bestemmingsplannen 2008 (SVBP2008) is vanaf deze datum verplicht. De Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2008 maakt het mogelijk bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare wijze zijn opgebouwd en op een zelfde manier worden verbeeld. Vergelijkbare bestemmingsplannen leiden tot een betere dienstverlening en tot een effectievere en efficiëntere overheid.

De SVBP geeft normen voor de opbouw van de planregels en voor de digitale verbeelding van het bestemmingsplan. Dit bestemmingsplan is opgesteld conform de normen van de SVBP2012.

Het juridisch bindend gedeelte van het bestemmingsplan bestaat uit planregels en bijbehorende verbeelding waarop de bestemmingen zijn aangegeven. Deze verbeelding kan zowel digitaal als analoog worden verbeeld. De verbeelding en de planregels dienen in samenhang te worden bekeken.

De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken:

1. Inleidende regels;
2. Bestemmingsregels;
3. Algemene regels;
4. Overgangs- en slotregels.

6.2.1 Inleidende regels

Hoofdstuk 1 van de regels geeft de inleidende regels. Het betreft de begripsbepalingen, waarin de in het plan voorkomende begrippen worden gedefinieerd, en de wijze van meten.

6.2.2 Bestemmingsregels

Hieronder wordt per bestemming een toelichting gegeven op de regels.

'Groen-Wijkgroen' (Artikel 3)

De groenstrook aan de oostzijde van de rijwoningen en rondom het appartementencomplex is bestemd tot 'Groen-Wijkgroen'. Deze gronden zijn voornamelijk bestemd voor openbaar groen. Op deze gronden zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan, met inachtneming van de opgenomen bouwhoogtes. Een omgevingsvergunningstelsel beschermt het groene karakter van het gebied.

'Tuin' (Artikel 4)

De onbebouwde gronden en gronden, die vrij dienen te blijven van bebouwing bij een woning hebben de bestemming 'Tuin' gekregen. In de tuin is in beginsel geen bebouwing mogelijk, met uitzondering van een tuinhekje van maximaal 1 meter hoogte. Met afwijking is bovendien een erker mogelijk.

'Verkeer' (Artikel 5)

De toegangswegen en parkeerplaatsen hebben de bestemming "Verkeer" gekregen. Binnen deze bestemming zijn ook nog bermen, trottoirs, fiets- en voetpaden en parkeerplaatsen opgenomen.

'Wonen' (Artikel 6)

De gronden waar grondgebonden woningen worden gerealiseerd en de gronden ter plaatse van het achtererfgebied zijn bestemd als 'Wonen'. Deze gronden zijn bestemd voor wonen, al dan niet met een beroep of bedrijf aan huis. Daarnaast zijn hier tuinen en erven, parkeervoorzieningen met bijbehorende ontsluitingsverhardingen, bijbehorende bouwwerken en andere bouwwerken en overige voorzieningen, zoals groenvoorzieningen en nutsvoorzieningen toegestaan.

De woningen moeten in de vorm van een rijwoning en binnen het aanwezige bouwvlak worden gerealiseerd. De maximale goot- en bouwhoogten voor de woningen zijn respectievelijk 6 en 9 meter, vanwege de maatvoeringsaanduiding. Bijbehorende bouwwerken moeten ook aan bepaalde maatvoeringen voldoen en mogen buiten het bouwvlak worden gebouwd.

'Wonen – Gestapeld' (Artikel 7)

Deze bestemming is opgenomen ter plaatse van het beoogde appartementengebouw. Gronden met deze bestemming zijn bedoeld voor wonen, beroep of bedrijf aan huis, tuinen en erven, waterhuishouding, parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen, andere bouwwerken en ontsluitingsvoorzieningen.

In de bouwregels is onderscheid gemaakt in regels voor hoofdgebouwen en andere bouwwerken. Deze gebouwen dienen binnen het bouwvlak te worden gebouwd. Voor hoofdgebouwen is bepaald dat uitsluitend gestapelde woningen toegestaan zijn. Het aantal woningen zijn, evenals de goot- en bouwhoogte is via een aanduiding op de verbeelding in het bouwvlak vastgelegd.

'Waarde – Archeologie hoge verwachting (AWV1)'

Deze bestemming is opgenomen conform het nu geldende plan. Gronden met deze bestemming zijn, behalve voor de ander daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de bescherming van een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Een omgevingsvergunningstelsel beschermt de archeologische waarden.

6.2.3 Algemene regels

Antidubbeltelbepaling

In de regels is een bepaling opgenomen om te voorkomen, dat gronden die bij een eerder bouwplan reeds in aanmerking zijn genomen voor het toestaan van het bouwplan, nogmaals meegeteld worden.

Algemene bouwregels

In deze regel zijn algemene bouwregels opgenomen, die gelden voor alle bestemmingen in het plan. Er is een regeling voor onderkeldering van gebouwen. Daarnaast is er een regel, die bepaalt, dat van het plan afwijkende maatvoering, die in het verleden is vergund ook mag worden aangehouden en dus niet onder het overgangsrecht komt.

Algemene gebruiksregels

In de algemene gebruiksbepalings wordt voor een aantal zaken expliciet aangegeven, dat deze als strijdig gebruik worden aangemerkt en daarmee onder het verbod vallen zoals opgenomen in artikel 2.1 van de Wabo. Indien in een bepaald geval gebruik in strijd met bijvoorbeeld de doeleindenomschrijving van een bestemming of met een verleende vrijstelling wordt geconstateerd, dan is er sprake van een overtreding, waartegen kan worden opgetreden.

Algemene afwijkingsregels

Het plan bevat een algemene afwijkingsbevoegdheid om een aantal nodige zaken en ondergeschikte afwijkingen mogelijk te maken. Het betreft met name: afwijkingen van de ligging van bestemmings- en bouwgrenzen en andere grenzen, voorzover die nodig zijn ter aanpassing van het plan aan de bij uitmeting blijvende werkelijke toestand van het terrein; - afwijkingen van bepalingen, gesteld ten aanzien van maten en percentages.

Algemene wijzigingsregels

Het plan bevat een aantal wijzigingsbevoegdheden als bedoeld in artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening. Daarmee kunnen bestemmings- en bouwgrenzen en grenzen van aanduidingen op de verbeelding in beperkte mate worden verschoven. Verder kan de bijlage Staat van Bedrijfsactiviteiten actueel worden gehouden.

6.2.4 Overgangs- en slotregels

Overgangsrecht

Uitgangspunt in een nieuw bestemmingsplan is dat bestaande bouwwerken en gebruiksvormen in principe positief worden bestemd, dus als zodanig als recht zijn toegestaan. De overgangsrechtelijke bepalingen zijn bindend voorgeschreven in art. 3.2.1 en 3.2.2 Bro. Deze overgangsrechtelijke bepalingen dienen om te waarborgen, dat een bestaand bouwwerk of een bestaand gebruik dat niet in overeenstemming is met het nieuwe plan en waarvan sloop respectievelijk beëindiging wordt beoogd, als zodanig voorlopig kan blijven voortbestaan. Het bouwwerk of gebruik wordt dan als zodanig gedoogd, totdat in de loop van de planperiode wordt beslist over sloop respectievelijk beëindiging. Bouwwerken en gebruiksvormen, die al in strijd zijn met het vorige bestemmingsplan worden expliciet uitgesloten van het overgangsrecht van het nieuwe plan. Ze worden niet gedoogd onder het nieuwe plan, maar blijven in strijd daarmee. Handhaving door sloop respectievelijk gebruiksbeëindiging blijft een optie.

Slotregel

Hier is bepaald hoe de regels van dit bestemmingsplan kunnen worden aangehaald.

6.3 De verbeelding

Het plangebied is getekend op gekleurde verbeeldingen, schaal 1:1000. De verbeelding is IMRO-gecodeerd, conform IMRO2012. Voor de verbeelding is aangesloten bij de systematiek van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012, welke bindend is voorgeschreven in de ministeriële regeling standaarden ruimtelijke ordening.

HOOFDSTUK 7 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

7.1 Algemeen

Bij de voorbereiding van een ontwerp voor een bestemmingsplan dient op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) in de plantoelichting van een bestemmingsplan minimaal inzicht te worden gegeven in de uitvoerbaarheid van het plan. Tevens is met de inwerkingtreding van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening de verplichting ontstaan om, indien sprake is van ontwikkelingen waarvoor de gemeente redelijkerwijs kosten moet maken, onder meer voor de aanleg van voorzieningen van openbaar nut, deze moeten kunnen worden verhaald op de initiatiefnemer c.q. ontwikkelaar.

Een en ander dient vast te worden gelegd in een exploitatieplan. Een exploitatieplan is alleen nodig voor die ontwikkelingen, die met het plan mogelijk worden gemaakt en waarvoor, voor vaststelling van het bestemmingsplan, geen privaatrechtelijke overeenkomsten worden gesloten. Conform artikel 6.12. lid 2 Wro kan de gemeenteraad besluiten om geen exploitatieplan vast te stellen indien het verhaal van de kosten van de grondexploitatie over de in het plan of besluiten begrepen gronden anderszins verzekerd is.

Het voorliggende bestemmingsplan heeft als doel een nieuw planologisch juridisch kader te creëren om een vier rijwoningen en zeventien appartementen op te richten. Het betreft een particulier initiatief. De financiering van alle kosten die verbonden zijn aan de uitvoering van het bestemmingsplan komen dan ook voor rekening van de initiatiefnemer(s). In dit kader zal de gemeente Soest met de initiatiefnemer(s) een overeenkomst sluiten waarin afspraken zijn vastgelegd inzake het kostenverhaal. Het plan heeft daarom geen financiële gevolgen voor de gemeente Soest.

Concluderend kan gesteld worden dat er zijn geen kosten voor de gemeente verbonden zijn aan de uitvoering van het bestemmingsplan en het bestemmingsplan economisch uitvoerbaar is. Er kan worden afgezien van het vaststellen van een exploitatieplan ex artikel 6.12 Wro, omdat dekking van het kostenverhaal anderszins verzekerd is.

HOOFDSTUK 8 MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID

8.1 Procedure en fase bestemmingsplan

8.1.1 Vooroverleg

Het ontwerpbestemmingsplan is in het kader van het vooroverleg, als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), toegestuurd aan de gebruikelijke diensten en instanties.

8.1.2 Inspraak

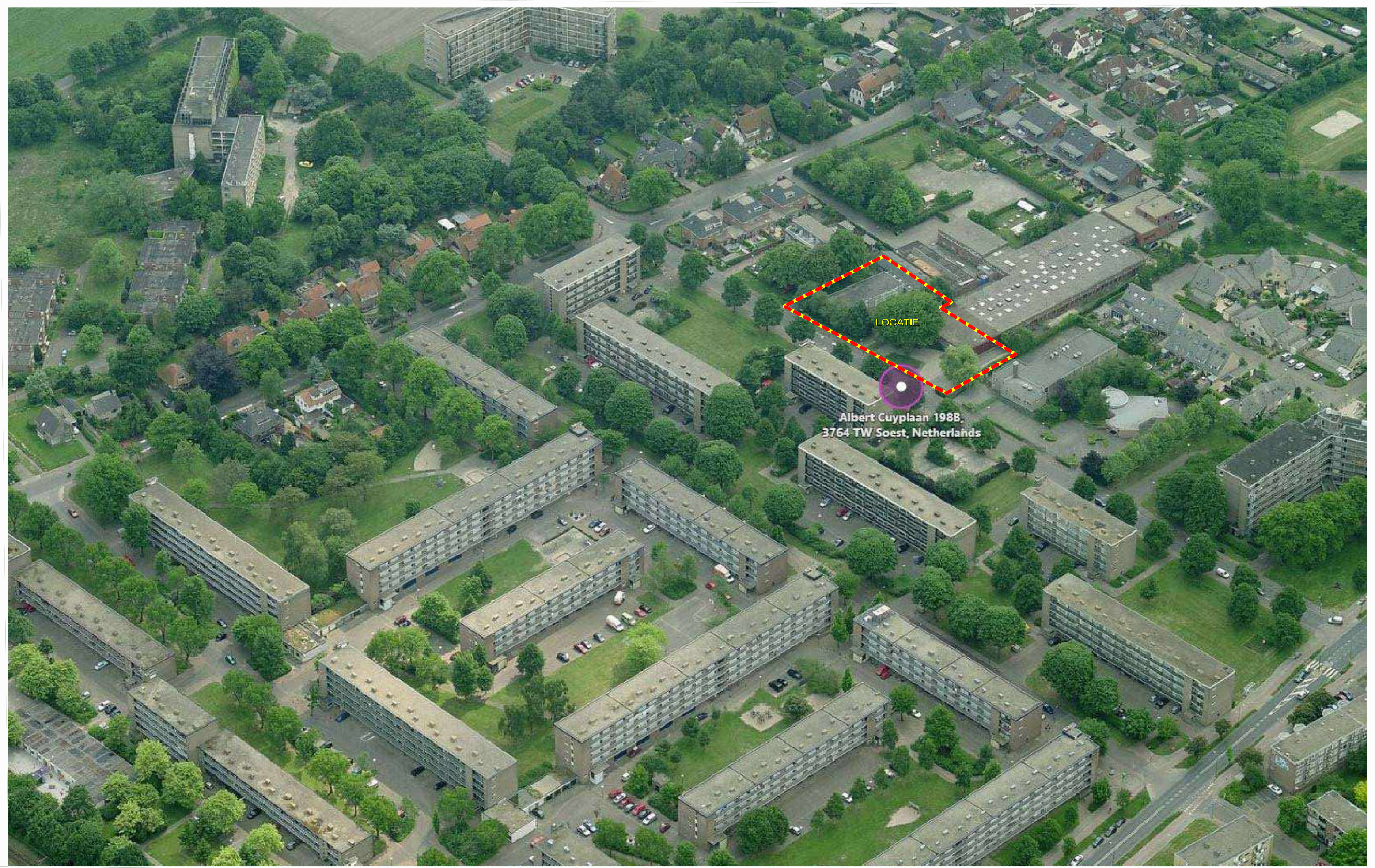
Conform de gemeentelijke inspraakverordening kan het bestuursorgaan zelf besluiten of inspraak wordt verleend bij de voorbereiding van gemeentelijk beleid. In voorliggend geval is er geen voorontwerp ter inzage gelegd.

8.1.3 Zienswijzen

Deze paragraaf wordt ingevuld nadat het ontwerpbestemmingsplan voor zes weken ter inzage heeft gelegen.

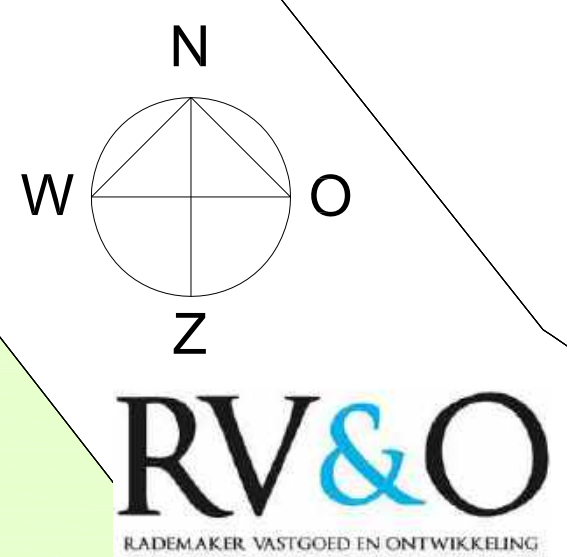
Bijlagen

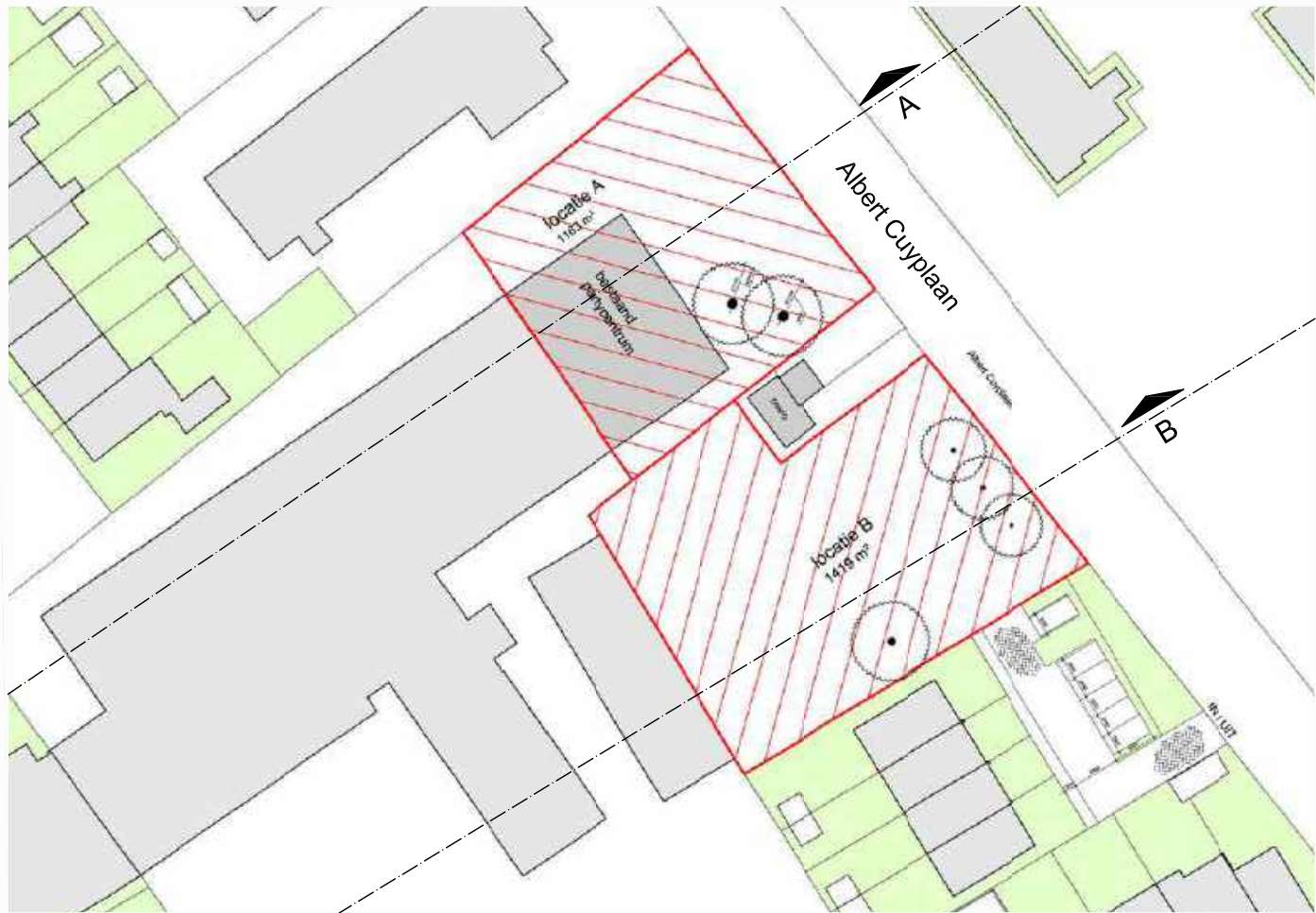
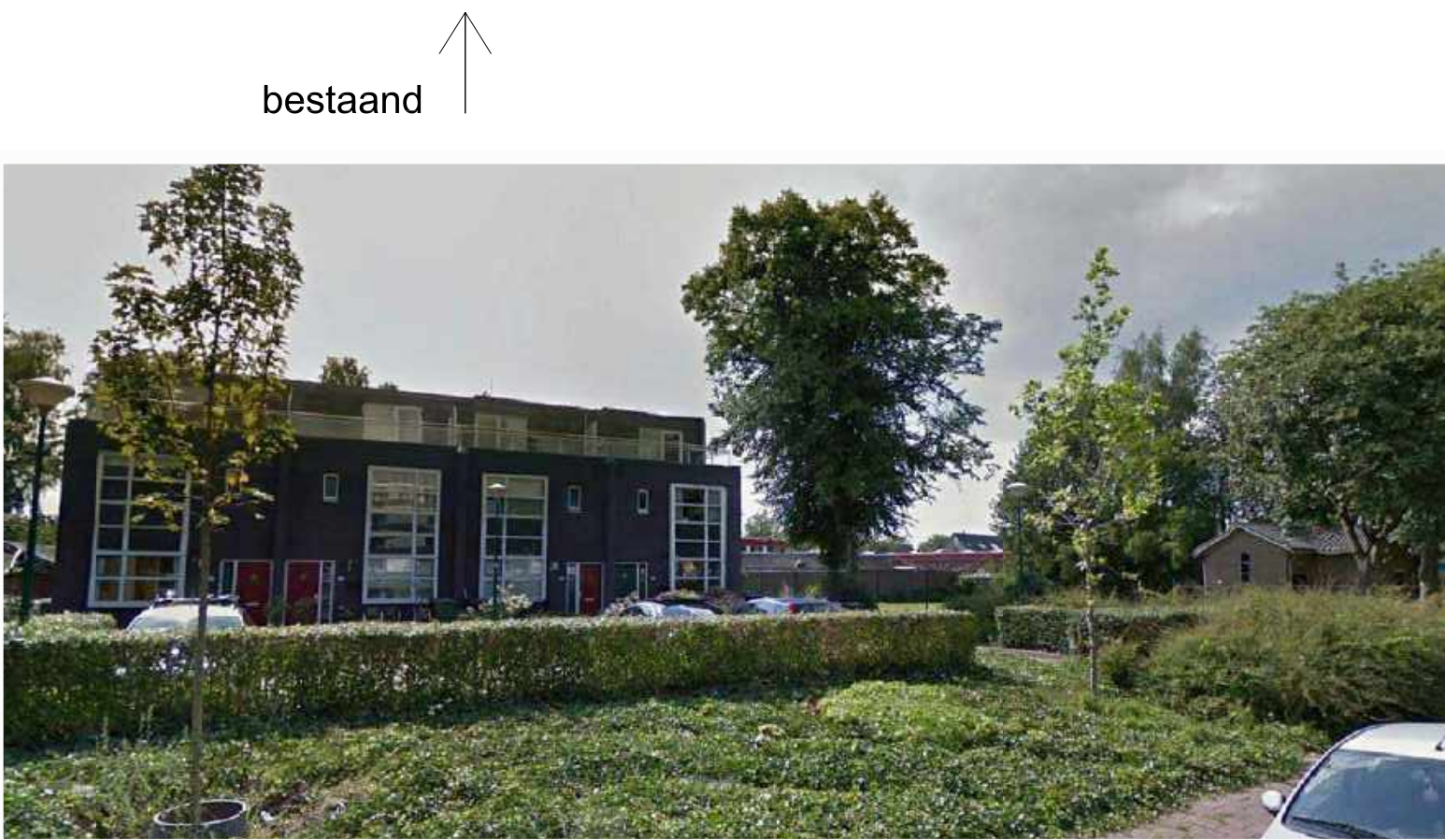
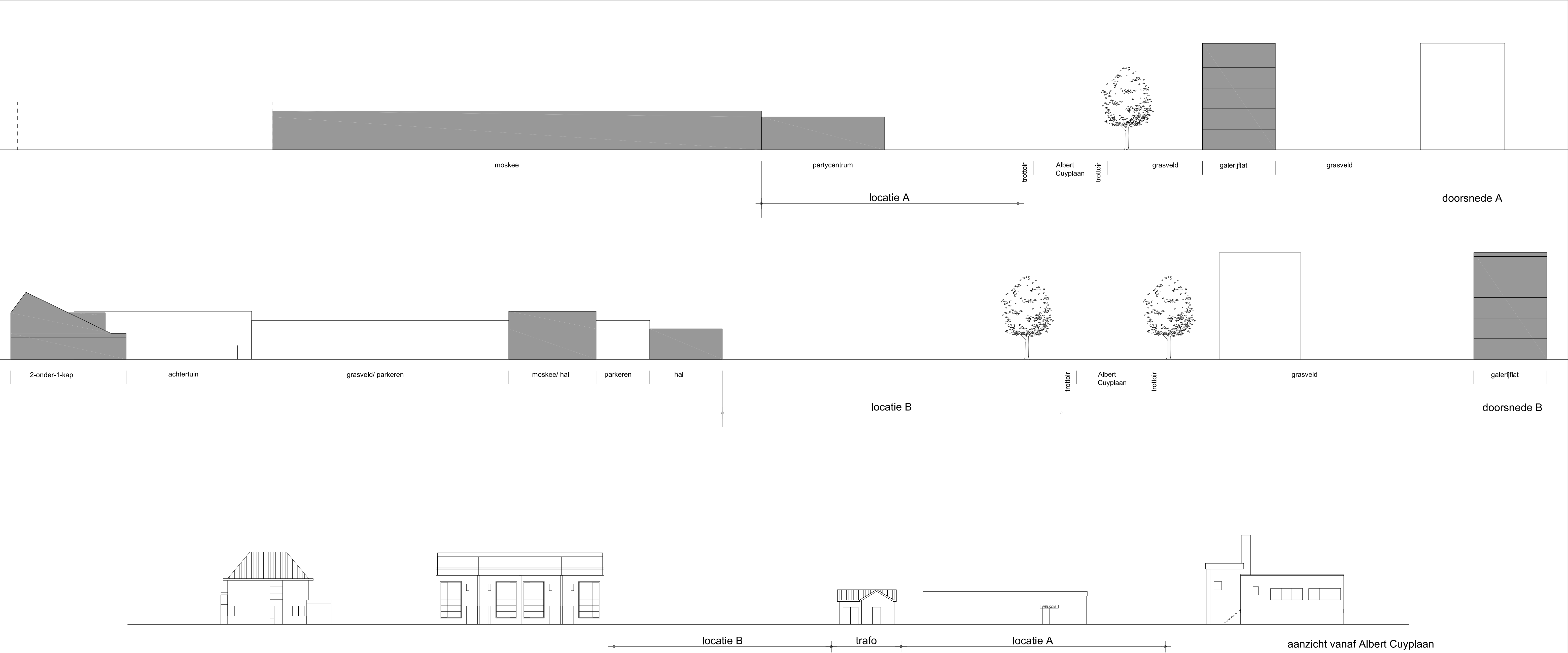
Bijlage 1 Schetsplan

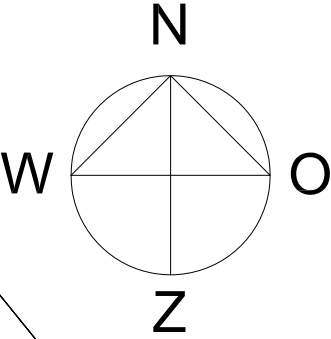


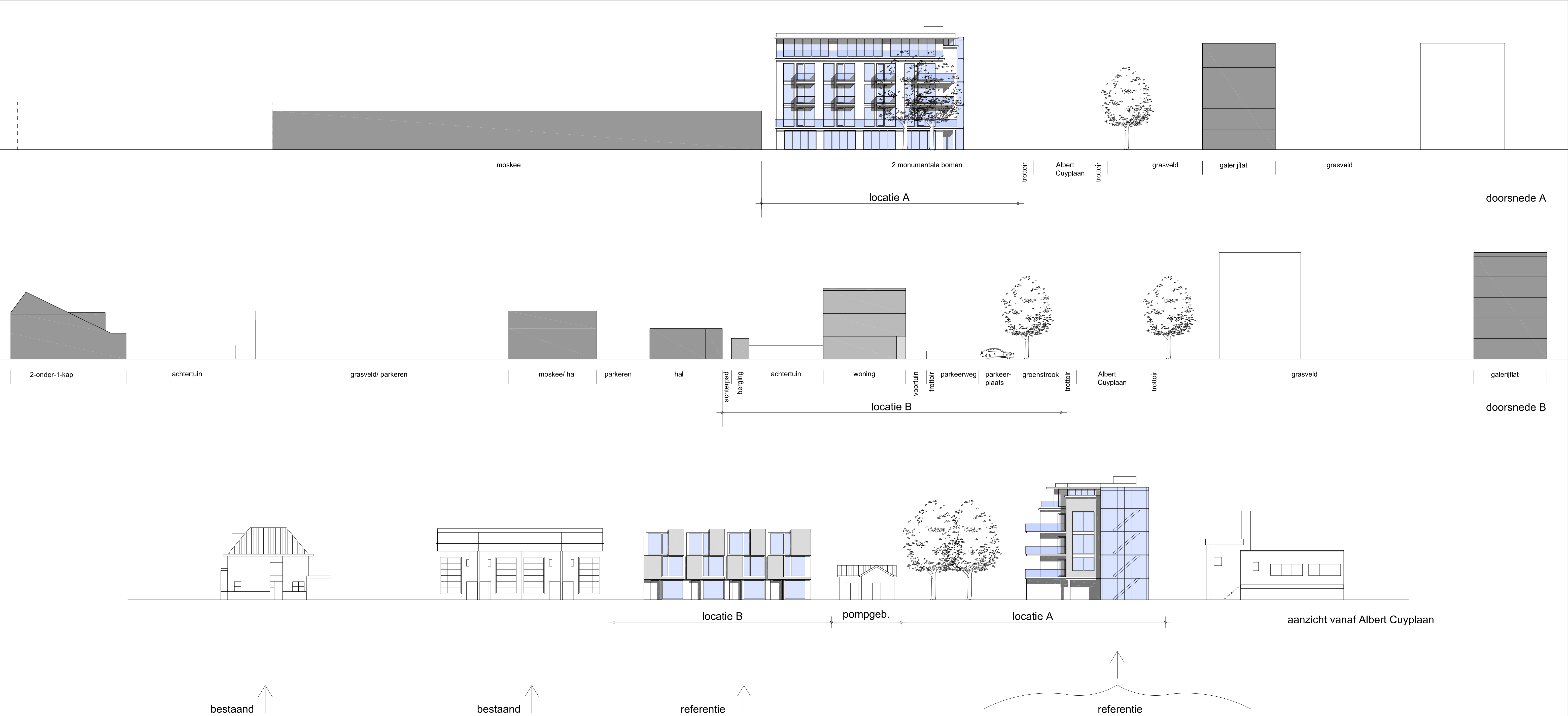


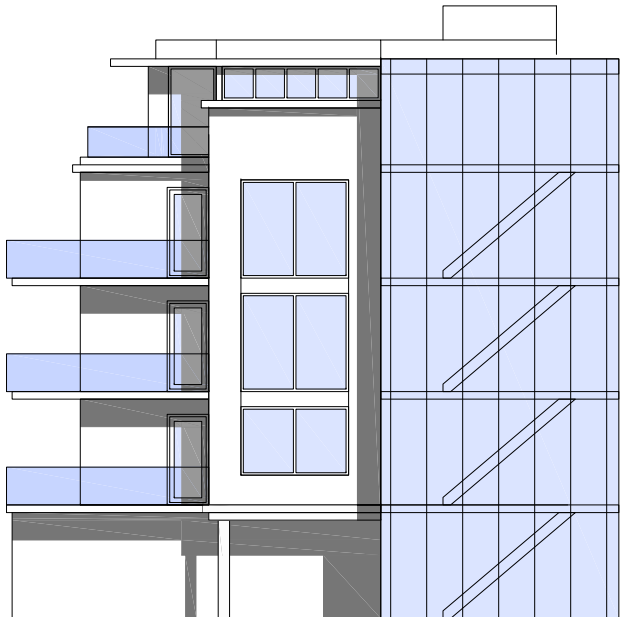








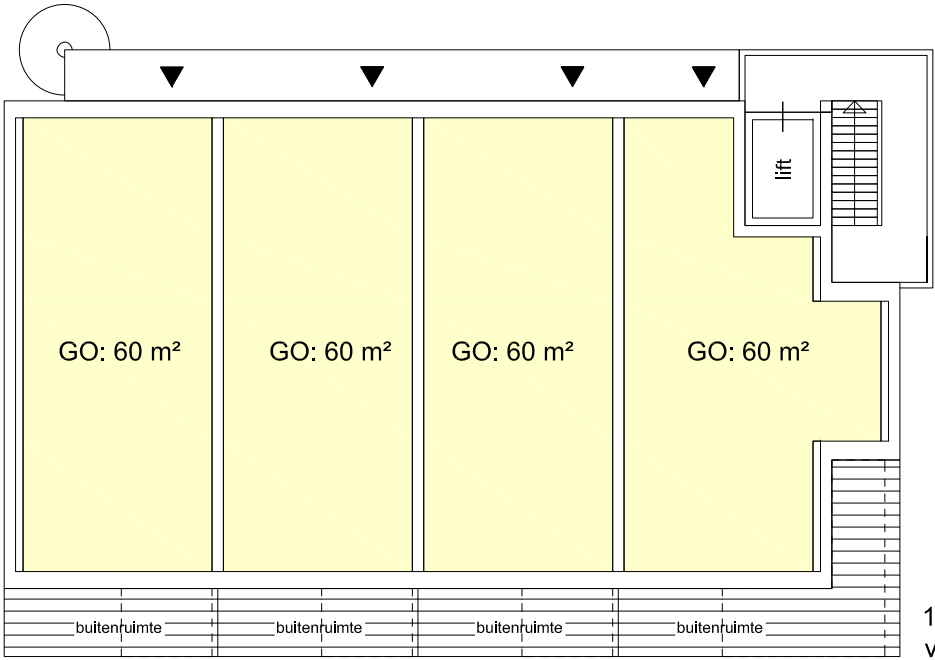




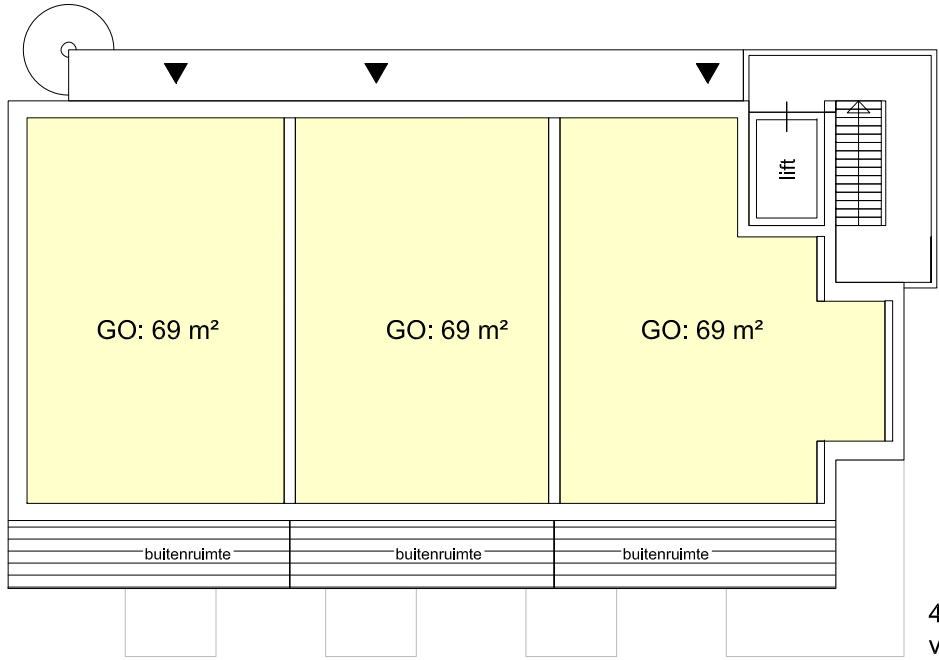
gevel
noord-oost



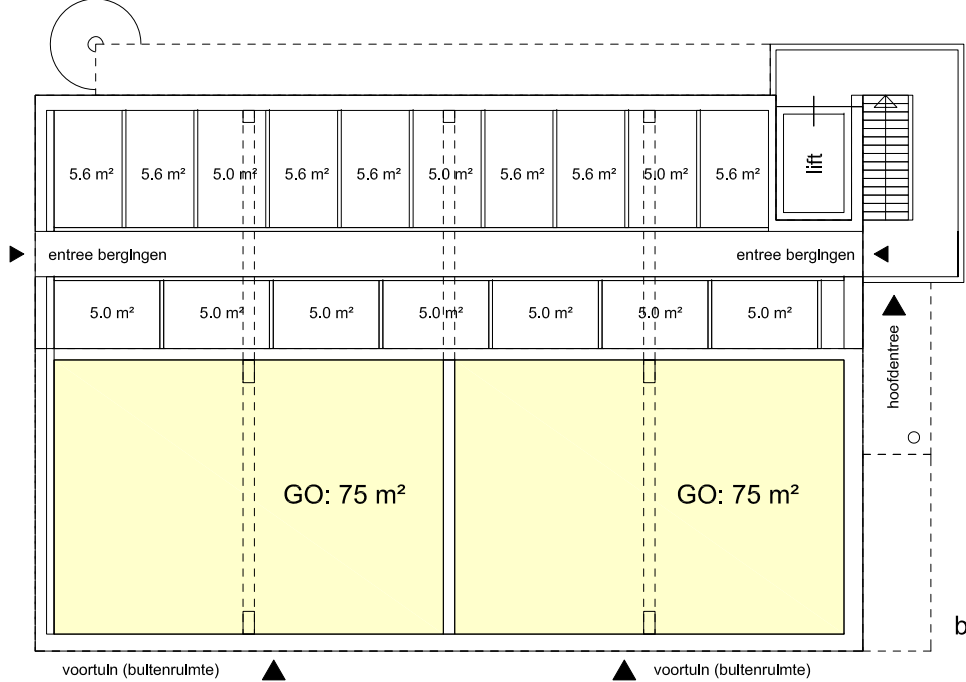
gevel
zuid-oost



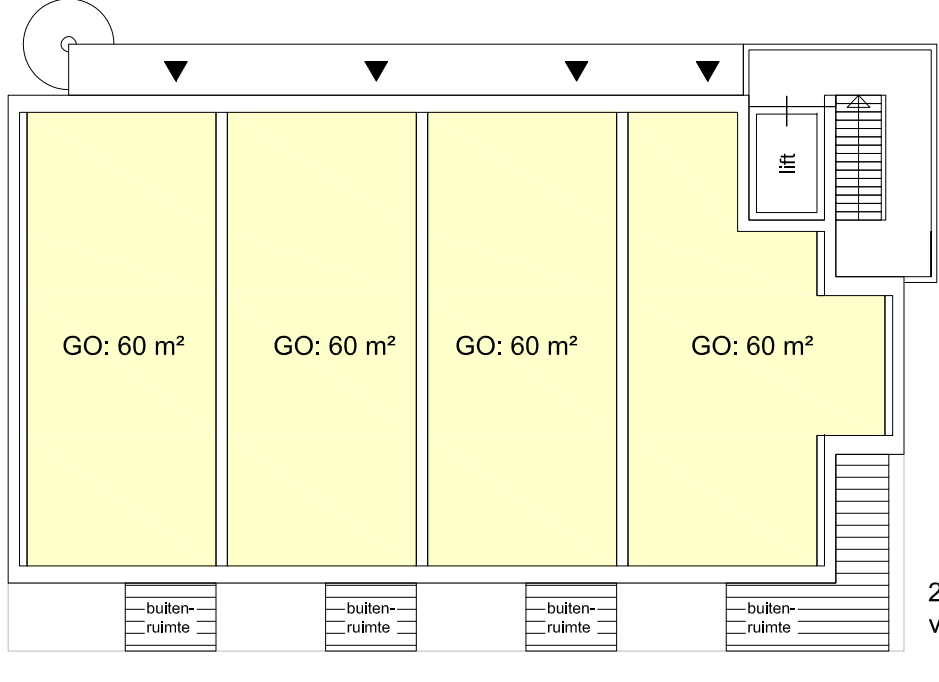
1e
verdieping



4e
verdieping



begane grond



2e en 3e
verdieping



Bijlage 2 Verplantbaarheidsonderzoek

Verplantbaarheidsonderzoek

Monumentale Hollandse linde Albert Cuyplaan in Soest



Colofon

Opdrachtgever

Naam: RV&O
Contactpersoon: De heer J. Rademaker
Adres: Lange Brinkweg 31-C
Postcode en plaats: 3764 AA Soest
Telefoon: (035) 888 55 69
Mobiel: (06) 51 06 98 03
E-mail: Jorik@rv-o.nl

Bedrijfsgegevens

Naam: Treevision *boomtechnisch ingenieursbureau*
Adres: Zwanenhof 11
Postcode en plaats: 3862 LW Nijkerk
Telefoon: (033) 245 08 58
Mobiel: (06) 30 68 60 60
E-mail: info@treevision.nl
Internet: www.treevision.nl

Projectgegevens

Uw kenmerk: -
Onze referentie: VPO112018001
Type onderzoek: Verplantbaarheidsonderzoek
Straat/locatie: Albert Cuyplaan
Plaats: Soest
Datum onderzoek: vrijdag 28 november 2018

Boomtechnisch adviseur

P. (Peter) Spijker



European Tree Technician | Gecertificeerd boomtaxateur

Datum: 30 november 2018

Handtekening adviseur:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'P. Spijker'.

© 2018 Treevision

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, scan, fotokopie of op welke wijze dan ook, anders dan bedoeld voor intern gebruik, zonder voorafgaande toestemming van Treevision *boomtechnisch ingenieursbureau*.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Methode van onderzoek	2
2.1	Visuele controle	2
2.2	Toekomstverwachting	3
2.3	Verplantbaarheid	4
2.4	Bodem- en bewortelingsonderzoek	5
3	Situatiebeschrijving	6
4	Onderzoek en resultaten	9
4.1	Visuele boomcontrole	9
4.2	Bodem- en bewortelingsonderzoek	9
4.2.1	Bodemonderzoek	9
4.2.2	Bewortelingsonderzoek	10
5	Conclusie en advies	12
5.1	Kwaliteit boom en groeiplaats	12
5.2	Advies	12

1 Inleiding

Opdracht

In opdracht van Rademaker Vastgoed & Ontwikkeling (RV&O), heeft Treevision een verplantbaarheidsonderzoek uitgevoerd bij een linde op het grasveld naast Albert Cuyplaan 202 in Amersfoort.

Aanleiding

Diverse betrokken partijen zijn voornemens op het terrein nieuwbouw te realiseren. Vanwege deze geplande bouwwerkzaamheden kan de boom niet op de huidige standplaats behouden blijven.

Doelstelling

De opdrachtgever wil ten behoeve van nadere besluitvorming weten of het (boom)technisch haalbaar is de boom succesvol te verplanten.

2 Methode van onderzoek

2.1 Visuele controle

Voor het uitvoeren van de visuele controle maakt Treevision gebruik van twee methoden, de **VTA** en de **IBA**-methode.

De VTA-methode (Visual Tree Assessment of visuele boomveiligheidsbeoordeling) is een systematiek ontwikkeld door prof. Dr. C. Mattheck. De boom wordt in zijn geheel (kroon, stam en stamvoet) beoordeeld op zichtbare fysische gebreken (verzwakkings-symptomen). De niet-visuele hulpinstrumenten zijn een sondeerstang en een klophamer waarmee verborgen holtes/rottingen kunnen worden vastgesteld. Tijdens de inspectie wordt er gelet op biologische en mechanische gebreken.

De IBA-methode of Integrierte BaumAnalyse (Reinartz & Schlag, 1996) is vergelijkbaar met de VTA-methode. Een belangrijk onderdeel is de kennis van de biologie van houtrot veroorzakende (parasitaire) schimmels. Met name voor stam- en wortelrot worden belangrijke criteria gegeven om de ernst van de schade te beoordelen.

De SIA (Statisch Integrierte Abschätzung) (Wessolly, 1996) is een nadere uitwerking van de IBA-methode en geeft ook beoordelingscriteria voor de stabiliteit en de breukgevoeligheid van bomen.

Voor het toepassen van bovengenoemde methoden is specifieke kennis en ervaring een absolute vereiste. Op basis van deze deskundigheid kunnen eventuele afwijkingen en gebreken worden vastgesteld (en indien gewenst nader onderzocht), om zodoende een uitspraak te kunnen doen over al dan niet aanwezige veiligheidsrisico's.

Het **biologische gedeelte** omvat een visuele conditiebepaling van de boom (of bomen); hierbij worden de volgende conditieklassen gehanteerd (zie tabel 1):

Tabel 1: overzicht conditieklassen

Klasse	Kenmerken
Goed	Boom vertoont gewenste soortspecifieke groei, wat zichtbaar is aan de goede twijggroei en knopontwikkeling.
Voldoende	Boom vertoont niet optimale groei, wat zichtbaar is aan de verminderde scheutlengte en de meer transparante kroon als gevolg van verminderde ontwikkeling van zijknoppen. De verminderde (groei)omstandigheden hebben nog geen duidelijke negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling.
Onvoldoende	Boom verkeert in een (sterk) verminderde conditie, wat zichtbaar is aan de transparante kroon door (deels) afstervende twijgen, matige twijggroei, afstervende takuiteinden en regeneratiegroei op hoofdgesteltakken. De levensverwachting van de boom is (sterk) verminderd.
Slecht	De boom vertoont duidelijke signalen van algehele aftakeling, wat zichtbaar is aan forse kroonsterfte en zeer beperkte groei. De levensverwachting van de boom is ernstig verminderd.

Aanvullend wordt gekeken naar signalen (m.n. vruchtlichamen), die wijzen op een (houtparasitaire) schimmelaantasting. Indien dit het geval is, dan zal worden vastgesteld of en in welke mate er al houtafbraak heeft plaatsgevonden en in hoeverre dit van invloed is op de breukvastheid en/of stabiliteit.

Het **mechanische gedeelte** omvat een boomveiligheidsbeoordeling, waarbij de volgende klassenindeling wordt gehanteerd (zie tabel 2):

Tabel 2: klassenindeling mechanische kwaliteit

Klasse	Kenmerken
Goed	Geen signalen van mechanische verzwakking.
Voldoende	In enige mate signalen van (beginnende) mechanische verzwakking, als gevolg van bijvoorbeeld beginnende overbelasting, inrotting of (beperkt) ingerotte snoeiwonden.
Onvoldoende	Boom vertoont bv. als gevolg van zwaarbelaste gesteltakken, plakoksels, fors ingerotte wonden of recente scheefstand duidelijke signalen van mechanische verzwakking in de vorm van versterkings- en compensatiegroei en/of vormafwijkingen.
Slecht	De boom is mechanisch gezien sterk verzwakt; de kans op het uitbreken van kroondelen, stambeuk of windworp is reëel aanwezig.

In veruit de meeste gevallen is het mogelijk om op basis van een visuele beoordeling, eventueel met gebruikmaking van enige hulpmiddelen (sondeerstang en klophamer), te kunnen beoordelen of een boom voldoende stabiel en breukvast is. Bij een (sterk) vermoeden van een (potentieel) veiligheidsrisico is nader onderzoek vereist. Indien noodzakelijk kan dit plaatsvinden met behulp van geavanceerde meetapparatuur.

2.2 Toekomstverwachting

De toekomstverwachting van de boom wordt met name bepaald door de volgende factoren:

- Kwaliteit (voeding) en kwantiteit (doorwortelbare ruimte) van de groeiplaats;
- Actuele conditie;
- Eventuele aanwezigheid van mechanische gebreken;
- Eventuele aantastingen door (houtparasitaire) schimmelsoorten.

Het bepalen van de toekomstverwachting betreft nadrukkelijk een momentopname en geldt uitsluitend bij gelijkblijvende (groeiplaats)omstandigheden. Bij de beoordeling wordt gebruik gemaakt van de volgende klassenindeling (zie tabel 3 op pagina 4):

Tabel 3: klassenindeling toekomstverwachting

Klasse	Kenmerken
Goed	Boom verkeert in een goede conditie, er zijn geen mechanische gebreken geconstateerd en kan veilig worden gehandhaafd. De levensverwachting van de boom is minimaal 15 jaar.
Voldoende	De toekomstverwachting van de boom is enigszins verminderd, maar de aangetroffen (geringe) afwijkingen zijn van dien aard dat eventueel herstel goed mogelijk wordt geacht. Op basis van de huidige toestand van de boom wordt de komende 10 jaar geen uitval verwacht. De boom kan veilig worden gehandhaafd maar, afhankelijk van de aangetroffen afwijking, kan in sommige gevallen een (licht) verhoogde controlefrequentie noodzakelijk zijn.
Onvoldoende	De toekomstverwachting van de boom is sterk verminderd. Er zijn mechanische gebreken en/of schimmelaantastingen aangetroffen of de conditie is verminderd, maar op grond van de huidige toestand van de boom wordt de komende 5 jaar geen uitval verwacht. De boom kan vooralsnog veilig worden gehandhaafd; in sommige gevallen kunnen gerichte (veiligheids)maatregelen nodig zijn. Een verhoogde controlefrequentie is (veelal) noodzakelijk.
Slecht	Boom heeft, vanwege sterk verminderde conditie en/of ernstige mechanische gebreken en/of houtparasitaire schimmelaantastingen een uiterst beperkte toekomstverwachting. De kans is reëel aanwezig dat de boom binnen korte tijd geheel afsterft of anderszins uitvalt. Naast een verhoogde controlefrequentie kan het noodzakelijk zijn gerichte (veiligheids)maatregelen te treffen, om de boom (vooralsnog) veilig te kunnen handhaven.

2.3 Verplantbaarheid

Voor het bepalen van de verplantbaarheid van een boom wordt allereerst onderzocht of de boom een goede conditie en mechanische kwaliteit heeft (*de potentiële verplantbaarheid*). Een gezonde boom heeft voldoende toekomstperspectief en een goede conditie vergroot de hergroeikansen. Bomen met een plakksel, een eenzijdige kroon, zware overbelasting of scheve groei hebben geen of onvoldoende toekomstperspectief.

Indien bovenstaande factoren positief worden beoordeeld, wordt het wortelgestel en bodem onderzocht. De verplantbaarheid van een boom hangt nauw samen met het bewortelingspatroon en aangetroffen bodemprofiel. De wortelkluit dient bij voorkeur te bestaan uit fijne, goed vertakte wortels die de kluit tijdens de verplanting bij elkaar houden en hergroei mogelijk maken. Daarnaast is de bodemsoort van groot belang. Indien de bodem uit bijvoorbeeld fijn zand bestaat bemoeilijkt dit de verplanting. Afhankelijk van het bewortelingspatroon worden voorbereidende maatregelen geadviseerd en (bij benadering) de afmeting van de wortelkluit bepaald.

2.4 Bodem- en bewortelingsonderzoek

Door middel van een **bodem- en bewortelingsonderzoek** is het mogelijk om inzicht te krijgen in de bodemsamenstelling en de opbouw en kwaliteit van het wortelgestel.

Door het uitvoeren van grondboringen en het graven van proefsleuven kan de opbouw en samenstelling van de bodem en beworteling worden beoordeeld.

Hierbij wordt vooral gelet op de doorwortelde diepte, aanwezigheid van storende of verdichte lagen en de grondwaterstand. Als gevolg van storende lagen kan (tijdelijk) stagnerend water overlast veroorzaken in de doorwortelde zone.

In sterk verdichte bodems, maar ook ter hoogte van storende lagen (plaatselijk sterk verdichte bodem), is de indringingsweerstand te hoog waardoor het voor wortels vrijwel onmogelijk is om te groeien, de korrels zijn simpelweg te dicht op elkaar gedrukt. Veelal wordt met behulp van een penetrometer de indringingsweerstand gemeten.

De indringingsweerstand is een belangrijke factor met betrekking tot de doorwortelbaarheid van de bodem. Een te hoge indringingsweerstand remt of stopt de wortelgroei. Wanneer de weerstand groter is dan drie Megapascal ($3 \text{ MPa} = 30 \text{ kgf/cm}^2$), dan is de bodem in de regel niet meer doordringbaar voor wortels. Al vanaf een waarde van $1\frac{1}{2} \text{ MPa}$ is de wortelontwikkeling niet meer optimaal.

De grondwaterstand kan van belang zijn voor de vochtopname van de boom. Indien het grondwater bereikbaar is voor de boomwortels, zal zich in de regel een dieper ontwikkeld wortelgestel vormen, dat minder gevoelig is voor uitdroging.

Indien het grondwater niet bereikbaar is omdat het zich te diep bevindt of vanwege de aanwezigheid van storende lagen, is een boom volledig afhankelijk van in de grond gebonden infiltrerend hemelwater. Hierbij zal zich in de regel een oppervlakkig wortelstelsel vormen dat veel gevoeliger is voor uitdroging.

3 Situatiebeschrijving

De boom staat op het grasveld ten noordwesten van Albert Cuyplaan 202 in Soest (zie foto 1 hieronder en foto 2 op pagina 7). Het betreft een forse, solitaire en beeldbepalende Hollandse linde (*Tilia x europaea*), die in het gemeentelijk boombeheersysteem geregistreerd staat als monumentale boom onder nummer 18572.

Uit bestudering van luchtfoto's uit o.a. 2013 en 2014 blijkt dat ter plaatse van het huidige grasveld ten noorden van de boom, tot en met 2013 nog een gebouw heeft gestaan met rondom verharding (zie foto 3 en 4 op pagina 8).

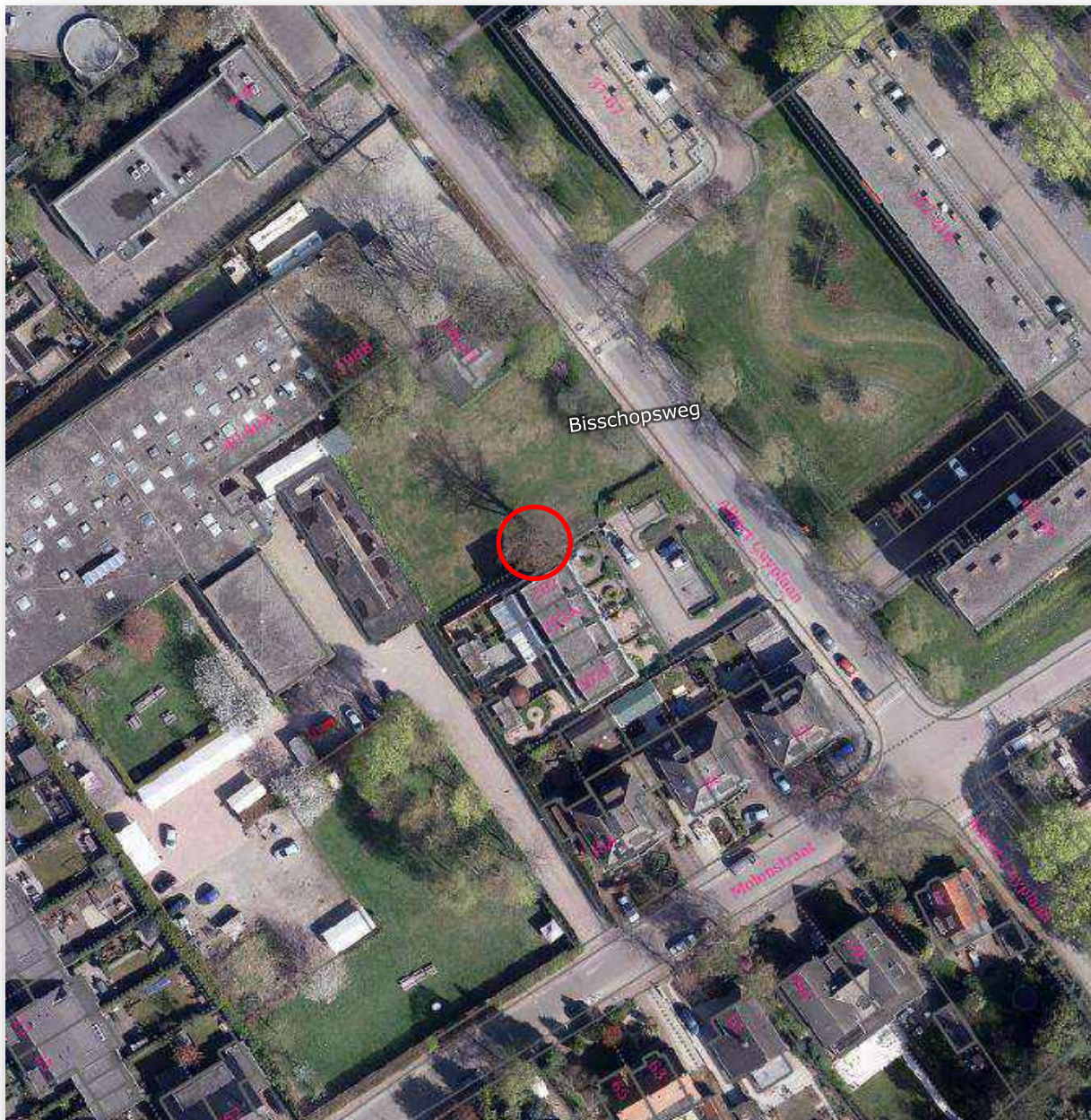


Foto 1: bovenaanzicht van de onderzoekslocatie met markering van de boom (Bron: bomenkaart gemeente Soest, bewerking: Treevision)



Foto 2 en inzet: beelden van de boom en standplaats



Foto 3: luchtfoto 2013 met markering boom (Bron: webservices.gbo-provincies.nl, bewerking: Treevision)



Foto 4: luchtfoto 2014 met markering boom (Bron: webservices.gbo-provincies.nl, bewerking: Treevision)

4 Onderzoek en resultaten

4.1 Visuele boomcontrole

De boom heeft een hoogte van circa 17 meter en, gemeten op 1.30 meter boven het maaiveld, een stamomtrek van 258 centimeter (Ø 82 centimeter).

Gelet op de kroonontwikkeling, scheutlengte en bladbezetting is de conditie als voldoende beoordeeld. Dankzij het feit dat de boom solitair is opgegroeid is er sprake van een evenwichtige en symmetrische kroonontwikkeling. Ten aanzien van de mechanische kwaliteit, zijn geen noemenswaardige gebreken en afwijkingen geconstateerd.

4.2 Bodem- en bewortelingsonderzoek

Binnen de kroonprojectie van de boom zijn diverse grondboringen uitgevoerd en zijn proefsleuven gegraven om de samenstelling en opbouw van de (doorwortelbare) bodem en kwaliteit en kwantiteit van de wortelkluit te beoordelen.

4.2.1 Bodemonderzoek

Uit het bodemonderzoek is gebleken dat de bodem binnen de kroonprojectie ten westen, zuiden en noorden van de boom bestaat uit het volgende profiel (zie ook foto 5):

Diepte in centimeters	Bodemsamenstelling
0-15 centimeter	Redelijk humusrijk matig fijn zand
15-120 centimeter	Matig humeus matig fijn zand
>120 centimeter	Zeer humusarm matig fijn zand



Foto 5: beeld van bodemopbouw onder de verharding

Ten noorden op 3,5 meter uit het hart van de stamvoet is een afwijkend beeld aangetroffen. Het betreft hier meer geroerde grond waarbij op een diepte van 20 tot 80 centimeter overwegend humusarm fijn zand is aangetroffen. Dieper is het profiel vergelijkbaar met hetgeen hierboven beschreven.

Het bodemprofiel is tot een diepte van tenminste 200 centimeter beneden maaiveld relatief droog. Op basis hiervan wordt aangenomen dat het grondwater voor de boom niet bereikbaar is. De boom is voor zijn vochtvoorziening afhankelijk van in de grond gebonden hemelwater (zogenaamd hangwaterprofiel).

4.2.2 Bewortelingsonderzoek

Binnen de kroonprojectie zijn aan de noord en westzijde proefsleuven gegraven (zie foto 6). De eerste proefsleuf is gegraven aan de noordzijde van de boom op een afstand van 3,5 meter vanuit het hart van de stamvoet. In de bovenste 10 centimeter zijn enkele fijne wortels aangetroffen en dieper is tot 80 centimeter beneden maaiveld nauwelijks beworteling aanwezig. Op een diepte van 80-100 centimeter bevinden zich enkele grovere wortels met een maximale diameter van 6 centimeter (zie foto 7).



Foto 6: locatie proefsleuven



Foto 7: bovenaanzicht proefsleuf ten noorden van de boom **Inzet:** zijaanzicht proefsleuf

Aan de westzijde van de boom is op een afstand van 3,2 meter vanuit het hart van de stamvoet een proefsleuf gegraven. Hierbij is op een diepte van 0-80 centimeter matig intensieve fijne beworteling aangetroffen. Vanaf 80 centimeter diepte zijn enkele grovere wortels aanwezig met een maximale diameter van 6 centimeter (zie foto 8 t/m 10).



Foto 8: bovenaanzicht proefsleuf ten westen van de boom



Foto 9 en 10: zijaanzicht proefsleuf ten westen van de boom

5 Conclusie en advies

5.1 Kwaliteit boom en groeiplaats

Uit de visuele controle is gebleken dat de boom in een licht verminderde conditie verkeerd maar vrij is van zichtbare (schimmel)aantastingen en (mechanische) gebreken.

Ondanks dat de groeiplaatsomstandigheden van de boom niet optimaal zijn is dit zowel kwantitatief als kwalitatief voldoende voor de ontwikkeling en instandhouding van een gezond wortelpakket. De boom heeft bij gelijkblijvende (groeiplaats)omstandigheden een goede toekomstverwachting.

Samenvattend kan worden gesteld dat de boom qua conditie, omvang en standplaats een waardevol en beeldbepalend groenelement vormt en het zondermeer waard is om te worden behouden.

Uit de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de boom, mits goed voorbereid en na een juiste inrichting van de nieuwe plantplaats en adequate nazorg, succesvol verplantbaar is.

5.2 Advies

Om de boom succesvol te verplanten is het van belang om de juiste voorbereidingen te treffen en nazorg te bieden, zoals onderstaand beschreven. De voorbereiding dient minimaal één maar bij voorkeur twee groeiseizoenen voor daadwerkelijke verplanting te worden uitgevoerd.

Vorbereiding

- Uitvoeren gerichte snoeimaatregel (beperkte reductie kroonvolume) ter vermindering van vochtbehoefte en verdamping als compensatie van wortelverlies;
- Het rondgraven van de kluit in de periode april-mei. De kluit heeft bij benadering een diameter van 7 meter en een kluithoogte van 100 tot 120 centimeter. Hierbij worden alle aangetroffen grovere wortels met een diameter van maximaal 6 centimeter haaks en glad afgezaagd, zodat de wonden goed genezen. Wortels dikker dan 6 centimeter worden zoveel als mogelijk gespaard, maar geringd;
- Aanbrengen van beluchtingssysteem rond kluit, bestaande uit drainbuis;
- Het aanbrengen van wortelgeleidingsfolie/anti-worteldoek tegen de buitenrand van de kluit, zodat de kluit(rand) intensief doorworteld wordt. Vervolgens wordt de uitgegraven grond weer teruggebracht;
- Ter bevordering van een meer samenhangende en stevig(er) kluit, wordt geadviseerd deze te injecteren met vloeibare wortelgroei stimulerende meststoffen;
- Verwijderen van op de kluit aanwezige grasvegetatie en aanbrengen van een 5 centimeter dikke mulchlaag, bestaande uit schimmeldominante humuscompost;
- Ter bescherming van de boom en kluit, wordt geadviseerd rond de kluit koppelbare bouwhekken te plaatsen;
- Het in droge(re) periodes in het groeiseizoen zorgen voor voldoende vocht, om zodoende de groei van fijne wortels binnen de kluit te bevorderen.

Verplantmethode

Gelet op de boom- en kluitgrootte zal de boom moeten worden verplant middels de ondersteunde verplantingstechniek (zie foto 11) of sleeptechniek (zie foto 12 en 13).



Foto 11: voorbeeld van een ondersteunde verplanting (Bron: BSI Bomenservice)



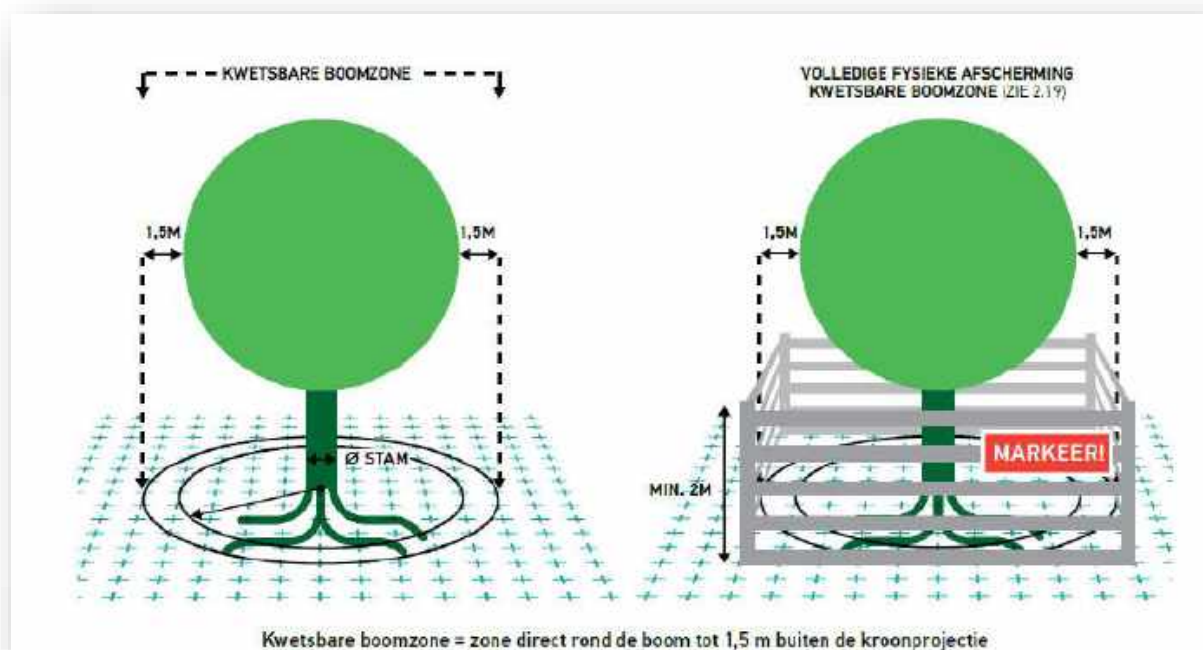
Foto 12 en 13: beelden van een verplanting middels sleeptechniek (Bron: Nationale Bomenbank)

Nieuwe standplaats

De slagingskans van het verplanten is voor een groot deel afhankelijk van de inrichting van de toekomstige groeiplaats. Op basis van aangeleverde projectinformatie, wordt er van uitgegaan dat de boom verplant zal worden naar een locatie zo'n 7 á 8 meter verderop binnen het plangebied. Dit houdt in dat de ondergrondse groeiplaatsomstandigheden qua grondwaterstand e.d. op zijn minst gelijkwaardig zullen zijn aan de huidige omstandigheden.

Geadviseerd wordt de nieuwe groeiplaats, al dan niet na het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek, te verbeteren door circa 100 m³ bomengrond door te mengen met de bestaande bodem. Het is verder raadzaam een deugdelijk beluchtingssysteem aan te brengen, waarbij de circa 8 verticale kokers op maaiveldniveau worden afgewerkt met een deksel.

Aanvullend wordt geadviseerd om gedurende de (bouw)werkzaamheden op het terrein rond de boom een beschermd boomgebied in te stellen (zie afbeelding 14). Binnen deze hekken mogen geen bouwwerkzaamheden plaatsvinden, zoals transport, plaatsing van een bouwkeet, opslag van materialen etc.



Afbeelding 14: schematische weergave kwetsbare zone en beschermd boomgebied (Bron: Handboek Bomen 2014)

Nazorg

Na afloop van de verplanting is het noodzakelijk om de boom gedurende 3 jaar de nodige adequate nazorg te bieden. Dit heeft tot doel om de boom en de ingerichte groeiplaats gedurende de aanslagfase te beschermen en de gewenste hergroei te bevorderen.

Bijlage 3 Bomen Effect Analyse

Bomen Effect Analyse

12 bomen plangebied Albert Cuyplaan 198 in Soest



Colofon

Opdrachtgever

Naam: RV&O
Contactpersoon: Dhr. J. Rademaker
Adres: Lange Brinkweg 31-C
Postcode en plaats: 3764 AA Soest
Telefoon: 035 888 55 69
Mobiel: 06 51 06 98 03
E-mail: Jorik@rv-o.nl

Bedrijfsgegevens

Naam: Treevision *boomtechnisch ingenieursbureau*
Adres: Zwanenhof 11
Postcode en plaats: 3862 LW Nijkerk
Telefoon: (033) 245 08 58
Mobiel: (06) 30 68 60 60
E-mail: info@treevision.nl
Internet: www.treevision.nl

Projectgegevens

Uw kenmerk: -
Onze referentie: BEA112019001
Type onderzoek: Bomen Effect Analyse (BEA)
Straat/locatie: Albert Cuyplaan 198
Plaats: Soest
Datum onderzoek: donderdag 04 maart 2021

Boomtechnisch adviseur

A. (Arie) Boxhoorn

European Tree Technician



Datum: 17 maart 2021

Handtekening adviseur:

© 2021 Treevision

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, scan, fotokopie of op welke wijze dan ook, anders dan bedoeld voor intern gebruik, zonder voorafgaande toestemming van Treevision *boomtechnisch ingenieursbureau*.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Methode van onderzoek	2
2.1	Visuele controle	2
2.2	Toekomstverwachting	3
2.3	Bodem- en bewortelingsonderzoek	4
2.4	Bomen en werkzaamheden	5
3	Situatie en planvorming	6
3.1	Huidige situatie	6
3.2	Planvorming	8
4	Onderzoek en resultaten	9
4.1	Visuele boomcontrole	9
4.2	Bodem- en bewortelingsonderzoek	11
5	Conclusie en advies	15
5.1	Kwaliteit bomen en groeiplaats	15
5.2	Knelpuntenanalyse en advies	15
5.3	Eisen & randvoorwaarden	17
5.3.1	Ontgraving	17
5.3.2	Ophoging	17
5.3.3	Bodemverdichting	18
6	Boombeschermende maatregelen	19
6.1	Aandachtspunten voorafgaand aan de werkzaamheden	19
6.1.1	Boombeschermende maatregelen opnemen in het bestek	19
6.1.2	Bomenschouw	19
6.1.3	Instructie van het personeel	19
6.2	Aandachtspunten tijdens de werkzaamheden	19
6.2.1	Beschermd boomgebied	19
6.2.2	Inzet van een boomtechnisch toezichthouder	20
6.2.3	Ophangen poster	21
6.2.4	Schadelijke stoffen	21
6.3	Aandachtspunten na de werkzaamheden	21

1 Inleiding

Opdracht

In opdracht van Rademaker Vastgoed & Ontwikkeling heeft Treevision boomtechnisch onderzoek uitgevoerd bij in totaal 12 bomen op het perceel aan de Albert Cuyplaan 198 te Soest.

Aanleiding en doelstelling

Rademaker Vastgoed & Ontwikkeling is voornemens om op de genoemde locatie nieuwbouw te realiseren. Binnen de invloedsfeer van deze geplande herinrichting staan diverse bomen. In de 'Nota Bescherming en kap bomen' van de gemeente Soest staat dat bij dergelijke ruimtelijke ingrepen een bomeninventarisatie en een bomen effect analyse dient te worden uitgevoerd van alle bomen binnen het plangebied en 5 meter daarbuiten. Het doel is te bepalen of de geplande werkzaamheden nadelige gevolgen hebben voor de bomen en welke boombeschermende maatregelen eventueel noodzakelijk zijn om de bomen te behouden.

Vraagstelling

In dit onderzoek staan de volgende vragen centraal:

- Wat is de huidige conditie, mechanische kwaliteit en toekomstverwachting van de bomen bij gelijkblijvende omstandigheden?
- Wat is de gemiddelde ondergrondse ruimteaanpraak als het gaat om de reikwijdte en de intensiteit van de beworteling?
- Wat is de invloed van de voorgenomen plannen op de bomen?
- Met welke eisen en randvoorwaarden dient er rekening te worden gehouden om de bomen voor, tijdens en na de geplande werkzaamheden te beschermen en zoveel mogelijk duurzaam te behouden?

Om antwoord te kunnen geven op bovenstaande vragen, is het onderzoek uitgewerkt conform een zogenaamde Bomen Effect Analyse (BEA). Een dergelijke analyse is een gestandaardiseerde beoordeling van mogelijke effecten van bouw of aanleg op bomen. Een BEA dient antwoord te geven op de vraag:

“Kunnen de bomen, in het perspectief van de voorgenomen (bouw)werkzaamheden of het ontwerpplan in hun huidige verschijningsvorm en op deze standplaats, duurzaam behouden blijven?”

2 Methode van onderzoek

2.1 Visuele controle

Voor het uitvoeren van de visuele controle maakt Treevision gebruik van twee methoden, de **VTA** en de **IBA**-methode.

De VTA-methode (Visual Tree Assessment of visuele boomveiligheidsbeoordeling) is een systematiek ontwikkeld door prof. Dr. C. Mattheck. De boom wordt in zijn geheel (kroon, stam en stamvoet) beoordeeld op zichtbare fysische gebreken (verzwakkings-symptomen). De niet-visuele hulpinstrumenten zijn een sondeerstang en een klophamer waarmee verborgen holtes/rottingen kunnen worden vastgesteld. Tijdens de inspectie wordt er gelet op biologische en mechanische gebreken.

De IBA-methode of Integrierte BaumAnalyse (Reinartz & Schlag, 1996) is vergelijkbaar met de VTA-methode. Een belangrijk onderdeel is de kennis van de biologie van houtrot veroorzakende (parasitaire) schimmels. Met name voor stam- en wortelrot worden belangrijke criteria gegeven om de ernst van de schade te beoordelen.

De SIA (Statisch Integrierte Abschätzung) (Wessolly, 1996) is een nadere uitwerking van de IBA-methode en geeft ook beoordelingscriteria voor de stabiliteit en de breukgevoeligheid van bomen.

Voor het toepassen van bovengenoemde methoden is specifieke kennis en ervaring een absolute vereiste. Op basis van deze deskundigheid kunnen eventuele afwijkingen en gebreken worden vastgesteld (en indien gewenst nader onderzocht), om zodoende een uitspraak te kunnen doen over al dan niet aanwezige veiligheidsrisico's.

Het **biologische gedeelte** omvat een visuele conditiebepaling van de boom (of bomen); hierbij worden de volgende conditieklassen gehanteerd (zie tabel 1):

Tabel 1: overzicht conditieklassen

Klasse	Kenmerken
Goed	Boom vertoont gewenste soortspecifieke groei, wat zichtbaar is aan de goede twijggroei en knopontwikkeling.
Voldoende	Boom vertoont niet optimale groei, wat zichtbaar is aan de verminderde scheutlengte en de meer transparante kroon als gevolg van verminderde ontwikkeling van zijknoppen. De verminderde (groei)omstandigheden hebben nog geen duidelijke negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling.
Onvoldoende	Boom verkeert in een (sterk) verminderde conditie, wat zichtbaar is aan de transparante kroon door (deels) afstervende twijgen, matige twijggroei, afstervende takuiteinden en regeneratiegroei op hoofdgesteltakken. De levensverwachting van de boom is (sterk) verminderd.
Slecht	De boom vertoont duidelijke signalen van algehele aftakeling, wat zichtbaar is aan forse kroonsterfte en zeer beperkte groei. De levensverwachting van de boom is ernstig verminderd.

Aanvullend wordt gekeken naar signalen (m.n. vruchtlichamen), die wijzen op een (houtparasitaire) schimmelaantasting. Indien dit het geval is, dan zal worden vastgesteld of en in welke mate er al houtafbraak heeft plaatsgevonden en in hoeverre dit van invloed is op de breukvastheid en/of stabiliteit.

Het **mechanische gedeelte** omvat een boomveiligheidsbeoordeling, waarbij de volgende klassenindeling wordt gehanteerd (zie tabel 2):

Tabel 2: klassenindeling mechanische kwaliteit

Klasse	Kenmerken
Goed	Geen signalen van mechanische verzwakking.
Voldoende	In enige mate signalen van (beginnende) mechanische verzwakking, als gevolg van bijvoorbeeld beginnende overbelasting, inrotting of (beperkt) ingerotte snoeiwonden.
Onvoldoende	Boom vertoont bv. als gevolg van zwaarbelaste gesteltakken, plakoksels, fors ingerotte wonden of recente scheefstand duidelijke signalen van mechanische verzwakking in de vorm van versterkings- en compensatiegroei en/of vormafwijkingen.
Slecht	De boom is mechanisch gezien sterk verzwakt; de kans op het uitbreken van kroondelen, stambeuk of windworp is reëel aanwezig.

In veruit de meeste gevallen is het mogelijk om op basis van een visuele beoordeling, eventueel met gebruikmaking van enige hulpmiddelen (sondeerstang en klophamer), te kunnen beoordelen of een boom voldoende stabiel en breukvast is. Bij een (sterk) vermoeden van een (potentieel) veiligheidsrisico is nader onderzoek vereist. Indien noodzakelijk kan dit plaatsvinden met behulp van geavanceerde meetapparatuur.

2.2 Toekomstverwachting

De toekomstverwachting van de boom wordt met name bepaald door de volgende factoren:

- Kwaliteit (voeding) en kwantiteit (doorwortelbare ruimte) van de groeiplaats;
- Actuele conditie;
- Eventuele aanwezigheid van mechanische gebreken;
- Eventuele aantastingen door (houtparasitaire) schimmelsoorten.

Het bepalen van de toekomstverwachting betreft nadrukkelijk een momentopname en geldt uitsluitend bij gelijkblijvende (groeiplaats)omstandigheden. Bij de beoordeling wordt gebruik gemaakt van de volgende klassenindeling (zie tabel 3 op pagina 4):

Tabel 3: klassenindeling toekomstverwachting

Klasse	Kenmerken
Goed	Boom verkeert in een goede conditie, er zijn geen mechanische gebreken geconstateerd en kan veilig worden gehandhaafd. De levensverwachting van de boom is minimaal 15 jaar.
Voldoende	De toekomstverwachting van de boom is enigszins verminderd, maar de aangetroffen (geringe) afwijkingen zijn van dien aard dat eventueel herstel goed mogelijk wordt geacht. Op basis van de huidige toestand van de boom wordt de komende 10 jaar geen uitval verwacht. De boom kan veilig worden gehandhaafd maar, afhankelijk van de aangetroffen afwijking, kan in sommige gevallen een (licht) verhoogde controlefrequentie noodzakelijk zijn.
Onvoldoende	De toekomstverwachting van de boom is sterk verminderd. Er zijn mechanische gebreken en/of schimmelaantastingen aangetroffen of de conditie is verminderd, maar op grond van de huidige toestand van de boom wordt de komende 5 jaar geen uitval verwacht. De boom kan vooralsnog veilig worden gehandhaafd; in sommige gevallen kunnen gerichte (veiligheids)maatregelen nodig zijn. Een verhoogde controlefrequentie is (veelal) noodzakelijk.
Slecht	Boom heeft, vanwege sterk verminderde conditie en/of ernstige mechanische gebreken en/of houtparasitaire schimmelaantastingen een uiterst beperkte toekomstverwachting. De kans is reëel aanwezig dat de boom binnen korte tijd geheel afsterft of anderszins uitvalt. Naast een verhoogde controlefrequentie kan het noodzakelijk zijn gerichte (veiligheids)maatregelen te treffen, om de boom (vooralsnog) veilig te kunnen handhaven.

2.3 Bodem- en bewortelingsonderzoek

Door middel van een **bodem- en bewortelingsonderzoek** is het mogelijk om inzicht te krijgen in de bodemsamenstelling en de opbouw en kwaliteit van het wortelgestel.

Door het uitvoeren van grondboringen en het graven van proefsleuven kan de opbouw en samenstelling van de bodem en beworteling worden beoordeeld.

Hierbij wordt vooral gelet op de doorwortelde diepte, aanwezigheid van storende of verdichte lagen en de grondwaterstand. Als gevolg van storende lagen kan (tijdelijk) stagnerend water overlast veroorzaken in de doorwortelde zone.

In sterk verdichte bodems, maar ook ter hoogte van storende lagen (plaatselijk sterk verdichte bodem), is de indringingsweerstand te hoog waardoor het voor wortels vrijwel onmogelijk is om te groeien, de korrels zijn simpelweg te dicht op elkaar gedrukt. Veelal wordt met behulp van een penetrometer de indringingsweerstand gemeten.

De indringingsweerstand is een belangrijke factor met betrekking tot de doorwortelbaarheid van de bodem. Een te hoge indringingsweerstand remt of stopt de wortelgroei. Wanneer de weerstand groter is dan drie Megapascal (3 MPa = 30 kgf/cm²), dan is de bodem in de regel niet meer doordringbaar voor wortels. Al vanaf een waarde van 1½ MPa is de wortelontwikkeling niet meer optimaal.

De grondwaterstand kan van belang zijn voor de vochtopname van de boom. Indien het grondwater bereikbaar is voor de boomwortels, zal zich in de regel een dieper ontwikkeld wortelgestel vormen, dat minder gevoelig is voor uitdroging.

Indien het grondwater niet bereikbaar is omdat het zich te diep bevindt of vanwege de aanwezigheid van storende lagen, is een boom volledig afhankelijk van in de grond gebonden infiltrerend hemelwater. Hierbij zal zich in de regel een oppervlakkig wortelstelsel vormen dat veel gevoeliger is voor uitdroging.

2.4 Bomen en werkzaamheden

Bouwwerkzaamheden hebben veelal een grote (negatieve) invloed op bomen en/of hun directe leefomgeving. Dit kan zowel op de kwantiteit als de kwaliteit van de boven- en ondergrondse situatie betrekking hebben.

Gedacht kan worden aan beschadiging van boven- en ondergrondse boomdelen, wortelverlies, bodemverdichting, verdroging etc. Het is vooral van belang om middels een groeiplaatsonderzoek te beoordelen wat de diepte en de intensiteit van de wortelkluit(en) is. In stedelijk gebied is er veelal sprake van bewortelingspatronen die sterk afwijken van meer natuurlijke situaties.

Om te beoordelen of en in welke mate de bomen schade zullen ondervinden van de voorgenomen bouwplannen, wordt het volgende onderzocht:

- Bovengronds
 - Visuele inspectie ter bepaling van de actuele conditie en mechanische kwaliteit;
 - Indien noodzakelijk uitvoeren van nader boomtechnisch onderzoek;
- Ondergronds
 - Kwaliteit (voeding) en kwantiteit van de bodem (doorwortelbare ruimte);
 - Aanwezigheid en intensiteit van de beworteling (ondergronds ruimtegebruik).

Op basis van bovenstaande onderzoeksaspecten is het mogelijk om een uitspraak te doen over de toekomstverwachting (levensduur) bij gelijkblijvende omstandigheden. Daarnaast kan worden beoordeeld of en in welke mate de geplande bouwwerkzaamheden negatieve effecten zullen hebben op de kwaliteit van de bomen.

3 Situatie en planvorming

3.1 Huidige situatie

Het onderzoek betreft in totaal 12 bomen in de Albert Cuyplaan 198, deze staan verspreid over het perceel (zie *afbeelding 1*). Het betreft twee zilveresdoorns (*Acer saccharinum*), twee Hollandse lindes (*Tilia x europaea*), drie Zweedse meelbessen (*Sorbus intermedia*), één zomereik (*Quercus robur*), één ruwe berk (*Betula pendula*) en drie Amerikaanse vogelkersen (*Prunus serotina*). Voor een beeld van de bomen en hun groeiplaats (zie *foto 2 t/m 10 op pagina 7*).



Afbeelding 1: bovenaanzicht onderzoekslocatie (Bron: Google; bewerking: Treevision)



Foto 2: boom 1



Foto 3: boom 1 en 2



Foto 4: boom 3



Foto 5: boom 4



Foto 6: boom 5 en 6



Foto 7: boom 7



Foto 8: boom 8



Foto 9: boom 9, 10 en 11



Foto 10: boom 12

3.2 Planvorming

De huidige bebouwing op het terrein van het bestaande partycentrum wordt gesloopt. Op het perceel zijn 4 grondgebonden woningen gepland, 17 appartementen en 13 nieuwe parkeerplaatsen. Boom 7 staat ter plaatse van toekomstige nieuwbouw, men is voornemens deze boom te verplanten in de richting van de Albert Cuyplaan zodat deze boom in dezelfde lijn komt te staan als boom 4 t/m 6 (zie afbeelding 11). Voor deze verplanting is in 2018 door Treevision een verplantbaarheidsonderzoek (VPO112018001) uitgevoerd.



Afbeelding 11: overzicht geplande bebouwing en bomen (bron RV&O; bewerking Treevision)

4 Onderzoek en resultaten

Om te beoordelen of het überhaupt zinvol en mogelijk is om de bomen te behouden zijn allereerst de conditie en de mechanische kwaliteit vastgesteld. Slechts een gezonde vitale boom is voldoende in staat (levensvaardig) om, tot op zekere hoogte en rekening houdend met soortspecifieke eigenschappen, adequaat te reageren op veranderingen in zijn leefomgeving. Wanneer een boom vanwege conditionele en/of mechanische gebreken een (sterk) verminderde toekomstverwachting heeft is het veelal niet zinvol nog langer in de boom investeren.

4.1 Visuele boomcontrole

De inspectieresultaten zijn samengevat in tabel 4 op pagina 10. Ten behoeve van het onderzoek zijn de bomen genummerd van 1 t/m 12, deze nummering komt overeen met de boomnummers zoals weergegeven op afbeelding 1 op pagina 6 en afbeelding 11 op pagina 8.

Tabel 4: resultaten visuele inspectie

Boomnummer Treevision	Boomsoort	Stamdiameter- (cm)	Boomhoogte- klasse (m)	Kroondiameter- klasse (m)	Conditie	Mechanische Kwaliteit kroon	Mechanische kwaliteit stam	Toekomst- verwachting	Potentieel verplantbaar	Gebreken & afwijkingen
1	Acer saccharinum	104	18-21	10-12	voldoende	Goed	Goed	Goed	Nee	Afgestorven tak
2	Acer saccharinum	99	18-21	10-12	Voldoende	Goed	Goed	Goed	Nee	Afgestorven tak
3	Tilia europaea	45	12-15	8-10	Goed	Goed	Goed	Goed	Ja	-
4	Sorbus intermedia	5	3-6	0-2	Goed	Goed	Goed	Goed	Nee	-
5	Sorbus intermedia	43	6-9	4-6	Voldoende	Goed	(On)voldoende	(On)voldoende	Nee	Ingerotte stamwond Ingerotte snoeiwond op 2,5 m hoogte
6	Sorbus intermedia	52	6-9	4-6	Voldoende	Goed	Goed	Goed	Nee	Ingerotte snoeiwond op 2,5 m hoogte
7	Tilia europaea	82	18-21	6-8	Goed	Goed	Goed	Goed	Ja	Monumentale boom ¹
8	Quercus robur	51	15-18	8-10	Goed	Goed	Goed	Goed	Nee	-
9	Betula pendula	32	15-18	6-8	Goed	Goed	Goed	Goed	Nee	3-stammig
10	Prunus serotina	25	12-15	4-6	Goed	Goed	Goed	Goed	Nee	Eénzijdige kroon
11	Prunus serotina	19	9-12	4-6	Voldoende	Voldoende	Goed	Goed	Nee	Eénzijdige kroon
12	Prunus serotina	37	15-18	6-8	goed	Goed	Goed	Goed	Nee	-

¹ Deze boom is opgenomen in het bestand met waardevolle en monumentale bomen binnen de gemeente Soest.

4.2 Bodem- en bewortelingsonderzoek

Op diverse representatieve locaties zijn proefsleuven gegraven en grondboringen uitgevoerd om de kwaliteit en kwantiteit van de doorwortelbare bodem te beoordelen. Nabij boom 1, 2, 3, 5 en 6 is dit onderzoek uitgevoerd met het oog op de geplande herinrichting van het maaiveld nabij deze bomen. De resultaten van dit onderzoek worden hieronder beschreven.

Ten noordwesten van boom 1 is op 4 meter uit het hart van de stamvoet een proefsleuf gegraven. Op deze locatie is in het nieuwe ontwerp een voetpad gepland. In deze proefsleuf, gegraven in een grindbed met daaronder een fundering van puingranulaat, is tot een diepte van 30 centimeter alleen extensieve fijne beworteling aangetroffen (zie foto 12). Vanwege het aanwezige puingranulaat was een lange proefsleuf niet mogelijk.



Foto 12: Locatie proefsleuf boom 1 **Inzet:** zij aanzicht proefsleuf

Ten noordoosten van boom 2 is op 1.35 meter uit het hart van de stamvoet een proefsleuf gegraven. Op deze locatie is in het nieuwe ontwerp een uitstapstrook naast een parkeerplaats gepland. In deze proefsleuf, gegraven in een grindbed met daaronder een fundering van puingranulaat, is tot een diepte van 40 centimeter alleen extensieve fijne beworteling aangetroffen (zie foto 13).



Foto 13: Locatie proefsleuf boom 2 **Inzet:** bovenaanzicht proefsleuf

Zowel in proefsleuf 1 als 2 is ter plaatse van de proefsleuf een profielboring uitgevoerd, in beide profielboringen is een vergelijkbaar bodem- en bewortelingsprofiel aangetroffen (zie foto 14). De resultaten hiervan zijn samengevat in onderstaande tabel.

Diepte in centimeters	Bodemsamenstelling
0-5 centimeter	Grind, sterk doorworteld met fijne opname wortels.
5 -20 centimeter	Gebroken puin, beperkt doorworteld met fijne opname wortels.
20-110 centimeter	Matig humeus fijn zand, beperkt doorworteld met fijne opname wortels.
>110 centimeter	Humusarm fijn zand.



Foto 14: beeld van de bodemopbouw onder de zilversdoorns.

Boom 3 staat op het naast gelegen perceel van het pompgebouw in het gazon tegen de perceelsgrens (zie foto 15). In het nieuwe ontwerp is hier een voetpad gepland tot de perceelsgrens. De boom heeft aan deze zijde een opvallend hoge wortelaanzet en forse stabiliteitswortel. Aan de zuidzijde van de boom is op 50 cm uit de perceelsgrens een proefsleuf tot een diepte van 40 centimeter gegraven. In de proefsleuf is beperkte middelgrove beworteling met een maximale diameter van 3 á 4 centimeter aangetroffen.



Foto 15: Locatie proefsleuf boom 3 **Inzet:** beeld proefsleuf

Boom 5 en 6 staan in een gazon waarbij op respectievelijk 1.30 meter en 1.85 meter uit het hart van de stam nieuwe parkeervakken gepland zijn. Direct onder het gazon is op een diepte van 20 centimeter een tegelverharding aangetroffen, deze is in ieder geval vanaf 70 centimeter tot minimaal 2.50 meter uit het hart van de stam aanwezig. In de op de tegelverharding aangebrachte grond, is middelgrove beworteling aangetroffen met een diameter tot max 3 centimeter (zie foto 16). Op basis van google streetview historie is geconcludeerd dat hier in ieder geval in 2010 nog een voetpad aanwezig was met daarachter bebouwing. Vanaf tenminste 2014 is de situatie vergelijkbaar met zoals deze momenteel is.



Foto 16: Locatie proefsleuf boom 5 **Inzet:** beeld proefsleuf

5 Conclusie en advies

5.1 Kwaliteit bomen en groeiplaats

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de huidige groeiplaatsomstandigheden van de bomen voldoende zijn.

Dankzij de relatief gunstige (open) groeiplaatsomstandigheden, verkeren de meeste bomen in een redelijk tot goede conditie. Dit houdt in dat er bij gelijkblijvende (groeiplaats)omstandigheden geen uitval wordt verwacht binnen nu en 15 jaar. Boom 5 heeft een forse ingerotte stamwond, hierdoor is de toekomstverwachting enigszins verminderd, uitval binnen 5 en 10 jaar is niet uit te sluiten.

5.2 Knelpuntenanalyse en advies

In de inleiding is de centrale vraag van een BEA genoemd: *"Kunnen de bomen, in het perspectief van de voorgenomen (bouw)werkzaamheden of het ontwerpplan in hun huidige verschijningsvorm en op deze standplaats, duurzaam behouden blijven?"*

Voor wat betreft boom 1, 2, 4, 6 en 8 tot en met 12 kan bovenstaande vraag met 'ja' worden beantwoord mits onderstaande specifieke adviezen worden opgevolgd en de hieronder in paragraaf 5.3 genoemde eisen en randvoorwaarden en boombeschermende maatregelen worden uitgevoerd.

Voor boom 1 en 2 is de te verwachten invloed van de geplande werkzaamheden beperkt is. De geplande ontgraving ten behoeve van het cunet onder het toekomstige voetpad bevindt zich binnen de 'kwetsbare zone'² maar is relatief ondiep. Binnen deze zone is uitsluitend sprake van fijne beworteling. Om wortelschade te beperken en de (beperkt) negatieve invloed te minimaliseren wordt geadviseerd de uitstapstrook naast het parkeervak te laten vervallen. Daarnaast wordt geadviseerd om de gelegenheid aan te grijpen om de groeiplaatsomstandigheden voor de bomen kwalitatief te verbeteren. Dit kan bijvoorbeeld door de halfverharding onder deze bomen met beleid te verwijderen en in de nieuwe situatie een opengrond situatie met beplanting te creëren.

Voor wat betreft boom 3 geldt dat de geplande ontgraving ten behoeve van het cunet onder het voetpad ernstige schade aan wortelaanzetten en stabiliteitswortels zal veroorzaken. Bij ongewijzigde planvorming kan de boom daarom niet zondermeer duurzaam worden behouden. Om de boom toch (duurzaam) in te passen wordt geadviseerd het voetpad (nabij de boom) minimaal 50 centimeter zuidwaarts te verplaatsen. Hiermee komt deze buiten de stabiliteitskluit en blijft eventuele schade beperkt tot uitsluitend fijnere (opname) wortels.

Vanwege het feit dat boom 4 een recent aangeplante boom betreft, is er geen direct negatieve invloed te verwachten van de geplande werkzaamheden. Ontgraving ten

² Dit is de zone rond de boom waarbinnen vitale onderdelen van de boom als gevolg van bouwwerkzaamheden (ernstig) beschadigd kunnen raken. De kwetsbare zone omvat, naast het bovengrondse gedeelte van de boom, ook ondergronds die ruimte van het bodemprofiel dat is doorworteld, dan wel die ruimte die voor de (toekomstige) groei van de boom essentieel is.

behoefte van het cunet/fundatie onder de toekomstige parkeervakken nabij de boom bevindt zich buiten de huidige kroonprojectie en doorwortelbare zone.

Boom 5 heeft bij gelijkblijvende (groeiplaats)omstandigheden al een verminderde toekomstverwachting vanwege de aanwezigheid van een forse rotting/holte. Ongeacht de geplande werkzaamheden is deze boom niet zondermeer duurzaam te behouden. Gezien de toch al verminderde toekomstverwachting wordt geadviseerd de gelegenheid aan te grijpen de boom voorafgaand aan de werkzaamheden te verwijderen en na een juiste groeiplaatsinrichting te vervangen voor een nieuwe boom.

Hoewel er bij boom 6 parkeerplaatsen worden aangelegd binnen de kwetsbare boomzone, is de te verwachten invloed hiervan beperkt. Ook in de huidige situatie is ter plaatse vanaf ca. 20 centimeter onder maaiveld reeds verharding aanwezig. Geadviseerd wordt bij aanleg cunet/fundatie onder toekomstige parkeervakken, reeds aanwezige tegelverharding te verwijderen en gebruik te maken van het daaronder aanwezige zandcunet. Hierdoor blijft ontgraving beperkt tot maximaal 20 centimeter onder het huidige maaiveld waar uitsluitend sprake is van extensieve fijne beworteling.

Bij het verplanten van boom 7, komt boom 7 in de nieuwe situatie conform ontwerp te dicht op boom 6 te staan. Omdat boom 6 in dat geval onderstandig wordt aan boom 7 heeft dit een negatieve invloed op de ontwikkeling en conditie van boom 6. Ten zuiden van boom 6 staat op ca. 14 meter een jonge plataan. Hierdoor is voor het verplaatsen van boom 7 in deze richting eveneens beperkt ruimte beschikbaar. Aangezien het verplanten van boom 7 conform opgaaf van opdrachtgever nog enige jaren op zich laat wachten, wordt geadviseerd te zijner tijd de conditie en kwaliteit van boom 6 opnieuw te beoordelen en op basis daarvan de nieuwe standplaats van boom 7 definitief te bepalen. Aangezien boom 6 onderdeel was van een rij van vier, waarvan er reeds twee zijn uitgevallen en de derde boom (namelijk boom 5) ook al een verminderde toekomstverwachting heeft, is niet ondenkbaar dat ook boom 6 over vijf jaar gebreken vertoont.

Binnen de kroonprojectie van boom 8 t/m 12 worden werkzaamheden uitgevoerd bij het slopen van de bestaande bebouwing. Om schade aan bovengrondse boomdelen te voorkomen dienen de in hoofdstuk 6.2 beschreven boombeschermende maatregelen tijdens de werkzaamheden, onveranderd te worden uitgevoerd.

5.3 Eisen & randvoorwaarden

Om gedurende de uitvoering van de werkzaamheden onaanvaardbare schades aan de bomen en/of de groeiplaatsen te voorkomen zijn specifieke eisen en randvoorwaarden noodzakelijk. Deze zijn vooral van belang binnen de zogenaamde 'kwetsbare zone' (voor uitleg zie voetnoot pagina 15).

5.3.1 Ontgraving

Ten aanzien van de te behouden bomen mag op basis van de onderzoeksresultaten worden verwacht dat het mogelijk is de werkzaamheden uit te voeren, zonder ernstige schade aan de wortelkluiten te veroorzaken. Het valt echter niet geheel uit te sluiten dat er (lokaal) toch intensievere beworteling aanwezig is. Het is daarom een vereiste dat de graafwerkzaamheden nabij de bomen steeds worden voorafgegaan door nauwkeurig en handmatig voorsteken. Wanneer blijkt dat er toch meer en/of dikkere wortels aanwezig zijn, dienen de volgende regels strikt in acht te worden genomen:

1. Wortels met een diameter dikker dan 5 centimeter handhaven

Fijne(re) wortels met een diameter kleiner dan circa 5 centimeter bestaan geheel of grotendeels uit levend en dus actief spinhout en zijn daarom veelal in staat de gemaakte wonden goed af te grendelen en te overgroeien. Bij het verwijderen of beschadigen van wortels met een diameter groter dan circa 5 centimeter wordt het levenloze kernhout blootgelegd. Bij het ontstaan van dergelijke grote wonden is een aantasting door houtparasitaire schimmels vaak het gevolg, waardoor op termijn de stabiliteit of breukvastheid van de boom vermindert. Bovendien kan er bij deze bomen direct gevaar voor windworp ontstaan wanneer belangrijke stabiliteitswortels worden verwijderd.

2. Niet meer dan 10 % van het totale wortelgestel verloren laten gaan

Indien een boom in goede conditie verkeert, zal het verlies van een klein deel (maximaal 10%) van de fijne wortels goed verdragen worden en zal de boom meestal weer herstellen. Bij verlies van een groot deel van de fijne wortels zal vrijwel zeker (ernstig) conditieverlies optreden.

5.3.2 Ophoging

Binnen de kwetsbare zone, maar tenminste binnen de huidige kroonprojecties, mag er in beginsel geen grondophoging plaatsvinden. Grondophoging kan er gemakkelijk toe leiden dat de noodzakelijke diffusie (afvoer schadelijke afbraakgassen en toetreding zuurstof) en infiltratie van hemelwater (ernstig) wordt belemmerd.

Daarnaast kan er ook gemakkelijk structuurbederf (verslemping/verdichting) en verstoring van het noodzakelijk aanwezige bodemleven ontstaan. Voor een duurzaam behoud van de bomen is het een vereiste dat deze potentieel negatieve effecten (zoveel mogelijk) worden voorkomen.

5.3.3 Bodemverdichting

De bodem mag binnen de kwetsbare zone, maar tenminste binnen de huidige kroonprojecties, niet verder verdicht raken. Dit betekent dat er geen zwaar transport (bouwverkeer) of opslag van bouwmaterialen mag plaatsvinden. Een verdere verhoging van de bodemverdichting leidt onherroepelijk tot (nog meer) wortelsterfte en zal de ontwikkeling van nieuwe beworteling (nog meer) belemmeren.

6 Boombeschermende maatregelen

Algemene adviezen en aandachtspunten bij bouwen rond bomen

Geadviseerd wordt de te handhaven bomen gedurende de werkzaamheden adequaat te beschermen. Om deze duurzaam te behouden dienen onderstaande boombeschermende maatregelen onveranderd in acht te worden genomen! Wanneer dit onvoldoende wordt nageleefd, kunnen de werkzaamheden leiden tot schade, (snelle) conditievermindering of het (uiteindelijk) geheel afsterven van de bomen.

6.1 Aandachtspunten voorafgaand aan de werkzaamheden

6.1.1 Boombeschermende maatregelen opnemen in het bestek

Het is voor een goede naleving van de gestelde eisen en randvoorwaarden en de in dit hoofdstuk genoemde boombeschermende maatregelen, noodzakelijk een goede boete- en schaderegeling op te nemen in het bestek.

Let op: Beschadigingen aan boven- en/of ondergrondse boomdelen kunnen ertoe leiden dat de aannemer hiervoor aansprakelijk gesteld wordt, middels een schadeclaim conform het 'Rekenmodel Boomwaarde' volgens de richtlijnen NVTB, versie 2013. Vooral indien deze zijn opgenomen in de bouwvergunning en/of een aannemerscontract.

6.1.2 Bomenschouw

Geadviseerd wordt de bomen en de standplaatsen daags voor de aanvang van de werkzaamheden (nogmaals) te schouwen en al aanwezige schades en gebreken schriftelijk vast te leggen. Op deze wijze ontstaat er een nul opname die gebruikt kan worden om de situatie na het uitvoeren van de werkzaamheden aan te toetsen.

6.1.3 Instructie van het personeel

Ondanks de inzet van een boomtechnisch toezichthouder (zie paragraaf 6.2.2) tijdens het werk moet het uitvoerende personeel voorafgaand aan de werkzaamheden goed op de hoogte zijn van de 'speciale' regels die gelden met betrekking tot werken rondom bomen (zie bijlage posters 'Werken rond bomen').

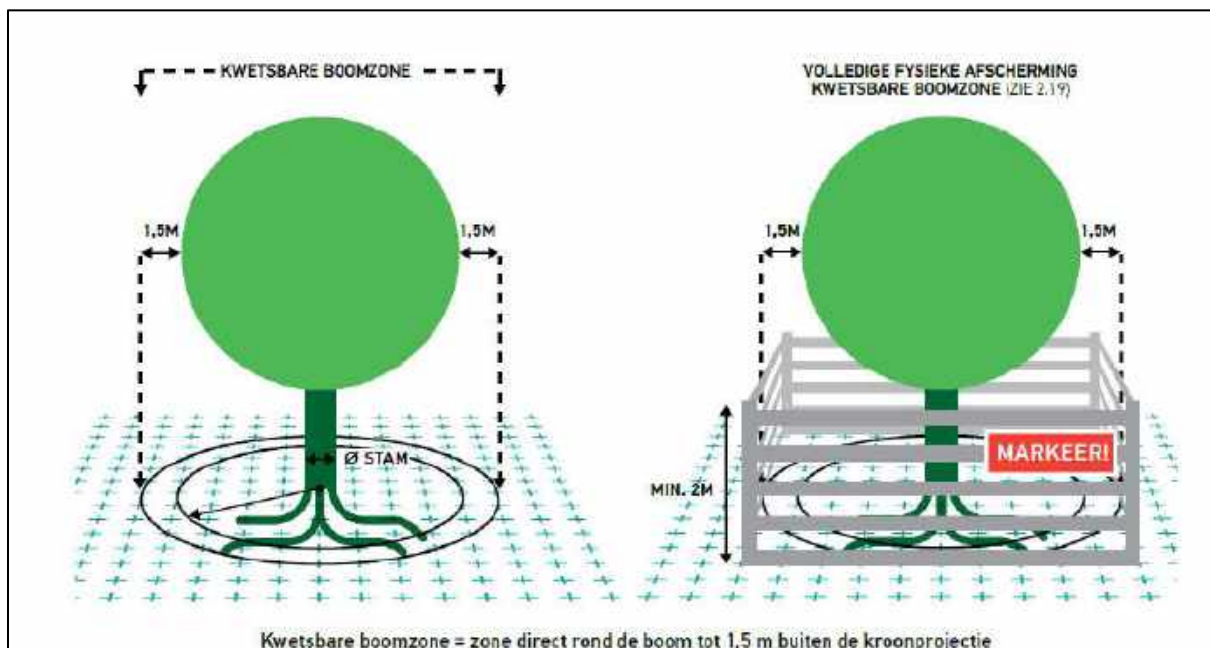
6.2 Aandachtspunten tijdens de werkzaamheden

6.2.1 Beschermd boomgebied

Voorkomen moet worden dat er tijdens de bouwwerkzaamheden onnodige schade aan de boven- en/of ondergrondse delen van de bomen ontstaat. Binnen de kroonprojectie van de bomen mogen er geen activiteiten plaatsvinden, die de boom kunnen beschadigen of de bodem kunnen verdichten. Om risico's zoveel mogelijk uit te sluiten, wordt geadviseerd de stammen te ommantelen.

De ommanteling moet bestaan uit houten delen van 22 mm dik en 75 mm breed. Tussen de stam en de ommanteling moet een afstand van 80 tot 100 mm aanwezig zijn. Deze ruimte kan worden opgevuld met een drainbuis, die tegelijkertijd dienst doet als schokabsorber.

Voor zover praktisch haalbaar, wordt aanvullend geadviseerd om door middel van het plaatsen van koppelbare bouwhekken beschermde boomgebieden in te stellen (zie afbeelding 3). Binnen deze hekken mogen geen bouwwerkzaamheden plaatsvinden, zoals transport, plaatsing van een bouwkeet, opslag van materialen etc.



Afbeelding 17: schematische weergave kwetsbare zone en beschermd boomgebied (Bron: Handboek Bomen 2014)

6.2.2 Inzet van een boomtechnisch toezichthouder

Het is van groot belang dat de werkzaamheden rond de bomen worden begeleid door een deskundige. Hiervoor kan een zogenaamde boomtechnisch toezichthouder (hierna BT) worden ingezet. Een BT is een persoon met aantoonbare boomtechnische kennis (niveau European Tree Technician), die ingezet kan worden om werkzaamheden rond de bomen te begeleiden en te controleren. Een BT moet sturend optreden en controleert op het naleven van de hier beschreven voorschriften om zodoende eventuele problemen tijdig te signaleren en boven- en/of ondergrondse schade aan de bomen zoveel mogelijk te voorkomen. Daarnaast kan de BT zorgen voor vaktechnische input en indien nodig beoordelen welke wortels wel of niet verwijderd kunnen worden.

Door deze, indien echt noodzakelijk en verantwoord, zelf te verwijderen of in te korten wordt onnodige schade aan wortels voorkomen, wat een goede hergroei na afronding van de werkzaamheden bevordert.

Nadrukkelijk wordt gesteld dat de bevoegdheid van de BT in het bestek van de civiele aannemer moet worden vastgelegd. Tot de bevoegdheden behoren het stil leggen van het werk en instructies geven aan het uitvoerend personeel.

6.2.3 Ophangen poster

Ondanks de inzet van een bomenwacht tijdens het werk moet het uitvoerende personeel goed op de hoogte te zijn van de 'speciale' regels die gelden met betrekking tot werken rondom bomen. Daarom wordt geadviseerd posters op te hangen in de directie- en/of bouwkeet, met aandachtspunten voor het behoud van bomen op bouwlocaties (*zie bijlage 2 posters Werken rond bomen*). Deze posters zijn te bestellen bij Vereniging Stadswerk (www.stadswerk.nl).

6.2.4 Schadelijke stoffen

Houdt schadelijke stoffen uit de buurt van de boom. Gooi nooit olie, cementwater, chemische stoffen, zout, zuren of kalk bij de boom.

6.3 Aandachtspunten na de werkzaamheden

Tijdens de werkzaamheden kunnen ondanks de hierboven genoemde eisen en randvoorwaarden en aanvullend beschreven boombeschermende maatregelen schades ontstaan. Geadviseerd wordt om de bomen en de groeiplaatsen na uitvoering van de werkzaamheden, maar voor de formele oplevering (opnieuw) te schouwen en te toetsen aan de situatie tijdens de nulmeting. Op deze wijze is het mogelijk om de aannemer conform het bestek aansprakelijk te stellen voor onaanvaardbare en verwijtbare schades ontstaan ten gevolge van de uitgevoerde werkzaamheden (*zie paragraaf 6.1.1*).

Bijlage Posters 'werken rond bomen'

Boombescherming

werken rondom bomen

In veel gevallen kan er zonder al te veel problemen rondom bomen gewerkt worden zonder dat deze beschadigd raken. Dit vraagt echter wel enige zorgvuldigheid en kennis. Vaak is het onwetendheid waardoor direct of indirect schade aan een boom ontstaat. Door middel van deze poster informeren wij u welke regels in acht genomen moeten worden wanneer er in de nabijheid van bomen wordt gewerkt.



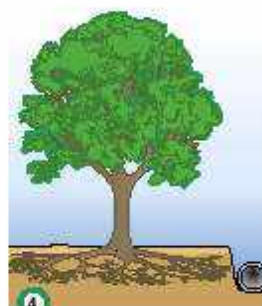
1 Bring altijd boombescherming aan vóór aanvang van het werk, bij voorkeur koppelske bouwelementen, op de rand van de kroonprojectie. Verplaats deze niet!



2 Graafwerkzaamheden binnen de kroonprojectie zoveel mogelijk handmatig en/of met aangepast materiaal, maar altijd onder deskundig toezicht.



3 Schakel een erkend boomverzorger in als er noodgedwongen takken of dikke wortels verwijderd moeten worden, die dat niet zelf knip beschadigde wortels recht af. Verwijder zelf nooit wortels dikker dan 6 cm.



4 Gebruik sluitkous technieken voor het aanbrengen van kabels en leidingen bij bestaande bomen. Meest er toch gegraven worden, dan nooit dichtbij de boom dan vier maal de stamdiameter zodat voorkomen wordt dat de boom instabiel wordt.



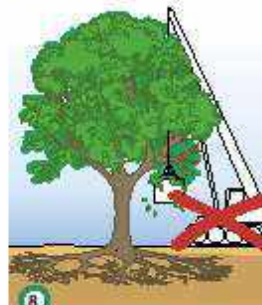
5 Voorkom dat schadelijke stoffen zoals cementwater, kalk, zout, olie of andere chemische stoffen bij de boom terecht komen.



6 Plaats geen bouwmaterialen of bouwelementen en parker geen voertuigen onder de kruin van de boom. De grond raakt hierdoor verdicht waardoor boomwortels afsterven.



7 Behoud het oorspronkelijke maaiveldniveau. Ophoging en afgraving leidt tot wortelschade, structuurbederf en/of zuurstofgebrek in de bodem. Boomwortels sterven hierdoor af.



8 Werk met bouwmaterialen waar mogelijk buiten de kroonprojectie en gebruik aan de omgeving aangepast materiaal. Hiermee wordt onnodige schade aan de boom voorkomen.



9 Rijd nooit met zwaar materiaal over de worteldiktheid. Dit leidt tot verdichting en verstoring van de bodem met wortelstorte als gevolg. Is dit onvermijdelijk, plaats dan scheepshulden op een bed van grof zand.

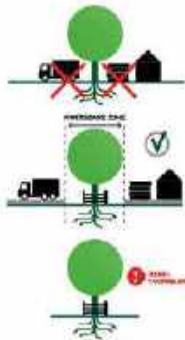


10 Wordt er in de periode van april tot en met oktober geïrrigeerd, plaats dan altijd bodem vochtbaten die wekelijks worden uitgelaten. Hiermee kan tijdig worden ingegrepen wanneer bomen dreigen te verstrogen. Beter is om te bemesten buiten het groeiseizoen.

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

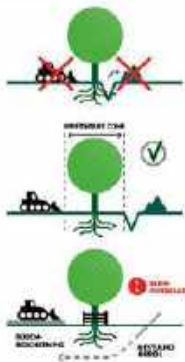
OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT



Voor opslag, parkeren en transport geldt randvoorwaarde binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukvaste ondergrond.

Randvoorwaarden moeten worden uitgeleverd in een goedgekeurd Werkplan.

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

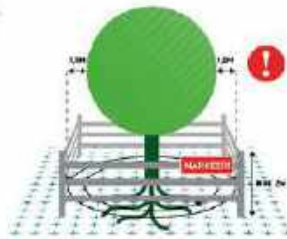


Voor graven, ophogen en andere bodembewerking geldt randvoorwaarde binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld een marktgraafafdekking met wortelbescherming.

Randvoorwaarden moeten worden uitgeleverd in een goedgekeurd Werkplan.

Kabelgraven, mantelkabels en goetvond boeren boerenwijken met goed afdekken. Het is bij graven en graafwerkzaamheden ook altijd belangrijk om te bellen met de 800-Cometring, WOD6.

KWETSBARE BOOMZONE



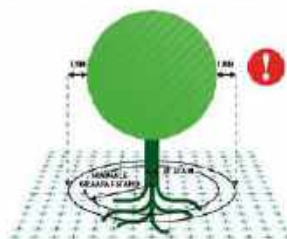
Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materiaal zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

1. Plaats een niet-verplaatbare fysieke bescherming rond de boom. (Geraad 10 cm tot een maximum 2 m boven het maaiveld) en marker als beschermend boegprofiel.
2. Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materiaal alleen toegestaan met toestemming van een door de opdrachtgever afgegeven goedgekeurd Werkplan.
3. Binnen elke kwetsbare boomzone geldt randvoorwaarde die afgeleid is uit het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
4. Het Werkplan vormt het gedetailleerd plan van de werkzaamheden, op welke wijze welke welke randvoorwaarden met welke maatregelen en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
5. Werkzaamheden mogen de duurzaamheidsinstandhouding van de boom niet in gevaar brengen.
6. Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn schadelijk toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

LEIDRAAD MINIMALE OPAFFAARSTANDEN INDICATIEF

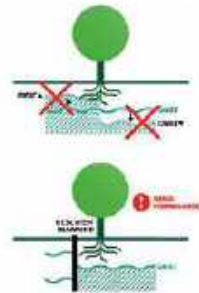
Stam Ø	Minimale graafafstand vanaf het hart van de stamveel	Enkele versterking of versterkende boom (trekzijde)
20 cm	≥ 1,25 m	20 m
40 cm	≥ 1,50 m	25 m
60 cm	≥ 1,75 m	30 m
80 cm	≥ 2,25 m	35 m
100 cm	≥ 2,50 m	40 m
150 cm	≥ 3,00 m	50 m



Kwetsbare boomzone = Kruisprojectie ± 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden in een goedgekeurd Werkplan op: www.bomenposter.nl

BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Voor bronbemaling en veranderingen in de grondwaterstand geldt randvoorwaarde binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van een gestabiliseerde bron.

Randvoorwaarden moeten worden uitgeleverd in een goedgekeurd Werkplan.

VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemmonitors die gas en vloeistoffen kunnen detecteren, worden geplaatst op de grond vlak bij de boom.

Maak gas en vloeistoffen, maar ook ondergrondse en waterpomp, op grote afstand van de kwetsbare boomzone.

SNOEIWERKZAAMHEDEN



Hinselen van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, een wettelijk of niet wettelijk systeem van aanpak en/of beschadiging.

Deze afbeelding is illustratief en niet bindend.

Stadswerk

NORM INSTUUT BOMEN

vhg
advies en begeleiding

GPKL
Groen Plan Kwaliteits Leven

Boulevard Nederland
de 100 beste plaatsen om te wonen

BOMEN
ORIGINEEL

Kijk voor meer info op
www.bomenposter.nl



Bijlage 4 Bodemonderzoek

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740****aangevuld met een onderzoek naar
asbest in puin conform NEN 5897**in verband met de voorgenomen herontwikkeling van
een locatie welke bekend staat als**Albert Cuyplaan 198b te Soest****Klantgegevens:**

opdrachtgever : RV&O
contactpersoon : de heer J. Rademaker
adres : Lange Brinkweg 31-C
3764 AA Soest
tel. : (035) 888 55 69

Projectgegevens

rapportnummer : 194.094.BR.11.ROS
Rapportdatum : 20 juni 2019

uitgevoerd door : de heren K. Zaaijer en ing. R. Schuurman
(beiden erkend veldwerker, protocol 2001)

rapport opgesteld door : de heer ing. R. Schuurman
rapport beoordeeld door : de heer ing. J.A.H. Roozen



Amos Milieutechniek B.V.
Uraniumweg 27° 3542 AK
Postbus 40328 3504 AC
Utrecht

tel: 030-2412425
email: info@amos.nl
web: www.amos.nl

Kvk, Utrecht: 30139120
ABN AMRO-bank: 49.73.64.107
IBAN: NL31 ABNA 0497364107
BTW nr: NL 805620047.B01



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Opdracht	3
1.2	Aanleiding en doel	3
1.3	Kwaliteit	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	4
2.2	Vroeger en huidig gebruik onderzoekslocatie.....	4
2.3	Bodem- en vergunningsgegevens	5
2.4	Bodemfunctiekaart.....	6
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie	6
2.6	Locatie-inspectie.....	6
3	ONDERZOEKSOPZET	7
3.1	Onderzoekshypothese	7
3.2	Onderzoeksstrategie	7
4	UITVOERING BODEMONDERZOEK	8
4.1	Veldwerk	8
4.2	Laboratoriumonderzoek	8
5	INTERPRETATIE EN TOETSING	9
5.1	Toetsingsnormen en terminologie	9
5.2	Toetsing analyseresultaten grond.....	9
5.3	Uitsplitsing grondmengmonster MM2	11
5.4	Bespreking asbestanalyses puinmengmonster (NEN 5897).....	13
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6.1	Onderzoek	14
6.2	Conclusies	14
6.3	Aanbevelingen.....	14
	BIJLAGEN	
I.	Kadastrale omgevingskaart	
II.	Eigendomsinformatie	
III.	Situatietekening	
IV.	Fotoreportage	
V.	Boorstaten	
VI.	Analysecertificaten grond (chemisch)	
VII.	Analysecertificaat puin (asbest)	



1 INLEIDING

1.1 Opdracht

In opdracht van RV&O is door Amos Milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van enkele percelen aan de Albert Cuyplaan te Soest.

Het onderzoek is uitgebreid met een onderzoek naar het voorkomen van asbest (NEN 5897) in een op de locatie aanwezige puinfunderingslaag.

1.2 Aanleiding en doel

Het onderzoek vindt plaats in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Dit verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd conform de NEN 5740, heeft ten doel om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen wat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is. Op basis van de resultaten van het onderzoek dient te kunnen worden vastgesteld of de gewenste vorm van gebruik van de bodem mogelijk is ("verklaring van geen bezwaar") en zo niet, wat voor vervolgactiviteiten (bijvoorbeeld: nader onderzoek) noodzakelijk zijn.

Bij uitvoering bleek op een deel van de locatie een puinfunderingslaag aanwezig te zijn. Ten behoeve van mogelijke hergebruik tijdens de herontwikkeling van het terrein dient uitgesloten te worden dat deze laag verontreiniging met asbest bevat. Derhalve is aanvullend een onderzoek naar asbest in puin conform NEN 5897 uitgevoerd ter bepaling in welke mate de puinfundering verdacht is voor het voorkomen van asbest.

1.3 Kwaliteit

Amos Milieutechniek B.V. streeft er naar om in het veld representatieve grond- en /of grondwater-monsters te nemen. Daartoe worden de veldwerkzaamheden en analysemethodes uitgevoerd conform de (aangepaste) voorlopige praktijkrichtlijnen (VPR) dan wel conform de in de NEN 5740 opgenomen NPR / NVN / NEN-normen en conform de BRL SIKB 2000. Amos Milieutechniek B.V. is in het bezit van een kwaliteitssysteem dat voldoet aan ISO-9001 hetgeen gecontroleerd en gecertificeerd is door KIWA. Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins-Omegam B.V. te Amsterdam.

Toch wijst Amos Milieutechniek B.V. u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

Amos Milieutechniek B.V. is niet aansprakelijk voor aanvullingen en/of wijzigingen die door derden aangebracht worden op of in het rapport. Slechts vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

1.4 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren. Amos Milieutechniek B.V. heeft geen grond in eigendom. Amos Milieutechniek B.V. is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

Het milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt onder certificaat van de BRL SIKB 2000 uitgevoerd met toepassing van het protocol 2001. De veldwerkzaamheden ter bepaling of de aanwezige puinfunderingslaag asbest bevat, valt niet onder enig protocol en/of (Kwalibo)erkenning.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie, informatie over de bodemsamenstelling, de te verwachten verontreinigingssituatie en de geohydrologische situatie op de locatie is verkregen uit:

- Het kadaster;
- Luchtfoto's (Google Earth en Bing maps);
- Historische kaarten (www.topotijdreis.nl);
- Historische foto's archief Eemland (www.archiefeemland.nl);
- Bodemloket Nederland/ RUD Utrecht (www.bodemloket.nl en www.provincie-utrecht.nl);
- Gegevens gemeente Soest;
 - Bodeminformatie (www.soest.nl)
 - bouwarchief
- Bodemfunctiekaart (Nota bodemfunctieklassenkaart gemeente Soest, maart 2013);
- Geohydrologische gegevens van TNO (www.dinoloket.nl);
- Locatie inspectie door Amos Milieutechniek B.V. (de heren K. Zaaijer en ing. R. Schuurman, 13-05-2019)

2.2 Vroeger en huidig gebruik onderzoekslocatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Albert Cuyplaan in Soest en betreft de kadastrale percelen 2101 en 3993 (beide gelegen in de kadastrale gemeente Soest, sectie K). Een kadastrale omgevingskaart is samen met de kadastrale eigendomsinformatie opgenomen in de bijlagen. Voor de locatie zijn in het kadaster geen publieksrechtelijke beperkingen (bijvoorbeeld in het kader van de Wet Bodembescherming) bekend.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 2.582 m². Het perceel 2101 is momenteel onbebouwd en betreft grasveld. Op perceel 3993 is een partycentrum "The Partyfactory Soest" gevestigd. Circa ¼ deel van de locatie is bebouwd. Rondom de bebouwing is een met grind verhard parkeerterrein aanwezig.

In figuur 1 is een luchtfoto weergegeven. De onderzoekslocatie is op de luchtfoto met een blauwe lijn omlijnd.



Figuur 1: luchtfoto onderzoekslocatie provincie Utrecht (noordgericht)



Historie

Bij de provincie Utrecht zijn luchtfoto's uit 1950, 1996 en 2000 - 2016 geraadpleegd. Daarnaast zijn historische topografische kaarten geraadpleegd. Enkele van de luchtfoto's zijn weergegeven in onderstaande figuren 2 en 3. De te onderzoeken locatie is globaal met een rode lijn aangegeven.

Het pand aan de Albert Cuyplaan 198b dateert uit de jaren '60. En behoorde in het verleden tot het aangrenzende pand ten zuidwesten van de locatie, hetgeen een technische school betrof. In 1992 is het pand verbouwd tot dansschool en later heeft het partycentrum zich gevestigd. In de archieven van de gemeente van de gemeente zijn bouwtekeningen ingezien, waarbij geen voor bodemverontreiniging verdachte situaties zijn waargenomen.

Het perceel 2101 stond bekend onder het huisnummer 200. Hier is in jaren '60 een bedrijfspand / kantoorpand gerealiseerd. Bekend is dat het pand in de jaren '90 en '00 diende als buurthuis (De Eng). Het pand is medio 2013/2014 gesloopt en sindsdien is de locatie braakliggend (grasveld).



Figuur 2: luchtfoto 1950



Figuur 3: luchtfoto 2009

2.3 Bodem- en vergunningsgegevens

Bodemloket, provincie / RUD Utrecht

Uit gegevens afkomstig van het nationaal en provinciaal bodemloket (digitale bodeminformatiesystemen) blijkt dat van de locatie zelf geen gegevens bekend zijn omtrent eerdere bodemonderzoeken en/of eventueel voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten. Van de omliggende percelen zijn tevens geen gegevens bekend.

Gemeente Soest

Naast het nationaal bodemloket en het provinciaal bodemloket is het bodeminformatiesysteem van de gemeente Soest geraadpleegd. Ook hierin wordt aangegeven dat er geen eerdere bodemkwaliteitsgegevens/ bodemonderzoeken van de locatie bekend zijn. Op de locatie staan tevens geen ondergrondse tanks geregistreerd.

Op omliggende locaties zijn in het verleden wel enkele bodemonderzoeken uitgevoerd:

Saenredamplantsoen-Rubenslaan (> 50 meter ten oosten van de onderzoekslocatie)

Op de locatie Saenredamplantsoen en de directe omgeving zijn in de periode 2009-2014 enkele bodemonderzoeken uitgevoerd door Aveco De Bondt. Op de locatie zijn voornamelijk lichte verontreinigingen aangetoond, veelal te wijten aan aangetroffen bijmengingen door puin, baksteen, slakken en kolendeeltjes. Tijdens werkzaamheden is een stortplaats aangetroffen. Er blijken lichte verontreinigingen te zijn aangetoond. Asbest blijkt niet boven de restconcentratienorm voor te komen.

Het grondwater bevindt zich dieper dan 5 m-mv en is derhalve niet onderzocht.

Albert Cuyplaan 198 (ten noordwesten van de onderzoekslocatie)

Op de locatie aan de Albert Cuyplaan 198 is in 2000 door Tjaden Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De bovengrond blijkt lichte verontreinigingen met lood en een matige



verontreiniging met koper te bevatten. Er is geen sterke verontreiniging aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Het grondwater bevindt zich dieper dan 5 m-mv en is derhalve niet onderzocht.

In 1995 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Tauw. In de grond rondom een ondergrondse dieseltank is geen verontreiniging aangetoond.

2.4 Bodemfunctiekaart

Op de bodemfunctieklassekaart van de gemeente Soest is aangegeven dat het gebied de bodemfunctie 'Wonen' heeft. Er is geen ontgravingskaart, noch toepassingskaart van het gebied bekend.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Te verkrijging van betrouwbare geohydrologische gegevens is gebruik gemaakt van informatie afkomstig uit het DINO-loket van TNO en eerder in de omgeving uitgevoerde bodemonderzoeken. Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 15 m+NAP. De bovengrond is mogelijk verstoord bij de voormalige ontwikkelingen op de locatie. De globale bodemopbouw nabij de onderzoekslocatie bestaat uit zand. In enkele zandlagen kunnen zwakke bijmengingen met grind aangetroffen worden. Het eerste watervoerend pakket reikt tot ongeveer 50 á 60 m-mv. Tot deze diepte komt afwisselend fijn tot uiterst grof (plaatselijk grindhoudend) zand voor. Het grondwater bevindt zich op ongeveer 1,5 + NAP (circa 14 á 15 m-mv). Het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in noordoostelijke richting af. De locatie is gelegen in een gebied waar sprake is van infiltratie van hemelwater naar het grondwater.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Locatie-inspectie

Op 13 mei 2019 is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een locatie inspectie uitgevoerd.

Perceel 3993 behoort bij het partycentrum. Het buitenterrein is volledig verhard met een grindlaag. Visueel zijn er geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen.

Perceel 2101 is onbebouwd. Ten tijde van het bodemonderzoek werd de locatie gebruikt voor opslag van bouw materiaal en materieel in het kader van rioleringswerkzaamheden ter plaatse van de Molenstraat. Ten behoeve van de opslag was een groot deel van het maaiveld afgedekt met ijzeren rijplaten. Visueel zijn er geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen.

In de bijlagen zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van de verkregen gegevens worden er op de locatie hoogstens lichte bodemverontreinigingen verwacht.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters is afhankelijk van de gekozen onderzoeksstrategie en van de oppervlakte van de onderzoekslocatie. Omdat er geen of slechts lichte verontreinigingen op de locatie worden verwacht, wordt deze in dit geval onderzocht op basis van paragraaf 5.1 van de NEN 5740: onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV).

Verdeeld over de onderzoekslocatie worden in totaal 12 grondboringen verricht. Het betreft 9 boringen tot 0,5 m-mv en 3 boringen tot een diepte van circa 2 m-mv. Het plaatsen van een peilbuis / grondwateronderzoek blijft in dit geval achterwege, aangezien het grondwater

Gezien het oppervlak van circa 2.582 m² worden er verdeeld over de onderzoekslocatie in totaal 12 boringen verricht. Van deze boringen worden er 9 doorgezet tot een diepte van 0,5 m-mv, 2 boringen tot 2,0 m-mv en 1 boring wordt doorgezet tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand, waarna deze wordt afgewerkt met een peilbuis ter bemonstering van het grondwater. Aangezien uit het vooronderzoek reeds naar voren is gekomen dat de grondwaterstand ter hoogte van de onderzoekslocatie zich bevindt op een diepte van circa 14 á 15 m-mv, kan volgens de NEN 5740 het plaatsen en het bemonsteren van een peilbuis achterwege blijven. De boring met peilbuis wordt vervangen met een extra boring tot ten minste 2 m-mv.

In onderstaande tabel 3.1 zijn de uit te voeren werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1 de te verrichten veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Oppervlak locatie [m ²]	Veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000			Laboratoriumonderzoek	
	ondiepe boring 0,5 m-mv	boring tot grondwater 1 à 2 m-mv	boring met peilbuis	grond(meng) monster	grondwater
2.582 m ²	9	2 + 1*	-*	3	-*

*Aangezien het grondwater zich op de locatie zicht dieper dan 5 m-mv bevindt kan het plaatsen van een peilbuis en grondwater-monstername en -analyse achterwege worden gelaten en wordt de boring met peilbuis vervangen door een boring tot 2 m-mv.

Conform de NEN 5740 worden er 3 grondmengmonsters samengesteld, waarvan 2 van de bovengrond en 1 van de ondergrond. De grondmengmonsters worden conform AS3000 voorbehandeld en vervolgens geanalyseerd op de standaard componenten voor grond.



4 UITVOERING BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 13 mei 2019 uitgevoerd, waarbij in totaal 12 boringen (B01 t/m B12) zijn verricht. De boringen B01 t/m B05 bevinden zich op perceel 3993 en de boringen B06 t/m B12 zijn verdeeld over perceel 2101. De boringen B01, B04 en B07 zijn doorgezet tot 2 m-mv. De overige boringen zijn doorgezet tot dieptes variërend van 0,5 á 0,8 m-mv.

Ter plaatse van perceel 3993 is een grindverharding aanwezig. De grindverharding blijkt aanwezig te zijn op een puinfunderingslaag welke een dikte heeft variërend van 5 tot 25 cm. Ter bepaling in hoeverre deze puinfunderingslaag verdacht is voor het voorkomen van asbest is een tevens een asbest in puin onderzoek conform de NEN 5897 uitgevoerd. De verharding is aanwezig over een oppervlak van circa 700 á 800 m². Conform de NEN 5897 zijn verdeeld over de verharding 5 gaten gegraven B01 t/m B05 tot de onderzijde van de verharding. De gaten hebben allen een minimale afmeting van 0,3x0,3 meter. Uitkomend materiaal is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm. In fractie > 20 mm is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het gemiddelde percentage aangetroffen bodemvreemde materialen (fractie > 20 mm) in de puinverharding betreft > 80%.

De bodem onder de puinfunderingslaag van perceel 3993, alsmede de bodem op het perceel 2101 bestaat tot de geboorde diepte van 2 m-mv enkel uit zintuiglijk schoon grindig zand.

In de opgeboorde grond is geen bodemvreemd, noch asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen waargenomen die duiden op de aanwezigheid van asbest.

Voor een gedetailleerde bodembeschrijving wordt verwezen naar de in de bijlagen opgenomen boorstaten. De locaties van de boringen en gaten zijn aangegeven op de situatietekening in de bijlagen.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De op 13 mei 2019 in het veld verzamelde grondmonsters en puinmengmonster zijn ter analyse aangeboden aan het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. Aan het laboratorium is opdracht gegeven om onderstaande selectie aan grondmengmonsters conform AS3000 voor te behandelen en op het standaard pakket voor grond te onderzoeken. Daarnaast is opdracht gegeven om het puinmengmonster AMM1 conform NEN 5898 op de aanwezigheid van asbest te analyseren.

Tabel 4.1: Selectie grond(meng)monsters en grondwatermonsters voor analyse.

Monsternr.	Analysepakket	Boring + bodemlaag (cm-mv)	Motivatie
MM1	STD pakket grond	B01 (15-30), B02 (30-80), B03 (10-60), B04 (25-50), B05 (20-70)	Zandlaag onder puinfundering, perceel 3993
MM2	STD pakket grond	B06 (0-50), B07 (0-40), B08 (0-50), B09 (0-50), B10 (02-50), B11 (0-50), B12 (0-50)	Zandige bovengrond perceel 2101
MM3	STD pakket grond	B01 (110-160), B04 (50-100), B04 (160-200), B07 (60-110)	Zandige ondergrond
AMM1	Asbest (NEN 5898)	G01 (5-15), G02 (5-30), G03 (5-10), G04 (5-20), G05 (5-20)	Puinfunderingslaag, mengmonster, fractie < 20 mm



5 INTERPRETATIE EN TOETSING

5.1 Toetsingsnormen en terminologie

In de circulaire bodemsanering zijn voor de grond- en grondwaterconcentratie van een groot aantal stoffen generieke (landelijke) toetsingsnormen opgenomen. De volgende toetsingswaarden worden gehanteerd:

- **Achtergrond- / streefwaarde:** de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde is afgeleid van een studie van TNO. Voor bepaalde stoffen geldt de detectielimiet van de laboratoriumanalyse als A-waarde. Een stofconcentratie lager dan of gelijk aan de A-waarde wordt als niet verontreinigd aangeduid;
- **Tussenwaarde:** het stofgehalte, dat gebruikt wordt als prioriteitsstelling voor de noodzaak tot het verrichten van nader onderzoek naar de mate en omvang van de stofverontreiniging. De T-waarde ligt midden tussen de A-waarde en I-waarde in en wordt berekend volgens: $(A+I)/2$. Een stofconcentratie lager dan de T-waarde en hoger dan de A-waarde wordt als licht verontreinigd aangeduid;
- **Interventiewaarde:** het minimale stofgehalte, dat als criterium geldt voor de noodzaak tot het vaststellen van de ernst en (eventuele) saneringsurgentie van de bodemverontreiniging. Indien de I-waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele en essentiële eigenschappen. Een stofconcentratie lager dan de I-waarde en hoger dan de T-waarde wordt als matig verontreinigd aangeduid; een concentratie boven de I-waarde wordt een ernstige verontreiniging genoemd.

Alvorens toetsing voor grond plaatsvindt dienen de analyseresultaten te worden genormaliseerd vanwege verschillen in stofgedrag per bodemtype (bodemprocessen als adsorptie, complexatie, coagulatie, et cetera). Dit gebeurt door middel van empirische correctieformules met het lutum- en organisch stofpercentage als belangrijkste variabelen.

5.2 Toetsing analyseresultaten grond

In de tabellen 5.1 t/m 5.3 staan de toetsingen van de grondmonsters aan de ATI-waarden vermeld. De analyseresultaten zijn met behulp van de rekenregels uit bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit gecorrigeerd naar de standaard organische stof,- en lutumpercentages (resp. 10% en 25%).

De mogelijkheid bestaat dat bij de herontwikkeling (kleine) hoeveelheden grond afgevoerd dienen te worden van de locatie (bijvoorbeeld bij de aanleg van funderingen etc.) In het kader van de voorgenomen graafwerkzaamheden op de locatie zijn de grondmengmonsters aanvullend getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklassen Wonen en Industrie (Bbk-waarden, Besluit bodemkwaliteit). Hiermee wordt een indicatie gegeven van de kwaliteit bij eventuele afvoer van de grond.



Tabel 5.1 zandige bovengrond perceel 3993 (MM1)

			Toetsing WBB				Toetsing BBK (bij afvoer)		
Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Toets circulaire	Wonen	Industrie	Toets BBK
Org. stof % (w/w)	2,8	10							
Lutum % (w/w)	3,1	25							
Barium	30	100				()			()
Cadmium	< 0.20	0,23	0,60	6,8	13	-	1,2	4,3	-
Kobalt	< 3.0	6,6	15,0	102,5	190	-	35	190	-
Koper	9,6	19	40	115	190	-	54	190	-
Kwik	0,10	0,14	0,15	18,08	36	-	0,83	4,8	-
Lood	41	62	50	290	530	*	210	530	#
Molybdeen	< 1.5	1,0	1,5	95,75	190	-	88	190	-
Nikkel	6	16	35	67,5	100	-	39	100	-
Zink	27	60	140	430	720	-	200	720	-
Minerale olie (C10-C40)	36	130	190	2595	5000	-	190	500	-
Totaal PAK 10 VROM	1,2	1,2	1,5	20,75	40	-	6,8	40	-
Som PCB's	0,005	0,0175	0,020	0,51	1	-	0,040	0,5	-
Toetsing monster	Voldoet aan de achtergrondwaarde ¹						Vrij toepasbaar ¹		
gehalte in mg/kgds									

¹ Hoewel het gemiddelde gecorrigeerde analysegehalte aan lood de achtergrondwaarde overschrijdt, blijkt het monster in zijn geheel, volgens de toetsingsregels zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit en de bijbehorende wijzigingen, te voldoen aan de achtergrondwaarde (= 'schone grond').

Tabel 5.2 zandige bovengrond perceel 2101 (MM2)

			Toetsing WBB				Toetsing BBK (bij afvoer)		
Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Toets circulaire	Wonen	Industrie	Toets BBK
Org. stof % (w/w)	2,7	10							
Lutum % (w/w)	1,2	25							
Barium	37	140				()			()
Cadmium	< 0.20	0,23	0,60	6,8	13	-	1,2	4,3	-
Kobalt	< 3.0	7,4	15,0	102,5	190	-	35	190	-
Koper	8,1	16	40	115	190	-	54	190	-
Kwik	0,06	0,09	0,15	18,08	36	-	0,83	4,8	-
Lood	280	435	50	290	530	**	210	530	##
Molybdeen	< 1.5	1,0	1,5	95,75	190	-	88	190	-
Nikkel	< 4	8	35	67,5	100	-	39	100	-
Zink	47	110	140	430	720	-	200	720	-
Minerale olie (C10-C40)	< 35	90	190	2595	5000	-	190	500	-
Totaal PAK 10 VROM	1,5	1,5	1,5	20,75	40	-	6,8	40	-
Som PCB's	0,005	0,0181	0,020	0,51	1	-	0,040	0,5	-
Toetsing monster	Overschrijding van de achtergrondwaarde / tussenwaarde						Industrie		
gehalte in mg/kgds									

Tabel 5.3 zandige ondergrond (MM3)

Toetsing WBB			Toetsing BBK (ontvangende bodem)						
Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Toets circulaire	Wonen	Industrie	Toets BBK
Org. stof % (w/w)	2,3	10							
Lutum % (w/w)	1,3	25							
Barium	< 20	50				()			()
Cadmium	< 0.20	0,24	0,60	6,8	13	-	1,2	4,3	-
Kobalt	< 3.0	7,4	15,0	102,5	190	-	35	190	-
Koper	< 5	7	40	115	190	-	54	190	-
Kwik	< 0.05	0,05	0,15	18,08	36	-	0,83	4,8	-
Lood	< 10	11	50	290	530	-	210	530	-
Molybdeen	< 1.5	1,0	1,5	95,75	190	-	88	190	-
Nikkel	4	12	35	67,5	100	-	39	100	-
Zink	< 20	30	140	430	720	-	200	720	-
Minerale olie (C10-C40)	< 35	110	190	2595	5000	-	190	500	-
Totaal PAK 10 VROM	0,4	0,4	1,5	20,75	40	-	6,8	40	-
Som PCB's	0,005	0,0213	0,020	0,51	1	~	0,040	0,5	~
Toetsing monster			Voldoet aan de achtergrondwaarde				Vrij toepasbaar		

~ = gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens
 - = geen overschrijding of < detectiegrens * / # = overschrijding van de achtergrondwaarde
 ** = overschrijding van de tussenwaarde *** = overschrijding van de interventiewaarde
 ## = overschrijding maximale waarde klasse wonen ### = overschrijding maximale waarde klasse industrie
 () = 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. In dit geval is er geen significante antropogene bron aan te wijzen.

Uit de toetsing van de grond(meng)monsters MM1 en MM2 blijkt dat in de bovengrond verhoogde gehalten aan lood voorkomen. In MM1 is de overschrijding dermate gering dat het monster conform de toetsingsregels zoals gesteld in Regeling Bodemkwaliteit, voldoet aan de generieke achtergrondwaarde. In MM2 overschrijdt het gehalte aan lood de tussenwaarde. Gezien het aantal separate grondmonsters in het grondmengmonster MM2 bestaat er een theoretische kans dat één of meerdere van de separate monsters sterk verontreinigd is.

Uit toetsing van het grondmengmonster MM3 blijkt dat de zandige ondergrond voldoet aan de generieke achtergrondwaarde.

5.3 Uitsplitsing grondmengmonster MM2

In het grondmengmonster MM2 overschrijdt het gehalte aan lood de tussenwaarde. Uitsplitsing en analyse van de separate deelmonsters is gewenst om meer inzicht te verkrijgen over het voorkomen van eventuele sterke verontreinigingen met lood op de locatie.

In onderstaande tabellen 5.4 t/m 5.10 staan de toetsingen van de separate grondmonsters aan de achtergrondwaarde, de tussenwaarde en de interventiewaarde (circulaire bodemsanering, Wbb), alsmede de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie weergegeven (BBK, indicatie bij afvoer).

Tabel 5.4 uitsplitsing MM2 (B06, 0- 50 cm-mv)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB				Toetsing BBK (indicatie bij afvoer)		
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Toets circulaire	Wonen	Industrie	Toets BBK
Org. stof % (w/w)	2,8	10							
Lutum % (w/w)	< 1.0	25							
Lood	20	31	50	290	530	-	210	530	-
Toetsing monster	Voldoet aan de achtergrondwaarde						Vrij toepasbaar		

Tabel 5.5 uitsplitsing MM2 (B07, 0- 40 cm-mv)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB				Toetsing BBK (indicatie bij afvoer)		
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Toets circulaire	Wonen	Industrie	Toets BBK
Org. stof % (w/w)	1,9	10							
Lutum % (w/w)	< 1.0	25							
Lood	28	44	50	290	530	-	210	530	-
Toetsing monster	Voldoet aan de achtergrondwaarde						Vrij toepasbaar		

Tabel 5.6 uitsplitsing MM2 (B08, 0- 50 cm-mv)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB				Toetsing BBK (indicatie bij afvoer)		
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Toets circulaire	Wonen	Industrie	Toets BBK
Org. stof % (w/w)	2,6	10							
Lutum % (w/w)	< 1.0	25							
Lood	26	40	50	290	530	-	210	530	-
Toetsing monster	Voldoet aan de achtergrondwaarde						Vrij toepasbaar		

Tabel 5.7 uitsplitsing MM2 (B09, 0- 50 cm-mv)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB				Toetsing BBK (indicatie bij afvoer)		
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Toets circulaire	Wonen	Industrie	Toets BBK
Org. stof % (w/w)	3,4	10							
Lutum % (w/w)	< 1.0	25							
Lood	40	61	50	290	530	*	210	530	#
Toetsing monster	Overschrijding van de achtergrondwaarde						Wonen		

Gehaltes in mg/kgds

- = geen overschrijding of < detectiegrens

** = overschrijding van de tussenwaarde

= overschrijding maximale waarde klasse wonen

* / # = overschrijding van de achtergrondwaarde

*** = overschrijding van de interventiewaarde

= overschrijding maximale waarde klasse industrie



Tabel 5.8 uitsplitsing MM2 (B10, 0- 50 cm-mv)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB				Toetsing BBK (indicatie bij afvoer)		
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Toets circulaire	Wonen	Industrie	Toets BBK
Org. stof % (w/w)	2,3	10							
Lutum % (w/w)	1,1	25							
Lood	41	64	50	290	530	*	210	530	#
Toetsing monster	Overschrijding van de achtergrondwaarde						Wonen		

Tabel 5.9 uitsplitsing MM2 (B11, 0- 50 cm-mv)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB				Toetsing BBK (indicatie bij afvoer)		
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Toets circulaire	Wonen	Industrie	Toets BBK
Org. stof % (w/w)	2,9	10							
Lutum % (w/w)	< 1.0	25							
Lood	46	71	50	290	530	*	210	530	#
Toetsing monster	Overschrijding van de achtergrondwaarde						Wonen		

Tabel 5.10 uitsplitsing MM2 (B12, 0- 50 cm-mv)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB				Toetsing BBK (indicatie bij afvoer)		
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Toets circulaire	Wonen	Industrie	Toets BBK
Org. stof % (w/w)	3,2	10							
Lutum % (w/w)	< 1.0	25							
Lood	20	31	50	290	530	-	210	530	-
Toetsing monster	Voldoet aan de achtergrondwaarde						Vrij toepasbaar		

Gehaltes in mg/kgds

- = geen overschrijding of < detectiegrens

** = overschrijding van de tussenwaarde

= overschrijding maximale waarde klasse wonen

* / # = overschrijding van de achtergrondwaarde

*** = overschrijding van de interventiewaarde

= overschrijding maximale waarde klasse industrie

Uit toetsing van de separate bovengrondmonsters uit de boringen B06 t/m B12 blijkt dat het gehalte aan lood in de betreffende boringen niet of slechts licht verhoogd aanwezig is. Indien het hoogste (gecorrigeerde) gemeten gehalte (71 mg/kgds. in B11) ingevuld wordt als loodgehalte in het oorspronkelijke grondmengmonster MM2 blijkt deze als geheel te voldoen aan de generieke achtergrondwaarde (zie onderstaande figuur 5.11).

Tabel 5.11 zandige bovengrond perceel 2101, o.b.v. worst-case situatie na uitsplitsing (MM2)

Componenten	Analyse	Gecorrigeerde analysewaarde	Toetsing WBB				Toetsing BBK (bij afvoer)		
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Toets circulaire	Wonen	Industrie	Toets BBK
Org. stof % (w/w)	2,7	10							
Lutum % (w/w)	1,2	25							
Barium	37	140				()			()
Cadmium	< 0.20	0,23	0,60	6,8	13	-	1,2	4,3	-
Kobalt	< 3.0	7,4	15,0	102,5	190	-	35	190	-
Koper	8,1	16	40	115	190	-	54	190	-
Kwik	0,06	0,09	0,15	18,08	36	-	0,83	4,8	-
Lood	280	435-71	50	290	530	*	210	530	#
Molybdeen	< 1.5	1,0	1,5	95,75	190	-	88	190	-
Nikkel	< 4	8	35	67,5	100	-	39	100	-
Zink	47	110	140	430	720	-	200	720	-
Minerale olie (C10-C40)	< 35	90	190	2595	5000	-	190	500	-
Totaal PAK 10 VROM	1,5	1,5	1,5	20,75	40	-	6,8	40	-
Som PCB's	0,005	0,0181	0,020	0,51	1	-	0,040	0,5	-
Toetsing monster	Overschrijding tussenwaarde						Industrie Vrij toepasbaar ¹		

gehalte in mg/kgds

- = geen overschrijding of < detectiegrens

** = overschrijding van de tussenwaarde

= overschrijding maximale waarde klasse wonen

() = 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. In dit geval is er geen significante antropogene bron aan te wijzen.

* / # = overschrijding van de achtergrondwaarde

*** = overschrijding van de interventiewaarde

= overschrijding maximale waarde klasse industrie

¹ Hoewel het gemiddelde gecorrigeerde analysegehalte aan lood de achtergrondwaarde overschrijdt, blijkt het monster in zijn geheel, volgens de toetsingsregels zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit en de bijbehorende wijzigingen, te voldoen aan de achtergrondwaarde (= 'schone grond').

De milieuhygiënische kwaliteit van de zandige bovengrond op perceel 2101 (MM2) komt daarmee overeen met de milieuhygiënische kwaliteit van de zandige bovengrond op perceel 3993 (MM1).

5.4 Bespreking asbestanalyses puinmengmonster (NEN 5897)

Het op 13 mei 2019 in het veld verkregen puinmengmonster AMM1 is ter analyse aangeboden aan het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam ter analyse conform de NEN 5898.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het monster AMM1 geen asbest aantoonbaar aanwezig is (gehalten < bepalingsgrens van 0,8 mg/kgds.). Aangezien bij visuele inspectie van de fractie > 20 mm tevens geen asbestverdacht materiaal is waargenomen, bestaan er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbest in de funderingslaag. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.



6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Onderzoek

In opdracht van RV&O is door Amos Milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend onderzoek asbest in puin(granulaat) conform de NEN 5897 uitgevoerd ter plaatse van een her te ontwikkelen terrein aan de Albert Cuyplaan te Soest. De locatie betreft de kadastrale percelen 3993 en 2101 (beide kadastrale gemeente Soest, sectie K).

Op basis van gegevens welke zijn verkregen middels het vooronderzoek blijkt dat van de onderzoekslocatie zelf geen eerdere bodemkwaliteitsgegevens bekend zijn. Er zijn geen aanwijzingen dat er op de locatie voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden, noch zijn er aanwijzingen dat op de locatie sterke bodemverontreinigingen voorkomen.

Op basis van de gegevens verkregen uit het vooronderzoek is voor het onderzoek een strategie voor een onverdachte locatie gehanteerd. Ter plaatse van het perceel 3993 is onder de grindverharding een puinfunderingslaag (circa 700 á 800 m²) aanwezig. Ten behoeve van het NEN 5897 onderzoek zijn verdeeld over het parkeerterrein 5 gaten (B01 t/m B05) van 0,3 x 0,3 meter gegraven tot de onderzijde van de puinverharding. De gaten zijn vervolgens doorgeboord om grondmonsters van de onderliggende bodem te verkrijgen. Verdeeld over perceel 2101 zijn de boringen B06 t/m B12 verricht. De bodem op de locatie bestaat tot de geboorde diepte van circa 2 m-mv enkel uit zintuiglijk schoon (grindig) zand.

Het grondwater in het gebied bevindt zich op circa 14 á 15 m-mv. Onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is in dit geval (zoals gesteld in de NEN 5740) achterwege gebleven.

Er zijn 3 grondmengmonsters samengesteld: MM1 van de zandige bovengrond van perceel 3993, MM2 van de zandige bovengrond van perceel 2101 en MM3 van de zandige ondergrond van de beide percelen. Op basis van de toetsingsresultaten zijn de separate monsters uit MM2 daarnaast ook nog separaat geanalyseerd op de aanwezigheid van lood.

Aanvullend is een puinmengmonster (AMM1) samengesteld van de fractie < 20 mm van de aanwezige puinfunderingslaag.

6.2 Conclusies

Puinfundering

Bij visuele inspectie van de puinverharding is visueel (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Uit analyse van het verkregen puinmengmonster AMM1 blijkt dat er analytisch geen asbest aantoonbaar aanwezig is.

Bodem

Uit toetsing van de grondmengmonsters MM1, MM2 en de separate grondmonsters uit de boringen B06 t/m B12 blijkt dat in de bovengrond op de locatie een licht verhoogd gehalte aan lood voorkomt. Volgens de toetsingsregels uit de Regeling Bodemkwaliteit blijkt dat de bovengrond op de locatie wel voldoet aan de generieke achtergrondwaarde (= "schoon") .

In de zandige ondergrond (MM3) zijn geen verhogingen aangetroffen. Het monster voldoet tevens aan de generieke achtergrondwaarde (= "schoon").

6.3 Aanbevelingen

In de bodem zijn hoogstens lichte verontreinigingen aangetoond, waarbij de geanalyseerde grondmengmonsters in dit geval zelfs voldoen aan de generieke achtergrondwaarde. Er zijn géén verdenkingen voor een sterke verontreiniging, noch een geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie.

Aanvullend onderzoek wordt op basis van de uitkomsten van onderhavig onderzoek niet noodzakelijk geacht.



Puinverharding

In de puinverharding onder het parkeerterrein op perceel 3993 is geen asbest aantoonbaar aanwezig. Met betrekking tot asbest zijn er geen beperkingen voor hergebruik van deze verhardingslaag op de locatie. Aangezien de milieuhygiënische kwaliteit van de zandlaag onder de puinverharding niet afwijkt van de algemene bodemkwaliteit, bestaan er geen vermoedens dat de aanwezigheid van de puinfunderingslaag een negatief effect heeft op de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie.

Grondverzet

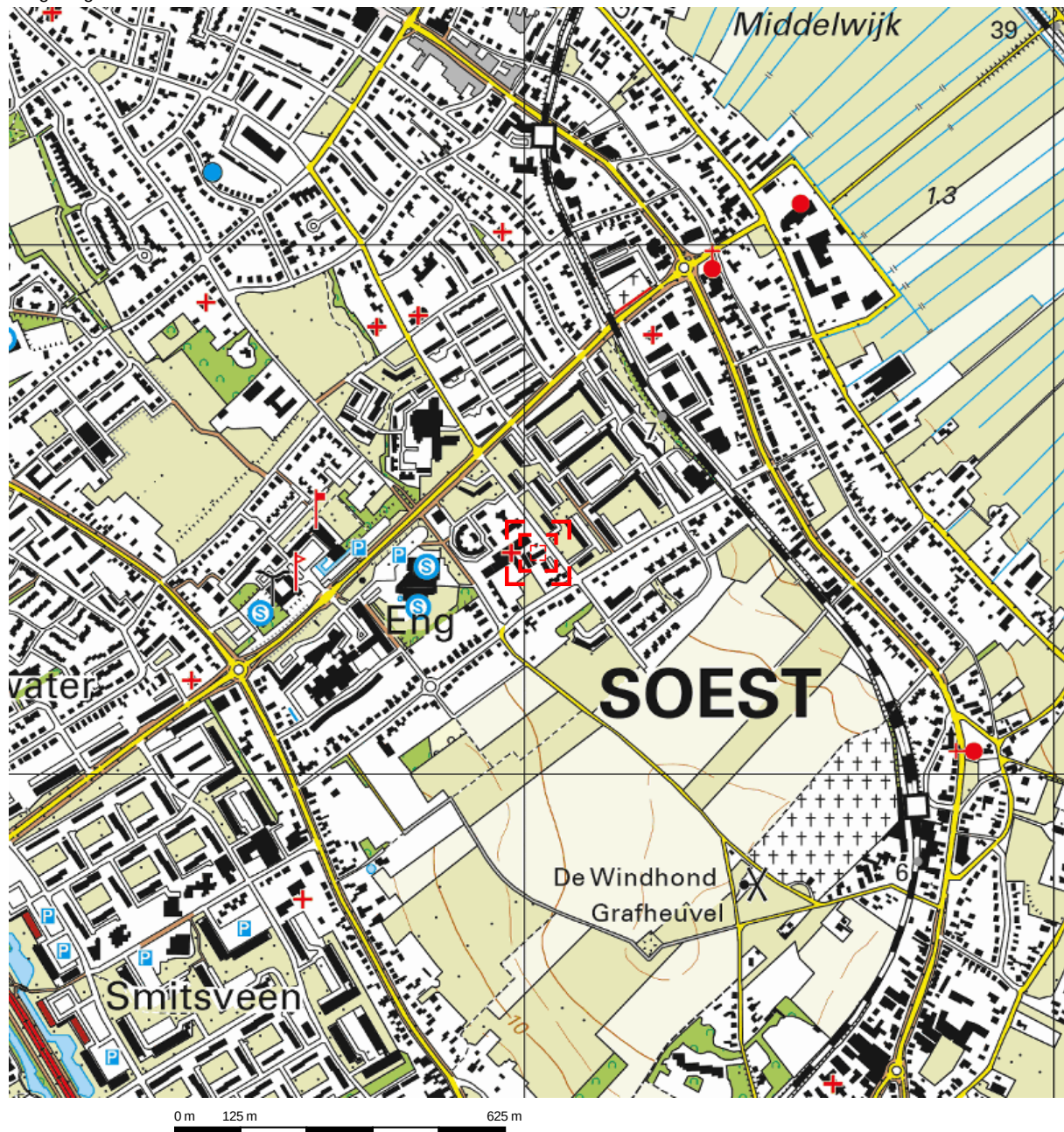
Bij grondverzet van of naar de onderzoeklocatie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Afvoer van grond vanaf de locatie kan mogelijk plaatsvinden op basis van de uitkomsten van onderhavig bodemonderzoek naar een BRL-SIKB 9335 erkende grondbank.

Bij afvoer van grotere hoeveelheden grond wordt geadviseerd om een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren. De verkregen resultaten van onderhavig onderzoek kunnen dan gebruikt worden als te verwachten kwaliteit van de te keuren grond.



Bijlagen

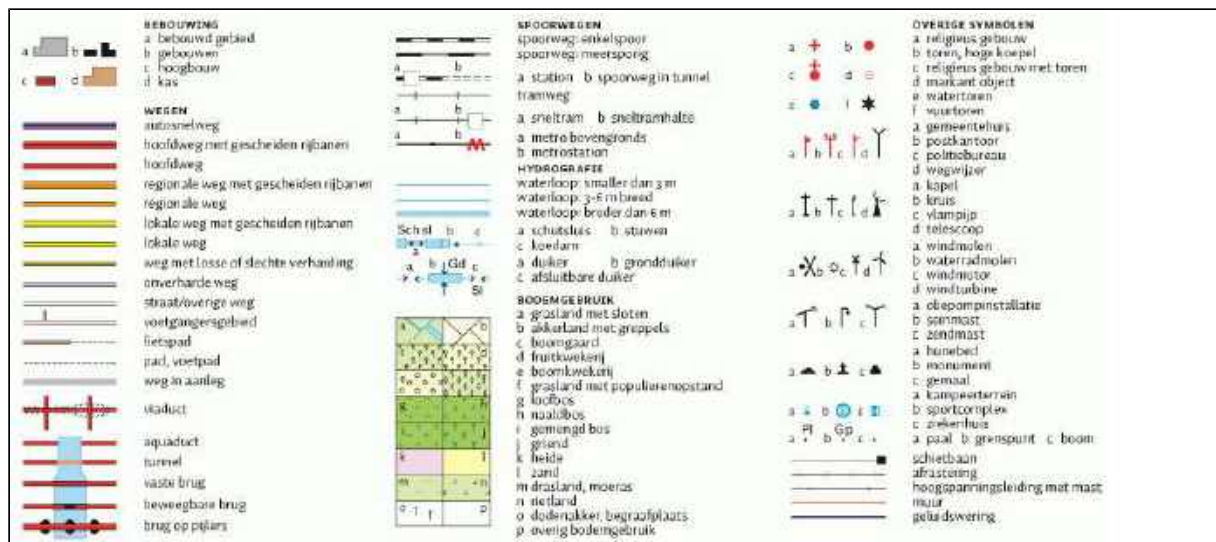
- I. Kadastrale omgevingskaart
- II. Eigendomsinformatie
- III. Situatietekening
- IV. Fotoreportage
- V. Boorstaten
- VI. Analysecertificaten grond (chemisch)
- VII. Analysecertificaat puin (asbest)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Soest K 2101
CC-BY Kadaster.



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Soest K 3993	
	Kadastrale objectidentificatie : 028230399370000	
Locatie	Albert Cuyplaan 198 B 3764 TW Soest	
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen	
Kadastrale grootte	1.170 m ²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	149016 - 465451	
Omschrijving	Cultuur	
	Erf - tuin	
Koopsom	€ 325.000	Koopjaar 2012
Ontstaan uit	Soest K 2098	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 61984/65	Ingeschreven op 26-09-2012 om 12:04
Naam gerechtigde	The Party Factory Soest B.V.	
Adres	Albert cuyplaan 198 B 3864 TW SOEST	
Statutaire zetel	SOEST	
KvK-nummer	56051905 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Soest K 2101](#)

Kadastrale objectidentificatie : 028230210170000

Kadastrale grootte 1.424 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 149026 - 465419

Omschrijving Onderwijs

Erf - tuin

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk 84 SOE00/31145 UTT

Naam gerechtigde [Gemeente Soest](#)

Adres Raadhuisplein 1
3762 AV SOEST

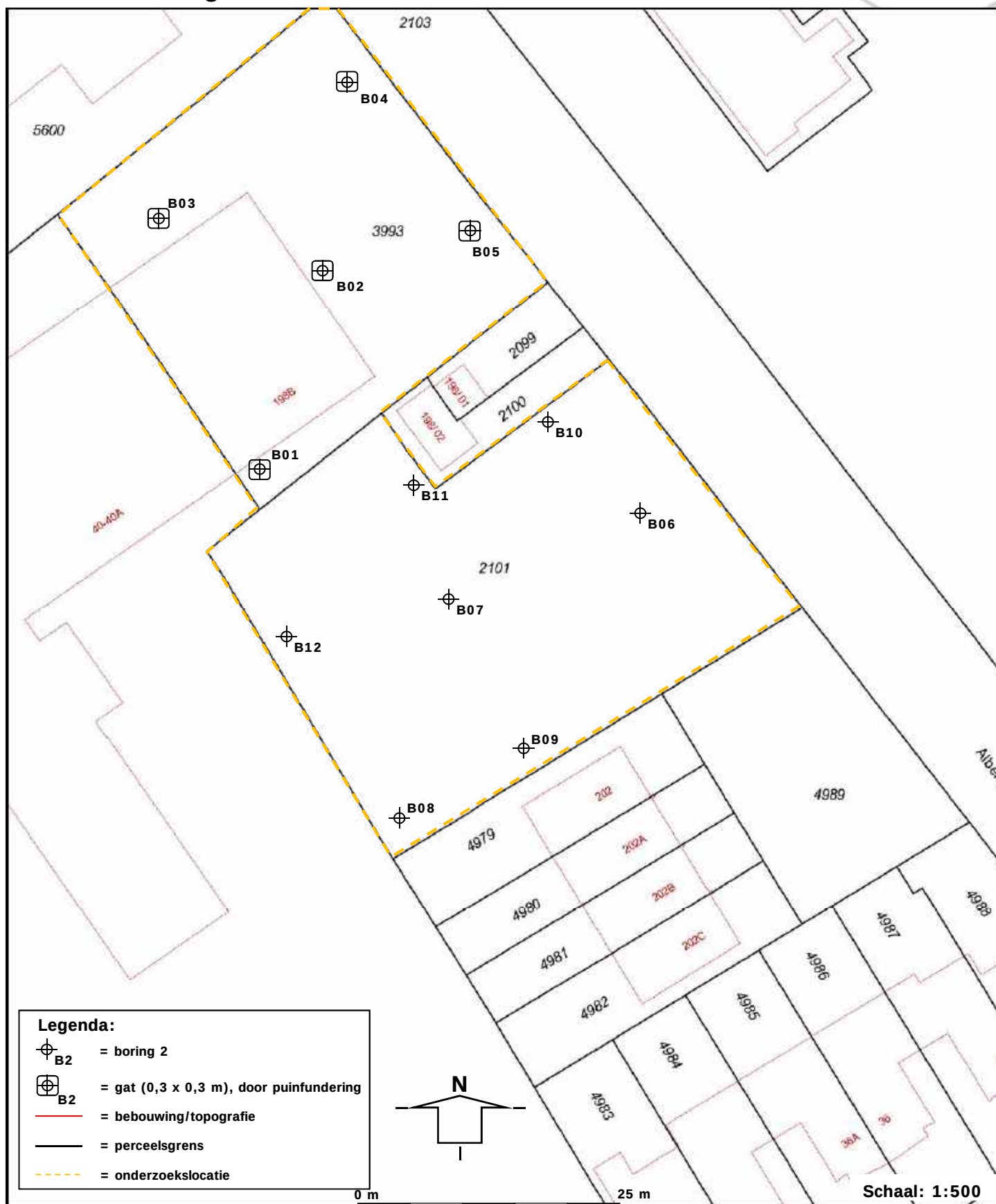
Postadres Postbus 2000
3760 CA SOEST

Statutaire zetel SOEST

KvK-nummer [32163787](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Situatietekening



Projectcode : 194.094

Projectnaam : Albert Cuyplaan 198b te Soest



Fotoreportage



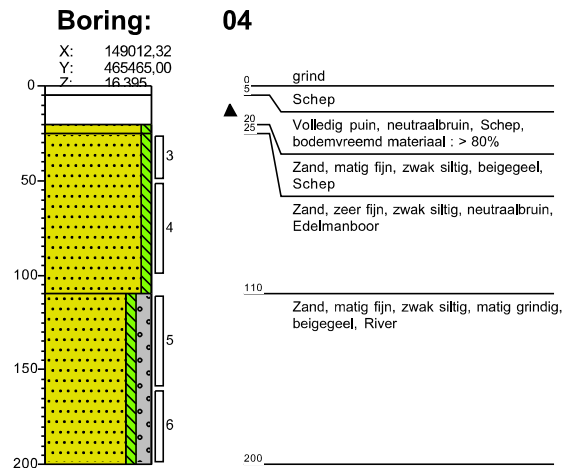
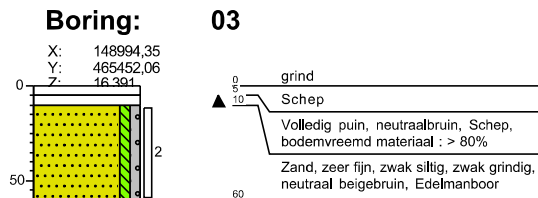
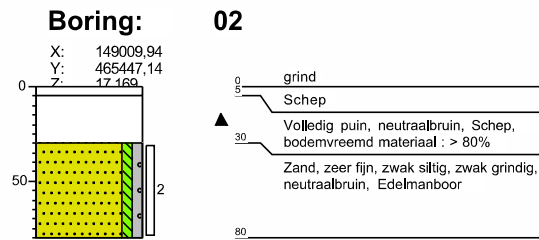
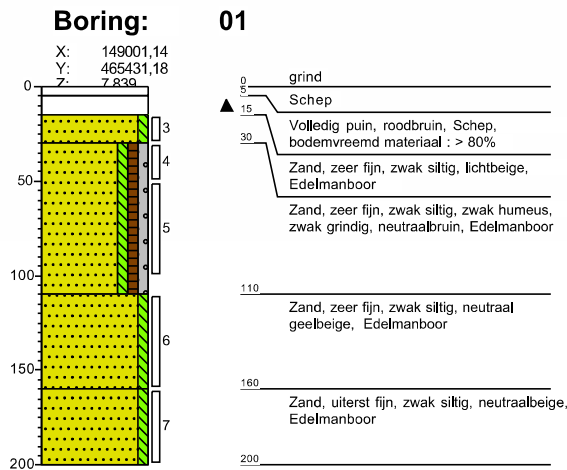
Foto 1: overzicht, perceel 3993 (Google Streetview)

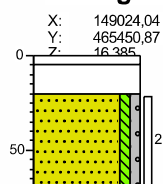


Foto 2: overzicht, perceel 2101, opslag materiaal i.v.m. rioleringswerkzaamheden Molenstraat

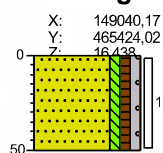
Projectcode : 194.094

Projectnaam : Albert Cuyplaan 198b, Soest

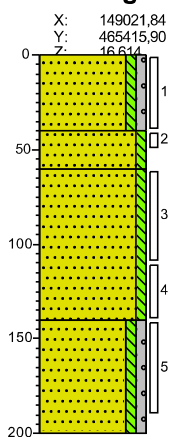


Boring:**05**

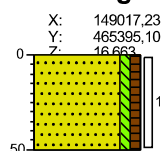
- 0 grind
Scheep
▲ 20 Volledig puin, neutraalbruin, Scheep, bodemvreemd materiaal : > 80%
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten wortels, neutraalbruin, Scheep
70

Boring:**06**

- 0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor
▲ 50

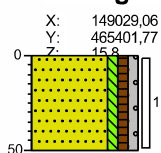
Boring:**07**

- 0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
40 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
140 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
200

Boring:**08**

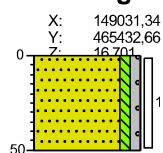
- 0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: 194.094**Projectnaam: Albert Cuyplaan 198b te Soest**

Boring:**09**

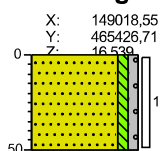
0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus,
zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:**10**

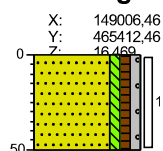
0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig,
neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring:**11**

0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig,
neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:**12**

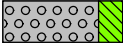
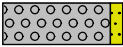
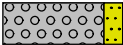
0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus,
zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

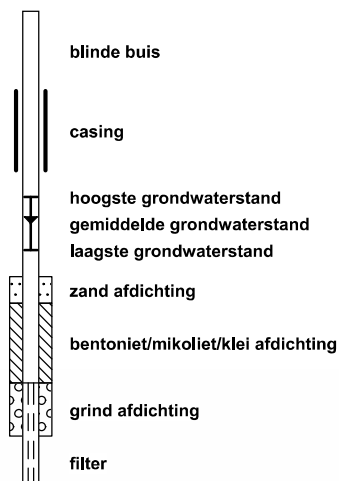
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

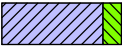
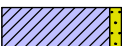
veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



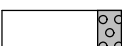
klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

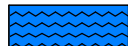
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water



Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Schuurman
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
Ons kenmerk : Project 891628
Validatieref. : 891628_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IUXJ-VBYR-BZMS-JONT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 mei 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 891628
 Project omschrijving : 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5967202 = MM1

5967203 = MM2

5967204 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum	13/05/2019	13/05/2019	13/05/2019
Ontvangstdatum opdracht	14/05/2019	14/05/2019	14/05/2019
Startdatum	14/05/2019	14/05/2019	14/05/2019
Monstercode	5967202	5967203	5967204
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	62,0	93,6	92,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	2,7	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,1	1,2	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	30	37	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	8,1	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	41	280	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	< 4	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	27	47	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,12	0,14	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,27	0,30	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,13	0,17	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,16	0,23	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10	0,15	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,16	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,11	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	1,5	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: IUXJ-VBYR-BZMS-JONT

Ref.: 891628_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 891628
Project omschrijving	: 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
Opdrachtgever	: Amos Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

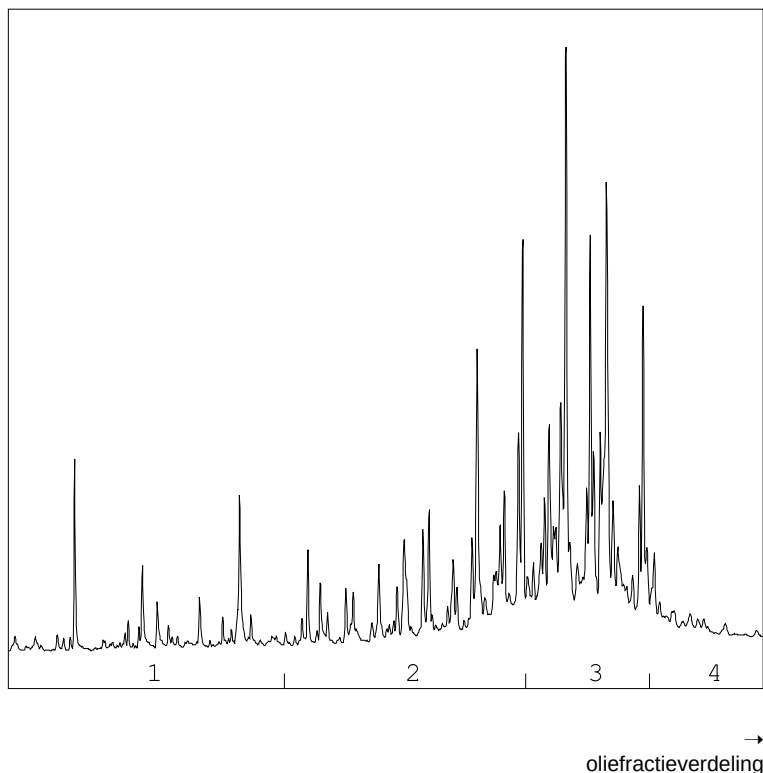
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5967202
Project omschrijving : 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
Uw referentie : MM1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 891628
Project omschrijving : 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5967202	MM1	01	0.15-0.3	3204579AA
		02	0.3-0.8	3135223AA
		03	0.1-0.6	3204578AA
		04	0.25-0.5	3203300AA
		05	0.2-0.7	3204653AA
5967203	MM2	06	0-0.5	3204570AA
		07	0-0.4	3204597AA
		08	0-0.5	3204591AA
		09	0-0.5	3204572AA
		10	0-0.5	3204569AA
		11	0-0.5	3203182AA
		12	0-0.5	3204571AA
5967204	MM3	01	1.1-1.6	3204567AA
		04	0.5-1	3202527AA
		04	1.6-2	3204627AA
		07	0.6-1.1	3204275AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 891628
Project omschrijving	: 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
Opdrachtgever	: Amos Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Schuurman
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
Ons kenmerk : Project 894256
Validatieref. : 894256_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JUQO-PBVF-MIJX-TWQY
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 mei 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894256
Project omschrijving : 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
5973763 = B06 (0-50)
5973764 = B07 (0-40)
5973765 = B08 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/05/2019	13/05/2019	13/05/2019
Ontvangstdatum opdracht :	21/05/2019	21/05/2019	21/05/2019
Startdatum :	21/05/2019	21/05/2019	21/05/2019
Monstercode :	5973763	5973764	5973765
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	95,7	94,2	90,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	1,9	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen				
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	28	26

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894256
Project omschrijving : 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
 5973766 = B09 (0-50)
 5973767 = B10 (0-50)
 5973768 = B11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/05/2019	13/05/2019	13/05/2019
Ontvangstdatum opdracht :	21/05/2019	21/05/2019	21/05/2019
Startdatum :	21/05/2019	21/05/2019	21/05/2019
Monstercode :	5973766	5973767	5973768
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	92,3	93,7	96,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	2,3	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,1	< 1

Anorganische parameters - metalen				
S lood (Pb)	mg/kg ds	40	41	46

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894256
Project omschrijving : 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
 5973769 = B12 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/05/2019
Ontvangstdatum opdracht : 21/05/2019
Startdatum : 21/05/2019
Monstercode : 5973769
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 91,5
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,2
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds 20

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 894256
Project omschrijving	: 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
Opdrachtgever	: Amos Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894256
Project omschrijving : 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5973763	B06 (0-50)	06	0-0.5	3204570AA
5973764	B07 (0-40)	07	0-0.4	3204597AA
5973765	B08 (0-50)	08	0-0.5	3204591AA
5973766	B09 (0-50)	09	0-0.5	3204572AA
5973767	B10 (0-50)	10	0-0.5	3204569AA
5973768	B11 (0-50)	11	0-0.5	3203182AA
5973769	B12 (0-50)	12	0-0.5	3204571AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 894256
Project omschrijving : 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Schuurman
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
Ons kenmerk : Project 893327
Validatieref. : 893327_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ESEP-OEDW-YHKA-YHXE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 mei 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 893327
 Project omschrijving : 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monstercode : 5971593
 Uw referentie : AMM1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/05/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 22-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30320 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27773 g
 Percentage droogrest : 91,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	23857,6	87,0	17,8	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	382,7	1,4	25,9	6,77	0	0,0
1-2 mm	336,0	1,2	68,3	20,33	0	0,0
2-4 mm	557,2	2,0	312,2	56,03	0	0,0
4-8 mm	996,6	3,6	996,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	1285,8	4,7	1285,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	27415,9	100,0	2706,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,7	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 893327
Project omschrijving	: 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
Opdrachtgever	: Amos Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 893327
Project omschrijving : 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5971593	AMM1		5-30	1530967MG
			5-30	1530966MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 893327
Project omschrijving : 194.094-Albert Cuyplaan 198b te Soest
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage 5 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEER

BOUWPLAN ALBERT CUYPLAAN TE SOEST

Z-q@puê r r©
[©wpě©
MhëzE

_c*Z
_cZ 458'4445
64 zrv6464

kragten

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEER

BOUWPLAN ALBERT CUYPLAAN TE SOEST

Z-q@pu# r r

[@wp#

_n—" @

' @ë

Mhë z E

_c*Z

_cZ 458 4445

64644964 _cZ 458 _l [l TZ 'd cU524

L "' pr -ë

64 z r v 6464

a4@@ 177 : : 777

O4@@ 177 : : 4AA

Nv s' Hx@t # ' 2y



645A T@t #'

Vlr # èq#—" @znt " @r' r @ry" qv q r' 3"s
"-r' onn@ rz nnxëq" @v q r y n' q @x0s' è x"-v 0z v @sy
"s"- r yx n' q r @ wr qn' "x " q r @ " @4 nn' q r
è r è z z v l n' T @t # ' 2 Q è è è r' è r @ q r' v s' @ n è
r' x r' ' è r @ r @ è v q è—" @ è è r é p u v x v l è è y y' n n'
q r @ r' "s"- n' q r @ wr
è r è -n è è q n' n n @ n' v q r " r @ r' x' z è è è r è z z v l
" @ è r @ r' q 2

Z -è# y r

M2 n' q r @v " r @

cr @p n è r E

[2 Tr @x u" s s é

cny q n è r E

[2 Tr @x u" s s é



1	INLEIDING	7
2	UITGANGSPUNTEN	9
2.1	Situering.....	9
2.2	Omschrijving	9
2.3	Onderzoeksopzet.....	10
2.4	Verkeersgegevens.....	10
2.5	Rekenmethode	11
3	TOETSINGSKADER	13
3.1	Wet geluidhinder	13
3.1.1	Algemeen	13
3.1.2	Wegverkeerslawaaï.....	13
3.2	Goede ruimtelijke ordening	14
3.3	Gemeentelijk geluidbeleid	14
3.4	Bouwbesluit	14
4	REKENRESULTATEN.....	15
4.1	Wet geluidhinder	15
4.2	Goede ruimtelijke ordening	15
4.3	Gemeentelijk geluidbeleid	15
5	CONCLUSIE	17

B1 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

B2 REKENRESULTATEN

R "-q@puë n' _c*Z véq" "C@t è' rr' nx" réépu "'qr@rx rt r@rr@n nnv èr "r@ "'@qr
-yn' "'è wxry't nn' qr l yor@L -ynn' 5A@K è "'réé

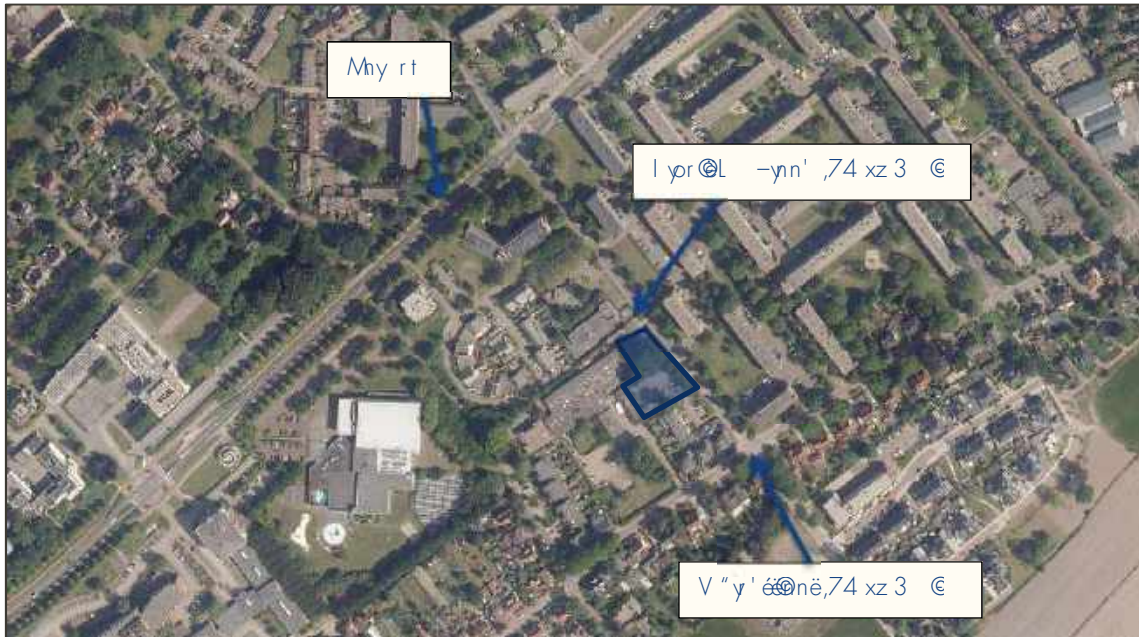
R r@n'qzrëqr @nyénär n' urë-yn' "Qërr' @z è yxr -@prq @q" "Q-r' 2R urëxnqr@n' qr r
-@prq @vép' 's' @ urët rééqr v' qd rët ryquv' qd tu-rr' "'qr@rx èr "r@'nn@qr
tryqoryéé't è' tr "yr n' qr "'r@té-yuär rtr' nn@n' qr "'r urë-yn'trovq" r@-èQë
-yn'trovqvétrytr' ov'r' qr réé yx néé rééqr "'r p2 2qr v' yrqéér@n' qr Myrt 2M
tryqoryéé'tr' wtré réénn' uréé y y n' "'@ @ @é nn@r' r' zn vny "'èrs/té nn@r' véqr
d rët ryquv' qd

R urëxnqr@n' rr' t "rqr @z è yxr "Qr'v't wè r'éqr @y n' è 74 xz 3 @ rtr' v' qr qv@pè
'nowrvq n' urë-yn' v' uré"'qr@rx or @xxr' 2

Qrë"'qr@rx vé èr "r@ "yr'éqr @tryé n' urë_rxr' lr' zrré""@pu@ètryq 64562R ""@rtr'qr
@--@tr wqr è n'té -'è' 0@xr' @é y è' r' p' pyéré n' uré"'qr@rx or épu@r'

2.1 Situering

Grë-ynt'rovqétr'yt'r'0v'ëëq'w'rovq0nn'qr'l'p'@L -ynn' 5A@Kë''rëë,t'zrr'ë''rëë2R
 "'qr@nn'qr'nsorryqvt'vérr't'r't@épur"r@pue"-tr'"zr' n'qr'yt'vt' n'urë-ynt'rovq2



I R x 4 A

2.2 Omschrijving

Grë-ynt'or@ëqr"'ëwxryt' n'v@©'qtro"'qr' "'vtr'r'5; n--n@zr'ë'2M "'vtr'uroor'
 q@r@r-vtr'2R'n"y'r'qr'nsorryqvt'véqr'v'q'yt' n'urë-ynt'rr@rtr'r'2



I T u

2.3 Onderzoeksopzet

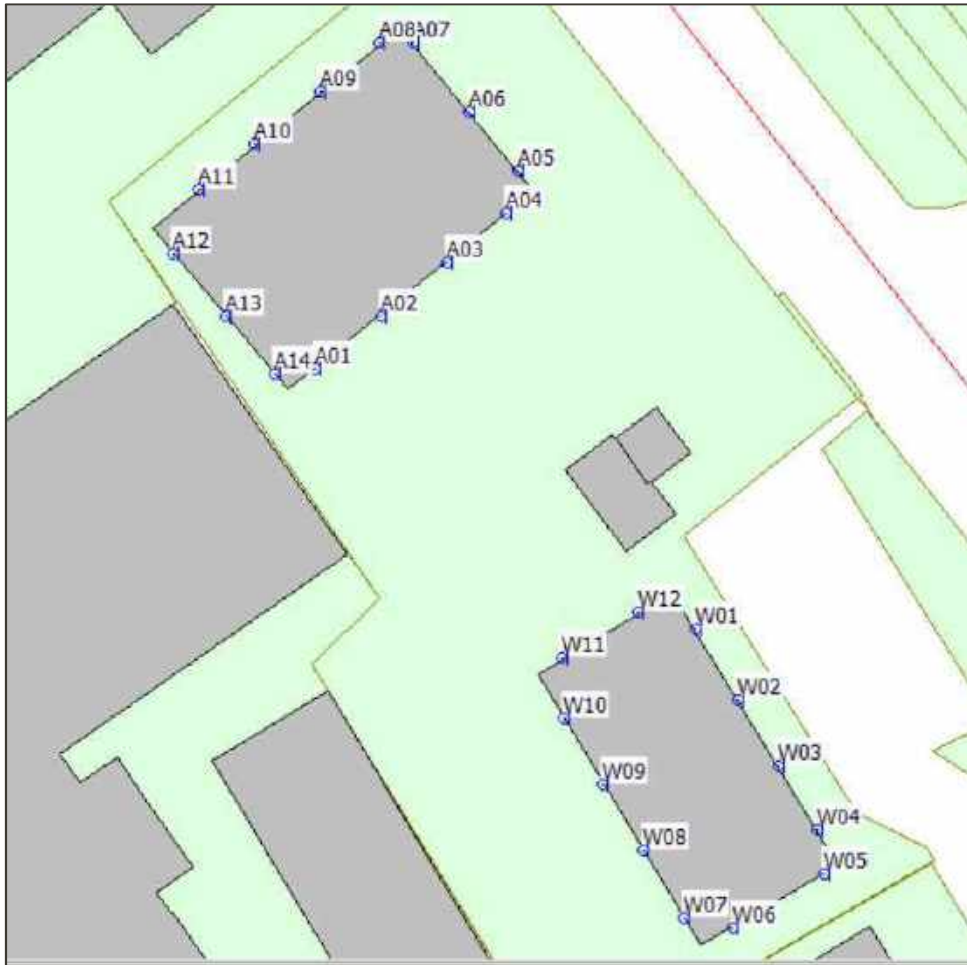
c'y'r'én@ry;: r' ; ; n' q'r d r'ètryquv'qr@q'r'ëowur'è'v r -y'n' "y'tvépur @t vzr0 nn@ " 'v'tr' "sn'qr@tryqtr "rytr orëzzv'tr' z"tryxx "Q'r' trznxëov'r' q'r " 'ré n' rtr'Orr' nx"réëpu " 'q'r@rx "Q'r' r@puë

M't tryqorynév'tr' è @-ynë n' q'r 'v r " 'v'tr' r' n--n@zr'è' n' rtr q'r " 'r-ypuëtr rtr' qv'r' è "Q'r' trërënn' q'r "Q'r' vëqr d r'ètryquv'qr@

M't " 'v'tr' r' n--n@zr'è' w'trytr' ov'r' q'r réxx néërëëqr tryq " 'r n' q'r Mhy rt 2M " 'v'tr' r' n--n@zr'è' w'v'ètrytr' ov'r' q'r " 'r n' n' q'r@ rtr' 2Q-ë-yn'trovqyë ry ov'r' q'r v'yrqër@n' q'r 74 xz 3 @ rtr' q'r l'yr@L -ynn' r' q'r V "y'ë@në

2.4 Verkeersgegevens

M't r@r@rtr r'é n' q'r trzrr'èxx rtr' q'r Mhy rt 0qr l'yr@L -ynn' r' q'r V "y'ë@në w'tronér@ "-v's@në r@ëxëq"Q'r trzrr'è " 'rë2M nn'try r@ rtr r'é"z në' r@r@ëw'tr' n' 645; r' q'r -@t "étrtr r'é,rë nny'è'èëv'è- " "Q'rëwn@6474 " "Q'r Mhy rt 0 q'r l'yr@L -ynn' r' q'r V "y'ë@në2c" "Q'r rë nny'è'èëv'ènn'tré'è' owqr -@t "é n' 64742 c" "Q'r @r@y't r' q'r r@y't n' q'r "r@v'pnët" @ ' ,ypuëz vqqrÿ nn@-r@r "Q'r y'té-r@q'r ,qnt 3n " 'q3'npuëv'ènn'tré'è' owqr èytrtr r'é n' q'r Mhy rt r' q'r V "y'ë@në2c" "Q'r l'yr@L -ynn' vé " "Q'r @r@y't r' q'r r@y't n' "r@v'pnët" @ ' nn'tré'è' owqr èytrtr r'é n' q'r Mhy rt 2M -@t "étrtr r'éor në' r@qnttrzvqqrÿr v'è'èëv'è' q'r r w'ztr@xr'q'nn@ rrxqnttrzvqqrÿr v'è'èëv'è' 2M "z@xr'snpë@étronér@ "-q'r èytrtr r'é2



/ V x

c""@r' " r©puè n' qv "r©tr r'é n' urè©xr'z"qy "è r©r r' 'nn©wtr Kl,v "r©tr r'é
©xr'z"qy2

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

L " ' s " @ q r d r è t r y q u v q r @ q r ' è " r @ r ' x " z è t u r è t r é e y q r v n @ r y 5 n ' q r r d r è z r è o r @ x v t è è q r t r y q o r y è t n ' r r ' , è " " @ r t q r N @ - r é r q " é z n n è U q n t r ' v t l t u è , U r - v q K è " @ r ' o r - n n y q o w t r y q t r " r y t r " o w p è ' 2 M t d r è t r y q u v q r @ r r s è t @ ' é n n @ r ' è ' n n ' x ' n ' q r t r y q o r y è t " - q r t r r y è n ' t r y q t r " r y t r o r è z z v t r ' , n n @ q r @ " ' v t r ' - t r y t r ' o v ' r ' q r t r y q " ' r 2

3.1.2 Wegverkeerslawaa

P r y q " ' r é

Z r @ r ' x " z è t n @ r y ; 8 n ' q r d r è t r y q u v q r @ r r s è r r ' r t r r ' " ' r q r v p u v è è x è n ' n s q r n é n ' q r r t 2 M t o @ r q è n ' q r " ' r " @ r " r @ r ' x " z è t n @ r y ; 9 n ' q r d r è n n ' r r @ w a r ' n ' q r r t t r z r è ' n ' n s q r o v è è o r t @ ' v t n ' q r o v è è @ @ " x 2 K v ' r ' q r r " ' r é " @ r ' r é ' t r é y n n ' q r t r y q o r y è t 2 K v è ' q r " ' r é " @ r ' t r r ' r é ' t r é y 2 M t @ z è o " r ' r ' " ' q r @ r r t o r u " @ è è q r " ' r n ' q r r t 2 M t r t v è ' v è " ' r - y p u è v q v ' q r r v è t r y t r ' o v ' r ' r r ' " ' r @ , n @ r y ; 8 y q ó n d t u - " s n y è " " @ r r t r r ' z n v z è r y u r q n ' 7 4 x z 3 u t r y q è , n @ r y ; 8 y q ó o d t u - 2

M t o @ r q è n ' q r t r y q " ' r n ' r r ' r t v é n s n ' x r y x n ' u r è n n ' è y @ è @ x r ' n ' q r r t r ' q r è è q r y x r " s o v è è è q r y x r y t v t n ' q r r t 2 P r o v q r ' o v ' r ' q r o r o " q r x " z O z r è v è " ' q r @ t n ' q r t r o v q r ' o v ' r ' q r o r o " q r x " z t r y t r ' o v ' r ' q r " ' r y n ' t é r r ' n è r t " s n è é r y r t n y e o r q " r y v u r è _ t y z r ' è r @ r @ r r y è r ' r @ r @ x r ' é o " @ r ' n y è è q r y x n n ' t r z r @ 2 l y é o v è è è q r y x r t r o v q r ' " @ r ' t r o v q r ' o v è ' q r o r o " q r x " z O r r ' n y e u r è o " r ' t r ' " r z q r v è r " ' q r @ t r o v q o v ' r ' q r o r o " q r x " z n n ' t r z r @ 2 M t o @ r q è n ' q r t r y q " ' r é n y è s ' p a r n ' u r è n n ' è y @ è @ x r ' n ' q r r t r ' u r è è " @ t r o v q è r r @ t r r ' v ' n " y r ' q r è o r y 2

T m

P r o v q	I n ' è y @ è @ x r '	K @ r q è t r y q " ' r é v z r è @ n @ ; 8 -
' è q r y x r	5 " s 6 @ è @ x r ' 7 " s z r r @ è @ x r '	644 794
K v è è è q r y x r	5 " s 6 @ è @ x r ' 7 " s 8 @ è @ x r ' 9 " s z r r @ è @ x r '	694 844 : 44

M t M y r t v è è è q r y x t r y t r ' r ' u r r è o @ è @ x r ' O n n @ " " @ r " ' r o @ r q è 644 z r è @ o r q @ n t è Z r @ r r t r ' v q r " z t r v t u o o r ' t r r ' " ' r , n n @ v ' r ' u r è - y n ' t r o v q t r y t r ' v è 2

c " " @ r @ @ ' é n n @ r r ' " ' è r s s t é n n @ r

R " ' q r @ n v t r è è n a r v é e - @ x r n ' ' v r " ' v t r ' v è è q r y x t r o v q 2 M t " " @ r @ @ ' é n n @ r " " @ r t r y q o r y è t " - q r t r r y n ' " ' v t r ' o r q @ n t è 8 @ q K , n @ @ d t u - 2 Z ' q r @ o r - n n y q r " " @ n n @ r ' x ' ' r ' q " @ u r è o r " r t q t r n t u " t r @ n n @ r ' " @ r ' n è è r é y 2 M t z n v z n y " ' è r s s t é n n @ r o r q @ n t è : 7 q K v è è è q r y x t r o v q , n @ @ 7 O y q ó d t u - 2

R q r ' v è n n ' q r z n v z n y " ' è r s s t é n n @ r x n ' " @ r " y q n n ' r ' z n n @ t r y ' t r @ u è " - u r è è @ t o @ t r ' n ' q r t r y q o r y è t è è q r z n v z n y " ' è r s s t é n n @ r " " y q ' r ' q r q " r y @ s s ' q w " s è è v è " - " r @ t r ' q r o r n @ ' n ' è è q r ' o " x ' q t r O r @ r @ x ' q t r O y n ' q é p u n - - r y x r " s s ' n ' p v y n n @ O v é u r è z " t r y x z " ' v t r ' è @ n y è @ q " @ u r è è r - n è è ' n ' q " r t r r y è " s t r r y è n ' t r y q r @ q r é p u r @ r ' è " " @ r ' 2

d rē yw n sē

Z-t q n' r q r " " ē w x y t r' v q r ē p u' v x r' u r ē s r' n' t r y q q p r q r z n n ē t r y' n n' q r z " ē r r v r' v ē r r n p u ē' q n ē u r ē r t r r r q r ē r x" z ē z v q r r y q n y- q p r q n' z " z r' ē r y u r ē r n y ē 2 K v' r' q r d r ē t r y q u v q r ē v n x r y 554 t w' p ē n x r y 728 n' u r ē r x r' l r' z r r ē " q u ē t r y q 6456 q r z " t r y w u r v t r ē p u n- r' " z q r r r v q r t n' q r t r y q- q p r v q r t r y q o r y n ē t q " q r " 2 M r n s ē o r q t B

- 7 qK " " r t r' n n " " q r q- ē r' ē r s ē n p u ē' ē r y r v q n' y p u ē z " ē r r v r' ; 4 x z 3 qK " s z r r q r q t n t ē r' q r t r y q o r y n ē t n' r t r q r r t " " q r q- n ē v t n' n x r y 554 t n' q r d t u 9: qK v C
- 8 qK " " r t r' n n " " q r q- ē r' ē r s ē n p u ē' ē r y r v q n' y p u ē z " ē r r v r' ; 4 x z 3 qK " s z r r q r q t n t ē r' q r t r y q o r y n ē t n' r t r q r r t " " q r q- n ē v t n' n x r y 554 t n' q r d t u 9: qK v C
- 6 qK " " r t r' n n " " q r q- ē r' ē r s ē n p u ē' ē r y r v q n' y p u ē z " ē r r v r' ; 4 x z 3 qK " s z r r q r q t n t ē r' q r t r y q o r y n ē t , " " q r q- n ē v t n' n x r y 554 t d t u- v r ē 9: " s 9; qK o r q t n t C
- 9 qK " " q r " r q r r t r' C
- 4 qK o w q r o r- n y t n' q r t r y q r t n' q r t r y

Mt ē r y r v q " - n y q n' ē r t r' o r q t n t ē z v q r q n' ; 4 x z 3 q n n q " q r n s ē 9 qK o r q t n t ē

3.2 Goede ruimtelijke ordening

R u r ē x n q r q n' r r' t " r q r q z ē y w r " q r' v t w q r t r y q o r y n ē t r' n' r t r q r' v r ē " r- y p u ē t r t r' , 74 x z 3 q r t r' - v p u ē y w t r z n n x ē 2 " " q r' v r ē " r- y p u ē t r t r' w q r " " q r' v ē q r d r ē t r y q u v q r v r ē n' ē r- n ē v t 2 a r r' ē v ē q r t r p z y r q r " t r p " q r r q r t r y q o r y n ē t q " " q r ē r t r q r q r x r' q 2

3.3 Gemeentelijk geluidbeleid

Q r ē t r z r r' ē y w t r y q o r y q " q ē t r- o y p r r q " - q r t r z r r' ē y w r r o ē ē " s " - q r " r q r v q r o ē ē " " q y x n y r ē r' q t r y r v t , 2 r q r v 2 y 2 M t r z r r' ē " " r ē u n' ē r q r n V ē t r y q o r y q + q 27 w' n q 64562R 645A v ē u " q ē ē x ; K r y v q ē t r y ē " " q u r ē r q r' r' n' u " t r q n n q r' r q n' t r' q " " q n n' t r- n ē ē o r y v q ē t r y ē , v ē q r r d w v t r' V ē t r y q o r y q + 2 R q r " " ē v n n' t r t r r' r y x o r y v q ē t r y ē " " q v r q t r y v q ē o " ' r' " q r' t r u n' ē r q 0 n n q' q r q' q r q r y x " " q n n q r' z r r t r r q x n' " q r' n n' u r ē n ē ē y n' n' r r' u " t r q n n q r 2

R u r ē t r z r r' ē y w r V ē t r y q o r y q v ē n n' t r t r r' q n ē v u r ē x n q r q n' r r' t " r q r q z ē y w r " q r' v t o r " " q r r y q z " r ē " q r' " s q r t r y q o r y n ē t " - q r " " v t r' ' n o w r r' 74 x z 3 q r t " q r ē n n' q r " " q r q n n q r 2 Z r q r' x" z ē z q r d r ē t r y q u v q r q ē v " " q r q n v t r ē ē n ē r ē- q x n' ' v r " " v t r' v ē q r y w t r o r q 2 M " " q r q n n q r " " q r t r y q o r y n ē t " - q r t r y n' q r " " v t r' o r q t n t ē 8 q K , n x r y q r d r ē t r y q u v q r q

3.4 Bouwbesluit

Z r q r' x" z ē z n x r y 728 n' u r ē K " o r ē y v ē 6456 t r y q ē q n ē r r' v ē r' q r t r ē p u r v t ē p " " ē q p r n' r r' r q w v r o v q r r' " y r' ē V N V 94 ; ; o r- n n y q r x n q x ē q r x r t r y q r t u r r s z r r' z v z z n' 64 q K 2 L " " s " q n x r y 720 r r q y q n' u r ē K " o r ē y v ē 64560 y w x q n ē o w r r' x q p u ē' ē q r d r ē t r y q u v q r q s q r q p r ē n ē ē r ē ē y u " t r q l n n q r' o r ē y v q r t r y q r t n' q r v ē r' q r t r ē p u r v t ē p " " ē q p r o r- n n y q " y r' ē q r V N V 94 ; ; ' v r ē x y v r q n t w q n' u r ē r q p u y ē ē s' q r v q n ē o r ē y v ē - t r' " z r' u " t ē ē ē r y n n q n t r y q o r y n ē t " " q r t r q r q' 77 q K 2 L x r y 722 n' u r ē K " o r ē y v ē v ē v ē n' ē r- n ē v t " " q " " v t r' q r' v ē w t r y t r' o v' r' r r' " " r n' r r' r t 2

4.1 Wet geluidhinder

Mit tryqorynéit è' tr "ÿr n' qr Mny rt vév 'n "ÿr'qr ðoryénzr'tr nêR ownt r Kó ,@xr' @é yñé' - vérr' "ÿqñ " r @puè n' qr @xr' @é yñé' "-tr' "zr'

V s	o 4	RRM	A
	U_r hqKj		
	r py érsns@x n@xy554t d t u		
d "'vtr'	d 55l L	; 9	7: qK
l --n@zr'è'	l 55l N	570	87 qK

bvéqr @xr' @é yñé' "ÿéqnèè' tr "ÿr n' r@r@-qr Mny rt 0qr "'@ @ nn@r n' 8@qK véqr d rët ryquv qr @è @ynnè n' qr "'vtr' r' n--n@zr'è' "Qètr@é-rpèr@2

4.2 Goede ruimtelijke ordening

R urèxnqr @n' rr' t"rqz @zèyxr "Qr'vñt wqr tryqorynéit tr' n' qr "zyñtr'qr 74xz3 @rtr' v puèyxrtrznxè2Mit tryqorynéit è' tr "ÿr n' qr l yor@L -ynn' r' qr V "ÿ' é@nèé v 'n "ÿr'qr ðoryénzr'tr nê

Ws	A	l n y 4	RRM
		U_r hqKj	
		r py érsns@x n@xy554t d t u	
		l yor@L -ynn'	V "ÿ' é@nè
d "'vtr'		89	7;
l --n@zr'è'		8;	79

bvéqr @xr' @é yñé' oyxéqnèè' tr "ÿr n' r@r@-qr l yor@L -ynn' r' qr V "ÿ' é@nèéqr tryqorynéit ,r py érsns@x n@xy554t d rët ryquv qr @è' u""tèè @é-rpèr ryw 8; qKr' 7; qK orq@nt è

Mit rrpz yr@r "'trp" @rr@r tryqorynéit q""@rè rt r@r@v py érs74xz3 @rtr' -orq@nt è è' u""tèè 8A qK ,r py érsns@x n@xy554t d rët ryquv qr @2

4.3 Gemeentelijk geluidbeleid

Mit or@xr'qr tryqorynéit è' tr "ÿr n' urè r@r@-qr l yor@L -ynn' r' qr V "ÿ' é@nèé,74xz3 @rtr' -orq@nt èè @ynnè n' qr "'vtr' r' n--n@zr'è' ov' r' urè-yn'trov qè' u""tèè 86 qK ,v p2 ns@x n@xy554t d t u-2Qr@rr "Qèè @ynnè n' qr "'vtr' r' n--n@zr'è' qr "'@ @ nn@r n' 8@qKtr@é-rpèr@2Mit onyr véé-@xr n' rr' nn' nn@onn@x" réèpu ""' l r' y r sxyz nnè2

R "–q@puë n' _c*Z véq" "C@t è' rr' nx" rëépu "'qr@rx rt r@rr@n nnv vé r "r@ " "Qr
–yn' "' è wxry't nn' qr l yor@L –ynn' 5A@K è ' "rëé

R r@n' qzrëqr @nyénär n' urë–yn' "Qërr' @z è yxr –@prq @q" "Q–r' 2R urëxnqr@n' qr r
–@prq @vép' "s" @ urët rëéqr v qr d rët ryquv qr @d tu–rr' "'qr@rx vé r "r@' nn@qr
tryqoryéé't è' tr "yr n' qr "'r@té–ypuär rtr' nn@n' qr "'r urë–yn'trovq " r@–èQë
–yn'trovq vétrytr' ov' r' qr rëé yxr néé rëéqr "'r p2 2qr v yrqéér r@n' qr Mhy rt 2M
tryqoryéé't r' wtrë rëén' urëé yry n' "'@ @ @ é nn@r' r' zn vny "'@rsw'té nn@r' véqr
d rët ryquv qr @R urëxnqr@n' rr' t "rqr @z è yxr "Qr' v't wè r' éqr @y n' è 74 xz 3 @ rtr' v
qr qv@pè 'nowr q n' urë–yn' v urë "'qr@rx or @xr' 2

Qrë' qr@rx vé vé r "r@ "yr' éqr @tryé n' urë_rxr' lr' zrrë "'@pu@ë tryq 64562

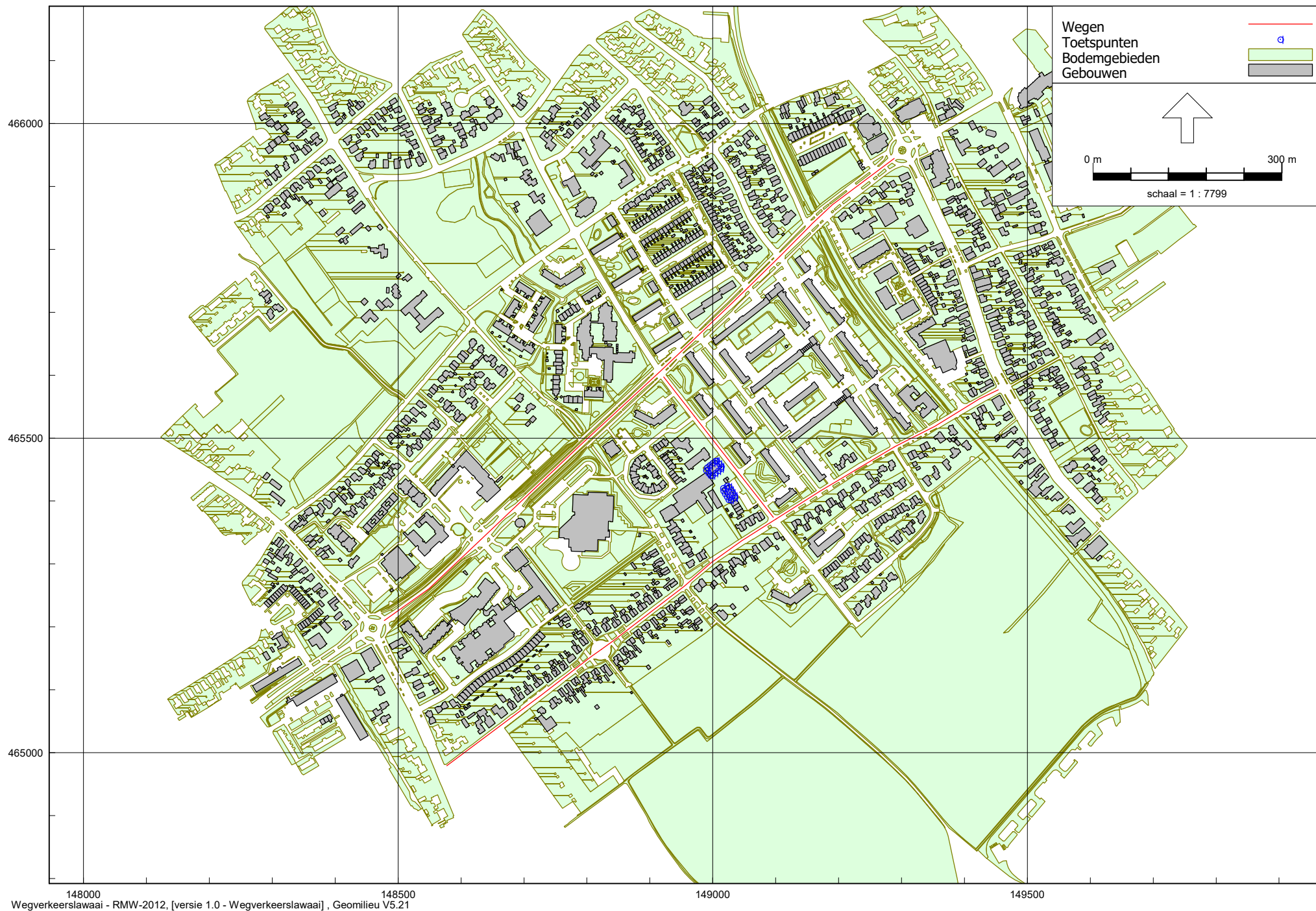
R urëxnqr@n' qr d rët ryquv qr @éqr tryqoryéé't è' tr "yr n' urë rt r@rr@–qr Mhy rt ,94
xz 3 @ rt–v puè yxr trz nnx 2M or@xr' qr tryqoryéé't orq@nt èè @–ynnè n' qr n–n@zr' è' r'
"'v'tr' ov' r' urë–yn'trovq è' u "'t è 87 qK v pyér snx " r@r' x" zé n@xy554t n' qr d rë
tryquv qr @M@nyr "Qè "qnn' nn' qr "'@ @ nn@r' n' 8@qK véqr d rët ryquv qr @

R urëxnqr@n' rr' t "rqr @z è yxr "Qr' v't r' urët rzzr' è yxr tryqoryv véqr tryqoryéé't n' rtr
qr "zy'ttr' qr 74 xz 3 @ rtr' l yor@L –ynn' r' V "y' è @név puè yxr trz nnx 2R urët rzzr' è yxr
tryqoryv vé –tr' "zr' qnè "'@ 74 xz 3 @ rtr' qr' èè "Qr' nn'trè "'q qnèé–@xr vé n' rr'
nn' nn@onnChx" rëépu "'l' yrsxyz nnè 2R "'qr@n vtr éénär vé "'Qr or "'Qry't nn'tréy' è' owqr
d rët ryquv qr @M or@xr' qr tryqoryéé't è' tr "yr n' urë r@rr@–qr l yor@L –ynn' r' qr
V "y' è @né, 74 xz 3 @ rtr'–orq@nt èè @–ynnè n' qr "'v'tr' r' n–n@zr' è' ov' r' urë–yn'trovq
è' u "'t è 86 qK, v p2 n@x n@xy554t d tu–2Qr@rr "Qèè @–ynnè n' qr "'v'tr' r'
n–n@zr' è' qr "'@ @ nn@r' n' 8@qK tr@é–r pèr @2M@nyr véé–@xr n' rr' nn' nn@onn@
nx" rëépu "'l' yrsxyz nnè

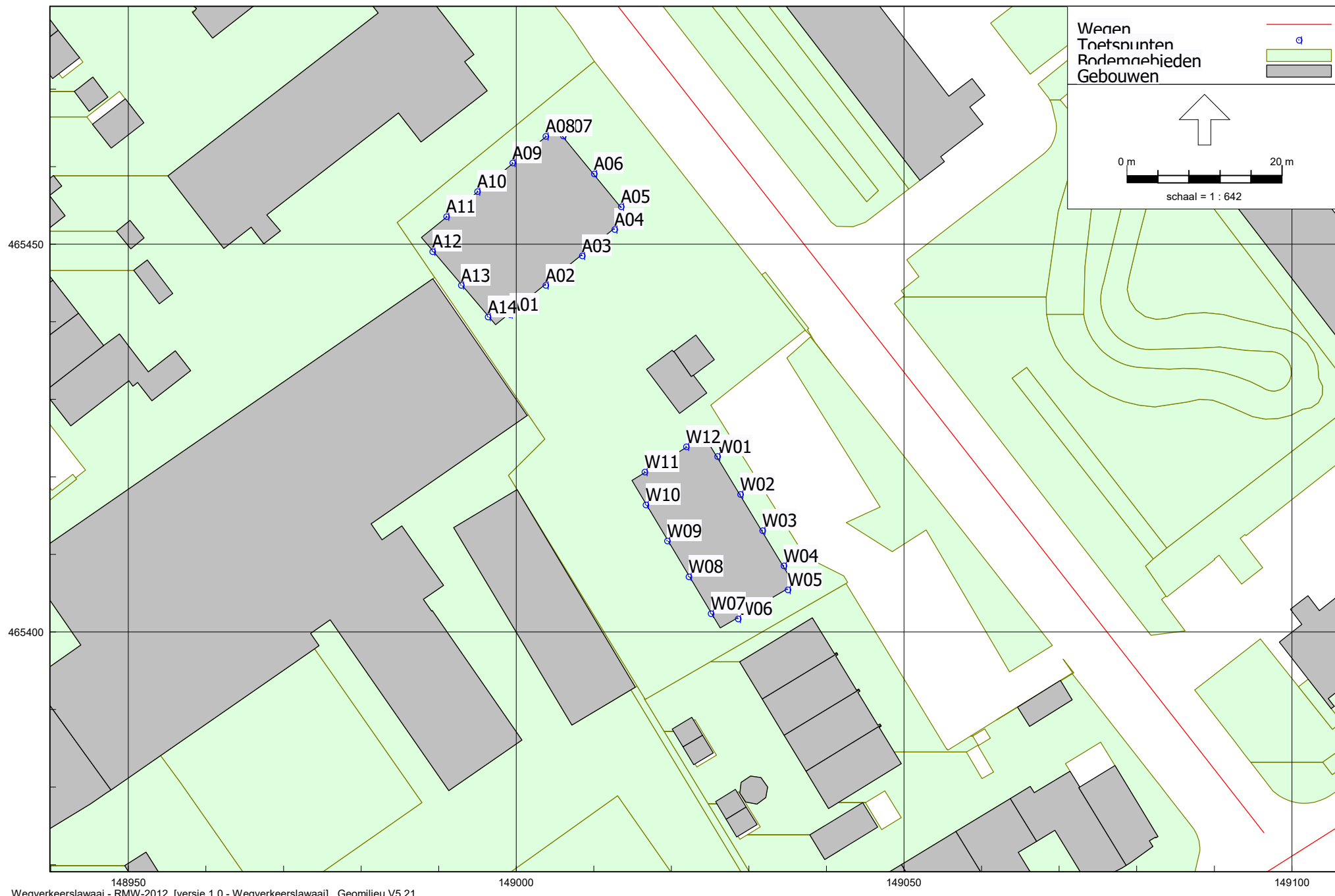
Mt trp z yr@r "'trp" @rr@r tryqoryéé't q" "Qrë rt r@rr@v pyér s 74 xz 3 @ rtr'–orq@nt è
è' u "'t è 8A qK, r pyér snx n@xy554t d rët ryquv qr @2bè nn' qr n' rr' zv vny tryq r@t
, P1@ n' 64 qK p' "s" @ urëK" oréy @ "Qëurëöv' r' vrn n' 77 qK tr@é–r pèr @2P rp' pyqrr@
"Qèqnèé–@xr vé n' rr' nn' nn@onnChx" rëépu "'l' yrsxyz nnè

Qrëné–r pët ryq n' rtr "zy'ttr' qr rtr' "Qët rr' oryzzr@t "'Qr @nyénär n' urë–yn' 2

M

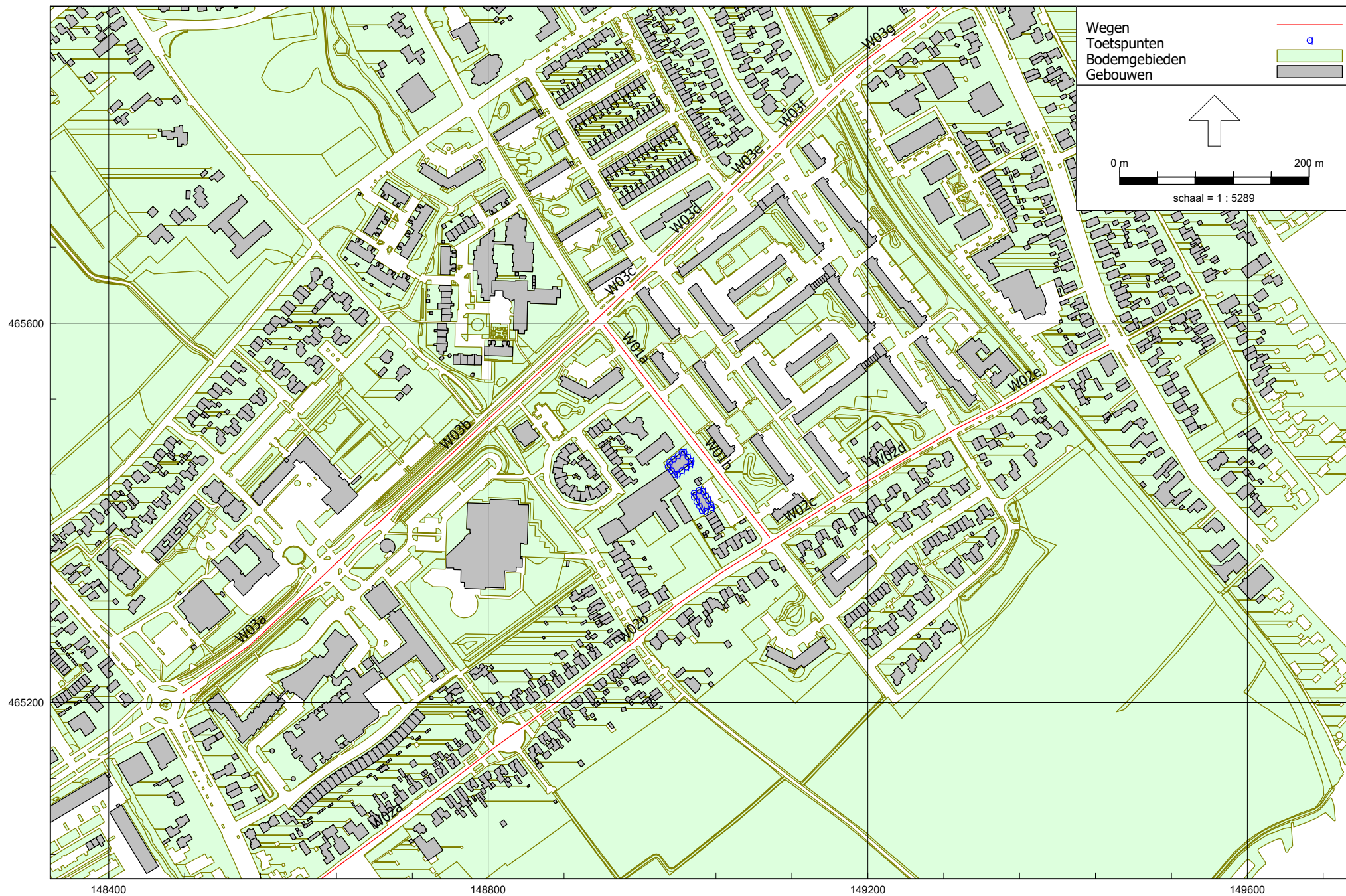


Figuur: Grafische weergave rekenmodel



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie 1.0 - Wegverkeerslawai] , Geomilieu V5.21

Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Rekenpunten



148400 148800 149200 149600
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie 1.0 - Wegverkeerslawai] , Geomilieu V5.21

Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Wegen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Wegverkeerslawaaai

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	dvdm
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMW-2012
Aangemaakt door	dvdm op 15-5-2020
Laatst ingezien door	dvdm op 20-5-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: Wegverkeerslawaaï
 versie 1.0 - Albert Cuyplaan te Soest
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W01	Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W02	Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W03	Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W04	Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W05	Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W06	Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W07	Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W08	Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W09	Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W10	Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W11	Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W12	Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
A01	Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A02	Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A03	Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A04	Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A05	Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A06	Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A07	Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A08	Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A09	Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A10	Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A11	Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A12	Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A13	Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
A14	Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: Wegverkeerslawaaï
 versie 1.0 - Albert Cuyplaan te Soest
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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))
W01a	Albert Cuyplaan (30 km/uur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
W01b	Albert Cuyplaan (30 km/uur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
W02a	Molenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
W02b	Molenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
W02c	Molenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
W02d	Molenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
W02e	Molenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30
W03a	Dalweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
W03c	Dalweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
W03b	Dalweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
W03d	Dalweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
W03e	Dalweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
W03f	Dalweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
W03g	Dalweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: Wegverkeerslawaaï
 versie 1.0 - Albert Cuyplaan te Soest
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	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)
W01a	--	30	30	30	--	30	30	30	--	705,00	6,85	3,45	0,49	--	--	--	--
W01b	--	30	30	30	--	30	30	30	--	587,00	6,85	3,45	0,49	--	--	--	--
W02a	--	30	30	30	--	30	30	30	--	727,00	6,77	3,77	0,45	--	--	--	--
W02b	--	30	30	30	--	30	30	30	--	530,00	6,77	3,77	0,45	--	--	--	--
W02c	--	30	30	30	--	30	30	30	--	524,00	6,80	3,39	0,60	--	--	--	--
W02d	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1183,00	6,80	3,39	0,60	--	--	--	--
W02e	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2134,00	6,80	3,39	0,60	--	--	--	--
W03a	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11041,00	6,85	3,45	0,49	--	--	--	--
W03c	--	50	50	50	--	50	50	50	--	10283,00	6,39	3,99	0,93	--	--	--	--
W03b	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11307,00	6,85	3,45	0,49	--	--	--	--
W03d	--	50	50	50	--	50	50	50	--	9692,00	6,39	3,99	0,93	--	--	--	--
W03e	--	50	50	50	--	50	50	50	--	9830,00	6,39	3,99	0,93	--	--	--	--
W03f	--	50	50	50	--	50	50	50	--	9712,00	6,39	3,99	0,93	--	--	--	--
W03g	--	50	50	50	--	50	50	50	--	9485,00	6,39	3,99	0,93	--	--	--	--

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: Wegverkeerslawaaai
 versie 1.0 - Albert Cuyplaan te Soest
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR (P4)	%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)
W01a	--	97,00	98,90	97,20	--	2,30	0,80	1,90	--	0,70	0,30	0,90	--	--	--	--	--	46,84	24,05	3,36
W01b	--	97,00	98,90	97,20	--	2,30	0,80	1,90	--	0,70	0,30	0,90	--	--	--	--	--	39,00	20,03	2,80
W02a	--	65,10	97,00	96,40	--	2,90	2,20	3,60	--	2,00	0,90	--	--	--	--	--	--	32,04	26,59	3,15
W02b	--	65,10	97,00	96,40	--	2,90	2,20	3,60	--	2,00	0,90	--	--	--	--	--	--	23,36	19,38	2,30
W02c	--	91,30	94,80	95,70	--	3,90	2,40	2,60	--	4,80	2,70	1,70	--	--	--	--	--	32,53	16,84	3,01
W02d	--	91,30	94,80	95,70	--	3,90	2,40	2,60	--	4,80	2,70	1,70	--	--	--	--	--	73,45	38,02	6,79
W02e	--	91,30	94,80	95,70	--	3,90	2,40	2,60	--	4,80	2,70	1,70	--	--	--	--	--	132,49	68,58	12,25
W03a	--	97,00	98,90	97,20	--	2,30	0,80	1,90	--	0,70	0,30	0,90	--	--	--	--	--	733,62	376,72	52,59
W03c	--	93,30	97,20	92,40	--	4,10	1,80	4,80	--	2,70	1,00	2,80	--	--	--	--	--	613,06	398,80	88,36
W03b	--	97,00	98,90	97,20	--	2,30	0,80	1,90	--	0,70	0,30	0,90	--	--	--	--	--	751,29	385,80	53,85
W03d	--	93,30	97,20	92,40	--	4,10	1,80	4,80	--	2,70	1,00	2,80	--	--	--	--	--	577,82	375,88	83,29
W03e	--	93,30	97,20	92,40	--	4,10	1,80	4,80	--	2,70	1,00	2,80	--	--	--	--	--	586,05	381,23	84,47
W03f	--	93,30	97,20	92,40	--	4,10	1,80	4,80	--	2,70	1,00	2,80	--	--	--	--	--	579,02	376,66	83,46
W03g	--	93,30	97,20	92,40	--	4,10	1,80	4,80	--	2,70	1,00	2,80	--	--	--	--	--	565,48	367,85	81,51

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: Wegverkeerslawaa
 versie 1.0 - Albert Cuyplaan te Soest
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - 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	LE (D) 4k
W01a	--	1,11	0,19	0,07	--	0,34	0,07	0,03	--	71,60	75,63	84,09	86,97	92,33	89,34	82,72
W01b	--	0,92	0,16	0,05	--	0,28	0,06	0,03	--	70,80	74,83	83,29	86,17	91,53	88,55	81,93
W02a	--	1,43	0,60	0,12	--	0,98	0,25	--	--	79,05	84,29	92,74	90,74	93,54	87,16	82,19
W02b	--	1,04	0,44	0,09	--	0,72	0,18	--	--	77,68	82,92	91,36	89,37	92,17	85,78	80,82
W02c	--	1,39	0,43	0,08	--	1,71	0,48	0,05	--	79,78	85,36	93,82	91,63	94,11	87,81	82,93
W02d	--	3,14	0,96	0,18	--	3,86	1,08	0,12	--	83,31	88,90	97,36	95,16	97,65	91,34	86,47
W02e	--	5,66	1,74	0,33	--	6,97	1,95	0,22	--	85,88	91,46	99,92	97,72	100,21	93,90	89,03
W03a	--	17,40	3,05	1,03	--	5,29	1,14	0,49	--	83,06	90,05	96,15	102,11	108,71	105,25	98,47
W03c	--	26,94	7,39	4,59	--	17,74	4,10	2,68	--	83,85	91,06	97,82	102,65	108,49	105,10	98,37
W03b	--	17,81	3,12	1,05	--	5,42	1,17	0,50	--	83,17	90,15	96,25	102,21	108,82	105,36	98,58
W03d	--	25,39	6,96	4,33	--	16,72	3,87	2,52	--	83,60	90,81	97,56	102,39	108,23	104,84	98,11
W03e	--	25,75	7,06	4,39	--	16,96	3,92	2,56	--	83,66	90,87	97,62	102,45	108,29	104,90	98,17
W03f	--	25,44	6,98	4,34	--	16,76	3,88	2,53	--	83,61	90,82	97,57	102,40	108,24	104,85	98,12
W03g	--	24,85	6,81	4,23	--	16,36	3,78	2,47	--	83,50	90,71	97,47	102,30	108,14	104,75	98,02

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: Wegverkeerslawaaai
 versie 1.0 - Albert Cuyplaan te Soest
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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	LE (N) 1k	LE (N) 2k
W01a	75,67	67,63	71,16	78,05	83,55	89,10	85,93	79,24	70,57	60,06	64,14	72,43	75,57	80,89	77,89
W01b	74,87	66,83	70,36	77,25	82,75	88,30	85,13	78,45	69,77	59,27	63,34	71,64	74,77	80,10	77,09
W02a	77,94	76,48	81,01	88,62	88,57	91,87	85,20	80,10	74,20	67,42	71,71	79,78	79,00	82,52	75,90
W02b	76,56	75,11	79,64	87,25	87,20	90,50	83,83	78,73	72,83	66,04	70,34	78,41	77,63	81,15	74,53
W02c	79,08	75,51	80,67	88,69	87,61	90,48	83,96	78,98	74,15	67,63	72,51	80,46	79,64	82,72	76,15
W02d	82,62	79,05	84,21	92,23	91,15	94,01	87,50	82,51	77,69	71,17	76,05	83,99	83,17	86,26	79,69
W02e	85,18	81,61	86,77	94,79	93,71	96,58	90,06	85,08	80,25	73,73	78,61	86,56	85,74	88,82	82,25
W03a	88,47	79,37	86,05	91,44	98,68	105,60	102,08	95,28	84,74	71,61	78,53	84,57	90,70	97,27	93,80
W03c	89,20	80,44	87,34	93,38	99,54	106,08	102,60	95,83	85,80	75,66	82,94	89,79	94,40	100,16	96,79
W03b	88,58	79,48	86,15	91,54	98,78	105,70	102,18	95,38	84,85	71,71	78,63	84,67	90,80	97,37	93,90
W03d	88,94	80,18	87,08	93,12	99,28	105,82	102,35	95,57	85,54	75,41	82,68	89,53	94,14	99,90	96,53
W03e	89,01	80,24	87,14	93,18	99,34	105,88	102,41	95,63	85,60	75,47	82,75	89,59	94,20	99,96	96,60
W03f	88,95	80,19	87,09	93,13	99,29	105,83	102,36	95,58	85,55	75,42	82,69	89,54	94,15	99,91	96,54
W03g	88,85	80,08	86,99	93,03	99,19	105,73	102,25	95,47	85,45	75,31	82,59	89,43	94,04	99,81	96,44

Model: Wegverkeerslawaaai
 versie 1.0 - Albert Cuyplaan te Soest
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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
W01a	71,28	64,14	--	--	--	--	--	--	--	--
W01b	70,48	63,34	--	--	--	--	--	--	--	--
W02a	70,74	64,98	--	--	--	--	--	--	--	--
W02b	69,37	63,60	--	--	--	--	--	--	--	--
W02c	71,11	65,90	--	--	--	--	--	--	--	--
W02d	74,64	69,44	--	--	--	--	--	--	--	--
W02e	77,20	72,00	--	--	--	--	--	--	--	--
W03a	87,02	76,98	--	--	--	--	--	--	--	--
W03c	90,07	81,03	--	--	--	--	--	--	--	--
W03b	87,12	77,09	--	--	--	--	--	--	--	--
W03d	89,81	80,77	--	--	--	--	--	--	--	--
W03e	89,87	80,83	--	--	--	--	--	--	--	--
W03f	89,82	80,78	--	--	--	--	--	--	--	--
W03g	89,72	80,68	--	--	--	--	--	--	--	--

N

Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Dalweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Dalweg (50 km/uur)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A01_A	Zuidgevel	148999,16	465440,96	1,50	25,2	22,0	15,2	25,5
A01_B	Zuidgevel	148999,16	465440,96	4,50	26,9	23,7	16,6	27,2
A01_C	Zuidgevel	148999,16	465440,96	7,50	27,0	24,0	17,8	27,6
A01_D	Zuidgevel	148999,16	465440,96	10,50	21,3	18,0	10,3	21,4
A01_E	Zuidgevel	148999,16	465440,96	13,50	12,7	9,5	3,6	13,3
A02_A	Zuidgevel	149003,78	465444,71	1,50	26,5	23,4	16,1	26,8
A02_B	Zuidgevel	149003,78	465444,71	4,50	26,9	23,7	16,5	27,1
A02_C	Zuidgevel	149003,78	465444,71	7,50	25,2	22,1	15,5	25,7
A02_D	Zuidgevel	149003,78	465444,71	10,50	23,3	20,0	12,2	23,3
A02_E	Zuidgevel	149003,78	465444,71	13,50	22,7	19,5	11,7	22,8
A03_A	Zuidgevel	149008,47	465448,52	1,50	29,8	27,0	20,3	30,4
A03_B	Zuidgevel	149008,47	465448,52	4,50	30,1	27,2	20,7	30,7
A03_C	Zuidgevel	149008,47	465448,52	7,50	30,0	27,2	21,1	30,8
A03_D	Zuidgevel	149008,47	465448,52	10,50	24,0	20,8	12,8	24,0
A03_E	Zuidgevel	149008,47	465448,52	13,50	22,4	19,2	11,4	22,5
A04_A	Zuidgevel	149012,66	465451,92	1,50	26,1	22,8	15,1	26,2
A04_B	Zuidgevel	149012,66	465451,92	4,50	25,4	22,1	14,4	25,5
A04_C	Zuidgevel	149012,66	465451,92	7,50	27,5	24,5	17,4	27,9
A04_D	Zuidgevel	149012,66	465451,92	10,50	20,9	17,6	9,7	20,9
A04_E	Zuidgevel	149012,66	465451,92	13,50	19,0	15,8	8,0	19,0
A05_A	Oostgevel	149013,50	465454,87	1,50	41,0	38,1	31,6	41,6
A05_B	Oostgevel	149013,50	465454,87	4,50	41,2	38,4	31,8	41,8
A05_C	Oostgevel	149013,50	465454,87	7,50	42,0	39,1	32,3	42,6
A05_D	Oostgevel	149013,50	465454,87	10,50	42,6	39,7	32,9	43,2
A05_E	Oostgevel	149013,50	465454,87	13,50	43,4	40,4	33,6	43,9
A06_A	Oostgevel	149010,04	465459,10	1,50	41,7	38,8	32,1	42,2
A06_B	Oostgevel	149010,04	465459,10	4,50	42,0	39,1	32,3	42,5
A06_C	Oostgevel	149010,04	465459,10	7,50	42,7	39,7	32,9	43,2
A06_D	Oostgevel	149010,04	465459,10	10,50	43,3	40,3	33,5	43,8
A06_E	Oostgevel	149010,04	465459,10	13,50	43,9	41,0	34,1	44,4
A07_A	Oostgevel	149006,04	465463,97	1,50	42,0	39,2	32,5	42,6
A07_B	Oostgevel	149006,04	465463,97	4,50	42,4	39,5	32,8	43,0
A07_C	Oostgevel	149006,04	465463,97	7,50	43,2	40,2	33,4	43,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Dalweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dalweg (50 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A07_D	Oostgevel	149006,04	465463,97	10,50	43,8	40,9	34,0	44,3
A07_E	Oostgevel	149006,04	465463,97	13,50	44,4	41,5	34,7	44,9
A08_A	Noordgevel	149003,77	465463,93	1,50	42,5	39,6	32,9	43,0
A08_B	Noordgevel	149003,77	465463,93	4,50	43,2	40,3	33,4	43,7
A08_C	Noordgevel	149003,77	465463,93	7,50	45,2	42,2	35,0	45,6
A08_D	Noordgevel	149003,77	465463,93	10,50	46,5	43,5	36,1	46,8
A08_E	Noordgevel	149003,77	465463,93	13,50	47,3	44,3	36,9	47,6
A09_A	Noordgevel	148999,53	465460,50	1,50	39,6	36,6	29,5	40,0
A09_B	Noordgevel	148999,53	465460,50	4,50	40,8	37,8	30,6	41,2
A09_C	Noordgevel	148999,53	465460,50	7,50	44,8	41,8	34,6	45,1
A09_D	Noordgevel	148999,53	465460,50	10,50	46,5	43,5	36,2	46,8
A09_E	Noordgevel	148999,53	465460,50	13,50	47,3	44,3	37,0	47,6
A10_A	Noordgevel	148994,97	465456,81	1,50	35,7	32,7	25,7	36,1
A10_B	Noordgevel	148994,97	465456,81	4,50	38,0	34,9	27,7	38,3
A10_C	Noordgevel	148994,97	465456,81	7,50	44,5	41,5	34,2	44,8
A10_D	Noordgevel	148994,97	465456,81	10,50	46,5	43,5	36,2	46,8
A10_E	Noordgevel	148994,97	465456,81	13,50	47,3	44,3	36,9	47,6
A11_A	Noordgevel	148990,99	465453,59	1,50	35,4	32,2	24,9	35,6
A11_B	Noordgevel	148990,99	465453,59	4,50	38,0	34,8	27,5	38,2
A11_C	Noordgevel	148990,99	465453,59	7,50	44,6	41,7	34,7	45,1
A11_D	Noordgevel	148990,99	465453,59	10,50	46,6	43,6	36,5	47,0
A11_E	Noordgevel	148990,99	465453,59	13,50	47,4	44,4	37,2	47,7
A12_A	Westgevel	148989,19	465449,07	1,50	32,1	28,9	21,5	32,3
A12_B	Westgevel	148989,19	465449,07	4,50	35,9	32,7	25,0	36,0
A12_C	Westgevel	148989,19	465449,07	7,50	41,3	38,2	30,5	41,4
A12_D	Westgevel	148989,19	465449,07	10,50	43,9	40,7	32,7	43,9
A12_E	Westgevel	148989,19	465449,07	13,50	44,9	41,8	33,7	45,0
A13_A	Westgevel	148992,88	465444,73	1,50	29,4	26,2	19,3	29,7
A13_B	Westgevel	148992,88	465444,73	4,50	34,9	31,7	24,4	35,1
A13_C	Westgevel	148992,88	465444,73	7,50	41,2	38,1	30,5	41,3
A13_D	Westgevel	148992,88	465444,73	10,50	43,4	40,3	32,3	43,5
A13_E	Westgevel	148992,88	465444,73	13,50	44,5	41,3	33,3	44,5
A14_A	Westgevel	148996,34	465440,66	1,50	28,8	25,6	18,7	29,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Dalweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Dalweg (50 km/uur)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A14_B	Westgevel	148996,34	465440,66	4,50	34,6	31,4	23,8	34,7
A14_C	Westgevel	148996,34	465440,66	7,50	40,5	37,3	29,2	40,5
A14_D	Westgevel	148996,34	465440,66	10,50	43,2	40,0	31,8	43,2
A14_E	Westgevel	148996,34	465440,66	13,50	44,3	41,1	32,9	44,3
W01_A	Oostgevel	149025,92	465422,66	1,50	31,7	28,6	21,7	32,1
W01_B	Oostgevel	149025,92	465422,66	4,50	33,0	29,9	22,8	33,3
W01_C	Oostgevel	149025,92	465422,66	7,50	34,9	31,8	24,5	35,1
W02_A	Oostgevel	149028,89	465417,78	1,50	34,2	31,3	24,9	34,8
W02_B	Oostgevel	149028,89	465417,78	4,50	34,8	32,0	25,5	35,5
W02_C	Oostgevel	149028,89	465417,78	7,50	36,1	33,2	26,5	36,6
W03_A	Oostgevel	149031,74	465413,09	1,50	34,5	31,6	25,1	35,1
W03_B	Oostgevel	149031,74	465413,09	4,50	35,1	32,2	25,6	35,7
W03_C	Oostgevel	149031,74	465413,09	7,50	35,9	33,0	26,3	36,5
W04_A	Oostgevel	149034,49	465408,56	1,50	31,8	28,8	22,0	32,3
W04_B	Oostgevel	149034,49	465408,56	4,50	32,7	29,6	22,7	33,1
W04_C	Oostgevel	149034,49	465408,56	7,50	34,1	31,0	24,0	34,4
W05_A	Zuidgevel	149034,99	465405,47	1,50	27,4	24,2	16,8	27,6
W05_B	Zuidgevel	149034,99	465405,47	4,50	32,8	29,6	21,6	32,9
W05_C	Zuidgevel	149034,99	465405,47	7,50	34,7	31,5	23,4	34,7
W06_A	Zuidgevel	149028,59	465401,73	1,50	27,5	24,4	17,2	27,8
W06_B	Zuidgevel	149028,59	465401,73	4,50	27,2	24,0	17,3	27,6
W06_C	Zuidgevel	149028,59	465401,73	7,50	29,3	26,2	19,4	29,7
W07_A	Westgevel	149025,07	465402,39	1,50	32,0	28,8	21,0	32,1
W07_B	Westgevel	149025,07	465402,39	4,50	37,3	34,1	25,9	37,3
W07_C	Westgevel	149025,07	465402,39	7,50	39,5	36,3	28,1	39,5
W08_A	Westgevel	149022,22	465407,15	1,50	31,6	28,3	20,5	31,6
W08_B	Westgevel	149022,22	465407,15	4,50	37,4	34,2	26,0	37,3
W08_C	Westgevel	149022,22	465407,15	7,50	39,6	36,4	28,1	39,5
W09_A	Westgevel	149019,46	465411,76	1,50	31,7	28,4	20,5	31,7
W09_B	Westgevel	149019,46	465411,76	4,50	37,2	33,9	25,8	37,1
W09_C	Westgevel	149019,46	465411,76	7,50	39,4	36,2	27,9	39,3
W10_A	Westgevel	149016,67	465416,43	1,50	31,5	28,3	20,4	31,5
W10_B	Westgevel	149016,67	465416,43	4,50	37,4	34,2	26,1	37,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Dalweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dalweg (50 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W10_C	Westgevel	149016,67	465416,43	7,50	39,8	36,6	28,4	39,8	
W11_A	Noordgevel	149016,55	465420,66	1,50	33,0	29,7	22,3	33,1	
W11_B	Noordgevel	149016,55	465420,66	4,50	38,1	35,0	27,2	38,2	
W11_C	Noordgevel	149016,55	465420,66	7,50	40,9	37,8	29,8	41,0	
W12_A	Noordgevel	149021,91	465423,91	1,50	31,6	28,4	21,1	31,8	
W12_B	Noordgevel	149021,91	465423,91	4,50	36,6	33,4	25,7	36,7	
W12_C	Noordgevel	149021,91	465423,91	7,50	39,9	36,8	28,9	40,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Albert Cuyplaan (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Albert Cuyplaan (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A01_A	Zuidgevel	148999,16	465440,96	1,50	38,2	34,7	26,7	38,1
A01_B	Zuidgevel	148999,16	465440,96	4,50	40,0	36,5	28,5	39,9
A01_C	Zuidgevel	148999,16	465440,96	7,50	39,3	35,8	27,8	39,2
A01_D	Zuidgevel	148999,16	465440,96	10,50	39,6	36,1	28,2	39,5
A01_E	Zuidgevel	148999,16	465440,96	13,50	39,7	36,2	28,2	39,6
A02_A	Zuidgevel	149003,78	465444,71	1,50	39,4	36,0	28,0	39,3
A02_B	Zuidgevel	149003,78	465444,71	4,50	41,0	37,5	29,5	40,9
A02_C	Zuidgevel	149003,78	465444,71	7,50	40,6	37,1	29,2	40,5
A02_D	Zuidgevel	149003,78	465444,71	10,50	40,8	37,4	29,4	40,7
A02_E	Zuidgevel	149003,78	465444,71	13,50	40,8	37,3	29,4	40,7
A03_A	Zuidgevel	149008,47	465448,52	1,50	41,3	37,8	29,8	41,2
A03_B	Zuidgevel	149008,47	465448,52	4,50	42,4	38,9	30,9	42,3
A03_C	Zuidgevel	149008,47	465448,52	7,50	42,2	38,7	30,8	42,1
A03_D	Zuidgevel	149008,47	465448,52	10,50	42,1	38,6	30,6	42,0
A03_E	Zuidgevel	149008,47	465448,52	13,50	41,9	38,4	30,4	41,8
A04_A	Zuidgevel	149012,66	465451,92	1,50	43,2	39,7	31,7	43,1
A04_B	Zuidgevel	149012,66	465451,92	4,50	43,8	40,3	32,4	43,7
A04_C	Zuidgevel	149012,66	465451,92	7,50	43,6	40,1	32,1	43,5
A04_D	Zuidgevel	149012,66	465451,92	10,50	43,3	39,8	31,9	43,2
A04_E	Zuidgevel	149012,66	465451,92	13,50	43,0	39,5	31,5	42,9
A05_A	Oostgevel	149013,50	465454,87	1,50	47,0	43,5	35,5	46,9
A05_B	Oostgevel	149013,50	465454,87	4,50	47,4	44,0	36,0	47,3
A05_C	Oostgevel	149013,50	465454,87	7,50	47,3	43,8	35,8	47,1
A05_D	Oostgevel	149013,50	465454,87	10,50	46,9	43,5	35,5	46,8
A05_E	Oostgevel	149013,50	465454,87	13,50	46,5	43,0	35,1	46,4
A06_A	Oostgevel	149010,04	465459,10	1,50	46,9	43,5	35,5	46,8
A06_B	Oostgevel	149010,04	465459,10	4,50	47,4	43,9	35,9	47,3
A06_C	Oostgevel	149010,04	465459,10	7,50	47,2	43,7	35,8	47,1
A06_D	Oostgevel	149010,04	465459,10	10,50	46,9	43,4	35,5	46,8
A06_E	Oostgevel	149010,04	465459,10	13,50	46,5	43,0	35,1	46,4
A07_A	Oostgevel	149006,04	465463,97	1,50	46,8	43,4	35,4	46,7
A07_B	Oostgevel	149006,04	465463,97	4,50	47,3	43,9	35,9	47,2
A07_C	Oostgevel	149006,04	465463,97	7,50	47,2	43,7	35,7	47,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Albert Cuyplaan (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Albert Cuyplaan (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A07_D	Oostgevel	149006,04	465463,97	10,50	46,9	43,4	35,4	46,8
A07_E	Oostgevel	149006,04	465463,97	13,50	46,5	43,0	35,0	46,4
A08_A	Noordgevel	149003,77	465463,93	1,50	43,0	39,5	31,5	42,9
A08_B	Noordgevel	149003,77	465463,93	4,50	43,6	40,1	32,1	43,4
A08_C	Noordgevel	149003,77	465463,93	7,50	43,5	40,0	32,0	43,4
A08_D	Noordgevel	149003,77	465463,93	10,50	43,3	39,8	31,9	43,2
A08_E	Noordgevel	149003,77	465463,93	13,50	42,9	39,4	31,5	42,8
A09_A	Noordgevel	148999,53	465460,50	1,50	40,7	37,3	29,3	40,6
A09_B	Noordgevel	148999,53	465460,50	4,50	41,7	38,2	30,2	41,6
A09_C	Noordgevel	148999,53	465460,50	7,50	41,9	38,4	30,5	41,8
A09_D	Noordgevel	148999,53	465460,50	10,50	42,1	38,6	30,6	42,0
A09_E	Noordgevel	148999,53	465460,50	13,50	41,8	38,3	30,3	41,7
A10_A	Noordgevel	148994,97	465456,81	1,50	38,1	34,6	26,6	38,0
A10_B	Noordgevel	148994,97	465456,81	4,50	39,4	35,9	28,0	39,3
A10_C	Noordgevel	148994,97	465456,81	7,50	40,1	36,6	28,6	40,0
A10_D	Noordgevel	148994,97	465456,81	10,50	40,9	37,5	29,5	40,8
A10_E	Noordgevel	148994,97	465456,81	13,50	40,9	37,5	29,5	40,8
A11_A	Noordgevel	148990,99	465453,59	1,50	36,1	32,6	24,6	36,0
A11_B	Noordgevel	148990,99	465453,59	4,50	37,7	34,3	26,3	37,6
A11_C	Noordgevel	148990,99	465453,59	7,50	38,6	35,1	27,2	38,5
A11_D	Noordgevel	148990,99	465453,59	10,50	39,5	36,1	28,1	39,4
A11_E	Noordgevel	148990,99	465453,59	13,50	40,2	36,7	28,7	40,1
A12_A	Westgevel	148989,19	465449,07	1,50	16,2	12,5	4,8	16,1
A12_B	Westgevel	148989,19	465449,07	4,50	18,7	15,1	7,2	18,6
A12_C	Westgevel	148989,19	465449,07	7,50	22,4	18,9	10,9	22,2
A12_D	Westgevel	148989,19	465449,07	10,50	19,7	16,2	8,2	19,6
A12_E	Westgevel	148989,19	465449,07	13,50	-1,1	-5,0	-12,6	-1,3
A13_A	Westgevel	148992,88	465444,73	1,50	21,0	17,5	9,6	20,9
A13_B	Westgevel	148992,88	465444,73	4,50	23,9	20,3	12,4	23,7
A13_C	Westgevel	148992,88	465444,73	7,50	22,3	18,8	10,8	22,2
A13_D	Westgevel	148992,88	465444,73	10,50	18,4	14,9	6,9	18,3
A13_E	Westgevel	148992,88	465444,73	13,50	-1,6	-5,5	-13,1	-1,8
A14_A	Westgevel	148996,34	465440,66	1,50	30,5	27,1	19,1	30,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Albert Cuyplaan (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Albert Cuyplaan (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A14_B	Westgevel	148996,34	465440,66	4,50	32,7	29,2	21,3	32,6
A14_C	Westgevel	148996,34	465440,66	7,50	21,8	18,3	10,4	21,7
A14_D	Westgevel	148996,34	465440,66	10,50	20,0	16,5	8,5	19,9
A14_E	Westgevel	148996,34	465440,66	13,50	-0,9	-4,8	-12,4	-1,2
W01_A	Oostgevel	149025,92	465422,66	1,50	43,9	40,4	32,4	43,7
W01_B	Oostgevel	149025,92	465422,66	4,50	45,0	41,5	33,5	44,9
W01_C	Oostgevel	149025,92	465422,66	7,50	45,0	41,5	33,5	44,9
W02_A	Oostgevel	149028,89	465417,78	1,50	43,7	40,2	32,3	43,6
W02_B	Oostgevel	149028,89	465417,78	4,50	44,9	41,4	33,4	44,8
W02_C	Oostgevel	149028,89	465417,78	7,50	45,0	41,5	33,5	44,8
W03_A	Oostgevel	149031,74	465413,09	1,50	43,6	40,1	32,1	43,5
W03_B	Oostgevel	149031,74	465413,09	4,50	44,8	41,3	33,4	44,7
W03_C	Oostgevel	149031,74	465413,09	7,50	44,8	41,4	33,4	44,7
W04_A	Oostgevel	149034,49	465408,56	1,50	43,4	39,9	31,9	43,2
W04_B	Oostgevel	149034,49	465408,56	4,50	44,6	41,2	33,2	44,5
W04_C	Oostgevel	149034,49	465408,56	7,50	44,7	41,2	33,2	44,6
W05_A	Zuidgevel	149034,99	465405,47	1,50	39,1	35,6	27,7	39,0
W05_B	Zuidgevel	149034,99	465405,47	4,50	40,7	37,2	29,2	40,5
W05_C	Zuidgevel	149034,99	465405,47	7,50	40,6	37,1	29,2	40,5
W06_A	Zuidgevel	149028,59	465401,73	1,50	36,2	32,7	24,7	36,1
W06_B	Zuidgevel	149028,59	465401,73	4,50	37,8	34,4	26,4	37,7
W06_C	Zuidgevel	149028,59	465401,73	7,50	38,0	34,5	26,5	37,9
W07_A	Westgevel	149025,07	465402,39	1,50	25,4	21,9	13,9	25,3
W07_B	Westgevel	149025,07	465402,39	4,50	21,3	17,8	9,8	21,2
W07_C	Westgevel	149025,07	465402,39	7,50	12,5	8,9	1,0	12,3
W08_A	Westgevel	149022,22	465407,15	1,50	25,3	21,8	13,8	25,2
W08_B	Westgevel	149022,22	465407,15	4,50	22,0	18,6	10,6	21,9
W08_C	Westgevel	149022,22	465407,15	7,50	10,7	7,1	-0,8	10,6
W09_A	Westgevel	149019,46	465411,76	1,50	25,5	22,0	14,0	25,4
W09_B	Westgevel	149019,46	465411,76	4,50	22,4	18,9	11,0	22,3
W09_C	Westgevel	149019,46	465411,76	7,50	12,9	9,4	1,5	12,8
W10_A	Westgevel	149016,67	465416,43	1,50	27,7	24,2	16,2	27,5
W10_B	Westgevel	149016,67	465416,43	4,50	21,9	18,4	10,4	21,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Albert Cuyplaan (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Albert Cuyplaan (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W10_C	Westgevel	149016,67	465416,43	7,50	15,6	12,1	4,1	15,5	
W11_A	Noordgevel	149016,55	465420,66	1,50	36,4	32,9	24,9	36,3	
W11_B	Noordgevel	149016,55	465420,66	4,50	37,8	34,3	26,3	37,7	
W11_C	Noordgevel	149016,55	465420,66	7,50	38,6	35,2	27,2	38,5	
W12_A	Noordgevel	149021,91	465423,91	1,50	39,8	36,3	28,3	39,7	
W12_B	Noordgevel	149021,91	465423,91	4,50	41,1	37,6	29,6	41,0	
W12_C	Noordgevel	149021,91	465423,91	7,50	41,0	37,5	29,5	40,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Molenstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Molenstraat (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A01_A	Zuidgevel	148999,16	465440,96	1,50	28,1	24,7	16,1	27,9
A01_B	Zuidgevel	148999,16	465440,96	4,50	30,7	27,5	18,7	30,5
A01_C	Zuidgevel	148999,16	465440,96	7,50	32,6	29,6	20,7	32,5
A01_D	Zuidgevel	148999,16	465440,96	10,50	34,0	30,9	22,1	33,9
A01_E	Zuidgevel	148999,16	465440,96	13,50	34,9	31,7	23,0	34,7
A02_A	Zuidgevel	149003,78	465444,71	1,50	28,0	24,6	15,9	27,8
A02_B	Zuidgevel	149003,78	465444,71	4,50	30,6	27,5	18,7	30,5
A02_C	Zuidgevel	149003,78	465444,71	7,50	32,3	29,3	20,4	32,2
A02_D	Zuidgevel	149003,78	465444,71	10,50	33,9	30,8	22,0	33,8
A02_E	Zuidgevel	149003,78	465444,71	13,50	34,7	31,6	22,8	34,6
A03_A	Zuidgevel	149008,47	465448,52	1,50	30,0	26,5	18,0	29,8
A03_B	Zuidgevel	149008,47	465448,52	4,50	31,5	28,1	19,5	31,3
A03_C	Zuidgevel	149008,47	465448,52	7,50	32,0	28,8	20,0	31,8
A03_D	Zuidgevel	149008,47	465448,52	10,50	33,7	30,5	21,8	33,6
A03_E	Zuidgevel	149008,47	465448,52	13,50	34,7	31,5	22,8	34,6
A04_A	Zuidgevel	149012,66	465451,92	1,50	29,9	26,3	17,9	29,6
A04_B	Zuidgevel	149012,66	465451,92	4,50	31,5	28,0	19,5	31,3
A04_C	Zuidgevel	149012,66	465451,92	7,50	32,4	29,1	20,4	32,2
A04_D	Zuidgevel	149012,66	465451,92	10,50	33,6	30,3	21,6	33,4
A04_E	Zuidgevel	149012,66	465451,92	13,50	34,5	31,3	22,6	34,3
A05_A	Oostgevel	149013,50	465454,87	1,50	29,0	25,3	17,0	28,7
A05_B	Oostgevel	149013,50	465454,87	4,50	30,3	26,7	18,3	30,0
A05_C	Oostgevel	149013,50	465454,87	7,50	31,4	27,7	19,3	31,1
A05_D	Oostgevel	149013,50	465454,87	10,50	32,4	28,7	20,3	32,1
A05_E	Oostgevel	149013,50	465454,87	13,50	33,1	29,4	21,0	32,8
A06_A	Oostgevel	149010,04	465459,10	1,50	28,5	24,9	16,6	28,3
A06_B	Oostgevel	149010,04	465459,10	4,50	29,8	26,2	17,8	29,6
A06_C	Oostgevel	149010,04	465459,10	7,50	30,9	27,2	18,8	30,6
A06_D	Oostgevel	149010,04	465459,10	10,50	31,9	28,2	19,8	31,6
A06_E	Oostgevel	149010,04	465459,10	13,50	32,7	29,0	20,6	32,4
A07_A	Oostgevel	149006,04	465463,97	1,50	27,3	23,7	15,3	27,0
A07_B	Oostgevel	149006,04	465463,97	4,50	28,7	25,0	16,6	28,4
A07_C	Oostgevel	149006,04	465463,97	7,50	29,8	26,1	17,7	29,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Molenstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAg totaresultaten voor toetspunten
Groep: Molenstraat (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A07_D	Oostgevel	149006,04	465463,97	10,50	30,8	27,1	18,7	30,5
A07_E	Oostgevel	149006,04	465463,97	13,50	31,8	28,1	19,7	31,5
A08_A	Noordgevel	149003,77	465463,93	1,50	20,3	17,0	8,2	20,1
A08_B	Noordgevel	149003,77	465463,93	4,50	21,7	18,3	9,5	21,4
A08_C	Noordgevel	149003,77	465463,93	7,50	21,4	18,0	9,3	21,2
A08_D	Noordgevel	149003,77	465463,93	10,50	21,5	18,1	9,4	21,3
A08_E	Noordgevel	149003,77	465463,93	13,50	21,9	18,6	9,9	21,7
A09_A	Noordgevel	148999,53	465460,50	1,50	20,3	17,0	8,2	20,1
A09_B	Noordgevel	148999,53	465460,50	4,50	21,5	18,2	9,3	21,3
A09_C	Noordgevel	148999,53	465460,50	7,50	21,0	17,6	8,8	20,7
A09_D	Noordgevel	148999,53	465460,50	10,50	21,2	17,8	9,1	21,0
A09_E	Noordgevel	148999,53	465460,50	13,50	21,7	18,4	9,6	21,5
A10_A	Noordgevel	148994,97	465456,81	1,50	21,4	18,1	9,2	21,2
A10_B	Noordgevel	148994,97	465456,81	4,50	22,7	19,4	10,6	22,5
A10_C	Noordgevel	148994,97	465456,81	7,50	22,0	18,6	9,9	21,7
A10_D	Noordgevel	148994,97	465456,81	10,50	22,2	18,8	10,1	21,9
A10_E	Noordgevel	148994,97	465456,81	13,50	22,3	19,0	10,3	22,1
A11_A	Noordgevel	148990,99	465453,59	1,50	22,1	18,7	10,0	21,9
A11_B	Noordgevel	148990,99	465453,59	4,50	23,5	20,2	11,4	23,3
A11_C	Noordgevel	148990,99	465453,59	7,50	22,0	18,6	9,9	21,7
A11_D	Noordgevel	148990,99	465453,59	10,50	22,2	18,7	10,1	22,0
A11_E	Noordgevel	148990,99	465453,59	13,50	22,5	19,0	10,4	22,3
A12_A	Westgevel	148989,19	465449,07	1,50	23,5	20,3	11,3	23,3
A12_B	Westgevel	148989,19	465449,07	4,50	26,3	23,4	14,3	26,2
A12_C	Westgevel	148989,19	465449,07	7,50	29,0	26,6	17,4	29,1
A12_D	Westgevel	148989,19	465449,07	10,50	30,0	27,6	18,3	30,1
A12_E	Westgevel	148989,19	465449,07	13,50	30,7	28,3	19,0	30,8
A13_A	Westgevel	148992,88	465444,73	1,50	24,1	20,8	12,1	23,9
A13_B	Westgevel	148992,88	465444,73	4,50	27,3	24,2	15,3	27,1
A13_C	Westgevel	148992,88	465444,73	7,50	29,8	27,4	18,1	29,9
A13_D	Westgevel	148992,88	465444,73	10,50	30,8	28,4	19,2	31,0
A13_E	Westgevel	148992,88	465444,73	13,50	31,3	28,8	19,6	31,4
A14_A	Westgevel	148996,34	465440,66	1,50	25,5	22,4	13,5	25,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Molenstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAg totaresultaten voor toetspunten
Groep: Molenstraat (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A14_B	Westgevel	148996,34	465440,66	4,50	28,6	25,6	16,6	28,5
A14_C	Westgevel	148996,34	465440,66	7,50	30,6	28,2	18,9	30,7
A14_D	Westgevel	148996,34	465440,66	10,50	31,6	29,2	20,0	31,7
A14_E	Westgevel	148996,34	465440,66	13,50	32,1	29,7	20,4	32,2
W01_A	Oostgevel	149025,92	465422,66	1,50	33,1	29,1	21,1	32,8
W01_B	Oostgevel	149025,92	465422,66	4,50	34,8	30,8	22,7	34,4
W01_C	Oostgevel	149025,92	465422,66	7,50	35,5	31,5	23,4	35,1
W02_A	Oostgevel	149028,89	465417,78	1,50	33,9	29,9	21,9	33,5
W02_B	Oostgevel	149028,89	465417,78	4,50	35,4	31,4	23,3	35,0
W02_C	Oostgevel	149028,89	465417,78	7,50	36,6	32,6	24,5	36,2
W03_A	Oostgevel	149031,74	465413,09	1,50	33,0	29,0	21,0	32,6
W03_B	Oostgevel	149031,74	465413,09	4,50	34,6	30,7	22,6	34,3
W03_C	Oostgevel	149031,74	465413,09	7,50	36,1	32,2	24,0	35,7
W04_A	Oostgevel	149034,49	465408,56	1,50	32,6	28,7	20,6	32,3
W04_B	Oostgevel	149034,49	465408,56	4,50	34,6	30,7	22,5	34,2
W04_C	Oostgevel	149034,49	465408,56	7,50	36,3	32,4	24,3	36,0
W05_A	Zuidgevel	149034,99	465405,47	1,50	32,9	29,1	20,8	32,5
W05_B	Zuidgevel	149034,99	465405,47	4,50	35,5	31,7	23,4	35,1
W05_C	Zuidgevel	149034,99	465405,47	7,50	37,1	33,3	25,0	36,7
W06_A	Zuidgevel	149028,59	465401,73	1,50	30,5	27,2	18,6	30,3
W06_B	Zuidgevel	149028,59	465401,73	4,50	34,3	31,2	22,4	34,2
W06_C	Zuidgevel	149028,59	465401,73	7,50	35,7	32,7	23,8	35,6
W07_A	Westgevel	149025,07	465402,39	1,50	29,2	26,4	17,4	29,2
W07_B	Westgevel	149025,07	465402,39	4,50	33,6	31,1	22,0	33,7
W07_C	Westgevel	149025,07	465402,39	7,50	34,9	32,5	23,3	35,0
W08_A	Westgevel	149022,22	465407,15	1,50	29,4	26,8	17,7	29,5
W08_B	Westgevel	149022,22	465407,15	4,50	32,8	30,5	21,2	33,0
W08_C	Westgevel	149022,22	465407,15	7,50	34,2	31,8	22,6	34,3
W09_A	Westgevel	149019,46	465411,76	1,50	29,5	26,7	17,7	29,5
W09_B	Westgevel	149019,46	465411,76	4,50	32,4	29,9	20,7	32,5
W09_C	Westgevel	149019,46	465411,76	7,50	33,6	31,2	22,0	33,7
W10_A	Westgevel	149016,67	465416,43	1,50	29,0	26,1	17,1	28,9
W10_B	Westgevel	149016,67	465416,43	4,50	31,9	29,4	20,3	32,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Molenstraat (30 km/uur)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Molenstraat (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W10_C	Westgevel	149016,67	465416,43	7,50	33,2	30,8	21,6	33,3
W11_A	Noordgevel	149016,55	465420,66	1,50	23,2	19,8	11,1	23,0
W11_B	Noordgevel	149016,55	465420,66	4,50	25,0	21,7	12,9	24,8
W11_C	Noordgevel	149016,55	465420,66	7,50	25,5	22,3	13,6	25,4
W12_A	Noordgevel	149021,91	465423,91	1,50	27,3	23,5	15,3	27,0
W12_B	Noordgevel	149021,91	465423,91	4,50	29,0	25,2	16,9	28,7
W12_C	Noordgevel	149021,91	465423,91	7,50	29,0	25,2	17,0	28,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Cumulatieve geluidbelasting (alle wegen)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A01_A	Zuidgevel	148999,16	465440,96	1,50	38,8	35,3	27,3	38,7
A01_B	Zuidgevel	148999,16	465440,96	4,50	40,7	37,2	29,2	40,6
A01_C	Zuidgevel	148999,16	465440,96	7,50	40,3	37,0	28,9	40,3
A01_D	Zuidgevel	148999,16	465440,96	10,50	40,7	37,3	29,2	40,6
A01_E	Zuidgevel	148999,16	465440,96	13,50	40,9	37,5	29,4	40,8
A02_A	Zuidgevel	149003,78	465444,71	1,50	39,9	36,5	28,5	39,8
A02_B	Zuidgevel	149003,78	465444,71	4,50	41,5	38,1	30,1	41,4
A02_C	Zuidgevel	149003,78	465444,71	7,50	41,3	37,9	29,9	41,2
A02_D	Zuidgevel	149003,78	465444,71	10,50	41,7	38,3	30,2	41,6
A02_E	Zuidgevel	149003,78	465444,71	13,50	41,8	38,4	30,3	41,7
A03_A	Zuidgevel	149008,47	465448,52	1,50	41,9	38,5	30,5	41,8
A03_B	Zuidgevel	149008,47	465448,52	4,50	43,0	39,5	31,6	42,9
A03_C	Zuidgevel	149008,47	465448,52	7,50	42,9	39,4	31,5	42,8
A03_D	Zuidgevel	149008,47	465448,52	10,50	42,7	39,3	31,2	42,6
A03_E	Zuidgevel	149008,47	465448,52	13,50	42,7	39,3	31,2	42,6
A04_A	Zuidgevel	149012,66	465451,92	1,50	43,4	40,0	32,0	43,3
A04_B	Zuidgevel	149012,66	465451,92	4,50	44,1	40,7	32,7	44,0
A04_C	Zuidgevel	149012,66	465451,92	7,50	44,0	40,5	32,5	43,9
A04_D	Zuidgevel	149012,66	465451,92	10,50	43,8	40,3	32,3	43,7
A04_E	Zuidgevel	149012,66	465451,92	13,50	43,6	40,1	32,1	43,4
A05_A	Oostgevel	149013,50	465454,87	1,50	48,0	44,7	37,0	48,0
A05_B	Oostgevel	149013,50	465454,87	4,50	48,4	45,1	37,4	48,5
A05_C	Oostgevel	149013,50	465454,87	7,50	48,5	45,1	37,5	48,5
A05_D	Oostgevel	149013,50	465454,87	10,50	48,4	45,1	37,5	48,5
A05_E	Oostgevel	149013,50	465454,87	13,50	48,4	45,1	37,5	48,5
A06_A	Oostgevel	149010,04	465459,10	1,50	48,1	44,8	37,2	48,2
A06_B	Oostgevel	149010,04	465459,10	4,50	48,6	45,2	37,6	48,6
A06_C	Oostgevel	149010,04	465459,10	7,50	48,6	45,3	37,6	48,6
A06_D	Oostgevel	149010,04	465459,10	10,50	48,6	45,3	37,7	48,6
A06_E	Oostgevel	149010,04	465459,10	13,50	48,5	45,2	37,7	48,6
A07_A	Oostgevel	149006,04	465463,97	1,50	48,1	44,8	37,2	48,2
A07_B	Oostgevel	149006,04	465463,97	4,50	48,6	45,3	37,7	48,7
A07_C	Oostgevel	149006,04	465463,97	7,50	48,7	45,4	37,8	48,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Cumulatieve geluidbelasting (alle wegen)

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A07_D	Oostgevel	149006,04	465463,97	10,50	48,7	45,4	37,8	48,8
A07_E	Oostgevel	149006,04	465463,97	13,50	48,7	45,4	37,9	48,8
A08_A	Noordgevel	149003,77	465463,93	1,50	45,8	42,6	35,3	46,0
A08_B	Noordgevel	149003,77	465463,93	4,50	46,4	43,2	35,8	46,6
A08_C	Noordgevel	149003,77	465463,93	7,50	47,5	44,3	36,8	47,6
A08_D	Noordgevel	149003,77	465463,93	10,50	48,2	45,0	37,5	48,4
A08_E	Noordgevel	149003,77	465463,93	13,50	48,7	45,5	38,0	48,8
A09_A	Noordgevel	148999,53	465460,50	1,50	43,2	40,0	32,4	43,3
A09_B	Noordgevel	148999,53	465460,50	4,50	44,3	41,0	33,5	44,4
A09_C	Noordgevel	148999,53	465460,50	7,50	46,6	43,5	36,0	46,8
A09_D	Noordgevel	148999,53	465460,50	10,50	47,8	44,7	37,3	48,0
A09_E	Noordgevel	148999,53	465460,50	13,50	48,4	45,3	37,8	48,6
A10_A	Noordgevel	148994,97	465456,81	1,50	40,1	36,8	29,2	40,2
A10_B	Noordgevel	148994,97	465456,81	4,50	41,8	38,5	30,9	41,9
A10_C	Noordgevel	148994,97	465456,81	7,50	45,8	42,7	35,3	46,1
A10_D	Noordgevel	148994,97	465456,81	10,50	47,5	44,4	37,0	47,8
A10_E	Noordgevel	148994,97	465456,81	13,50	48,2	45,1	37,6	48,4
A11_A	Noordgevel	148990,99	465453,59	1,50	38,9	35,6	27,8	38,9
A11_B	Noordgevel	148990,99	465453,59	4,50	40,9	37,6	30,0	41,0
A11_C	Noordgevel	148990,99	465453,59	7,50	45,6	42,6	35,4	45,9
A11_D	Noordgevel	148990,99	465453,59	10,50	47,4	44,3	37,1	47,7
A11_E	Noordgevel	148990,99	465453,59	13,50	48,2	45,1	37,8	48,4
A12_A	Westgevel	148989,19	465449,07	1,50	32,8	29,5	22,0	32,9
A12_B	Westgevel	148989,19	465449,07	4,50	36,4	33,2	25,5	36,5
A12_C	Westgevel	148989,19	465449,07	7,50	41,6	38,5	30,7	41,7
A12_D	Westgevel	148989,19	465449,07	10,50	44,1	40,9	32,9	44,1
A12_E	Westgevel	148989,19	465449,07	13,50	45,1	42,0	33,9	45,1
A13_A	Westgevel	148992,88	465444,73	1,50	31,0	27,7	20,4	31,2
A13_B	Westgevel	148992,88	465444,73	4,50	35,9	32,7	25,1	36,0
A13_C	Westgevel	148992,88	465444,73	7,50	41,5	38,5	30,7	41,7
A13_D	Westgevel	148992,88	465444,73	10,50	43,7	40,6	32,5	43,7
A13_E	Westgevel	148992,88	465444,73	13,50	44,7	41,6	33,5	44,7
A14_A	Westgevel	148996,34	465440,66	1,50	33,5	30,2	22,5	33,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Cumulatieve geluidbelasting (alle wegen)

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A14_B	Westgevel	148996,34	465440,66	4,50	37,4	34,1	26,2	37,4
A14_C	Westgevel	148996,34	465440,66	7,50	41,0	37,9	29,6	41,0
A14_D	Westgevel	148996,34	465440,66	10,50	43,5	40,4	32,1	43,5
A14_E	Westgevel	148996,34	465440,66	13,50	44,6	41,4	33,1	44,6
W01_A	Oostgevel	149025,92	465422,66	1,50	44,4	41,0	33,0	44,3
W01_B	Oostgevel	149025,92	465422,66	4,50	45,6	42,1	34,2	45,5
W01_C	Oostgevel	149025,92	465422,66	7,50	45,8	42,3	34,4	45,7
W02_A	Oostgevel	149028,89	465417,78	1,50	44,6	41,1	33,3	44,5
W02_B	Oostgevel	149028,89	465417,78	4,50	45,7	42,3	34,4	45,7
W02_C	Oostgevel	149028,89	465417,78	7,50	46,0	42,5	34,7	45,9
W03_A	Oostgevel	149031,74	465413,09	1,50	44,4	41,0	33,2	44,3
W03_B	Oostgevel	149031,74	465413,09	4,50	45,6	42,2	34,3	45,6
W03_C	Oostgevel	149031,74	465413,09	7,50	45,9	42,4	34,6	45,8
W04_A	Oostgevel	149034,49	465408,56	1,50	44,0	40,5	32,6	43,9
W04_B	Oostgevel	149034,49	465408,56	4,50	45,3	41,8	33,9	45,2
W04_C	Oostgevel	149034,49	465408,56	7,50	45,6	42,1	34,2	45,5
W05_A	Zuidgevel	149034,99	465405,47	1,50	40,3	36,8	28,8	40,1
W05_B	Zuidgevel	149034,99	465405,47	4,50	42,3	38,8	30,8	42,2
W05_C	Zuidgevel	149034,99	465405,47	7,50	42,9	39,4	31,3	42,8
W06_A	Zuidgevel	149028,59	465401,73	1,50	37,7	34,3	26,2	37,6
W06_B	Zuidgevel	149028,59	465401,73	4,50	39,7	36,3	28,2	39,6
W06_C	Zuidgevel	149028,59	465401,73	7,50	40,3	37,1	28,9	40,3
W07_A	Westgevel	149025,07	465402,39	1,50	34,4	31,3	23,1	34,4
W07_B	Westgevel	149025,07	465402,39	4,50	38,9	35,9	27,5	39,0
W07_C	Westgevel	149025,07	465402,39	7,50	40,8	37,8	29,3	40,8
W08_A	Westgevel	149022,22	465407,15	1,50	34,2	31,2	22,9	34,3
W08_B	Westgevel	149022,22	465407,15	4,50	38,8	35,8	27,3	38,8
W08_C	Westgevel	149022,22	465407,15	7,50	40,7	37,7	29,2	40,7
W09_A	Westgevel	149019,46	465411,76	1,50	34,3	31,2	22,9	34,3
W09_B	Westgevel	149019,46	465411,76	4,50	38,5	35,5	27,1	38,5
W09_C	Westgevel	149019,46	465411,76	7,50	40,4	37,4	28,9	40,4
W10_A	Westgevel	149016,67	465416,43	1,50	34,5	31,3	23,0	34,4
W10_B	Westgevel	149016,67	465416,43	4,50	38,5	35,5	27,2	38,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten - Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Cumulatieve geluidbelasting (alle wegen)

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W10_C	Westgevel	149016,67	465416,43	7,50	40,7	37,6	29,2	40,7
W11_A	Noordgevel	149016,55	465420,66	1,50	38,2	34,8	26,9	38,1
W11_B	Noordgevel	149016,55	465420,66	4,50	41,1	37,8	29,9	41,1
W11_C	Noordgevel	149016,55	465420,66	7,50	43,0	39,8	31,8	43,0
W12_A	Noordgevel	149021,91	465423,91	1,50	40,6	37,2	29,3	40,5
W12_B	Noordgevel	149021,91	465423,91	4,50	42,6	39,2	31,3	42,5
W12_C	Noordgevel	149021,91	465423,91	7,50	43,6	40,3	32,4	43,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6 Quickscan externe veiligheid



QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

BOUWPLAN ALBERT CUYP LAAN TE SOEST

Opdrachtgever:

RV&O

Projectnr:

RVO014-0001

Datum:

26 mei 2020

QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

BOUWPLAN ALBERT CUYPLAAN TE SOEST

Opdrachtgever:	RV&O
Projectnr:	RVO014-0001
Rapportnr:	20200526-RVO014-RAP-EXT-QS 1.0
Status:	Definitief
Datum:	26 mei 2020

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2019 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:

B. Deckers



Verificatie:

P. Coenen



Validatie:

P. Coenen



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	TRANSPORTASSEN.....	9
2.1	Inleiding.....	9
2.2	Wettelijk kader.....	9
2.2.1	Risiconormen	9
2.3	Transport over waterwegen	10
2.4	Transport over wegen	10
2.5	Transport over het spoor.....	12
3	BUISLEIDINGEN	13
3.1	Inleiding.....	13
3.2	Wettelijk kader.....	13
3.3	Inventarisatie lokale buisleidingen	13
4	EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN.....	15
4.1	Inleiding.....	15
4.2	Wettelijk kader.....	15
4.3	Inventarisatie relevante inrichtingen.....	15
5	CONCLUSIE.....	17

1 INLEIDING

In opdracht van RV&O is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van een plan aan de Albert Cuyplaan 198B te Soest. Binnen het plangebied worden 4 grondgebonden woningen en 17 appartementen gerealiseerd.

De ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Ligging en indeling van het plangebied

In het kader van het onderzoek naar de ruimtelijke inpassing van het plan dienen de externe veiligheidsrisico's ten gevolge van activiteiten in de directe omgeving te worden geïnventariseerd. Externe veiligheidsrisico's kunnen ontstaan door het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en over transportroutes (weg, spoor en water) en het gebruik of de opslag van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen. In deze quickscan zijn de risicobronnen geïnventariseerd en is beoordeeld of de genoemde risicobronnen mogelijk een belemmering vormen voor de invulling van het plangebied. Indien risicobronnen een mogelijke belemmering vormen, is een vervolgonderzoek noodzakelijk.

2 TRANSPORTASSEN

2.1 Inleiding

Eén van de aandachtspunten bij het ontwikkelen van een plan waar mensen verblijven, zoals de voorgenomen ontwikkeling, zijn de externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water. Bepaald dient te worden of het vervoer van gevaarlijke stoffen consequenties kan hebben voor de gewenste ontwikkeling.

2.2 Wettelijk kader

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen. De regelgeving rond de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen volgt per 1 april 2015 uit de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (VVgs, Stb. 2013, nr. 307). De VVgs vervangt de nota en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs). In de VVgs en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) worden normwaarden gegeven voor twee verschillende typen risico's, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In de bijlagen van de Regeling Basisnet is opgenomen voor welke transportroutes de externe veiligheidsrisico's bepaald moeten worden. In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen berekend en geanalyseerd moeten worden.

2.2.1 Risiconormen

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. De hoogte van het GR representeert de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Overeenkomstig het Bevt (artikel 8, lid 1) en de HART (paragraaf 2.1) hoeven geen beperkingen aan het ruimtegebruik van een plan te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. Indien de risicobron op meer dan 200 meter afstand van het plangebied is gelegen, hoeft geen berekening plaats te vinden van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico.

Een (beperkte) verantwoordingsplicht voor de hoogte van het groepsrisico is aan de orde indien een plangebied zich bevindt binnen het invloedsgebied van een risicobron. Het invloedsgebied wordt bepaald door de 1% letaliteitsafstand van de stofcategorieën die getransporteerd worden. In de HART zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied. De ligging van het invloedsgebied per modaliteit is in navolgende tabel 1 weergegeven.

Tabel 1 Invloedsgebied per stofcategorie

Stofcategorie		Invloedsgebied 1%letaliteitsafstand (m)		
Weg, water	Spoor	Spoor	Weg	Water
LF1			45	35
LF2	C3	35	45	35
LT1	D3	375	730	600
LT2			880	880
LT3	D4	>4.000	>4.000	n.v.t.
LT4			n.v.t.	n.v.t.
GF1			40	n.v.t.
GF2			280	65
GF3	A	460	355	90
GT2			245	n.v.t.
GT3	B2	995	560	1.070
GT4	B3	>4.000	>4.000	n.v.t.
GT5	B3	>4.000	>4.000	n.v.t.

2.3 Transport over waterwegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water zijn uitsluitend waterwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan.

Het invloedsgebied van gevaarlijke stoffen die over het water getransporteerd worden bedraagt overeenkomstig tabel 1 maximaal 1.070 meter. Binnen deze afstand rondom het plangebied bevindt zich geen waterweg waarover structureel gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Geconcludeerd kan worden dat de risico's als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over waterwegen geen belemmering vormen voor de planvorming.

2.4 Transport over wegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg zijn uitsluitend de transportassen van belang waar structureel vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan. In beginsel zijn dit A- en N-wegen.

Binnen een straal van 4.000 meter van het plangebied zijn geen A-wegen gelegen. Wel bevinden zich enkele N-wegen binnen een afstand van 4.000 meter van het plan. Het betreft de N221, N234, N238, N415, N413 en de N199. Geen van deze wegen opgenomen in het Basisnet weg, noch in de meest recente telgegevens van Rijkswaterstaat (juni 2019).

In afbeelding 2 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de bovengenoemde wegen weergegeven.



Afbeelding 2 Ligging wegen ten opzichte van plangebied

Door gemeente Soest is een routing gevaarlijke stoffen opgesteld (Staatscourantnr. 38807 d.d. 5 juli 2017). Voor de kern Soest geldt dat sprake is van één aangewezen route voor het transport van gevaarlijke stoffen. Deze route gevaarlijke stoffen Soest is weergegeven in onderstaande afbeelding.



Afbeelding 3 Route gevaarlijke stoffen Soest

De in afbeelding 3 weergegeven route is derhalve de enige route voor het transport van gevaarlijke stoffen die mogelijk relevant is voor het plangebied. Het betreft een deel van de N234 en de N221. De afstand tussen het plangebied in deze wegen bedraagt minimaal circa 1.800 meter. Op grond van de ruimtelijke scheiding vormen het plaatsgebonden risico PR 10^{-6} en het PAG geen belemmeringen voor het plan.

Uit het routeringsbesluit kan niet worden opgemaakt welke stoffen over deze weg worden getransporteerd. Gelet op de afstand tussen het plangebied en deze wegen, reikt het invloedsgebied van deze wegen uitsluitend tot aan het plangebied indien sprake is van transporten met LT3, GT4 en/of GT5-stoffen. Als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over deze wegen kan derhalve uitsluitend sprake zijn van een toxisch scenario. Voor de volledigheid dient dit scenario te worden meegenomen in de verantwoording van het groepsrisico.

2.5 Transport over het spoor

Ook ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor zijn uitsluitend spoorwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan.

Het plangebied bevindt zich op circa 1.350 meter van de spoorlijn Diemen – Amersfoort Oost (route 30). Deze spoorlijn is opgenomen in het Basisnet. Op grond van de ruimtelijke scheiding vormen het plaatsgebonden risico PR 10⁶ en het PAG geen belemmeringen voor het plan.

Uit bijlage II Tabel Basisnet spoor van de Regeling basisnet volgt dat over deze spoorlijn A, B2, C3, D3 en D4-stoffen worden getransporteerd. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van D4-stoffen.

De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn (toxisch scenario) moeten worden meegenomen in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

3 BUISLEIDINGEN

3.1 Inleiding

Bij de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten dient tevens rekening te worden gehouden met het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen waarvoor bepaalde aan te houden risicoafstanden gelden. Deze afstanden zijn onder andere afhankelijk van de aard van de stof, de druk waaronder deze wordt getransporteerd, de diepteligging en de diameter en wanddikte van de buisleiding. Ten aanzien van de externe veiligheid gaat het vooral om de risico's in het geval er iets fout gaat met een hogedruk aardgastransportleiding. Maar ook andere buisleidingen kunnen een aandachtsgebied voor externe veiligheid hebben dat tot over het plan reikt. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige buisleidingen consequenties kunnen hebben voor het plangebied.

3.2 Wettelijk kader

Per 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Dit besluit sluit aan bij de risiconormering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dat betekent dat de toetsings- en bebouwingsafstand worden vervangen door een afstand voor het plaatsgebonden risico (PR) en een afstand voor het invloedsgebied van het groepsrisico (GR). Voor het PR geldt dat er binnen de 10^{-6} -risicocontour geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde. Voor het GR geldt, indien er objecten binnen het invloedsgebied liggen, een verantwoordingsplicht.

3.3 Inventarisatie lokale buisleidingen

Eventuele risico's van buisleidingen zijn pas relevant indien de effecten van een ongeval het plangebied kan overschrijden. Om inzicht te krijgen in de bandbreedte van het invloedsgebied van buisleidingen wordt is het *Handboek buisleiding in bestemmingsplannen-Handreiking voor opstellers van bestemmingsplannen* (geactualiseerde versie 2016) geraadpleegd, waarin uit tabel 5.1 *1%-letaliteitsgrens bij hogedrukaardgastransportleidingen* blijkt dat de grootst mogelijke 1%-letaliteitsafstand van een buisleiding 580 meter bedraagt. Voor plannen op méér dan 580 meter afstand van een buisleiding kan dan ook worden geconcludeerd dat geen beperkingen gelden voor het plan; de berekening van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico is dan niet aan de orde.

Op basis van de risicokaart is geconstateerd dat binnen een afstand van 580 meter geen buisleidingen voor transport van gevaarlijke stoffen aanwezig zijn. Hieruit kan geconcludeerd worden het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen geen belemmeringen vormt voor de planvorming.

4 EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN

4.1 Inleiding

Naast het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes en door buisleidingen, dient bij de realisatie van het plan ook rekening te worden gehouden met de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen waarvoor ook aan te houden risicoafstanden gelden. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige risicovolle inrichtingen belemmeringen kunnen vormen voor de planrealisatie.

4.2 Wettelijk kader

Voor risicovolle activiteiten en/of risicovolle installaties bij inrichtingen worden ten aanzien van het milieuhygiënische aspect externe veiligheid regels gesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt aangesloten op de van toepassing zijnde publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS). Daarnaast is een aantal rechtstreeks geldende besluiten van belang waarin te respecteren veiligheidsafstanden en/of risicocontouren zijn opgenomen. Hierbij kan gedacht worden aan het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo 2015), het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en het Vuurwerkbesluit.

Voor zover het Bevi, Brzo 2015 en de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik niet van toepassing is, vallen activiteiten met gevaarlijke stoffen onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Indien de drempelwaarden uit bijlage 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer niet wordt overschreden, vallen activiteiten met de opslag van ontplofbare stoffen zoals genoemd in het Vuurwerkbesluit eveneens onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. In specifieke gevallen kunnen aanvullende voorschriften zijn opgenomen in een individuele milieuvergunning. De effecten met betrekking tot externe veiligheid worden uitgedrukt in te respecteren veiligheidsafstanden, plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

4.3 Inventarisatie relevante inrichtingen

Met behulp van de risicokaart is bepaald of het plangebied binnen de plaatsgebonden risicocontouren, dan wel invloedsgebieden van omliggende risicovolle inrichtingen is gelegen. In de uitsnede in navolgende afbeelding is de ligging van relevante inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 4 Ligging inrichtingen t.o.v. het plangebied

Uit afbeelding 4 blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen inrichtingen aanwezig zijn waarvan de PR 10^{-6} risicocontour of het invloedsgebied reikt tot aan het plangebied.

Ingevolge het Bevi wordt geconcludeerd dat risicovolle inrichtingen geen beperkingen veroorzaken voor het plan.

5 CONCLUSIE

In opdracht van RV&O is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van een plan aan de Albert Cuyplaan 198B te Soest. Binnen het plangebied worden 4 grondgebonden woningen en 17 appartementen gerealiseerd.

Transport over het water

Het plangebied is niet gelegen binnen het invloedsgebied van een waterweg. De risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen over het water vormen geen aandachtspunt voor de planlocatie. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

Transport over de weg

Het plangebied is niet gelegen binnen een plaatsgebonden PR10⁻⁶-risicocontour of plasbrandaandachtsgebied van een weg.

De gemeente Soest heeft een deel van de N234 en N221 aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen. Onduidelijk is welke stoffen over deze route worden getransporteerd. Indien over deze wegen LT3, GT4 en/of GT5 stoffen worden getransporteerd, ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van deze wegen. Als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over deze weg kan derhalve uitsluitend sprake zijn van een toxisch scenario. Voor de volledigheid dient dit scenario te worden meegenomen in de verantwoording van het groepsrisico.

Transport over het spoor

Het plangebied is niet gelegen binnen een plaatsgebonden PR10⁻⁶-risicocontour of plasbrandaandachtsgebied van een spoorlijn. Wel is het plangebied gelegen binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Diemen – Amersfoort Oost (route 30). De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor (toxisch scenario) moeten worden meegenomen in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Buisleidingen

Het plangebied ligt niet binnen de 1% letaliteitsafstand van een buisleiding. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen leveren geen belemmeringen op voor de planvorming. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

Inrichtingen

Het plangebied bevindt zich niet binnen een PR 10⁻⁶-risicocontour of een invloedsgebied van een risicovolle inrichting in de omgeving. De risico's als gevolg van de aanwezigheid van risicovolle inrichtingen vormen geen aandachtspunt voor de planlocatie. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

Bijlage 7 Verantwoording groepsrisico



VERANTWOORDING GROEPSRISICO

BOUWPLAN ALBERT CUYPLAAN TE SOEST

Z-q@puê r r ©
[©wpê ©
Mhëz B

_c*Z
_cZ 458 4445
65 w' n©6465

kragten

VERANTWOORDING GROEPSRISICO

BOUWPLAN ALBERT CUYPLAAN TE SOEST

Z-q@pu# r r

[@wp#

_n—" @

' @ë

Mhë z B

_c*Z

_cZ 4584445

64654565]cZ 458 WZ a#P _ 624

Mt s' v#s

65 w' n@6465

a4@@ 177 : : 777

O4@@ 177 : : 4AA

Nv s" Hx@t # ' 2y



645AT@t#'

V#r# è v#q#—" @znt " @r' r @ry" q# q r' 3"s
"- 'onn@ rz nnx#q" @ vq#y n' q#x0s' #x"-v 0z p#sy
"s"- ry# n' q# @ wr qn' "x " 'q# " " @# nn' q#
#r# z z v! n' T@t # ' 2Q è v# è r' è r @q# v' s' @n#r
r' x' ' è r @r @v q#—" @# @r#puvxv! è #y' nn'
q# @r' "s"- n' q# @ wr
#r è -n# # qn' nn@n' v q# " r @r' x' z # è r# z z v!
" @ è r @r' q2

Z-# y#

K2Mt p#r



cr @p#r B

[2L "r' r'



cnyq#r B

[2L "r' r'



kragten

R "q@puë n' _c*Z véq" "C@t è' rr' ' "èr "tréy è' oru"r r n' qr r@' è " "Qv t n' qr u" "t è
 n' urèt @r-è@p " "C r' -y n' nn' qr l y@L -y n' 5A@K è " "réZKv 'r' urë-y n' trovq " @r' 8
 t @' qtro" 'qr' " 'vtr' r' 5; n--n@zr' è' tr@nyér@2

Mt yttvt n' qr -y n' ýpnër vév nsorryvt 5 "tr"zr' 2



/ R x

c" "Qrë-yn' " "Qr z r' vérr' " vxép' r ë Qr r w t urvq⁵ " -tr éé y 2 Qr Q é é t r o y x r' q n è v' q r ' n o w r v q
n' urë-yn' t r o v q è r r Q y n' è Q p " o Q ' ' r' n n' r v w 2 M t r Q p " o Q ' ' r' w " ' q r Q n n' q x " Q
énzr' t r n è

Qrë-yn' t r o v q é ' v r è t r y t r' o v' r' r r' -y n n è r o " ' q r' [_ 5 4 ' Q p " p " ' é Q s -y n é o Q ' q n n' q n p u è t r o v q
n' r r' r t 2
M t r z r r' è ' " r é è u r r s è r r' q r r y n' q r W 6 7 8 r' W 6 6 5 n n' t r r r' n y é Q é " Q é " " Q r n n Q x r
é é s s' 2 M t n s s n' q é é s' urë-yn' t r o v q v' q r r r t r' o r q Q n t è z v z n n y p Q n 5 2 4 4 z r è Q Z ' q v q r y x v é
r y x é é s s' " r Q r r Q é " Q r' t r Q é " Q r Q 2 R q r' " r Q r r r t r' W 7 0 P a 8 r' 3 " s P a 9 é é s s'
" Q r' t r Q é " Q r Q 0 y è u r è -y n' t r o v q o v' r' ur è v' y r q é r o v q n' q r r r t r' 2 l y é t r " y n' ur è
Q é " Q n' t r n n Q x r é é s s' " r Q r r r t r' x n' q r Q n y r v é y v' q é -Q x r w n' r r' é v é p u é p r' n Q 2
c" " Q r " y r q t u r v q é q é é p r' n Q z r r t r' " z r' v' q r r r Q é " " Q v t n' ur è t Q r -é Q p " 2

Z - p Q n 5 2 9 4 z r è Q n' urë-yn' t r o v q o r v' q è v p u q r é " " Q w M r z r' l z r Q " Q Z " é é , Q é 7 4 -2 M t r
é " " Q w v é " -t r' " z r' v' ur è K n é é r é é " " Q Z -t Q ' q n' q r Q z é y x r é p u r v q v t " Q r' q r [_ 5 4 ' p " ' é Q '
ur è [l P t r r' o r y z z r Q t r' " " Q r è -y n' 2

Qrë-yn' t r o v q y t è r y o v' r' ur è v' y r q é r o v q n' é v é p u r y r é é s s' n' q r r é " " Q w 2 M t Q p " é n y é
t r " y n' Q é " Q ' z r è t r n n Q x r é é s s' " r Q r è é " " Q é z r r t r' " z r' v' q r r o r -r Q r Q é " " Q v t
n' q r u " " t è n' ur è t Q r -é Q p " 2

⁵] vxép' r ë Qr r w t urvq K" -yn' l y r Q L -y n n' è ' " r é é Q --" Q Q 6 4 6 4 4 9 6 : l c Z 4 5 8 l l [N t 5 2 4 0 q 2 2 6 : z r v
6 4 6 4 q " " Q t è ' ;

Vrëurëv' y' n' q' r' è " "Qv'té-yuè "Qën'è " "Q'ttr' r' " - q' Qnt' v' u' r' r' Q' r' è Q' r' y' urv' è Q' èv' urë-y' trov' q' "Q' r' trnppr-èr' Q' r' r' y' r' znn' Q' r' y' tr' èss' "w' "z' urë Q' èp' " r' r' y' z' tr' y' è or-r' Q' r' 2Q' èv' y' n' q' r' è " "Qv'té-yuèv' èrr' ènx' n' urëor' "rt' q' tr' nt' O' nn' Q' " "C' w' r' Q' yuèur' èr' Q' r' y' urv' èné-r' pèz' r' è ynnè r' tr' owur' èz' nx' r' n' C' z' è y' r' r' é2M' r' r' è " "Qv't' véx' ny' èsr' or' n' è r' Q' y' q' r' " ' q' r' Q' y' q' r' nn' o' q' x' ' ' r' "sz' r' è' x' z' r' 2

QrëKrëy' èr' èr' r' y' urv' è " "Q' è è, Kr' è tr' r' èq' r' èt' v' ' ny' o' Q' r' r' Q' cr' y' urv' èt' v' r' r' r' è y' r' n' q' v' ènx' owur' èv' y' n' q' r' è " "Qv'té-yuè2Q' ènq' v' é n' q' r' èt' v' ' ny' o' Q' r' r' Q' cr' y' urv' èt' v' tnnè " "Q' y' r' Q' ur' èt' Q' r' -è Q' p' r' z' tr' y' r' q' r' "z' r' r' Q' z- "s' nn' Q' ' tr' ny' è " "Q' z' r' "sq' r' "z' n' t' r' Q' n' è or-r' Q' r' r' q' r' y' Q' q' nnz' ur' v' n' -r' Q' r' r' è r' Q' è 2Q' ènq' v' é n' q' r' cr' y' urv' èt' v' b' èp' u' èx' r' z' r' Q' 548A6: 0q2q2575b464 ény' è y' n' tr' ow' q' r' r' r' è " "Qv't' tr' "rt' q2

M' r' è " "Qv't' n' ur' èt' Q' r' -è Q' p' urr' èor' èx' v' t' " - q' r' v' u' "sq' èx' ó or' èp' u' r' èp' o' Q' r' r' 2

Kr' èld' n' è Q' r' t' l' r' è " "C' r' t' è " "Q'

R' r' r' or-r' Q' r' è " "Qv't' "Q' r' q' r' "y' r' q' r' né-r' p' è' or' èp' u' q' B

- z' tr' y' r' q' r' è " "Q' r' Q' v' t' n' or' è Q' v' t' r' or-r' Q' v' t' n' q' r' "z' n' t' n' r' r' Q' z- "s' nn' Q' ' tr' ny' C
- r' y' Q' q' nnz' ur' v' è nn' v' n' ' t' ' v' èt' r' Q' ny' èr' Q' r' , or-r' Q' è x' r' èon' Q' "ow' p' è' 2

l' y' èt' r' "y' n' ur' è r' Q' r' Q' n' t' r' nn' Q' r' èss' " r' Q' r' è " "Q' v' M' r' z' r' l' z' r' Q' "Q' Z' èer' q' r' nn' t' r' r' r' Q' è V678 r' V665 q' r' èov' r' q' r' -y' ' y' p' n' èr' Q' x' r' v' t' t' r' u' q' r' è "Q' r' z' èrr' è vép' u' épr' n' Q' 2

a' vép' ur' èss' x' ' r' Q' w' z' r' ny' èq' r' ènx' n' tr' O' l' nt' " "O' sp' " èv' r' Q' z' èè vép' ur' èss' ur' èort' r' r' èny' è tr' "y' n' ow' "Q' r' r' y' q' r' r' v' p' q' r' è2Q' r' Q' w' x' z' r' q' r' è vép' ur' èss' Q' w' q' r' "Q' n' r' r' -y' né, ow' y' r' véss' - "srr' "y' , ow' t' néss' -2Kw' r' è vép' ur' -y' né ny' q' r' r' r' Q' y' r' é, tr' q' r' r' y' è y' r' r' Q' n' z- r' O' nn' Q' w' r' r' è vép' ur' "y' "Q' èt' r' "Q' q2l' sun' x' r' y' n' q' r' v' q' Q' u' èt' r' q' r' r' r' Q' z' ènx' q' t' ur' q' r' xn' q' r' è vép' ur' "y' Q' u' èt' ur' è-y' trov' q' q' Q' r' 2

Kr' è Q' r' onn' Q' r' q3Kr' ur' r' Q' onn' Q' r' q

M' or' urr' Q' onn' Q' r' q' vénsun' x' r' y' n' q' r' v' r' ènn' Q' r' q' n' u' y' r' Q' v' t' éq' v' èss' 2M' o' Q' r' r' Q' z' "r' èv' ènnè w' "z' unn' Q' n' x' r' t' "r' q' v' è x' ' r' "r' Q' "z' qnn' Q' r' r' Q' r' Q' r' épn' y' èr' n' r' r' v' p' q' r' èè " "Q' z' r' 2 Q' r' Q' w' x' n' t' r' qn' p' uè "Q' r' n' n' ur' è "y' r' q' r' 3nq' r' nnènn' r' v' w' n' n' n' ny' è r' tr' r' r' oyé nè Q' " "Q' r' v' t' r' O' znn' Q' "x' q' r' o' Q' r' r' Q' "Q' "Q' èuv' Q' r' Q' r' épun' n' Q2Q' r' Q' w' un' èr' Q' q' r' èt' v' ' ny' o' Q' r' r' Q' Q' u' èv' r' "ny' è or' èp' u' r' v' q' r' - o' y' p' n' èr' Q' n' q' Q' w' v' t' oyé nè Q' " "Q' r' v' t' r' or' Q' w' onn' Q' r' q' n' o' Q' r' r' Q' w' q' r' Q' n' q2

m

b' èo' r' t' r' "rz' q' r' un' q' Q' w' t' "y' èur' ènq' v' éq' n' èr' -y' trov' q' r' q' r' Q' p' o' Q' t' "r' q' or' Q' w' onn' Q' z' "r' è' w' " "Q' y' r' Q' v' t' éq' v' èss' v' n' è rr' n' r' y' x' nn' Q' ' nsun' x' r' y' r' nn' ny' è r' tr' O' nn' Q' "Q' t' r' ny' n' p' ny' z' è è' ur' è-y' trov' q' r' q' r' Q' p' o' Q' t' "r' q' or' Q' w' onn' Q' w' 2b' èur' ènq' v' é n' q' r' cr' y' urv' èt' v' "y' è q' n' èuv' Q' n' v' "y' r' q' r' z' nè "Q' è "y' nn' 2Q' è-y' trov' q' v' è " "Q' r' or' Q' w' onn' Q' v' n' q' r' M' y' r' t' r' è' q' r' v' n' q' r' V' "y' ènnè2R' ur' ènq' v' é "Q' èè r' èt' r' p' "py' q' r' Q' q' n' èv' "y' r' q' r' z' nè vé " "Q' r' v' oyé nè Q' " "Q' r' v' t' r' 2

M' o' Q' r' r' Q' "Q' "Q' v' èrr' nn' or' "y' " -x' z' èv' q' r' nsun' x' r' y' v' é n' ur' èè "Q' "ow' p' èr' q' r' Q' p' è " "Q' q' r' nn' r' v' t' r' -r' Q' r' 2M' " -x' z' èv' q' or' ènnè v' èrr' " -è y' z' n' q' r' v' èv' q' r' q' r' nn' Q' èv' q2M' v' èv' q' or' èèq' r' èv' q' r' z' r' urr' è n' nsur' èny' n' Q' r' è ènèz' r' t' r' Q' r' q' v' é "z' è r' Q' èx' r' ' nn' Q' ur' è-y' nnè n' ur' è

M



Datum

13-1-2021

Gemeente Soest

De heer A. Testor

Postbus 2000

3760 CA SOEST

Contactpersoon

Laura Meijs
Afdeling Advies
Directie Risicobeheersing

088-8783892
L.Meijs@vru.nl

Ons kenmerk
104926

Uw kenmerk
/

Bijlagen
3

Onderwerp

Advies conceptbestemmingsplan 'Albert Cuyplaan 198' te Soest

Geachte heer Testor,

Op 2 december 2020 heeft u de Veiligheidsregio Utrecht in het kader van een vooroverleg, art. 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), in de gelegenheid gesteld om een advies uit te brengen over het conceptbestemmingsplan 'Albert Cuyplaan 198' te Soest. Graag maak ik van deze mogelijkheid gebruik.

Beschouwing risico's

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de provinciale wegen: N234 en N221 en binnen het invloedsgebied van de spoorlijn 'Diemen – Amersfoort Oost' waarover transport met gevaarlijke stoffen plaatsvindt. In beide gevallen kan er een ongeval plaatsvinden waarbij toxische stoffen vrijkomen, die over het plangebied kunnen trekken. Andere ongevalsscenario's zoals een BLEVE¹ of plasbrand raken het plangebied niet.

Na bestudering van de door u toegezonden stukken concludeer ik dat als gevolg van de geplande herontwikkeling van het plangebied (het bouwen van een appartementencomplex en 4 grondgebonden woningen) een beperkte toename van personen in het plangebied plaatsvindt. Het is daardoor niet aannemelijk dat 10% van de oriënterende waarde wordt overschreden of het groepsrisico met 10% toeneemt. Daardoor volstaat een beperkte verantwoording van het groepsrisico, op basis van artikel 12 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

In mijn advies ga ik in op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op de provinciale wegen: N234 en

Veiligheidsregio Utrecht

Postbus 3154
3502 GD Utrecht
088 878 1000
info@vru.nl
www.vru.nl
www.vrubrandweer.nl

 veiligheidsregioutrecht
 @vrutrecht

Iban

NL18 BNGH 0285 1331 79

kvk

51817330

¹ boiling liquid expanding vapour explosion



N221 en spoorlijn 'Diemen – Amersfoort Oost', alsmede de mogelijkheden tot zelfredzaamheid in het plangebied in het kader van de verantwoording van het groepsrisico. In de bijlagen van het advies vindt u een toelichting per adviespunt.

Advies

Ik adviseer u om:

1. Een beperkte verantwoording van het groepsrisico op te nemen in de ruimtelijke onderbouwing van het conceptbestemmingsplan. Hierbij kunnen bijlage 1, 2 & 3 van deze adviesbrief als basis dienen.
2. Als voorschrift in de omgevingsvergunning activiteit bouw op te nemen dat de gebouwen waar mensen (kunnen) verblijven, indien uitgerust met een mechanisch ventilatiesysteem, deze eenvoudig uit te schakelen is. Door deze maatregel kunnen personen die verblijven in dit object zich tijdelijk onttrekken aan een toxische wolk en veilig schuilen.

Heeft u vragen?

Voor vragen of nadere informatie kunt u contact opnemen met de behandelend medewerker van de directie Risicobeheersing van de Veiligheidsregio Utrecht: Laura Meijs, te bereiken via mail L.Meijs@vru.nl of op telefoonnummer 088-8783892.

Met vriendelijke groet,
Namens het dagelijks bestuur,

Roeland Bouwman
Teammanager Advies

i.a.a: Dhr. E. Blokker, Provincie Utrecht.

Bijlage 1: Toelichting scenario toxische wolk

Een giftige plas ontstaat doordat de tank van de tankwagen openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van de giftige vloeistof er in korte tijd uit. De vloeistof verspreidt zich over de grond, dampt uit en vormt een giftige wolk. De wolk verspreidt zich snel met de wind mee.

Het effect van een toxische wolk is vergiftiging. De omvang van de giftige wolk is afhankelijk van de inrichting van de omgeving en de weersomstandigheden. Ontsteking alleen plaats onder specifieke omstandigheden én er is een sterke ontstekingsbron voor nodig. In dit scenario is brand onwaarschijnlijk.

De afbeelding hieronder laat zien in hoeverre de risicobron bij een ramp dodelijk is. De rode cirkel rondom de risicobron heeft een letaliteitspercentage van 95%, de oranje cirkel 50% en de gele cirkel 5%. Deze percentages zijn gebaseerd op personen die onbeschermd zijn in de buitenlucht.

Het plangebied bevindt zich in verstedelijkt gebied, op circa 1250 meter afstand de dichtstbijzijnde risicobron (N221). Bij een ramp kan er binnen één uur een toxische wolk verspreiden tot circa 1950 meter. Binnen deze 1950 meter is de concentratie van gifstoffen in dat tijdsbestek levensbedreigend.



Bijlage 2: Toelichting bestrijdbaarheid en beperking van de ramp

Inleiding

Bij bestrijdbaarheid gaat het zowel om de voorbereiding op de bestrijding van een ramp of een zwaar ongeval, als om het beperken van de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken, is het van belang dat de hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun hulpverlenende taken.

In het kader van dit thema zie ik aanleiding u te adviseren over;

- De bereikbaarheid van de risicobron en het plangebied;
- De bluswatervoorzieningen nabij het plangebied.

Bereikbaarheid van het plangebied

Het is van belang dat de hulpdiensten tijdens een ramp of een zwaar ongeval voldoende snel kunnen optreden. Een goede bereikbaarheid van het plangebied als ook de risicobron is hierbij van essentieel belang. Vanwege het vrijkomen van gevaarlijke stoffen is het wenselijk dat het plangebied en de risicobron tenminste tweezijdig kan worden benaderd om niet afhankelijk te zijn van meteorologische invloeden. In het planvoornemen wordt hieraan voldaan. Het plangebied is ten noorden bereikbaar via de Dalweg en ten zuiden bereikbaar via de Molenstraat.

Bluswatervoorziening in het plangebied

De brandweer dient snel te kunnen beschikken over voldoende bluswater, zowel primaire alsook secundaire of tertiaire (openwater), om een incident adequaat te kunnen bestrijden. In de huidige situatie concludeer ik dat er in voldoende mate is voorzien in bluswatervoorzieningen om de geplande voorzieningen te realiseren.

Bijlage 3: Toelichting zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied van een risicobron om zichzelf in veiligheid te brengen indien een ramp of een zwaar ongeval plaatsvindt. Belangrijk aspect hierbij is, dat zij zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten, bijvoorbeeld door te vluchten of te schuilen. De mate van zelfredzaamheid in het rampgebied is bepalend voor de omvang van de hulpverlening tijdens een ramp of een zwaar ongeval.

Ten aanzien van de eerder genoemde maatgevende ongevalsscenario's die het plangebied bedreigen zie ik aanleiding om u te adviseren over het scenario toxische wolk.

Voor het gifwolksscenario is de beste optie om in het gebouw te schuilen tot de lekkage is verholpen en/of de concentratie in de lucht laag genoeg is om het gebied te ontluchten. Daarvoor is het noodzakelijk dat de gifwolk het gebouw niet binnendringt. Het eenvoudig en snel kunnen uitschakelen van het ventilatiesysteem is daarvoor een vereiste.

Voor toekomstige bewoners is het van belang om kennis te hebben van dit scenario (toxische wolk) en de getroffen maatregelen om deze goed te gebruiken. Hierdoor krijgen zij de kans dat deze maatregelen zo optimaal mogelijk te gebruiken.

Advies t.a.v. zelfredzaamheid

Ik adviseer u om als voorschrift in de omgevingsvergunning activiteit bouw op te nemen dat de gebouwen waar mensen (kunnen) verblijven, indien uitgerust met een mechanisch ventilatiesysteem, deze eenvoudig uit te schakelen is. Door deze maatregel kunnen personen die verblijven in dit object zich tijdelijk onttrekken aan een toxische wolk en veilig schuilen.

Bijlage 8 Watertoetsresultaat



datum 6-9-2020
dossiercode 20200906-10-24171

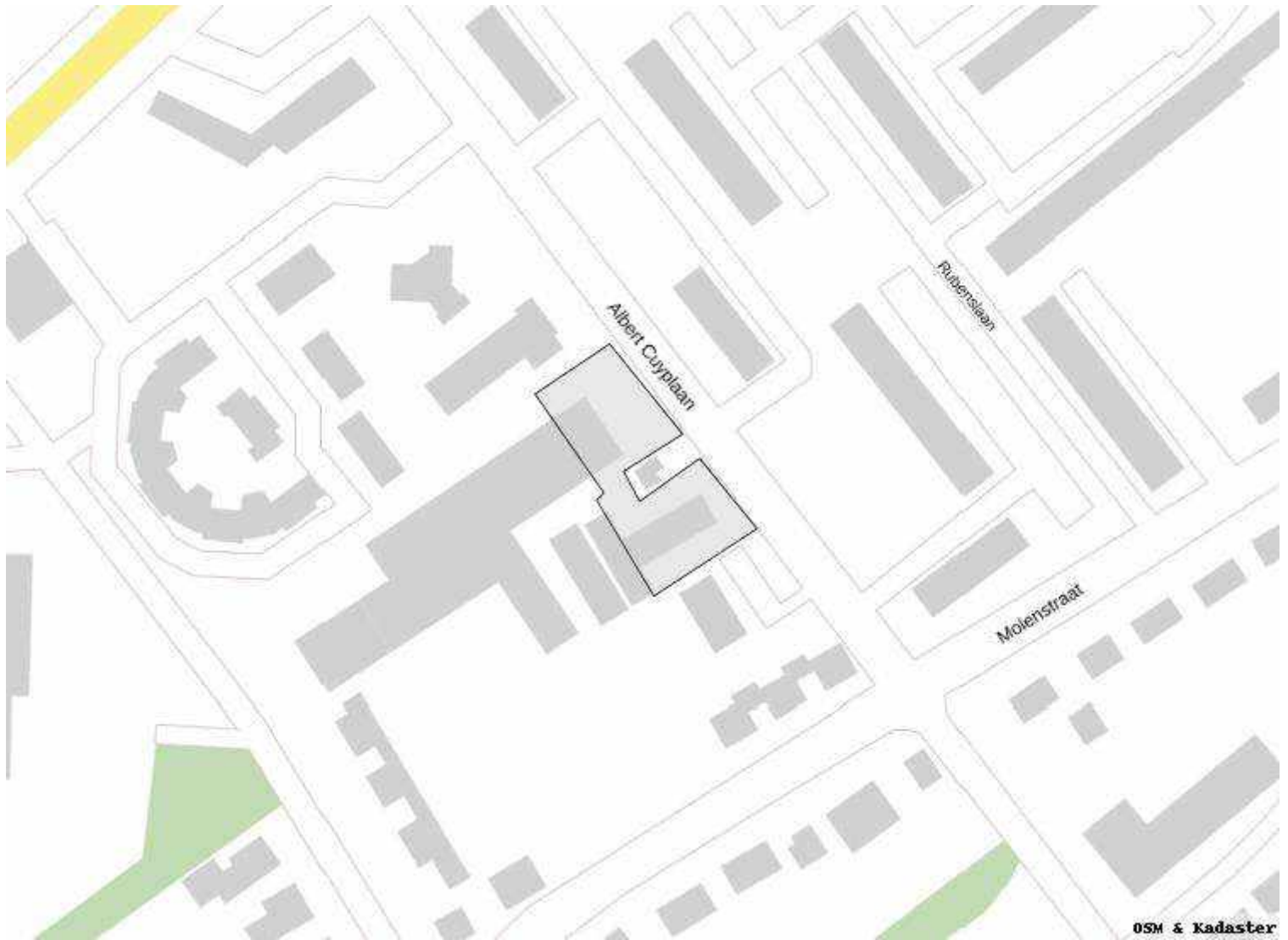
Wateradvies voor ruimtelijke plannen met een klein waterbelang (korte procedure)

Algemeen

Sinds 1 november 2003 is voor alle ruimtelijke plannen de watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van Rijk, Provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten. Via de digitale watertoets is beoordeeld of en welke waterbelangen voor het plan relevant zijn.

Beoordeling

In het plangebied liggen geen belangrijke oppervlaktewateren (zogenaamde primaire of A- watergangen), waterkeringen of gebieden die zijn aangewezen voor regionale waterberging. Dit betekent dat dit plan geen essentiële waterbelangen raakt. Op basis daarvan wordt door het waterschap voor het onderhavige plan een positief wateradvies gegeven.



Aandachtspunten

Voor de verdere uitwerking en concretisering van de beoogde ontwikkeling, geeft het waterschap aan dat rekening gehouden moet worden met een aantal algemene en gebiedsspecifieke aandachtspunten voor water.

Algemene aandachtspunten

Vasthouden - bergen - afvoeren

Een belangrijk principe is dat een deel van het hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegen gegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater (met eventueel wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden) wordt voorkomen. Bij lozing op oppervlaktewater zal hiervan een melding gedaan moeten worden bij het waterschap.

Grondwaterneutraal bouwen

Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Dit betekent dat aspecten zoals ontwateringsdiepte en infiltratie van hemelwater, beschouwd worden ten opzichte van de GHG. Het structureel onttrekken / draineren van grondwater is geen duurzame oplossing en moet worden voorkomen. Het waterschap adviseert de initiatiefnemer dan ook om voorafgaand aan de ontwikkeling een goed beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden en GHG. Eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceeleigenaar.

Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen of randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Wij vragen de initiatiefnemer om duurzame bouwmaterialen te gebruiken. De gemeente kan u hierbij verder helpen.

Tot slot

Eventueel benodigde vergunningen worden niet binnen de watertoets procedure of met deze Digitale Watertoets geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Een watervergunning van het waterschap is bijvoorbeeld nodig voor het dempen en/of vergraven van watergangen, het lozen van water op oppervlaktewater en het onttrekken van grondwater. Informatie over een watervergunning kunt u vinden op de website van het waterschap (www.vallei-veluwe.nl/loket). Op www.omgevingsloket.nl kunt u een watervergunning aanvragen. Daarnaast kunt u telefonisch contact opnemen met het waterschap onder telefoonnummer 055 - 52 72 911. Wij wensen u succes met de verdere ruimtelijke planvorming en verzoeken u het voorontwerp bestemmingsplan naar ons te mailen [watertoets@vallei-veluwe.nl].

Heeft u vragen of opmerkingen over deze watertoetsapplicatie? Laat het ons per mail weten [watertoets@vallei-veluwe.nl]. Voor dringende watertoetszaken kunt u ons telefonisch bereiken op 055 - 52 72 911.

Team Watertoets, Waterschap Vallei en Vallei

Disclaimer

Waterschap Vallei en Veluwe streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze watertoetsapplicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Vallei en Veluwe aanvaard geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl

Bijlage 9 Quickscan Wet natuurbescherming

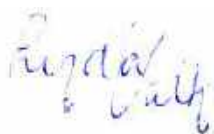
**Quicksan Wet natuurbescherming
Albert Cuyplaan 198-B
te Soest**

Opdrachtgever: RV&O
Lange Brinkweg 31 C
3764 AA Soest

Versienummer: 1.0

Datum: 22 juni 2020

Auteur: mevrouw ir. L. van der Valk
Paraaf:



Colofon

Dresmé&vanderValk

Postbus 225

1970 AE IJmuiden

+31 (0)6 47570615

linda@dresmevandervalk.nl

www.dresmevandervalk.nl

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch op geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Dresmé&vanderValk.

Inhoudsopgave

pagina

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Indeling van de rapportage	4
2	Wettelijk Kader	5
2.1	Gebiedsbescherming	5
2.2	Beschermde soorten	5
3	Planbeschrijving	8
3.1	Ligging	8
3.2	Beschrijving van het plan	8
4	Beschermde gebieden	9
5	Onderzoeksmethode	11
6	Resultaten	13
6.1	Vleermuizen	13
6.2	Broedvogels	14
7	Conclusie	15

1 INLEIDING

In juni 2019 is een veldonderzoek uitgevoerd (en pas in juni 2020 gerapporteerd) naar beschermde soorten ter plaatse van twee -aan elkaar grenzende- percelen in Soest. De locatie zal worden herontwikkeld.

1.1 Aanleiding

De aanleiding van deze vraag is het voornemen om ter plaatse van het plangebied de bestaande bebouwing te slopen waarna woningen worden gebouwd. Mogelijk worden met de sloop verblijfplaatsen van beschermde soorten aangetast, waarbij strijdigheid met de Wet natuurbescherming kan ontstaan. In het kader van de Wet natuurbescherming geldt een onderzoeksplicht.

1.2 Doel

Het doel van de Quickscan Wet natuurbescherming is meerledig:

- Vaststellen dan wel uitsluiten -voor zover mogelijk- van beschermde flora en fauna in het plangebied.
- Vaststellen wat de mogelijke effecten zijn op beschermde flora en fauna en beschermde gebieden als gevolg van de herontwikkeling.
- Bepalen of een nader onderzoek naar specifieke beschermde soorten nodig is.
- Indien als gevolg van de sloop- en nieuwbouw negatieve effecten op beschermde soorten te verwachten zijn, dient te worden bepaald of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is benodigd.

1.3 Indeling van de rapportage

De Quickscan Wet natuurbescherming bestaat uit zeven hoofdstukken. Het wettelijk kader van natuurbescherming is te vinden in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is het plangebied en het voorgenomen initiatief beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft of sprake is van gebiedsbescherming. In hoofdstuk 5 is de methode van het onderzoek uiteengezet en in hoofdstuk 6 zijn de onderzoeksresultaten beschreven. Hoofdstuk 7 bestaat uit de conclusies.

2 WETTELIJK KADER

De Wet natuurbescherming heeft op 1-1-2017 de volgende wetten vervangen: Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet en Boswet. De wet heeft als doel het beschermen van flora en fauna, (natuur)gebieden en bossen. De nieuwe Wet natuurbescherming bevat niet alleen regels ten aanzien van beschermde soorten flora en fauna en 'ruimtelijke ingrepen', maar ook andere onderwerpen zoals bezit en handel, gebiedsbescherming, houtopstanden, beheer en schadebestrijding. Voor projecten die betrekking hebben op 'ruimtelijke ingrepen', zoals sloop- en renovatiewerkzaamheden en nieuwbouwprojecten zijn de onderwerpen soortenbescherming, gebiedsbescherming en soms ook houtopstanden relevant. Hierna zijn deze onderwerpen op een rij gezet.

2.1 Gebiedsbescherming

Voor gebiedsbescherming is weinig veranderd ten opzichte van de Natuurbeschermingswet 1998. Bij ruimtelijke ingrepen dient te worden nagegaan of initiatieven negatieve effecten kunnen hebben op aangewezen beschermde Natura 2000-gebieden. Gedacht kan worden aan negatieve effecten die samengaan met activiteiten in of aan de randen van een Natura 2000-gebied, zoals verstoring door licht of geluid. Een activiteit die op grotere afstanden een negatief effect kan hebben op beschermde gebieden, is bijvoorbeeld de uitstoot van vermestende stoffen. Het meest voorkomende effect is de depositie van stikstof die wordt uitgestoten door het verkeer of verwarmingsketels van gebouwen.

Een andere vorm van gebiedsbescherming komt voort uit aanwijzing van een gebied als Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur of EHS). Voorts worden bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen door de provincies aangewezen. Voor dergelijke gebieden geldt dat het natuurbelang prioriteit heeft en dat andere activiteiten niet mogen leiden tot aantasting van de natuurdoelen of landschappelijke waarden. Anders dan voorheen is de status als NNN verankerd in de Wet natuurbescherming.

2.2 Beschermde soorten

De grootste verandering in de Wet natuurbescherming betreft de soortbescherming. Een aantal soorten zijn nu niet meer beschermd, terwijl andere soorten juist zijn toegevoegd aan de lijst van beschermde soorten. De wet maakt onderscheid in soorten die beschermd zijn op basis van de Europese Habitatrichtlijn en de Europese verdragen (artikel 3.5 t/m 3.9) Europese Vogelrichtlijn (artikel 3.1 t/m 3.10) en andere soorten (artikel 3.10 en 3.11).

Europese soorten (bijlage IV Habitatrichtlijn, bijlage 1 verdrag van Bonn en bijlage 2 van verdrag van Bern)

Anders dan de Flora- en faunawet zijn de soorten die beschermd zijn op basis van het verdrag van Bern en Bonn gelijkgesteld aan de soorten die genoemd zijn in de Habitatrichtlijn. Deze (Europese) soorten zijn beschermd op basis van vergelijkbare verboden als de Flora- en faunawet, met het verschil dat individuen niet **opzettelijk**¹ mogen worden beschadigd. Het is niet toegestaan deze soorten **opzettelijk** te vangen, te verstoren of te doden. Ook is het niet toegestaan eieren te vernietigen, te rapen of te vervoeren.

• ¹Met opzet wordt bedoeld: het willens en wetens met aanmerkelijke kans aanvaarden dat gedraging schadelijke gevolgen heeft voor beschermde soorten.

Beschermde planten uit deze categorie mogen niet **opzettelijk** worden geplukt of van hun groeiplaats worden verwijderd. Let op! Voor de Europees beschermde soorten geldt dat het niet is toegestaan vaste rust- of verblijfplaatsen **opzettelijk of niet**, te verstoren. Daarmee is het direct noodzakelijk te onderzoeken of binnen een plangebied sprake is van vaste verblijfplaatsen, zoals die van vleermuizen. Indien vaste verblijfplaatsen aanwezig zijn is een ontheffing nodig. Ontheffing voor activiteiten waarmee de verbodsbepalingen worden overtreden, kan alleen worden verleend op basis van de volgende voorwaarden:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
2. Er is sprake van een groot algemeen belang;
3. Effecten op populatieniveau zijn uitgesloten.

Het bevoegd gezag ten aanzien van het verlenen van ontheffingen is -anders dan de Flora- en faunawet- de provincie waarin de activiteit plaats vindt. In de ontheffing kunnen voorwaarden worden opgenomen ten aanzien van compenserende en mitigerende maatregelen. Momenteel is nog niet bekend op welke wijze deze worden voorgeschreven.

Vogels

Alle in het wild levende vogels, hun eieren en vaste verblijfplaatsen mogen niet **opzettelijk** worden gevangen, beschadigd of verstoord. Ook geldt een zorgplicht en dat houdt in dat verstoring tot een minimum wordt beperkt. De nuance tussen wat opzettelijk is en wanneer men kan worden aangesproken op de zorgplicht, zal uit jurisprudentie moeten blijken. In Hoofdstuk 7 wordt hier op meer op detail ingegaan.

Let op! Een aantal vogelsoorten zijn beschermd op basis van het verdrag van Bern en Bonn. Voor deze soorten geldt dat nesten -tijdens het broeden of anderszinds als vaste rustplaats in gebruik zijn- niet (met of zonder opzet) mogen worden verstoord. Hiervoor geldt dus ook direct een onderzoeksplicht. Het broedseizoen loopt globaal van 15 maart t/m 15 juli, maar of sprake is van een broedgeval is leidend. Broeden begint enige tijd voor het leggen van het ei en eindigt nadat het nest niet meer wordt gebruikt. Sommige vogelsoorten hebben een tweede of derde leg. Ook is de start en einde van het broeden en gebruik van het nest verschillend per vogelsoort. Daarmee dient rekening gehouden te worden. Soorten zoals steenuil gebruikt het nest bijvoorbeeld het hele jaar als vaste rustplaats en is daarmee het hele jaar beschermd. Ook kunnen foerageergebieden rondom nesten onderdeel zijn van vaste verblijfplaatsen. Activiteiten waarmee een van de verbodsbepalingen voor vogels wordt overtreden kunnen -uiteraard onder voorwaarden- worden toegestaan op basis van een door de provincie verleende ontheffing.

Andere soorten

In bijlage A en B van de Wet natuurbescherming is een lijst opgenomen van beschermde fauna respectievelijk flora. Deze soorten mogen niet **opzettelijk** worden gevangen, beschadigd, verstoord of gedood respectievelijk **opzettelijk** van hun groeiplaats worden verwijderd. Anders dan voor de Europese soorten, geldt een milder beschermingsregime: Vaste rust- of verblijfplaatsen van deze soorten mogen **niet opzettelijk** worden verstoord of vernietigd. Bij wet zijn de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis die in en rondom gebouwen leven, vrijgesteld van de verboden. De provincies kunnen generieke vrijstelling verlenen door het aangeven van een lijst van vrijgestelde beschermde soorten voor ruimtelijke ingrepen en bestendig beheer.

Ook kan de provincie ontheffing verlenen voor:

- Het opzettelijk verstoren van individuen of vaste rust- of verblijfplaatsen van deze soorten, bijvoorbeeld in het kader van het voorkomen van schade aan gewassen.
- Het opzettelijk verstoren van individuen of vaste rust- of verblijfplaatsen van soorten die niet zijn vrijgesteld bij provinciale verordening.

In de provincie Utrecht zijn alle diersoorten in de categorie ‘andere soorten’² en die algemeen voorkomen, vrijgesteld bij ruimtelijke ingrepen. De volgende soorten die hoge eisen stellen aan hun omgeving zijn niet vrijgesteld:

Zoogdieren

boommarter
das
edelhert
damhart
eekhoorn
eikelmuis
grote bosmuis
molmuis
steenmarter
veldspitsmuis
waterspitsmuis
wild zwijn
alle vleermuizensoorten

Amfibieën en reptielen

alpenwatersalamander
vinpootsalamander
vuursalamander
adder
hazelworm
levendbarende hagedis
ringslang
vroedmeesterpad

libellen

bosbeekjuffer
beekkrombout
donkere waterjuffer
gevlekte glanslibel
hoogveenglanslibel
Kempense heidelibel
speerwaterjuffer

Dagvlinders

aarbeivlinder
bosparelmoervlinder
bruin dikkopje
bruine eikenpage
donker pimperlblauwtje
duinparelmoervlinder
gentiaanblauwtje
grote parelmoervlinder
grote vos
grote vuurvlinder
grote weerschijnvlinder
iepenpage
kleine heivlinder
kleine ijsvogelvlinder
kommavlinder
pimperlblauwtje
sleedoornpage

spiegeldikkopje
veenbesblauwtje
veenbesparelmoervlinder
veenhooibeestje
veldparelmoervlinder
zilveren maan

vissen

beekdonderpad
beekprik
elrits
Europese rivierkreeft
gestippelde alver
grote modderkruiper
kwabaal

kevers

vliegend hert

² Behalve vogelsoorten

3 PLANBESCHRIJVING

3.1 Ligging

Het plangebied is gelegen in de bebouwde kom van Soest in de provincie Utrecht. Het gaat om een onbebouwd perceel (B) en een perceel laag gebouwtje aan de Albert Cuyplaan 198B te Soest (A), zie afbeelding 1 en 2.

Afbeelding 1 en 2. Plangebied (binnen rood kader)



3.2 Beschrijving van het plan

Het gebouwtje wordt gesloopt om ruimte te maken voor de nieuwbouw van aantal appartementen. Een schetsontwerp van het plan is weergegeven in afbeelding 3. Het exacte ontwerp is nog niet bekend. Behalve de activiteiten slopen en nieuwbouw, worden geen andere activiteiten uitgevoerd. Mogelijk wordt een enkele boom in het plangebied gekapt.

Afbeelding 3. Schetsontwerp



4 BESCHERMDE GEBIEDEN

Het plangebied is niet in de NNN of in ander beschermd gebied gelegen, zoals een militair oefenterrein met natuurwaarden, zie afbeelding 4. De afstand tot de meest nabijgelegen NNN is ten noorden van het plangebied gelegen op ongeveer 1,7 kilometer. Het plangebied is niet in of nabij een Natura 2000-gebied gelegen, zie afbeelding 5. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is Arkemheen op een afstand van meer dan 9 kilometer.

Afbeelding 4: NNN nabij het plangebied aangegeven met rode stip (<https://webkaart.provincie-utrecht.nl/viewer/app/Webkaart>)



Afbeelding 5: Natura 2000-gebieden nabij het plangebied (Aerius.nl)



Op de korte termijn ontstaan lokale effecten, zoals een toename van geluid en stof. Gezien de afstand worden geen effecten verwacht op het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebieden als gevolg van de sloop- en bouwwerkzaamheden.

Stikstof

Op basis van landelijk beleid wordt de nieuwbouw gasloos uitgevoerd en daarom wordt voor de verwarming van de nieuwe bebouwing, ter plaatse van het plangebied, geen stikstof uitgestoten.

De enkele nieuwe appartementen zullen een beperkte verkeersgeneratie met zich meebrengen. De afstand tot Natura 2000-gebieden van meer dan 9 kilometer is dermate groot, dat op voorhand kan worden uitgesloten dat een toename van de stikstofdepositie op beschermde gebieden te verwachten is. Een stikstofdepositieberekening of een Voortoets is niet nodig.

5 ONDERZOEKSMETHODE

Afbeelding 6 geeft de omgeving van plangebied weer en de stand van de biodiversiteit in de vorm van zogenaamde karteersoorten. Karteersoorten bestaan uit beschermde soorten, rode lijstsoorten of soorten die een indicatie zijn van een hoge biodiversiteit³. Ter plaatse van het plangebied is de dichtheid van karteersoorten laag, 1 tot en met 8 soorten. Dit heeft te maken met de bebouwde kom, waar weinig complexere ecosystemen te vinden zijn.

Afbeelding 6: Soortendichtheid van karteersoorten in en rond het plangebied (bron: <https://webkaart.provincie-utrecht.nl/viewer/app/Webkaart> > “Themakaarten” > “Natuur” > “Natuurkwaliteit” > “LMF Meetpunten” > “Flora en fauna karteersoorten 250 m”, plangebied in rode cirkel aangegeven



Op basis van verspreidingsgegevens kunnen beschermde insecten, reptielen en ongewervelden worden uitgesloten. Omdat open water in het plangebied ontbreekt kunnen beschermde vissen en amfibieën, op voorhand worden uitgesloten. Het plangebied is gelegen in een veelal volledig verhard en bebouwd gebied. Behalve enkele bomen en een gazon, is geen potentieel biotoop aanwezig voor beschermde plantensoorten. Het onderzoek richt zich daarom op vleermuizen en broedvogels.

Voorafgaand aan het veldbezoek is een archiefonderzoek uitgevoerd naar bestaande gegevens van beschermde soorten in en rondom het plangebied. Gebruikte bronnen zijn: verspreidingsatlassen van beschermde soorten, waarneming.nl, telmee.nl en eerder uitgevoerde ecologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

Het veldbezoek bestaat uit een beoordeling van het plangebied als geschikt leefgebied van beschermde soorten en is uitgevoerd op 18 juni 2019 door een ter zake kundige, mevrouw ir L. van der Valk. De weersomstandigheden waren met 27° C, 2-3 Bft, half bewolkt, geen neerslag, voldoende om een biotoopanalyse uit te voeren.

³ De bron van de karteersoorten is vermoedelijk een inventarisatie van het landelijke gebied in 2014, (Van Dijk en Steen).

De bomen en gebouwen zijn gecontroleerd op mogelijk aanwezige nesten en holtes die geschikt zijn voor hollenbroeders. De gebouwen zijn ook beoordeeld op de aanwezigheid van mogelijk geschikte invliegopeningen voor vleermuizen. Hierna zijn een aantal afbeeldingen weergegeven die een indruk geven van het plangebied.

Afbeelding 7-10: Het te slopen gebouw en het terrein



Afbeelding 11 en 12. Het onbebouwde perceel. Het gebouw met de dakpannen aan de rechterzijde blijft behouden



6 RESULTATEN

6.1 Vleermuizen

Archiefonderzoek

Op basis van verspreidingsgegevens kunnen vijf soorten vleermuizen worden verwacht in het bebouwde gebied van Soest, namelijk; gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en watervleermuis. In het bosrijke buitengebied van Soest ten noorden en westen van de bebouwde kom, komen de soorten rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis, franjestaart en baardvleermuis voor. Uit het archiefonderzoek komen geen recente waarnemingen of verblijfplaatsen van vleermuizen naar voren in of in de omgeving van het plangebied.

Veldonderzoek

Het dak van het te slopen gebouw is plat en geschikte invliegopeningen voor vleermuizen ontbreken. Overal is gecontroleerd op spleetvormige openingen, maar het gebouw is volledig dichtgemaakt. In het te slopen gebouw kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen worden uitgesloten.

Twee bomen op het onbebouwde perceel bevatten holtes. Deze zijn geïnspecteerd, maar de holtes zijn niet naar boven toe ingerot. Sporen van vleermuizen zijn niet aangetroffen. Op basis van deze bevinding kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen in de bomen worden uitgesloten, zie afbeelding 13 en 14.

Langs de bomen in het projectgebied kan gevoerageerd worden door vleermuizen, maar vormen geen essentieel onderdeel van het leefgebied van vleermuizen, omdat verblijfplaatsen van vleermuizen binnen het plangebied uitgesloten kunnen worden.

Afbeelding 13 en 14. Een van de twee bomen met holtes (de andere boom heeft een vergelijkbare holte)



6.2 Broedvogels

Archiefonderzoek

In de omgeving van het plangebied zijn geen nestlocaties bekend van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zoals huismus, gierzwaluw of steenuil.

Veldonderzoek

Binnen het plangebied is een nest van zwarte kraai aangetroffen, zie afbeelding 145 Het platte dak van het te slopen gebouw is ongeschikt voor huismus en gierzwaluw omdat geschikte holtes ontbreken. Binnen het plangebied is geen geschikte broedbiotoop voor ransuil en steenuil aanwezig.

Afbeelding 15. De aangetroffen nest van zwarte kraai



De bomen binnen het plangebied geven onvoldoende beschutting als roestplaats voor ransuil. Een nader onderzoek of ontheffing van de Wet natuurbescherming voor huismus, gierzwaluw en uilen zijn niet nodig.

In de struiken komen mogelijk nesten voor van kleine zangvogels, zoals heggenmus. De nesten van deze soorten en de directe omgeving zijn in het broedseizoen beschermd. Deze soorten maken elk jaar een nieuw nest, waardoor een nest alleen in het broedseizoen (globaal van 15 maart t/m 15 juli) beschermd is.

7 CONCLUSIE

Onderhavige Quickscan Wet natuurbescherming richt zich op twee -aan elkaar grenzende- percelen aan de Albert Cuyplaan 198-B te Soest. Het gebouwtje dat uit 1 bouwlaag bestaat zal worden gesloopt waarna appartementen worden gebouwd. Als gevolg van de sloop en herontwikkeling van het plangebied worden geen effecten op de NNN of Natura 2000-gebieden verwacht.

De soortengroepen insecten, vaatplanten, amfibieën, reptielen en grondgebonden zoogdieren kunnen vanwege het ontbreken van geschikt biotoop op voorhand worden uitgesloten en worden buiten beschouwing gelaten. Omdat geen open water aanwezig is worden vissen buiten beschouwing gelaten. Tijdens het onderzoek is aandacht besteed aan vleermuizen en broedvogels.

Vleermuizen

In het gebouwtje binnen het plangebied worden geen verblijfplaatsen van vleermuizen verwacht, omdat geen geschikte invliegopeningen aanwezig zijn. Ook worden geen verblijfplaatsen verwacht in de boomholtes. Mogelijk dat de bomen een onderdeel zijn van een foerageergebied van vleermuizen. De bomen vormen geen ruimtelijk geheel met een verblijfplaats, waardoor de bomen geen essentieel foerageergebied is. Een nader onderzoek naar vleermuizen of ontheffing van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

Broedvogels

Het te slopen gebouwtje is ongeschikt als broedlocatie voor huismus en gierzwaluw, vanwege het ontbreken van geschikte holtes in het platte dak. Ook is geen geschikt broedbiotoop voor steenuil aanwezig. Een nader onderzoek of ontheffing van de Wet natuurbescherming is ook voor broedvogels met jaarrond beschermde nesten niet nodig.

In de aanwezige bomen en struiken kunnen mogelijk algemene vogelsoorten tot broeden komen. Indien het groen wordt verwijderd, wordt geadviseerd om dit voor 15 maart of na 15 juli uit te voeren. Met deze planning wordt voorkomen dat nesten worden beschadigd en dat sprake is van overtreding van de Wet natuurbescherming. Aan de zorgplicht wordt voldaan als tijdens de werkzaamheden kleine zoogdieren en amfibieën de gelegenheid krijgen om weg te vluchten.

Flora, grondgebonden zoogdieren, amfibieën en reptielen

Beschermde plantensoorten, grondgebonden zoogdieren, amfibieën en reptielen kunnen op basis van het aanwezige biotoop worden uitgesloten.

Effecten herontwikkeling

- Voor de sloop van de opstallen en de nieuwbouw is geen nader onderzoek of ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig.

Literatuurlijst

- Netwerk Groene Bureau gedragscode (2010), zie <http://netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/gedragscode>

Geraadpleegde websites in periode juni-juli 2019 en 2020:

- www.AERIUS.nl
- waarneming.nl
- www.sovon.nl
- www.telmee.nl
- Provincie Utrecht, Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028: <https://webkaart.provincie-utrecht.nl/viewer/app/Webkaart>

Bijlage 10 Archeologisch onderzoek

Soest, Albert Cuyplaan 198b (gemeente Soest)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)



Salisbury
ARCHEOLOGIE B.V.

Soest, Albert Cuyplaan 198b (gemeente Soest)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)

P.W. Hoebe, A.G.J. Hullegie



Rapport 378

Omslag: De molen op de Eng ten zuiden van Soest www.uitinsoest.nl/evenement/20338/natuur-historische-wandeling-op-de-eng-met-ivn

Colofon

Soest, Albert Cuyplaan 198b

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van RV&O B.V.

Salisbury Archeologisch Rapport 378

A.G.J. Hullegie & P.W. Hoebe

Beheer en plaats van documentatie

Salisbury Archeologie b.v.

Versie 1.1, 19 juni 2020 (concept)



Autorisatie — W.A. Ytsma (Senior KNA-prospector)

Status bevoegd gezag— drs. M. Verhamme (Centrum voor Archeologie, CAR)

Salisbury Archeologie bv

Vestiging Noord-Nederland

Vaart z.z. 7a

9401 GE Assen

085-3031540

www.salisburybv.nl

info@salisburybv.nl

ISSN 2468-4538

Inhoud

Inhoud	5	
Administratieve gegevens	6	
Locatiegegevens	7	
Samenvatting resultaten	8	
1	Aanleiding voor het onderzoek	10
1.1	Onderzoekskader	10
1.2	Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie	12
1.3	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	12
1.4	Doel van het onderzoek	12
1.5	Onderzoeksvragen	12
2	Bureauonderzoek	13
2.1	Gebruikte bronnen	13
2.2	Aardwetenschappelijke gegevens	13
2.3	Bekende archeologische waarden	20
2.4	Bewoningsgeschiedenis	24
2.5	Historische waarden/ bouwhistorisch onderzoek	25
2.6	Bekende verstoringen	30
2.7	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel en advies	30
3	Resultaten veldonderzoek	32
3.1	Beschrijving onderzoeksmethode	32
3.2	Beschrijving onderzoeksresultaten	33
4	Conclusie en aanbevelingen	35
4.1	Conclusies	35
4.2	Beantwoording onderzoeksvragen	35
4.3	Selectieadvies	35
Literatuur	36	
Lijst van afbeeldingen	38	
Lijst van tabellen	38	
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen	39	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Soest, Albert Cuyplaan 198b		
Projectcode	20192501		
Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO-IVO-O)		
OM-nummer	4869473100		
Projectleider	A.G.J. Hullegie KNA Prospector		
Contact	T: 085-3031540 M: 0643842609 E: arjan.hullegie@salisburybv.nl		
Opdrachtgever	RV&O B.V.		
Contact	J. Rademaker Lange Brinkweg 31C 3764 AA, Soest T: 0651069803 Jorik@rv-o.nl		
Bevoegde overheid	Gemeente Soest Namens deze: drs. M. Verhamme Centrum voor archeologie (CAR) Amersfoort Westsingel 46 3811 BB, Amersfoort T: 033 4637797 E: m.verhamme@amersfoort.nl		
Uitvoering onderzoek	Juni 2020		
Beheer en locatie documentatie	Salisbury Archeologie b.v. en e-depot		
Illustraties	Auteur(s) tenzij anders vermeld		
Medewerkers	P. Hoebe	Salisbury Archeologie bv	-
	A.G.J. Hullegie	Salisbury Archeologie bv	Actorregistratie 76496379

Locatiegegevens

Projectnaam	Soest, Albert Cuyplaan 198b
Plaats	Soest
Gemeente	Soest
Provincie	Utrecht
Kaartblad	32W
Kadastrale gegevens	Perceel 3993, 2101
Coördinaten	West: X: 148984, Y: 465452
	Noord: X: 149010, Y: 465473
	Oost: X: 149055, Y: 465415
	Zuid: X: 149016, Y: 465391
Oppervlakte	Circa 2585 m2
NAP-hoogte maaiveld	Circa 16.5 m + NAP

Samenvatting resultaten

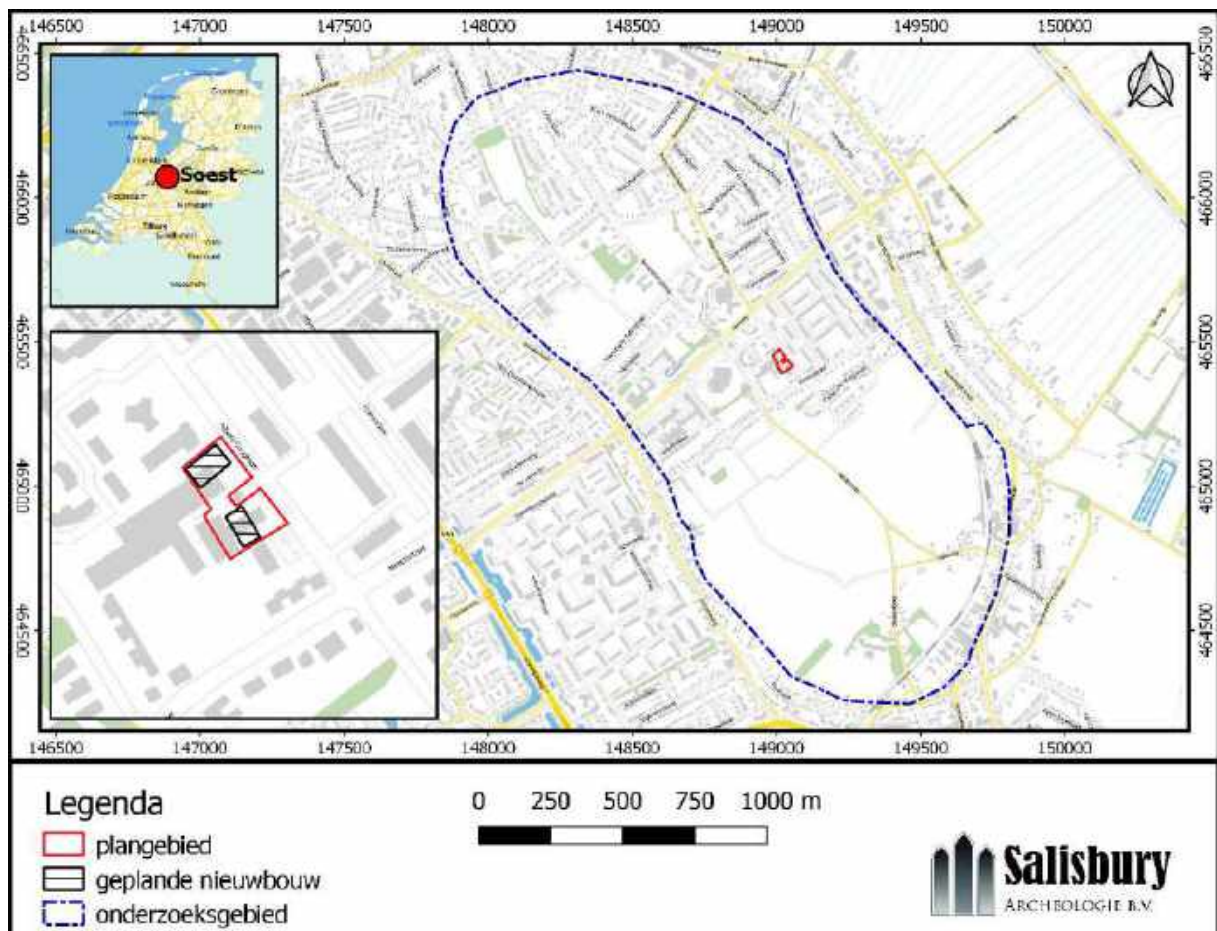
Aanleiding	RV & O B.V. is voornemens 15 appartementen en 4 rijwoningen te realiseren binnen het plangebied.
Vraagstelling	• Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? • Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten? • Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten? • In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek? • Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?
Plangebied	Het plangebied betreft kadastrale percelen 3993 (Albert Cuyplaan 198b) en 2101 (geen huisnummer. Zie Afb. 1 en Afb. 2).
Aardwetenschappelijke gegevens	Het plangebied ligt op een stuwwal (code 11B3 op de geomorfologische kaart van Nederland) die in het Saalien is gevormd door uitlopers van het landijs. Hierbij zijn fluviatiele en glaciale sedimenten opgestuwd. Hierop kan tijdens het Weichselien dekzand zijn afgezet. Er is een moderpodzol bodem gevormd. Op de bodemkaart is het gebied aangegeven als hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ30), dat betekent dat hier een dikke humeuze akkerlaag, oftewel een esdek is gevormd die boven op de oude podzol ligt.
Bekende archeologische waarden	In de directe omgeving van het plangebied is zijn het esdek en de moderpodzol nog aanwezig. Er is vondstmateriaal aangetroffen daterend vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd. In de omgeving zijn vondstlocaties uit het paleolithicum bekend, en belangrijke vindplaatsen uit het Mesolithicum zoals Soest-Staringlaan en Utrecht-Hoofddijk. Op de zuidkant van de Soester stuwwal (de Engeberg) ligt een Laat Neolithische/Bronstijd grafheuvel. In de buurt van het plangebied zijn ook mogelijke eergetouwkrassen aangetroffen die tot deze periode kunnen behoren. Op stuwwallen in de buurt zijn rijke vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse Tijd bekend. Uit Soest zijn verder veel resten bekend uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, die verband houden met agrarische activiteiten.
Historische waarden	Vanaf de 15 ^e eeuw wordt verder geen bewoning verwacht op de Eng. Dicht bij het plangebied stond molen 'De Windhond'. De omgeving van het plangebied werd als bouwland gebruikt. Pas in de jaren 70 breidt Soest verder naar het zuiden uit en wordt de Albert Cuyplaan aangelegd. Het plangebied wordt dan voor het eerst bebouwd.
Verwachting	Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat in het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor een esdek met daaronder een onverstoorde moderpodzol. In het dekzand en de in de top gevormde moderpodzoldodem kunnen resten verwacht worden van het laat paleolithicum tot en met de romeinse tijd. In de buurt (Soest-Staringlaan) is een ook de laag van Usselo (een laat glaciale bodem) gedocumenteerd. Als deze aanwezig is in het plangebied wordt deze verwacht in het dekzand onder de moderpodzoldodem. In het Esdek kunnen resten worden verwacht vanaf de Middeleeuwen. Vooral Mesolithicum, Laat Neolithicum en Late Middeleeuwen is tot nu toe veel aangetroffen in de directe omgeving van het plangebied. Uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kunnen vooral resten worden verwacht die samenhangen met een mobiele leefwijze, zoals kort bewoonde kampjes. Vanaf het Neolithicum tot en met de Bronstijd worden vooral resten verwacht die te maken hebben met een sedentaire leefwijze, bijvoorbeeld huizen, resten van agrarische activiteit en begravingsrituelen. Gezien de nabij gelegen grafheuvel is de verwachting voor gerelateerde activiteiten of bewoning in het plangebied hoog. De omvang van de mogelijk aanwezige archeologisch resten varieert sterk.

	Kampementen hebben over het algemeen een geringe omvang, terwijl nederzettingen vaak uit één of meerdere huizen bestaan. Vindplaatsen uit de periode Paleolithicum-Neolithicum worden in de top van de pleistocene afzettingen verwacht. Het is van belang om vast te stellen in welke mate het esdek is verstoord en in hoeverre oudere bodems hieronder nog intact zijn. Is hier een moderpodzolbodem aanwezig zoals aan Albert Cuyplaan 196? Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van een ouder laat-glaciaal niveau zoals bij Soest-Staringlaan, of zelfs een oudere bodem op de stuwwalafzetting zelf?
Methode veldonderzoek	De archeologische verwachting dient te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (verkennende/karterende fase). Hierbij worden 6 boringen gezet met een 15-cm edelmanboor.
Resultaten veldonderzoek	Uit het bureauonderzoek is voor het plangebied een hoge verwachting afgegeven gezien de verwachte aanwezigheid van een esdek met eronder een onverstoorde moderpodzol. Onder de moderpodzol werd eveneens rekening gehouden met de aanwezigheid van de laag van Usselo. In het Esdek kunnen resten aanwezig zijn vanaf de Middeleeuwen. Vindplaatsen uit de periode Paleolithicum-Neolithicum bevinden zich indien aanwezig in de top van de pleistocene afzettingen. Gedurende het veldonderzoek is een 0,5 m tot 1,1 meter dik esdek aangetroffen. In boring 1 en 2 bestaat de onderste 20-25 cm uit een sterk doorwortelde laag die als akkerlaag is geïnterpreteerd. Eronder is een ten dele intacte moderpodzol aangetroffen waarbij de A-horizont is opgenomen in het esdek. In het esdek zijn in de meeste boringen fragmentjes oranje baksteen aangetroffen. In boring 6 is daarnaast een aardewerkscherf aangetroffen. In de top van de pleistocene afzettingen is in boring 5 een houtskoolfragmentje aangetroffen. Dit fragmentje kan een natuurlijke oorsprong hebben, vuursteen artefacten zijn niet aangetroffen. Gezien de aangetroffen archeologische indicatoren, het grotendeels intacte esdek en een deels intacte moderpodzol waarin een houtskoolfragmentje is aangetroffen kan de hoge archeologische verwachting voor het plangebied worden gehandhaafd.
Selectieadvies en aanbevelingen	Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek wordt geadviseerd om binnen het plangebied aanvullend onderzoek uit te voeren door middel van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). De archeologische waarde van het gebied kan door middel van een booronderzoek niet voldoende worden vastgesteld gezien de aard van de verwachte archeologische resten.

1 Aanleiding voor het onderzoek

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van RV&O B.V. heeft Salisbury Archeologie b.v. een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O, verkennende/karterende fase) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Soest, Albert Cuyplaan 198b (Afb. 1). Het plangebied betreft twee percelen aan de Albert Cuyplaan 198b, waar nieuwe appartementen worden gebouwd (Afb. 2). Op de beleidskaart van de gemeente Soest valt het plangebied geheel binnen een zone met "Archeologisch waardevol verwachtingsgebied 1", wat overeenkomt met een gematigde archeologische verwachting. In dit gebied moeten ingrepen met een oppervlakte van meer dan 100 m² en een diepte van meer dan 0,3 m beneden maaiveld worden voorafgegaan door een archeologisch onderzoek (Afb. 3).¹ Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en het archeologiebeleid van de gemeente Soest zoals geformuleerd in het voor dit onderzoek opgestelde PvA/PvE. Het onderzoek is uitgevoerd in 2020.

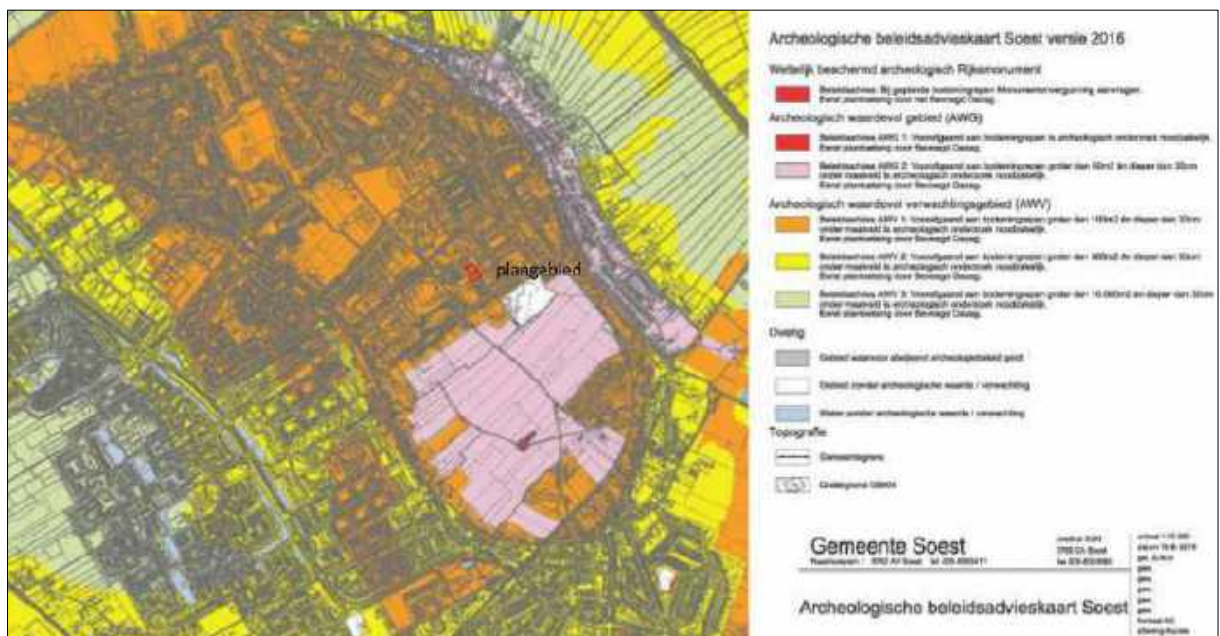


Afb. 1. Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksg gebied (bron: RV&O BV)

¹ Bestemmingsplan: https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0342.BPSOE0002-0401/r_NL.IMRO.0342.BPSOE0002-0401_0020WaardeArcheologi.html



Afb. 2. Schetsplan Albert Cuyplaan Soest RV&O



Afb. 3. Uitsnede van de gemeentelijke beleidsadvieskaart (bron: Gemeente Soest, 2016).²

² <https://www.soest.nl/vergunningen-en-belastingen/omgevingsvergunning-aanvragen/>

1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Tot recent stond op het plangebied horecagelegenheid de PartyFactory (198b), op de naastgelegen kavel (kadastrummer 2101) stond in het verleden de Fatih moskee. De opdrachtgever heeft het voornemen in het gebied woningen te bouwen, er worden 15 appartementen en 4 rijwoningen geplaatst (Afb. 2). De ingrepen hebben volgens de opdrachtgever een verstoringsdiepte van meer dan 30 cm.

1.3 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

begrenzing plangebied

In dit rapport wordt een onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de plannen van de opdrachtgever betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord door de voorgenomen ingrepen. Het plangebied betreft voor dit onderzoek de eerdergenoemde percelen, en in het bijzonder de twee locaties waar de beoogde woningen worden geplaatst (Afb. 2)

begrenzing onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. We hebben gekozen om de stuwwal van Soest als onderzoeksgebied te gebruiken voor het verzamelen van archeologische gegevens uit Archis 3. Voor de gehele stuwwal geldt namelijk een vergelijkbare geologische context en archeologische verwachting. De directe omgeving van de stuwwal is betrokken bij het aardwetenschappelijk onderzoek en de bredere archeologische bewoningsgeschiedenis om context te bieden.

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden om en in de omgeving (onderzoeksgebied) van het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden zijn en of deze een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting.

1.5 Onderzoeksvragen

Voor het bureau- en inventariserend onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?
- Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

2 Bureauonderzoek

2.1 Gebruikte bronnen

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel hoogtebestand Nederland (AHN, <http://www.ahn.nl>)
- De bodemkaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- De geomorfologische kaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- De archeologische monumentenkaart (AMK: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Provinciaal en/of landelijk beleid
- Gemeentelijk beleid
- Bonneblad 1900 (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Historisch kaartmateriaal (<http://www.topotijdreis.nl>)
- Ondergrondgegevens (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>)
- Verstoringen (<http://www.bodemloket.nl>)
- Kadastrale Minuut (<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Kadastrale gegevens (RV&O)

2.2 Aardwetenschappelijke gegevens

Het plangebied ligt midden op een tweetoppige heuvel die bekend staan als de Lazarusberg (noordwest) en Engeberg (zuidoost) zoals te zien is op de AHN (Afb. 4). De heuvel is een stuwwal (code 11B3, zie geomorfologische kaart van Nederland, Afb. 5) die onderdeel uitmaakt van de Utrechtse Heuvelrug en is tijdens de *Saalien* ijstijd (238 000 tot 126 000 jaar geleden) gevormd.³ In deze periode was Noord Nederland bedekt met een dik pakket landijs. Aan de randen van dit pakket vormde stuwwallen door zgn. *glacial surge* waarbij, grotendeels fluviatiele, sedimenten werden geërodeerd en opgedrukt door snel uitvloeiende gletsjertongen.⁴ De Utrechtse Heuvelrug is vanuit het noordoosten opgestuwd vanuit een grote ijslob die in de huidige Gelderse Vallei moet hebben gelegen. De stuwricting en de relatieve datering van de stuwwallen is afgeleid uit de hellingsrichting van de gestuwde lagen, de stuwwal van Soest is waarschijnlijk in fase 2 door landijs vanuit het noorden opgedrukt (zie Afb. 6 voor fasering).⁵

Uit geologische boringen beschikbaar via het DINOLoket (Afb. 7) blijkt de opgestuwde fluviatiele afzettingen nabij het plangebied bestaan uit zand dat naar beneden toe grover wordt. In de DINOLoket is aangegeven dat ook het bovenste fijne zand behoort tot de gestuwde afzettingen (NN= niet formeel ingedeelde afzettingen, waarschijnlijk gestuwd), en dus niet tot jongere processen, zoals de afzetting van dekzand tijdens het Weichselien. Aan beide kanten van de heuvel zijn de zand-afzettingen wel gerekend tot de formatie van Boxtel (pleistocene dekzand). Bij archeologisch onderzoek in de nabije omgeving is echter wel dekzand aangetroffen (paragraaf 2.3).

Paleogeografische kaarten (Afb. 8) geven de ontwikkeling van het bredere landschap weer gedurende het Holoceen.⁶ Op de kaarten is te zien hoe door zeespiegelstijging het getijdebekken van de Eem uitbreidde en verder landinwaarts kwam te liggen. Gedurende het Atlanticum (7000-3850 v. Chr.) was er een sterke toename in veenvorming. Ook rond de stuwwal van Soest ontstond een veengebied die verbonden was aan het Eemdal. Deze toename heeft met meerdere factoren te maken zoals de veranderde waterhuishouding door de zeespiegelstijging, en veranderingen in de overheersende plantengroei.⁷ Tijdens het Subboreaal (3850-1100 v. Chr.) ontstonden in West Nederland strandwallen die uiteindelijk een kust-barrière vormden. Dit bood bescherming tegen inbraken van de zee, en zo kon in de achterliggende lagune, die steeds zoeter werd,

³ Berendsen 2011: 155-179 (VvhL)

⁴ Idem: 163-164.

⁵ Idem: 162-165.

⁶ Vos ...

⁷ Berendsen 2011: 223.

vervolgens op grote schaal veenvorming plaats vinden.⁸ De lagune ontwikkelde zich tot een groot zoetwatermeer midden in een uitgestrekt veengebied (het huidige IJsselmeergebied). In de ondiepe zones, vooral aan de randen van het meer groeide het dicht met veen. Het Flevomeer breidde zich na verloop van tijd verder uit tot het Almere, door afslag aan de oevers na de Romeinse tijd.⁹ Tijdens de vroege middeleeuwen ontstond een verbinding met de Waddenzee, via het Vlie, en deze werd tijdens de Late Middeleeuwen groter waardoor het veen onder invloed van de zee kon eroderen. Dit leidde tot het ontstaan van de Zuiderzee, waarvan de kust in de Middeleeuwen werd bedijkt.¹⁰

Het plangebied valt in een reeds bebouwde zone op de stuwwal van Soest, zoals aangegeven op de geomorfologische kaart (Afb. 5), maar op de bodemkaart (Afb. 9) is te zien dat hier hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ30) hebben gelegen. Op deze kaart is aangegeven dat de bodem in deze hele zone gevormd is in grof zand.

Deze gronden worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond (esdek) met een dikte van meer dan 0,5 m en een lage grondwaterspiegel (Grondwatertrap VII). Op de Utrechtse Heuvelrug werd reeds vanaf het Neolithicum een aanvang gemaakt met het kappen van de oorspronkelijk aanwezige bossen. Als gevolg hiervan ontstonden uitgestrekte heidevelden. De heide werd met name vanaf de Middeleeuwen gebruikt om vee, en dan met name schapen, te weiden. De uitwerpselen van de schapen werden ten behoeve van de bemesting van de akkers verzameld in potstallen. Dit was nodig om de mineraalarme dekzandgronden bruikbaar te maken voor landbouw. Nadat de mest van de potstallen met bosstrooisel, heide- of grasplaggen was vermengd, werd deze in het voorjaar op het land gebracht. Hierdoor werd de grond rond de hoger gelegen nederzettingen ieder jaar steeds verder opgehoogd en ontstond een dikke humeuze akkerlaag, ook wel esdek genoemd. Gebieden met esdekken worden ook wel 'oude bouwlanden' genoemd. Onder het esdek bevindt zich het oorspronkelijke bodemprofiel, vaak is dat een podzolgrond. Een podzolbodem kenmerkt zich door een A-, E-, B-, en C-horizont. Een belangrijke voorwaarde voor het ontstaan van een podzolbodem is de verticale doorstroming van regenwater. Dit gebeurt alleen als het grondwater niet te hoog staat, met andere woorden: het moet een droge bodem zijn. In het algemeen wordt aan deze voorwaarden voldaan op de hogere delen van het dekzandlandschap. Deze locaties leenden zich in het prehistorisch landschap voor menselijke bewoningsactiviteiten. De kans op het aantreffen van archeologische indicatoren is daarmee aanwezig. Door landbewerking kan een podzolbodem echter zijn opgenomen in een bovenliggend plaggendek. Eventuele vindplaatsen zullen dan verdwenen zijn.¹¹

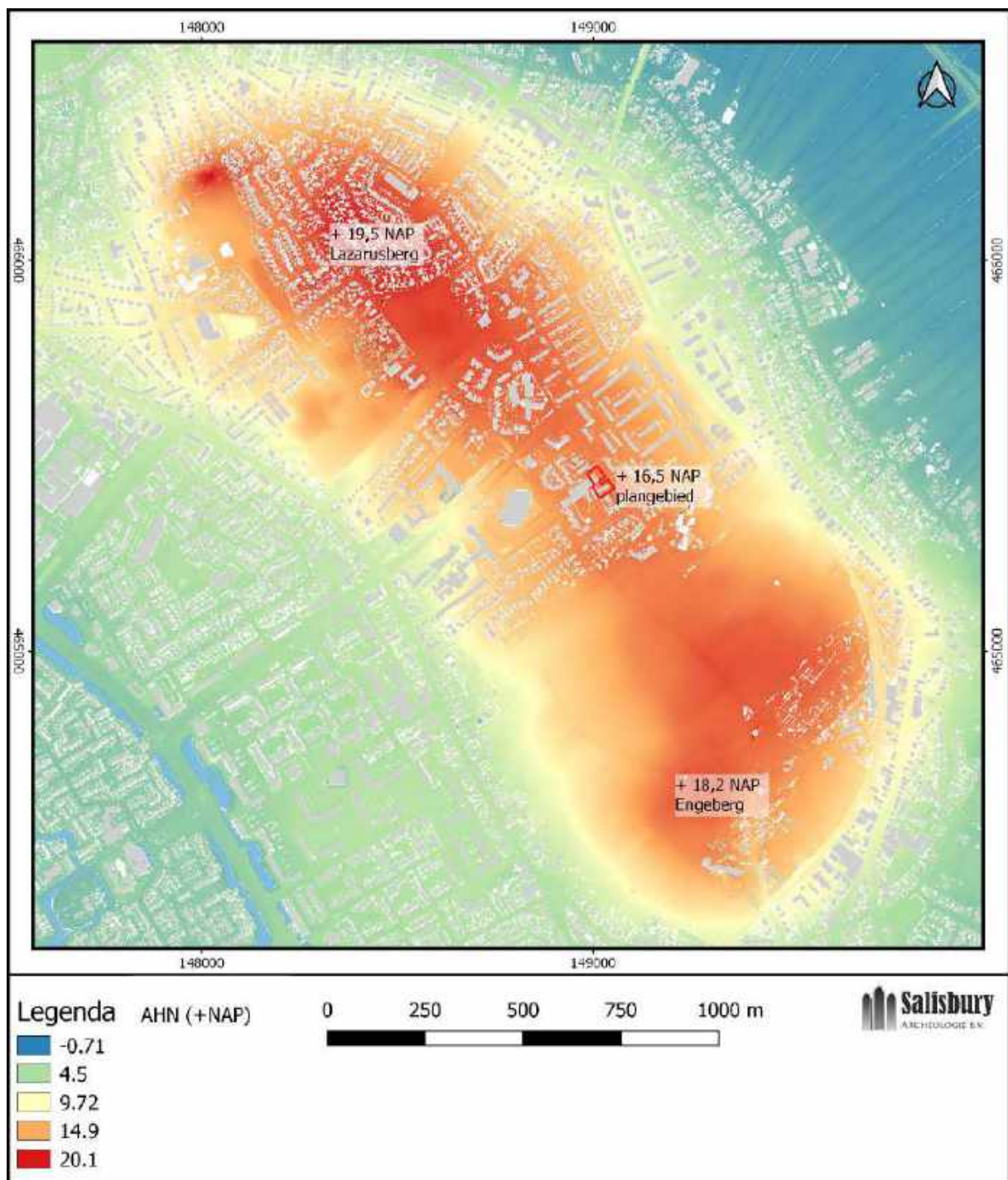
Bij het gebruik van informatie van de bodemkaart moet wel een kanttekening geplaatst worden. De bodemkaart is een sterk verouderde bron, maar tot op heden de enige waaraan vlakdekkend ondergrondinformatie is te ontleen. De meeste kaartbladen zijn in de jaren '60 en '70, en de informatie is daarmee dus zo'n 50 jaar oud. In de tussentijd is er veel veranderd, vooral op cultuurtechnisch gebied. De intensivering van de landbouw (dieper ploegen, dieper ontwateren en draineren) in de afgelopen decennia heeft er toe geleid dat de bodemtypes die op de kaart zijn aangegeven niet of nauwelijks nog voorkomen. Datzelfde geldt ook voor de grondwatertrappen.

⁸ Idem: 257, 292-293.

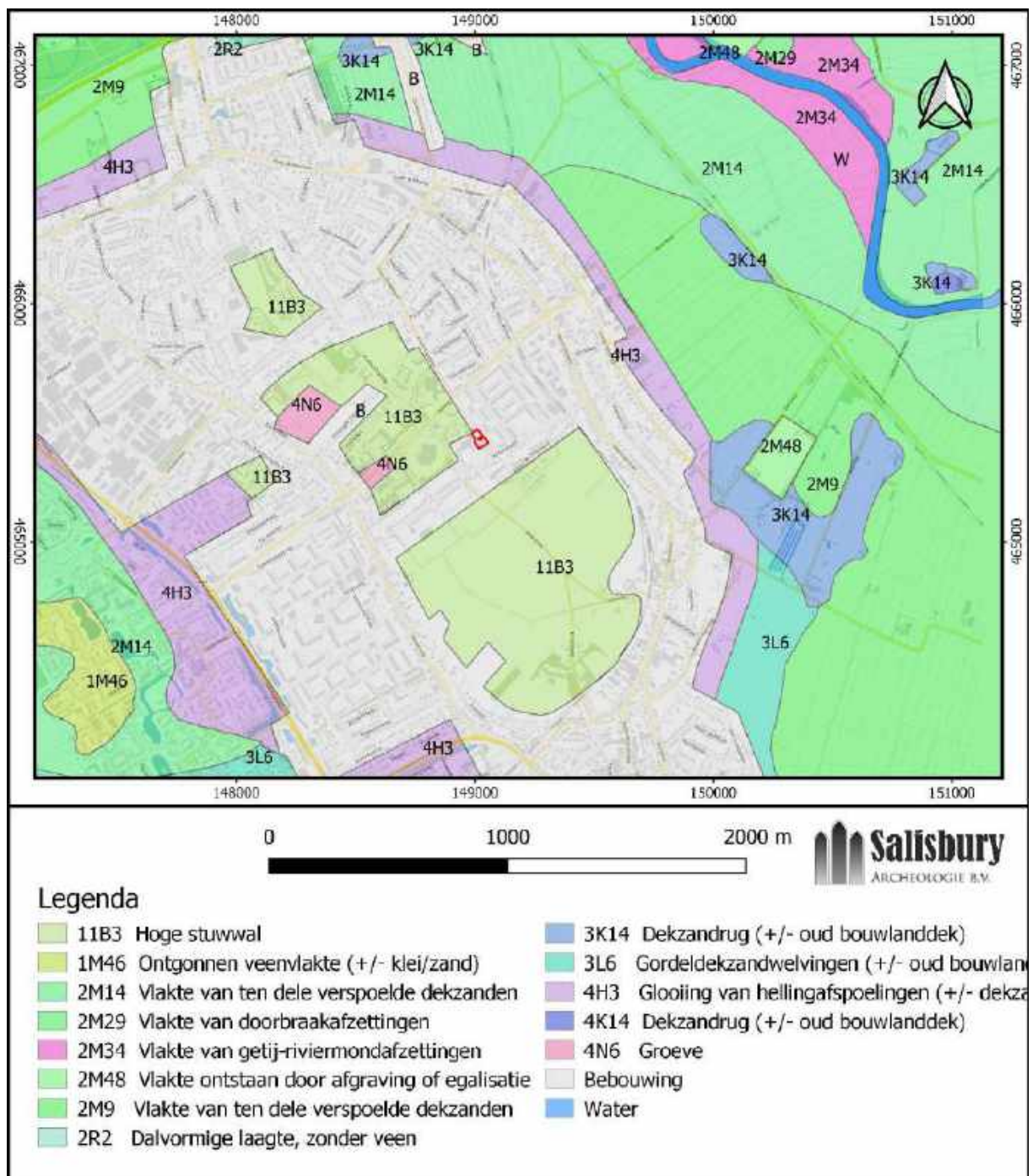
⁹ Idem: 297.

¹⁰ Idem: 298.

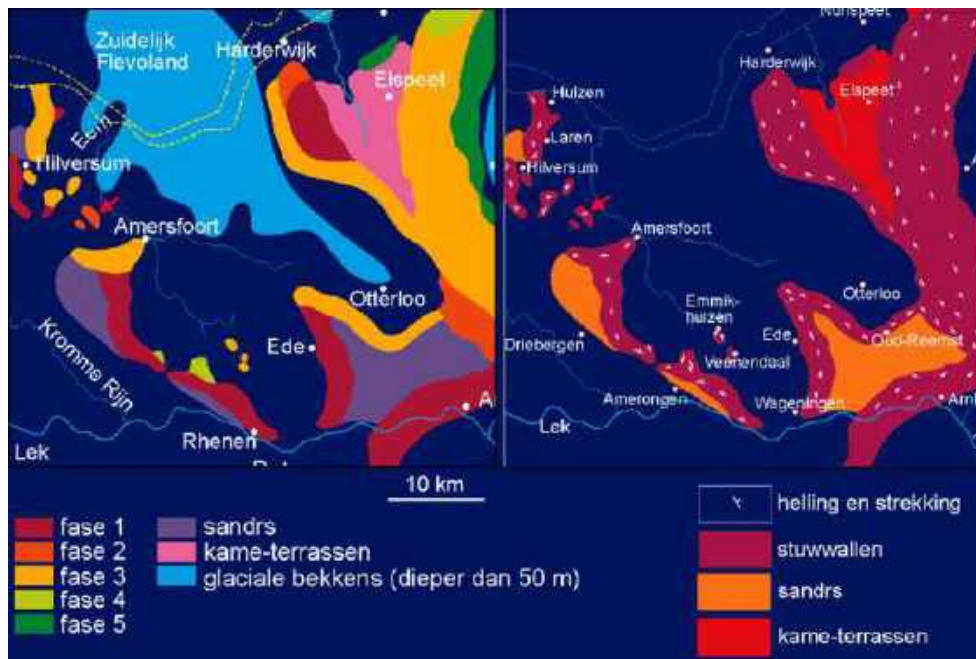
¹¹ Van der Haar & Teekens, 2010, Bakker 2017



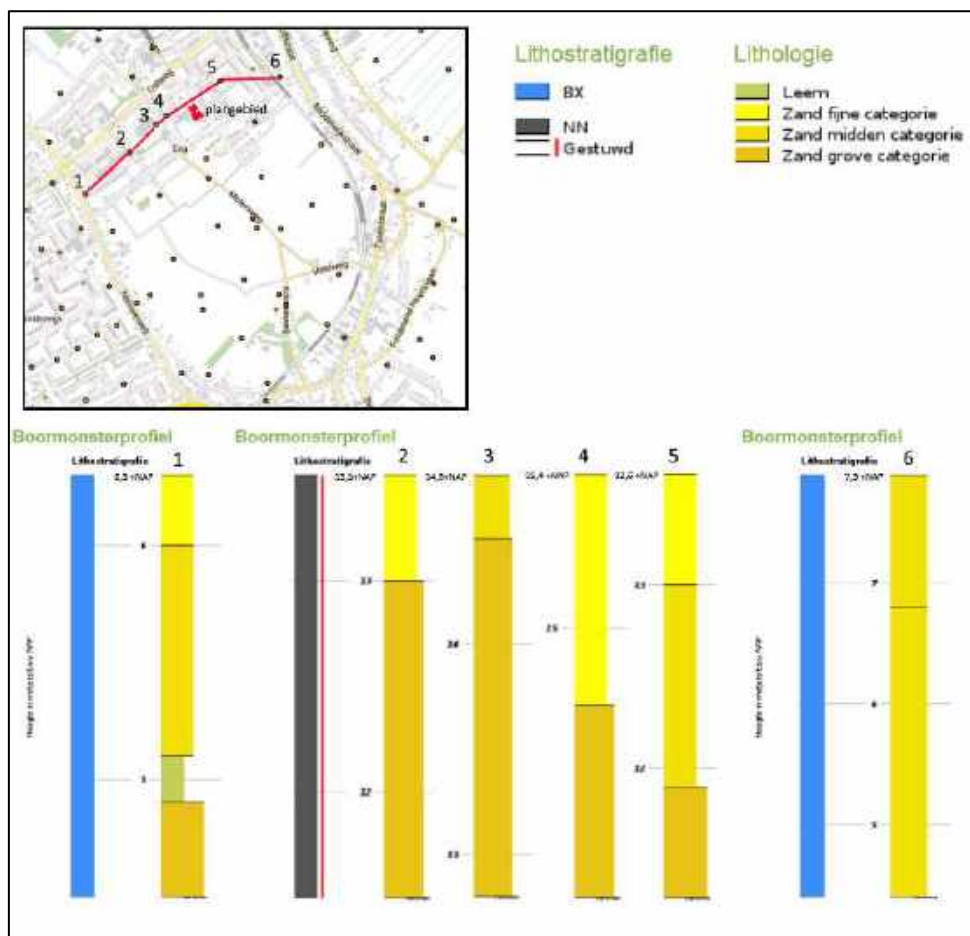
Afb. 4. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, 0,5 mm, bron: <https://www.ahn.nl>).



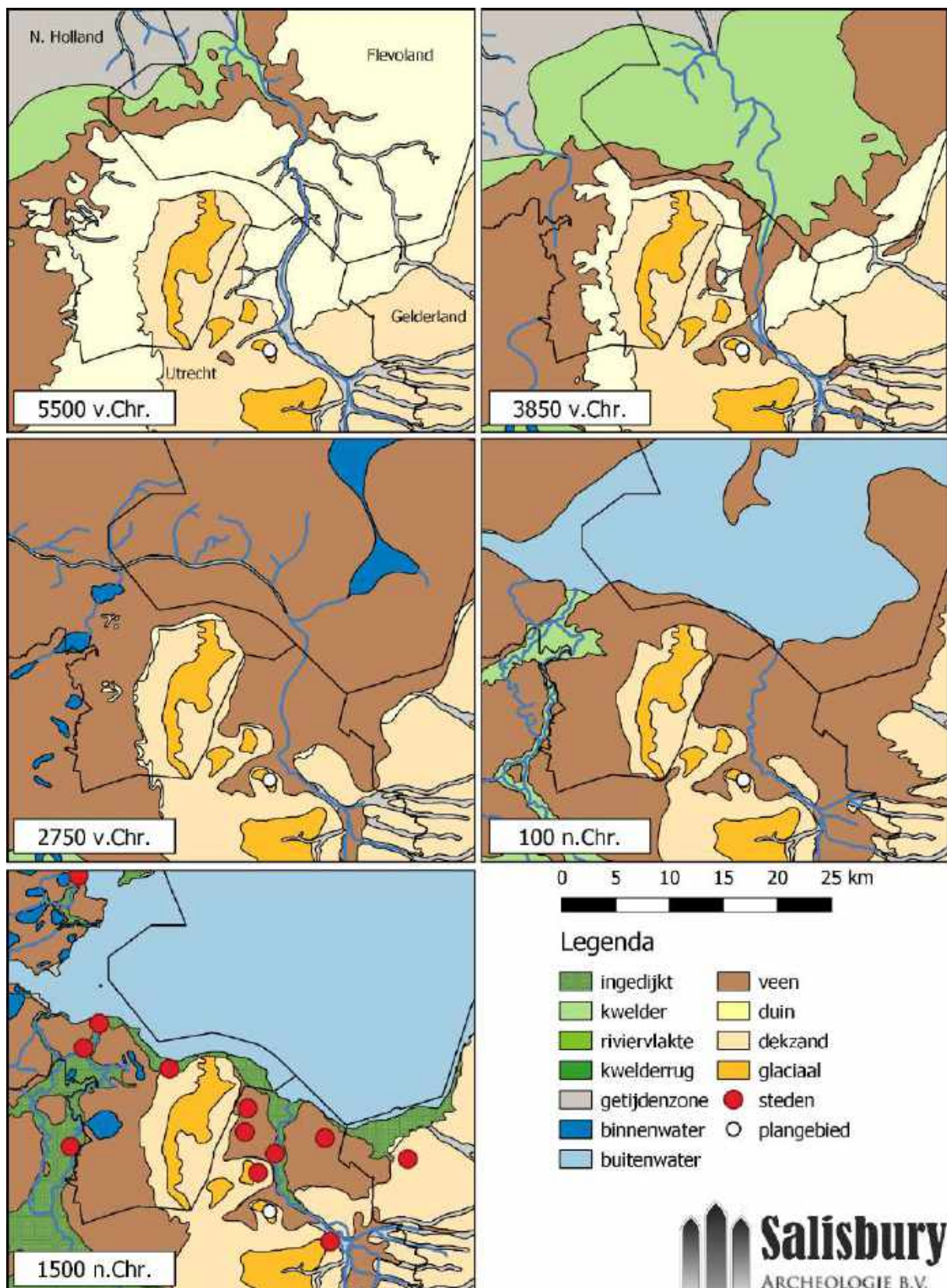
Afb. 5. Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afb. 6. Volgorde van de vorming van stuwwallen in Midden Nederland en de helling- en strekking van de gestuwde lagen. Uitsneden van figuur 7.6 en 7.7 uit Berendsen 2011 (afkomstig van Cd-rom behorende bij het boek).



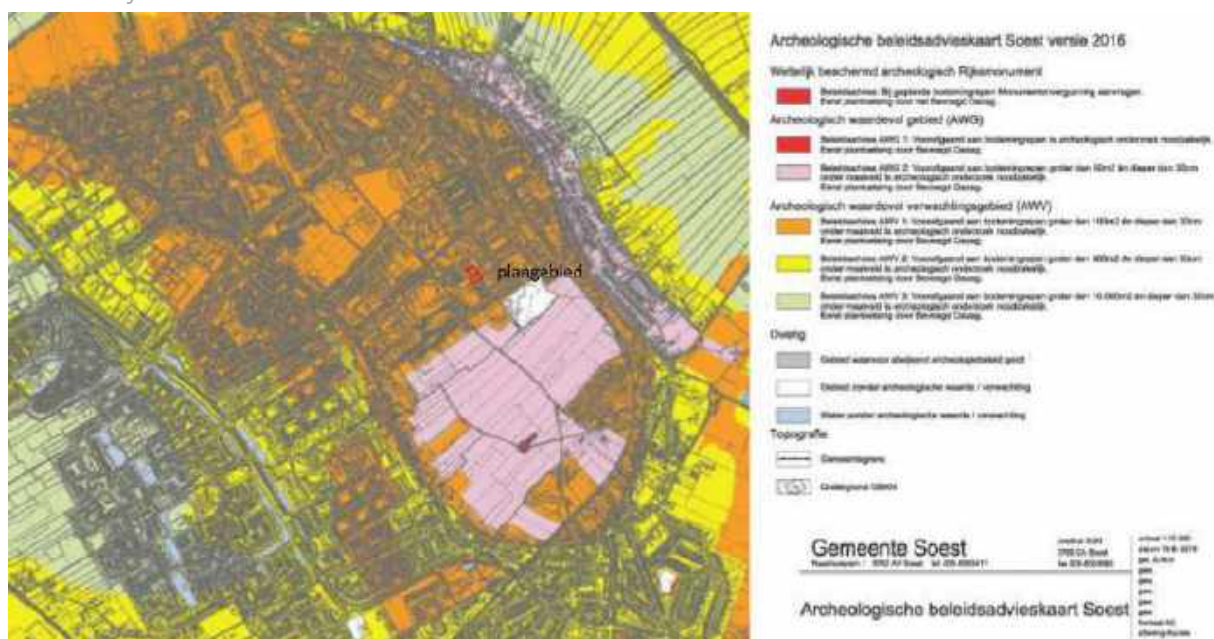
Afb. 7. Geologische boringen nabij het plangebied. Bron: DINO-loket (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>)



Afb. 8. Paleogeografische kaarten

2.3 Bekende archeologische waarden

Gemeentelijke beleidskaart



Afb. 10. Archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Soest, 2016 (=Afb. 3).

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Soest (2016) ligt het plangebied in een “archeologisch waardevol verwachtingsgebied 1” (zie Afb. 10)¹². Dat betekent dat ingrepen met een oppervlakte van meer dan 100 m² hectare en een diepte van meer dan 0,3 m beneden maaiveld dienen te worden voorafgegaan door een archeologisch onderzoek.

Archeologische waarden

Als onderdeel van het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumentenkaart) -terreinen, archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerd onderzoek (onderzoeksmeldingen) in het onderzoeksgebied geïnventariseerd (afb. Afb. 11). De AMK-terreinen, de bekende archeologische waarnemingen en de onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via ARCHIS 3.¹³

Archeologische monumenten (AMK-terreinen)

De Engeberg ten zuiden van het plangebied is grotendeels aangegeven als AMK terrein (12252, Engenbergsteeg). Deze zone is archeologisch waardevol gebied (AWG2) op de gemeentelijke beleidsadvieskaart en wordt in Archis beschreven als terrein van zeer hoge archeologische waarden. Op het terrein zijn Prehistorische en Middeleeuwse sporen van bewoning aanwezig. Er is een 0,45 tot 0,9 m dik plaggendek aanwezig waaronder diverse vondsten uit verschillende perioden zijn aangetroffen. Verder ligt midden op de Engeberg een grafheuvel daterend tot de periode Laat Neolithicum-Midden Bronstijd.

Onderzoekslocaties en waarnemingen

Er zijn binnen het plangebied geen eerdere archeologische waarnemingen gedaan. Aangezien het plangebied midden op de stuwwal van Soest ligt is gekozen voor een breed onderzoeksgebied die de gehele wal beslaat. Binnen het onderzoeksgebied zijn een aantal onderzoeken uitgevoerd (Tabel 1) die sporen van bewoning aantonen daterend van de Steentijd tot en met de Nieuwe tijd (Tabel 2).

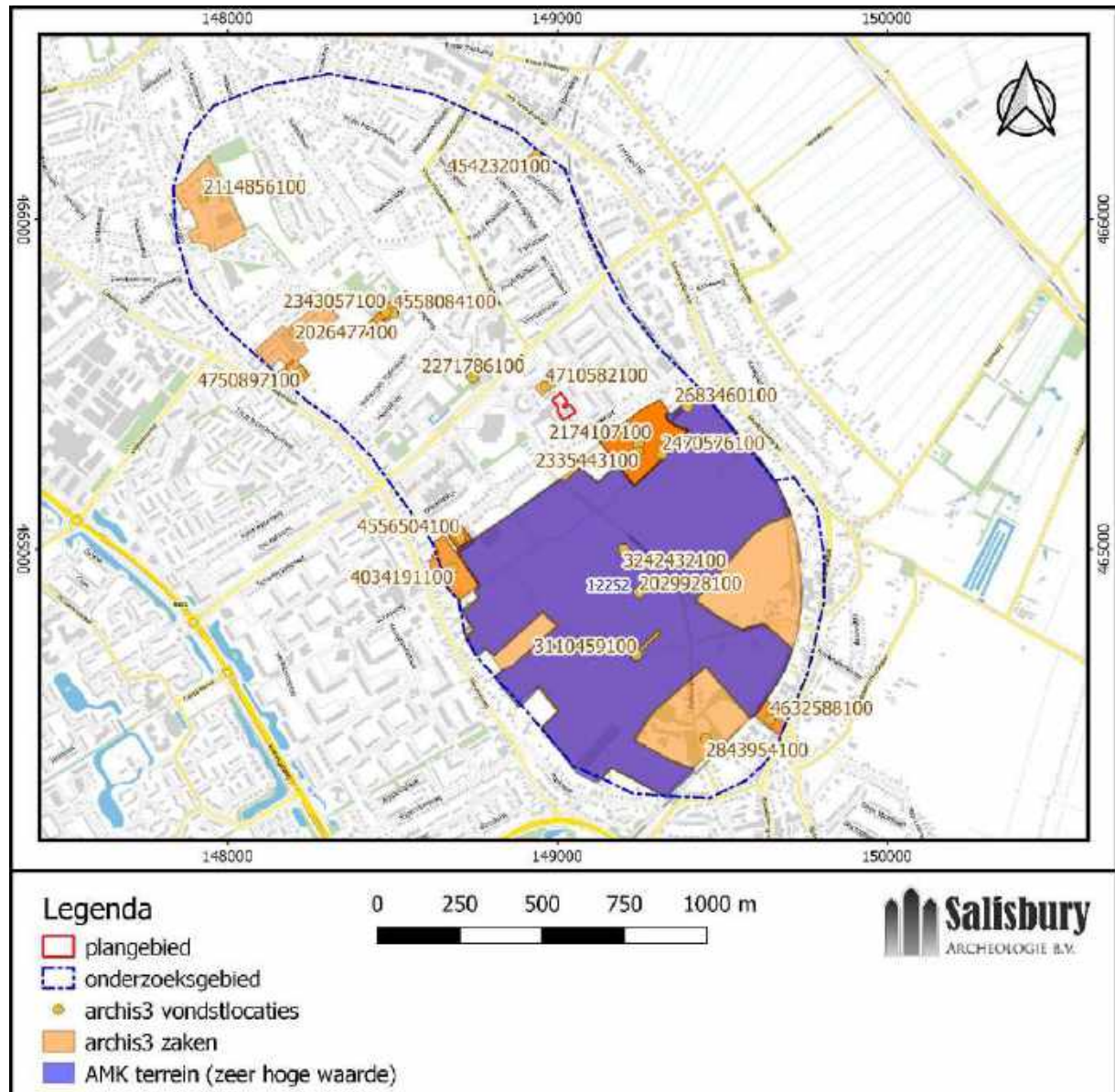
In de nabijheid van het plangebied (Albert Cuyplaen 196) is in 2019 eerder een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd door RAAP (zaaknummer 4710582100).¹⁴ Op basis van het bureauonderzoek gold voor de periode late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd een hoge archeologische verwachting voor sporen van

¹² De Boer et al. 2010, <https://www.soest.nl/vergunningen-en-belastingen/omgevingsvergunning-aanvragen/> ; <https://www.ruimtelijkeplannen.nl>

¹³ <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

¹⁴ De Rijk 2019

agrarische activiteiten (greppels, akkerlagen en aardewerk). Dergelijke sporen van een akkerlaag en aardewerk uit deze periode zijn ook aangetroffen in het veldonderzoek. Onder het esdek was de pleistocene ondergrond nog onverstoord; hier was een moderpodzolbodem nog aanwezig. De archeologische verwachting voor dit niveau was hoog voor resten vanaf het paleolithicum tot de late middeleeuwen. Op basis van het booronderzoek kon de verwachting worden bijgesteld aangezien er geen archeologische indicatoren waren voor resten van vindplaatsen met een matig-hoge vondstdichtheid.¹⁵



Afb. 11. AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties binnen het onderzoeksgebied (bron: ARCHIS 3).

¹⁵ Idem.



Bij 'Molenschot', ten zuidoosten van het plangebied zijn proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd door Econsultancy (zaaknummer 2470576100) en Oranjewoud (zaaknummer 2335443100). Econsultancy heeft in hun proefsleuven (oppervlak ca. 212 m²). Vier fragmenten prehistorisch aardewerk aangetroffen (Midden Neolithicum-Bronstijd). Er waren ook sporen van een prehistorische akkerlaag in de proefsleuven aanwezig. De verwachte archeologische waarden (grafheuvels, grafvelden en urnenvelden) zijn niet aangetroffen. Naast de mogelijke akkerlaag zijn geen grondsporen gevonden. Er zijn wel nog restanten van een esdek pakket, maar deze is grotendeels verstoord.¹⁶ Oranjewoud heeft in hun proefsleuven 7 fragmenten geglaazuurd aardewerk aangetroffen, daterend tot de perioden Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Verder zijn een kuil aangetroffen en vage ploegsporen (mogelijk eergetouwkrassen, Afb. 12). De spoordiepte bedraagt gemiddeld 5-10 cm en de vulling is lichter dan de ondergrond. Er is geen sprake van vondsten in deze sporen. De overige sporen waren van recente ouderdom of van natuurlijke aard.¹⁷

Afb. 12. De door Oranjewoud bij Molenschot aangetroffen 'ploegsporen' (spoor 5).¹⁸

¹⁶ Spanjaard & Diependaal 2015

¹⁷ Tolsma & Teekens 2011

¹⁸ Idem: 17, afbeelding 4

Tabel 1. Onderzoeksmeldingen (ARCHIS3)

Zaak identificatie	toponiem	uitvoerder	datum melding	veldwerk startdatum	verwerving
	plangebied				
2470576100	Molenschot	Econsultancy	2-2-2015	16-2-2015	proefsleuven
4028002100		Salisbury Archeologie	5-1-2017	5-1-2017	bureauonderzoek
4542320100		Salisbury Archeologie	8-5-2017	9-5-2017	boring
4558084100		Econsultancy	8-8-2017	23-8-2017	proefsleuven
3242432100	Soester Eng	RAAP	1-8-1996		boring
2174107100	Molenschot	Oranjewoud	26-10-2007	31-10-2007	boring
2335443100	Molenschot	Oranjewoud	13-7-2011	25-7-2011	proefsleuven
2114856100	Lasenberg	RAAP	30-3-2006	6-4-2006	boring
2343065100	Soesterengweg 6	Econsultancy	26-9-2011	10-10-2011	boring
4034191100		Hamaland Advies	9-2-2017	2-2-2017	boring
4750897100		KSP Archeologie	11-11-2019	11-11-2019	boring
2029928100		RAAP	1-1-1995	1-1-1995	boring
2343057100		Econsultancy	26-9-2011	4-10-2011	bureauonderzoek
4004407100		Bureau voor Archeologie	21-6-2016	21-6-2016	bureauonderzoek
4710582100		RAAP	28-5-2019	28-5-2019	bureauonderzoek
4632588100		RAAP	31-8-2018	12-9-2018	boring
2026477100		RAAP	23-10-1996	23-10-1996	boring
2271786100	Soesterengweg 22	Buro de Brug	12-1-2010	13-1-2010	boring
3110459100	Soester Eng; Engenbergje	Universiteit Groningen	1-1-1964		opgraving
2683460100		Econsultancy	17-6-2015	25-6-2015	boring
2843954100	Kolonieweg	particulier	23-5-1960		niet-archeologisch
4634978100		Laagland Archeologie	10-9-2018	12-9-2018	proefsleuven
4556504100		Laagland Archeologie	26-7-2017	2-8-2017	boring

Tabel 2. vondsten

Zaak identificatie	Object nummer	aantal	Materiaal	Type code	beginperiode	eindperiode	cultuur
3242432100	1064996	5	vuursteen	AFSLAG	1 Mesolithicum	Bronstijd	Onbekend
2470576100	1155227	4	aardewerk	AWH	2 Laat Neolithicum	Romeinse Tijd	
3242432100	1064996	51	keramiek	AWH	2 Neolithicum	IJzertijd	Onbekend
2335443100	1095441	2	keramiek	HUTTELM	3 Neolithicum	Nieuwe Tijd Laat	Niet van toepassing
2843954100	1027724	1	brons	MUNT	4 Laat Romeinse Tijd A	Laat Romeinse Tijd A	Romeins
3242432100	1064996	1	keramiek	AWG	4 Middeleeuwen	Middeleeuwen	Onbekend
2335443100	1095441	2	keramiek	ROOD	5 Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd Laat	Niet van toepassing
2335443100	1095441	2	keramiek	ROOD	5 Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd Laat	Niet van toepassing
2335443100	1095441	3	keramiek	ROOD	5 Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd Laat	Niet van toepassing
4634978100	1179896	7	aardewerk	AWG	6 Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd	
3242432100	1064996	1	steen	BOUWMAT	6 Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd	Onbekend

2.4 Bewoningsgeschiedenis

Op de Soester stuwwal zijn vondsten en sporen bekend van het Steentijd tot en met de Nieuwe Tijd. Gezien de hoge locatie en de gunstige ligging van de stuwwal langs de Eem zal het altijd een aantrekkelijke plek geweest zijn voor bewoning. Nabij het plangebied is een esdek aanwezig waaronder de pleistocene ondergrond nog intact is met een onverstoorde moderpodzol bodem.

Scholte-Lubberink gaf 5 jaar geleden een overzicht van de bewoningsgeschiedenis van de Gelderse Vallei en de omringende stuwwallen.¹⁹ Hoewel in dit overzicht weinig vindplaatsen zijn opgenomen uit de directe omgeving van Soest, geeft het wel een goed algemeen beeld van de archeologische rijkdom van de regio in het algemeen en de stuwwallen in het bijzonder.

Er zijn enkele midden paleolithische vindplaatsen bekend uit de regio, waaronder een bladspits van de Leusderheide net ten zuiden van Amersfoort.²⁰ Deze behoort tot de late fase van het midden paleolithicum en duidt op de aanwezigheid van neanderthalers tijdens het Eemien en het Vroege Weichselien.²¹ Vondsten uit deze fase van het midden paleolithicum zijn ook op de Soester stuwwal denkbaar. Vondsten uit het laat-paleolithicum zijn ook relatief zeldzaam, maar kunnen tevens worden verwacht in oudere dekzandafzettingen zoals op de Soester stuwwal. Vindplaatsen uit deze tijd vindt men vaak op hoger gelegen delen in het landschap nabij oude stroomdalen, zoals de flanken van stuwwallen, zoals bij Stroe.²² In de omgeving van Soest zijn een paar Laat Paleolithische vindplaatsen bekend zoals Soest-Lange Duinen (hamburgcultuur, federmessercultuur en mesolithicum),²³ en Soest-Korte Duinen (federmessercultuur en mesolithicum).²⁴ Voor het paleolithicum kunnen kleine ruimtelijke verspreidingen vuursteen en natuursteen verwacht worden en mogelijk sporen zoals haarden. Deze zijn te verwachten in de overgang van stuwwal naar het dekzand (Midden Paleolithicum) en in het dekzand. Voor het laat paleolithicum is het van belang te letten op laat glaciële bodemvorming tussen oude en jongere dekzandafzettingen (de *laag van Usselo*).²⁵

Het mesolithicum is zeer goed vertegenwoordigd zowel in de Gelderse Vallei als de met dekzand bedekte stuwwalhellings. Zo noemen Scholte Lubberink e.a.²⁶ enkele mesolithische vindplaatsen opgegraven bij Baarn,²⁷ in Amersfoort²⁸, en bij Leusden.²⁹ Net ten zuidoosten van het onderzoeksgebied, aan de Staringlaan te Soest is recent een opzienbarende mesolithische vindplaats aangetroffen.³⁰ De vindplaats bevindt zich in een overgangszone tussen de stuwwal en het vlakkere dekzandgebied ten oosten hiervan. Op de vindplaats is ook de eerdergenoemde laat-glaciële laag van Usselo aangetroffen. Er zijn één of meer semipermanente behuizingen aangetroffen, 48 haardkuilen, en meer dan 60000 stuks vuursteen. De plek kent een gebruiksgeschiedenis van ruim 2500 jaar: uit de ¹⁴C dateringen van de haardkuilen en structuren blijkt dat men hier tussen 8560 en 6020 v. Chr. regelmatig is teruggekeerd om specifieke activiteiten uit te voeren. Dit maakte de vindplaats een '*persistent place*' van internationaal belang. Op de vindplaats Utrecht-Hoofddijk, zo'n 20 km ten zuidwesten, zijn ook mesolithische woonstructuren en windschermen ontdekt.³¹ Voor het mesolithicum kunnen dus kleine tot grote ruimtelijke verspreidingen vuursteen en natuursteen verwacht worden in de top van het dekzand. Haardkuilen en structuren bestaande uit paalkuilen behoren tot de verwachting.

Het vroeg-neolithicum is in deze regio moeilijk te onderscheiden van het laat mesolithicum. Het is een periode waarin de Swifterbant cultuur langzamerhand van een jager-verzamelaars economie overging naar een '*broad spectrum*' economie met een rol voor veeteelt en landbouw. Deze verandering gaat echter niet gepaard met heel duidelijke veranderingen in het gebruik van vuurstenen artefacten. Vooral uit Flevoland zijn veel vindplaatsen bekend. In de Gelderse vallei zijn enkele kleinere vindplaatsen bekend zoals bij Baarn en losse vondsten zoals een dissel uit lydiet gevonden in Amersfoort.³² Een klein aantal vindplaatsen van de midden neolithische trechterbekercultuur is bekend op de stuwwallen rondom de Gelderse Vallei. Zoals in het Gooi³³, bij Rhenen en bij

¹⁹ Scholte-Lubberink et al. 2015

²⁰ Idem: 33-34, Niekus & Stapert 2005, Stapert et al. 1993

²¹ Scholte Lubberink et al. 2015: 33

²² Scholte Lubberink et al. 2015: 35, Peeters & Rensink 2019.

²³ Peeters & Rensink 2019.

²⁴ Dion Stoop pers. comm; archis zaaknummer

²⁵ Stapert & Veensta 1988

²⁶ Scholte Lubberink et al. 2015: 34-35.

²⁷ Van Haaff et al. 1989, Van Tent 1996

²⁸ Snieder 1996b, Van der Roest 2000, Van Dijk 2002, Den Ouden 2004.

²⁹ Hulst et al. 2013.

³⁰ Woltinge et al. 2019

³¹ Dielemans 2018

³² Scholte-Lubberink et al. 2015: 35-36, Snieder 1996a

³³ Bakker 1979

Amersfoort en met name Baarn Drie-Eiken, een eenduidige trechterbeker vindplaats met aardewerk en vuursteen uit de laat-Havelte fase.³⁴

Vanaf het laat Neolithicum zijn veel meer vindplaatsen bekend, maar wel vooral ten oosten van de Gelderse Vallei. De regio staat meer bekend om grafheuvels en grafvelden dan om goed gedocumenteerde nederzettingsterreinen.³⁵ In de omgeving van Soest zijn een paar noemenswaardige vindplaatsen. Een crematiegraf en de restanten van een grafheuvel zijn aangetroffen op de vindplaats Baarn Drie-Eiken, en in Amersfoort (Nieuwland) zijn enkele klokbekers aangetroffen waarvan één samen met een barnstenen kraal en vuurstenen werktuigen in een vermoedelijk graf.³⁶ Op het eerdergenoemde AMK-terrein (12252) ligt een grafheuvel die dateert tot de periode laat neolithicum - vroege bronstijd.

Ook in de late bronstijd en vroege ijzertijd ligt de nadruk op de lichte zandgronden. De eerste *celtic fields* werden ook op deze gronden aangelegd, die tot in de Romeinse tijd in gebruik bleven.³⁷ Resten van nederzettingen uit deze periode zijn bijvoorbeeld opgegraven bij Leusden en Amersfoort.³⁸ Zowel voor de late bronstijd als de vroege ijzertijd geldt dat huisplattegronden in deze regio invloeden vertonen van Noord- en Zuid-Nederlandse bouwtradities.³⁹ Bewoning op de dekzandruggen in de laaggelegen delen van de Gelderse Vallei wordt vanaf de midden-ijzertijd intensiever. Belangrijke vindplaatsen met grote aantallen nederzettingssporen zijn opgegraven in Amersfoort, Leusden en Barneveld.⁴⁰ Grafvelden en cultusplaatsen lagen vaak in de nabijheid van deze nederzettingssporen.⁴¹

Door vernatting van de Gelderse Vallei tijdens de Romeinse tijd verplaatst de bewoning tijdens de Romeinse tijd weer naar de hoger gelegen delen van het landschap. Ten noorden van Amersfoort zijn een aantal hoge dekzandruggen nabij de Eem bewoond.⁴² Vanaf de 2^e eeuw na Christus ontstonden grotere nederzettingen met gelijktijdige erven gescheiden door hekwerken, greppels en wegen. Bij Oud-Leusden is een omvangrijke nederzetting opgegraven samen met een structuur die is geïnterpreteerd als Romeinse wachttorens.⁴³ Hier zijn ook enkele graven gevonden. Na het uiteenvallen van het Romeinse Rijk is een afname in de omvang van nederzettingen en hun uiteindelijke verlaten archeologisch zichtbaar in de regio. Vanaf de 6^e eeuw is er weer bewijs van ontwikkeling van nederzettingen zoals bij Oud-Leusden waar een aantal grote houten huizen met bijgebouwen en een omvangrijk rijengrafveld is opgegraven.⁴⁴ Vanaf de volle middeleeuwen werden 'woeste gronden' ontgonnen in de Vallei, en werden er nederzettingen gesticht. Zoals Den Eng ten westen van de Soester stuwwal. Bij Leusden en Amersfoort zijn Middeleeuwse nederzettingen opgegraven met sporen van boerderijen met bijgebouwen en waterputten.⁴⁵

2.5 Historische waarden/ bouwhistorisch onderzoek

Bewoning op de Eng wordt niet verwacht uit de middeleeuwen, wel ontwikkelde ten westen het buurtschap Den Eng vanaf de 15^e eeuw.⁴⁶ Er worden in de loop van de eeuwen meerdere wegen aangelegd over de Soester stuwwal. Het plangebied ligt nabij molen de Windhond (Afb. 16) die op de kadastrale minuut van 1832 is aangegeven (Afb. 14). Deze is begin 20^e eeuw gesloopt, en in 2008 is een nieuwe traditionele molen met dezelfde naam zuidelijker op de Eng gebouwd (zie omslag). Verder is de omgeving van het plangebied nauwelijks bebouwd, en deze situatie blijft nagenoeg onveranderd tot in de 20^e eeuw. Tussen 1910 en 1937 wordt aan de Veldweg een erf gebouwd dat deels overlapt met het plangebied (Afb. 18). Pas in de jaren 70 breidt het dorp Soest dusdanig uit naar het zuiden dat het plangebied binnen de bebouwde kom komt te liggen. De Albert Cuyplaan is dan aangelegd en het plangebied is aan de zuidwestkant bebouwd (Afb. 20).

Verder ligt het plangebied nabij de Grebbelinie, een verdedigingslinie uit de Tweede Wereldoorlog. Resten hiervan worden op basis van de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed⁴⁷ niet in het plangebied zelf verwacht.

³⁴ Van Tent 1994

³⁵ Fokkens et al. 2016

³⁶ Idem

³⁷ Scholte-Lubberink 2019: 39-40, Arnoldussen & Scheele 2014: 64

³⁸ Hulst et al. 2013

³⁹ Scholte-Lubberink 2019: 40

⁴⁰ Hulst 2014, Snieder 1996a, Hulst et al. 2013, Brouwer 2013

⁴¹ Scholte-Lubberink 2015: 40.

⁴² Idem: 41-42

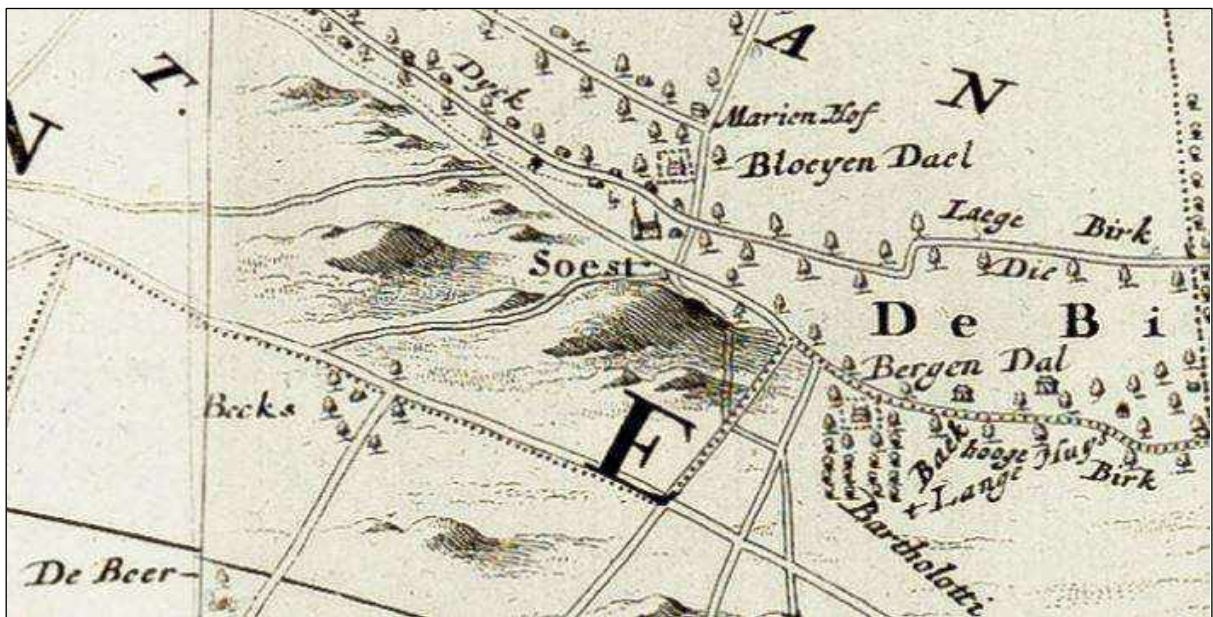
⁴³ Van Tent 1988, Zielman 2008.

⁴⁴ Van Tent 1988.

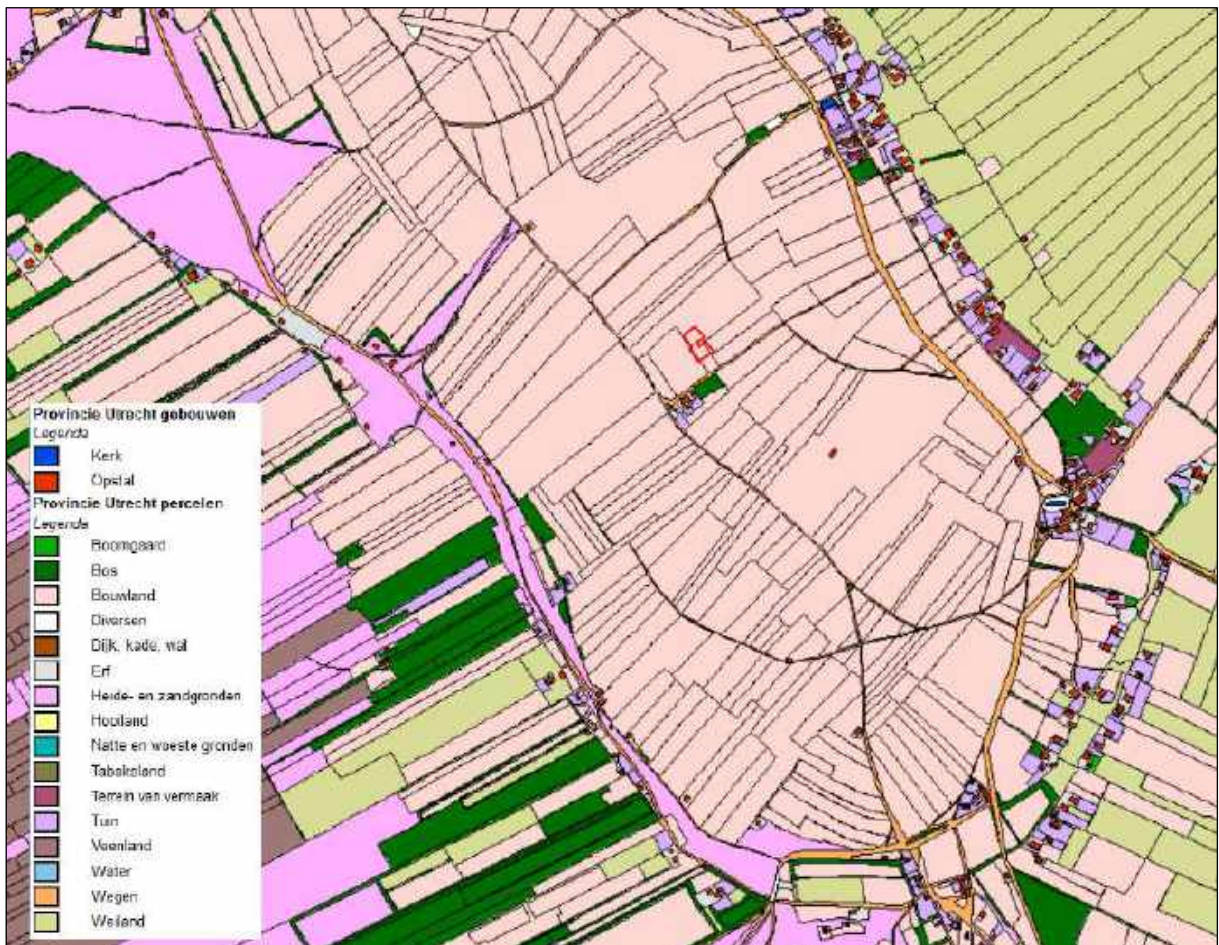
⁴⁵ Scholte Lubberink 2015: 44-46, Hulst et al. 2013, De Rooze et al. 2013.

⁴⁶ De Rijk 2019, Den Boer 2010

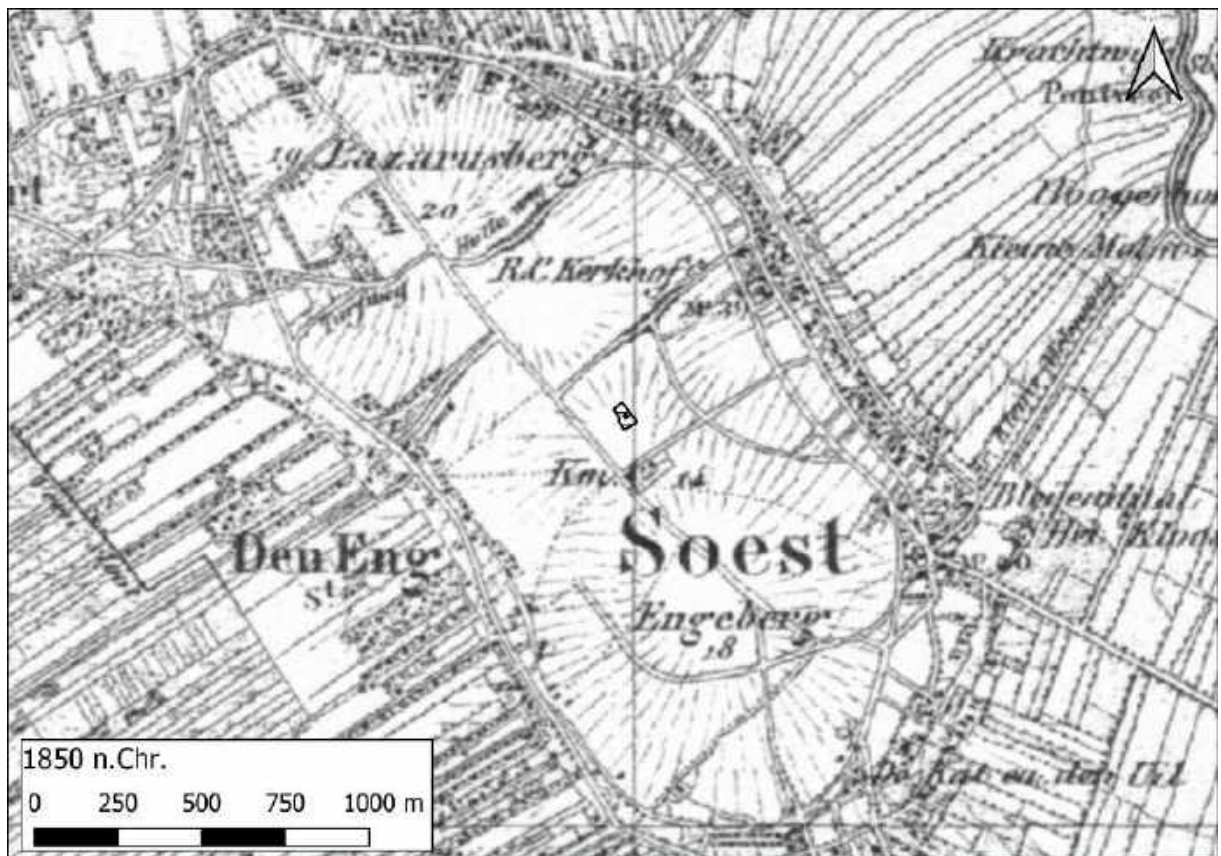
⁴⁷ www.ikme.nl, De Rijk 2019



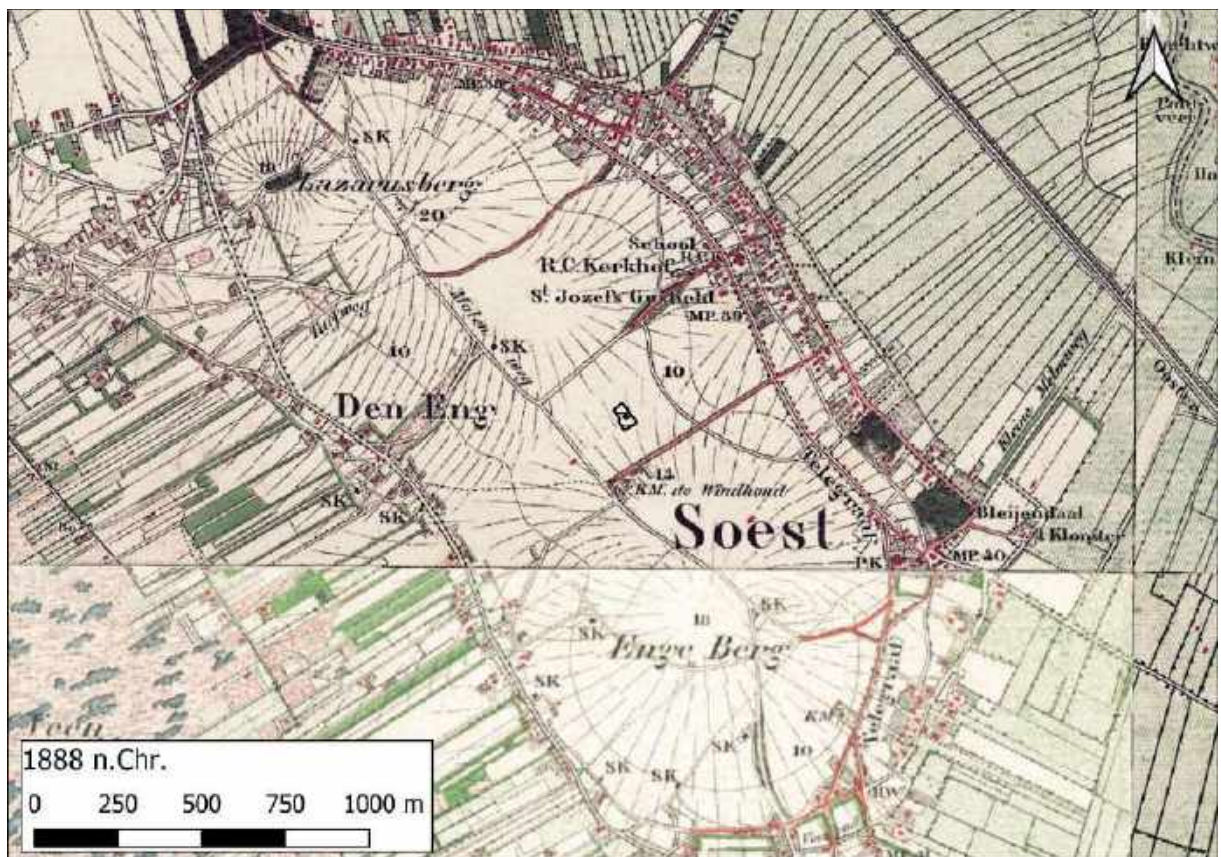
Afb. 13. Soest op een historische kaart uit 1743: de *Nieuwe kaart van den lande van Utrecht*, Bernard de Roy



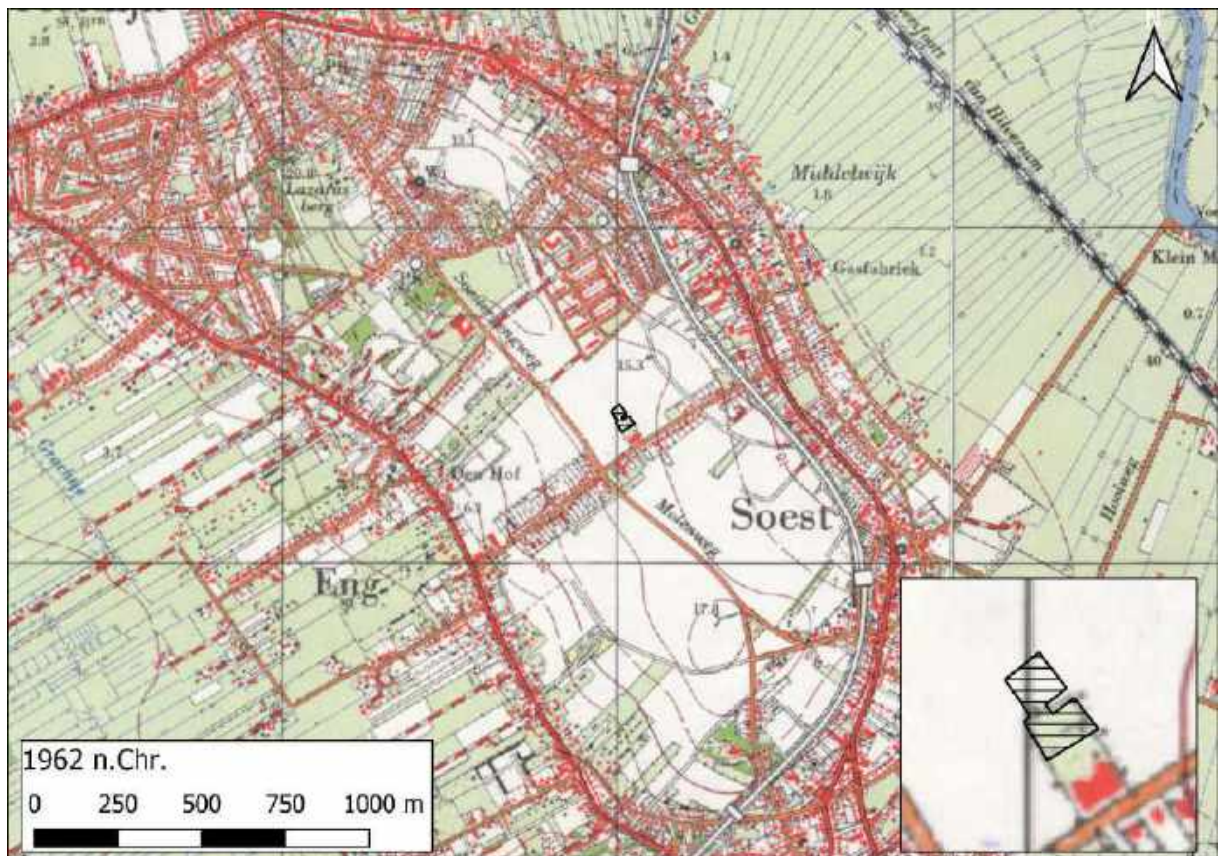
Afb. 14. Het plangebied (rood) op een uitsnede van HISGIS (= Kadastrale Minuut 1811-1832). (bron: <http://www.hisgis.nl/>).



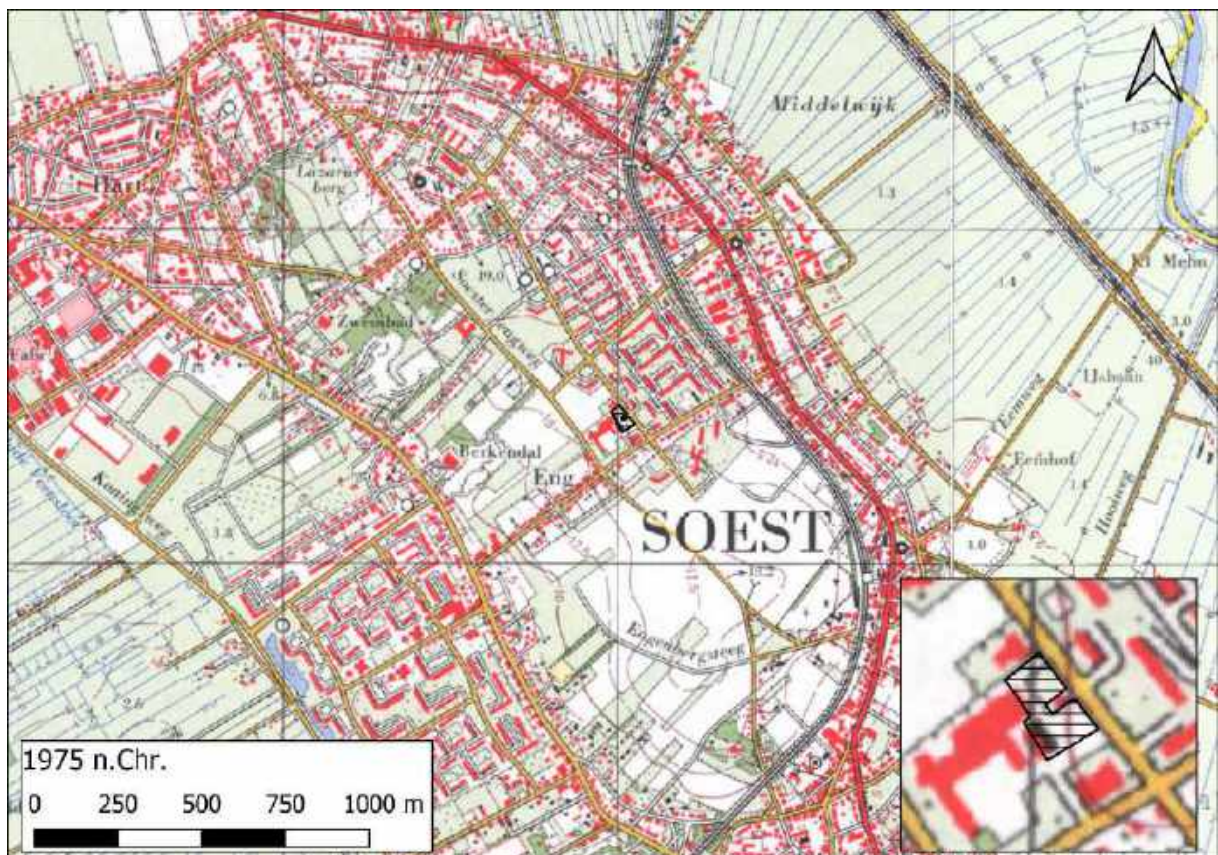
Afb. 15. Het plangebied op een topografische kaart uit 1850 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



Afb. 16. Het plangebied op een topografische kaart uit 1888 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



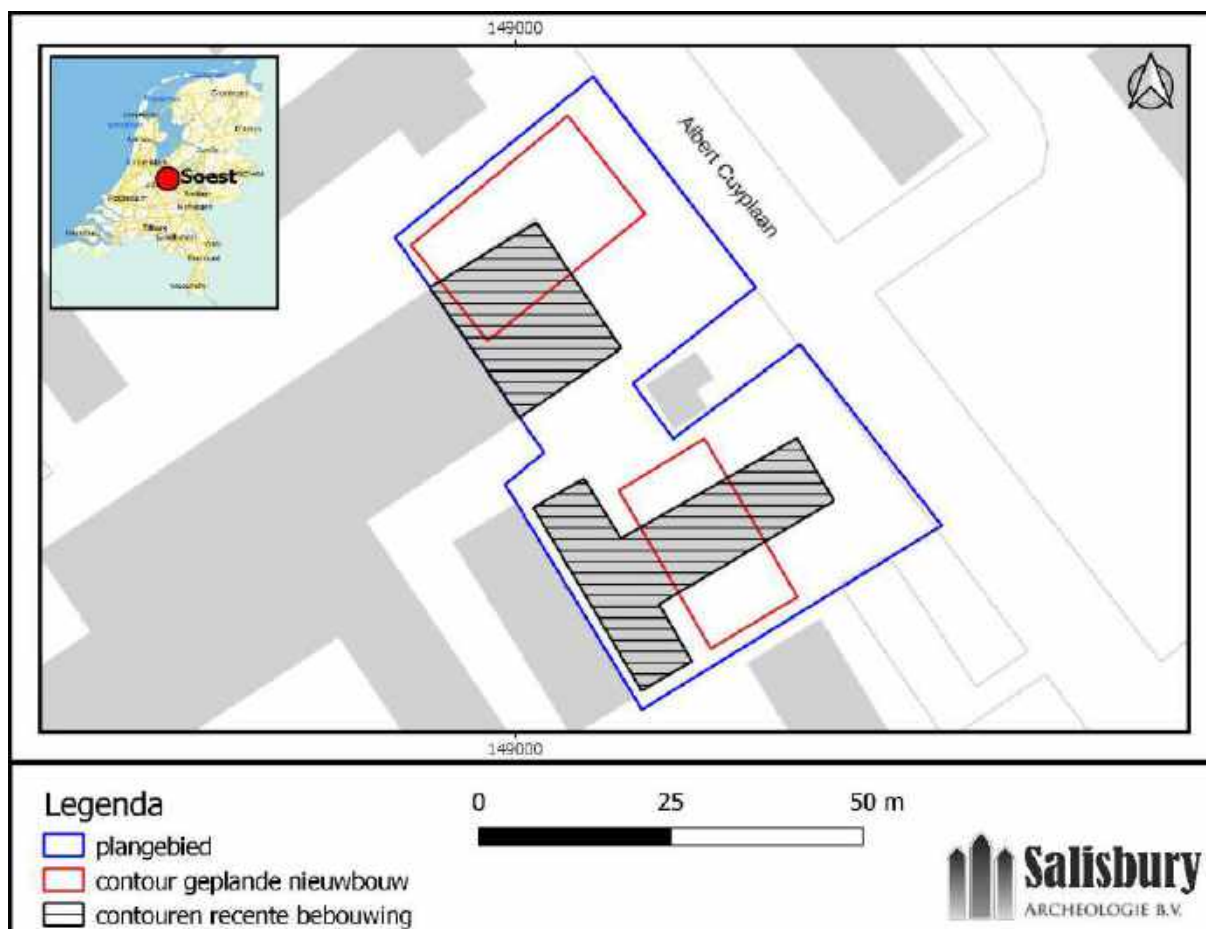
Afb. 19. Het plangebied op een topografische kaart uit 1962 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



Afb. 20. Het plangebied op een topografische kaart uit 1975 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).

2.6 Bekende verstorings

Binnen het plangebied zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.⁴⁸ Wel overlappen de contouren van de geplande nieuwbouw met recente gebouwen binnen het plangebied (paragraaf 1.2). Op deze locaties zal de archeologie al (grotendeels) zijn verstoord.



Afb. 21. Recent bebouwing en versterking binnen het plangebied

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel en advies

Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat in het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor een esdek met daaronder een onverstoord moderpodzol. In het dekzand en de in de top gevormde moderpodzolbodem kunnen resten verwacht worden van het laat paleolithicum tot en met de romeinse tijd. In de buurt (Soest-Staringlaan) is een ook de laag van Usselo (een laat-glaciale bodem) gedocumenteerd. Als deze aanwezig is in het plangebied wordt deze verwacht in het dekzand onder de moderpodzolbodem. In het Esdek kunnen resten worden verwacht vanaf de Middeleeuwen. Vooral Mesolithicum, Laat Neolithicum en Late Middeleeuwen is tot nu toe veel aangetroffen in de directe omgeving van het plangebied. Uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kunnen vooral resten worden verwacht die samenhangen met een mobiele leefwijze, zoals kort bewoonde kampjes. Vanaf het Neolithicum tot en met de Bronstijd worden vooral resten verwacht die te maken hebben met een sedentaire leefwijze, bijvoorbeeld huizen, resten van agrarische activiteit en begravingsrituelen. Gezien de nabij gelegen grafheuvel is de verwachting voor gerelateerde activiteiten of bewoning in het plangebied hoog. De omvang van de mogelijk aanwezige archeologische resten varieert sterk. Kampementen hebben over het algemeen een geringe omvang, terwijl nederzettingen vaak uit één of meerdere huizen bestaan.

De archeologische verwachting dient te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (verkenning fase). Hierbij worden 6 boringen gezet. Vindplaatsen uit de periode Paleolithicum-

⁴⁸ www.bodemloket.nl

Neolithicum worden in de top van de pleistocene afzettingen verwacht. Het is van belang om vast te stellen in welke mate het esdek is verstoord en in hoeverre oudere bodems hieronder nog intact zijn. Is hier een moderpodzolbodem aanwezig zoals aan Albert Cuyplaan 196? Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van een ouder laat-glaciaal niveau zoals bij Soest-Staringlaan, of zelfs een oudere bodem op de stuwwalafzetting zelf?

Vanwege de geplande verstoringsdiepte van meer dan 0,3 m beneden maaiveld worden de boringen gezet tot een diepte van 1,20 m beneden maaiveld. De top van het pleistocene zand wordt verwacht op een diepte van 0,8-1,5 m beneden maaiveld.⁴⁹ Indien de top van het pleistocene zand intact is, kan worden overgegaan tot een karterend booronderzoek om eventuele vindplaatsen op te sporen.

⁴⁹ De Rijk 2017

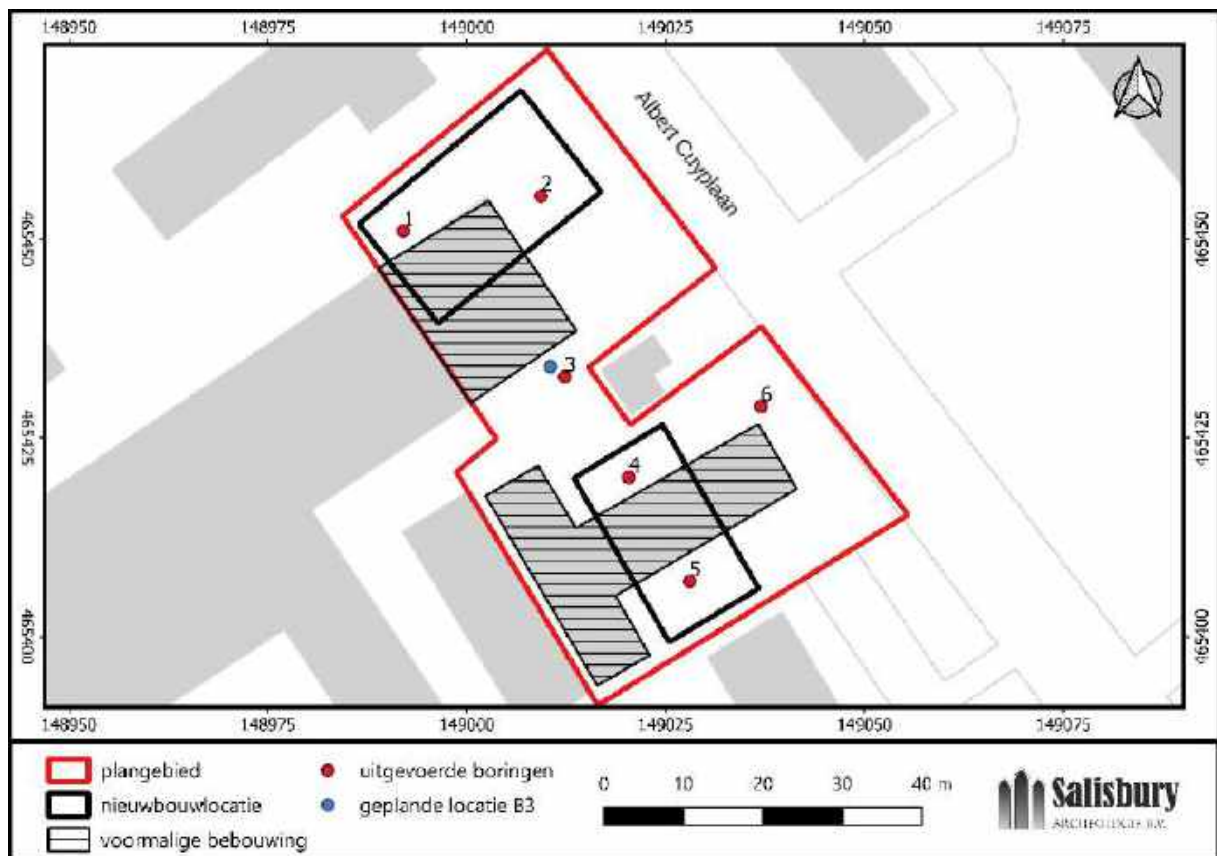
3 Resultaten veldonderzoek

3.1 Beschrijving onderzoeksmethode

Conform het advies in § 2.8 zijn 6 boringen in het plangebied gezet (afb. 22). Gezien de beperkte omvang van het plangebied voldoet dit boorgrid aan de eisen gesteld aan een karterend booronderzoek. Om deze reden is gekozen om de boringen te zetten met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. De opgeboorde grond is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het zeefresidu is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn tot 2 m -mv gezet tot minimaal 30 cm in de C-horizont, boring 1 is ter controle tot 3 m -mv gezet.

De boringen zijn gepositioneerd conform het in het Plan van Aanpak opgenomen boorplan.⁵⁰ Boring 3 kon door de bomenrij tussen beide percelen en de nog aanwezige bebouwing niet met de GPS uitgezet worden. Deze boring is aan de hand van de bestaande bebouwing ingemeten, de NAP-hoogte is aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, 0,5m) vastgesteld. Voor de overige boringen zijn de locaties en NAP-hoogtes met een RTK-GPS ingemeten (nauwkeurigheid 1 cm). De precieze coördinaten en NAP-hoogtes zijn in tabel 3 terug te vinden (bijlage 1).

De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB 2.0).⁵¹ De boringen zijn digitaal beschreven (zie bijlage 1).



Afb. 22. Resultaten van het booronderzoek.

⁵⁰ Hullegie, 2020.

⁵¹ Bosch, 2008.

3.2 Beschrijving onderzoeksresultaten

Verharding/ophoging/verstoring

In het noordelijke perceel bleek sprake van een vrij dik pakket grindverharding rondom het gebouw van The Partyfactory. In boring 1 was onder een 0,12 m dik pakket grind sprake van een pakket cunetzand tot 0,3 m -mv. Eronder is de top van het esdek tot 0,4 m -mv verstoord. In boring 2 is bleek dit ophoogpakket niet aanwezig maar was onder het 25 cm dikke pakket grind de top van het esdek tot 0,6 m -mv verstoord. In dit verstoorde pakket was veel grind aanwezig vanuit de verharding.

Boring 3 is gezet in de groenstrook tussen beide percelen. De top laag bestaat uit een strooisel laag, de bodem was hier door de aanwezige bomen erg droog. Eronder is direct het esdek aanwezig.

Boring 4-6 zijn gezet in het zuidelijke perceel waar in het verleden een gebouw heeft gestaan dat in gebruik was als moskee. Onder een dunne, ongeveer 5 cm dikke zode, is direct het esdek aanwezig is. De top van het esdek is verstoord tot 0,50-0,65 m-mv.

Esdek

In alle boringen is een vrij dik esdek aangetroffen tot 1,0-1,1 m -mv. waarvan de top in meer of mindere mate verstoord is. In het noordelijke perceel is in boring 1 sprake van een intact esdek vanaf 0,4 m -mv en in boring 2 vanaf 0,6 m -mv. In boring 3 is het esdek vanaf het maaiveld intact. In het zuidelijke perceel is in boring 4 het esdek intact vanaf 0,55 m -mv, in boring 5 vanaf 0,65 m -mv en in boring 6 vanaf 0,5 m -mv. Het esdek bestaat uit zwak siltig, matig fijn, matig tot sterk humeus zand met wat matig grof grind. In boring 1 en 2 is onderscheid gemaakt in het esdek. In boring 1 is vanaf 0,85 m -mv tot 1,1 m -mv sprake van sterke doorworteling van het pakket. Dit betreft mogelijk een oude akkerlaag zoals ook aan de Albert Cuyplaan 196 is aangetroffen. Deze laag is in boring 2 aangetroffen tussen 0,9 m -mv en 1,1 m -mv. In de overige boringen is deze laag niet waargenomen.

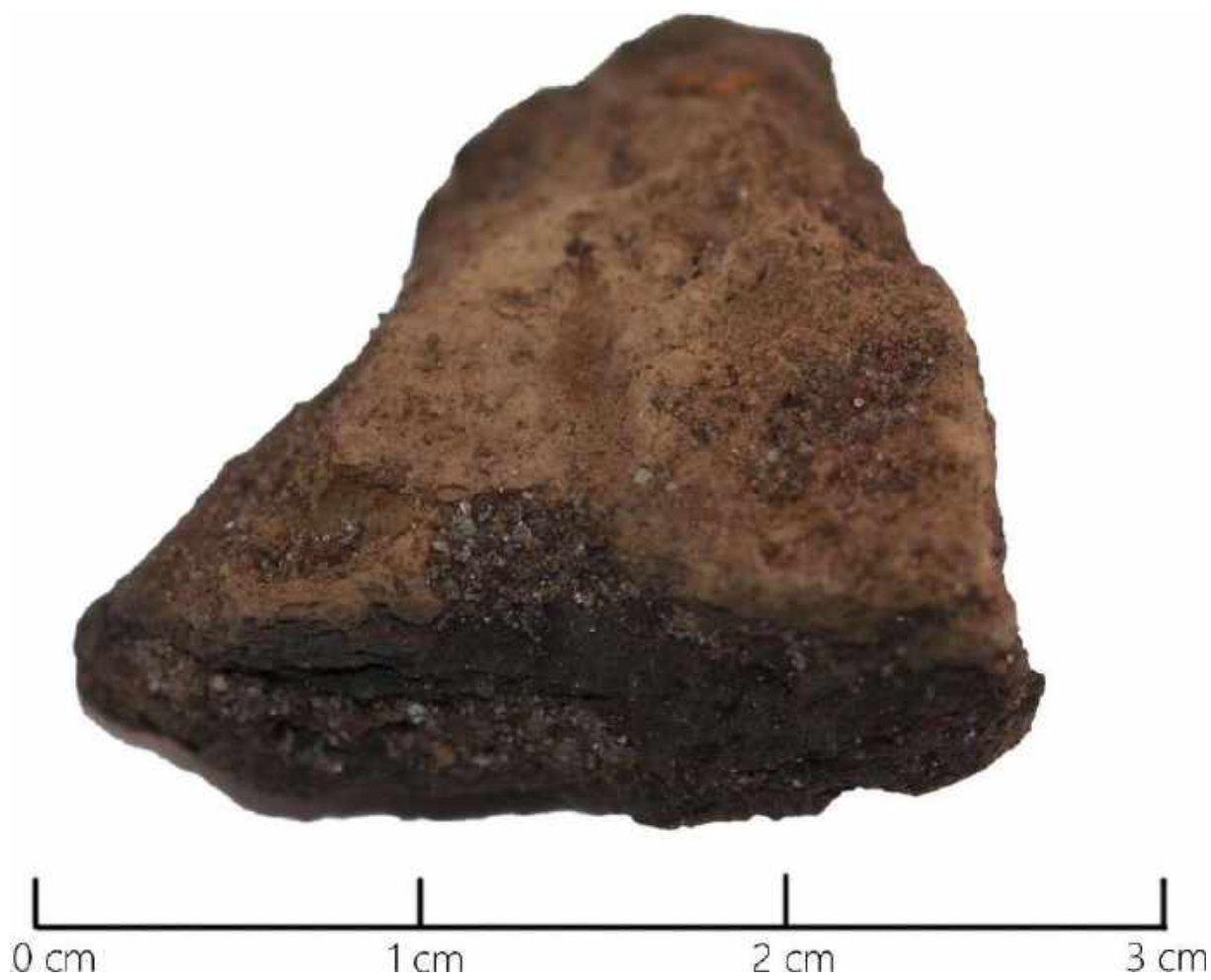
De Pleistocene ondergrond

In alle boringen ligt onder het esdek (vanaf 1-1,2 m -mv) een pakket zwak siltig, matig fijn lichtbruin zand met vrij veel matig grof tot grof grind (B-horizont). Eronder is vanaf 1,5-1,6 m -mv een zeer vage overgang waargenomen naar een pakket zwak siltig, matig fijn geel zand met weinig matig fijn grind (C-horizont). Het betreft een ten dele intacte moderpodzol waarvan de A-horizont is opgenomen in het esdek.

Archeologische indicatoren

Het esdek en de top van de pleistocene afzettingen zijn zoals vermeld gezeefd over een 3 mm zeef. In perceel 2 bleek de top van het esdek verstoord, in deze verstoorde laag was wat submodern puin aanwezig. In boring 4 was in dit verstoorde pakket een asfaltbrokje aanwezig. In boring 5 en 6 waren kleine fragmenten subrecente keramiek aanwezig. Ook aan het maaiveld lagen dergelijke recente keramiekfragmenten verspreid.

In het esdek zijn in boring 1, 2, 4 en 6 orangerode baksteenfragmentjes aangetroffen in de top van het esdek. Op 0,6 m -mv is in boring 6 daarnaast een fragmentje aardewerk met kwarts-magering aangetroffen (afb. 23). In boring 5 is in de B-horizont op 1,10 m -mv een houtskoolfragmentje aangetroffen (2 mm, niet verzameld).



Afb. 23. Vondstnummer 1, aardewerk fragment.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Uit het bureauonderzoek is voor het plangebied een hoge verwachting afgegeven gezien de verwachte aanwezigheid van een esdek met eronder een onverstoorde moderpodzol. Onder de moderpodzol werd eveneens rekening gehouden met de aanwezigheid van de laag van Usselo. In het Esdek kunnen resten aanwezig zijn vanaf de Middeleeuwen. Vindplaatsen uit de periode Paleolithicum-Neolithicum bevinden zich indien aanwezig in de top van de pleistocene afzettingen.

Gedurende het veldonderzoek is een 0,5 m tot 1,1 meter dik esdek aangetroffen. In boring 1 en 2 bestaat de onderste 20-25 cm uit een sterk doorwortelde laag die als akkerlaag is geïnterpreteerd. Eronder is een ten dele intacte moderpodzol aangetroffen waarbij de A-horizont is opgenomen in het esdek. In het esdek zijn in de meeste boringen fragmentjes oranje baksteen aangetroffen. In boring 6 is daarnaast een aardewerkscherf aangetroffen. In de top van de pleistocene afzettingen is in boring 5 een houtskoolfragmentje aangetroffen. Dit fragmentje kan een natuurlijke oorsprong hebben, vuursteen artefacten zijn niet aangetroffen.

Gezien de aangetroffen archeologische indicatoren, het grotendeels intacte esdek en een deels intacte moderpodzol waarin een houtskoolfragmentje is aangetroffen kan de hoge archeologische verwachting voor het plangebied worden gehandhaafd.

4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

Uitgaande van de bij het bureauonderzoek gebruikte bronnen bestaat de laagopvolging binnen het noordelijke perceel uit grindverharding met of zonder ophoogpakket. Eronder ligt het esdek, de onderste 20-25 cm is doorworteld en geïnterpreteerd als akkerlaag. Eronder bevindt zich een deels intacte moderpodzol waarvan de A-horizont is opgenomen in het esdek. In het zuidelijke perceel is geen sprake van ophoging, het esdek is direct vanaf het maaiveld aanwezig maar is tot ca. 0,5-0,6 m -mv. In dit perceel is de akkerlaag niet waargenomen. Eronder is ook hier een deels intacte moderpodzol aanwezig.

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

In het esdek zijn in vrijwel alle boringen fragmentjes baksteen aangetroffen. In boring 6 is een aardewerkscherf aangetroffen in het esdek op 0,6 m diepte. In de top van de pleistocene afzettingen is in boring 5 een houtskoolfragmentje aangetroffen. De aangetroffen archeologische indicatoren wijzen op een mogelijke vindplaats binnen het plangebied.

Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?

Indien binnen het noordelijk perceel dieper verstoord zal worden dan 0,4 m -mv en in het zuidelijk perceel dieper dan 0,5 m -mv worden mogelijk archeologische resten verstoord.

In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?

De aangetroffen stratigrafie en indicatoren ondersteunen de gespecificeerde verwachting zoals opgesteld in het bureauonderzoek.

Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

Voor de aanbevelingen zie hieronder.

4.3 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek wordt geadviseerd om binnen het plangebied aanvullend onderzoek uit te voeren door middel van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). De archeologische waarde van het gebied kan door middel van een booronderzoek niet voldoende worden vastgesteld gezien de aard van de verwachte archeologische resten.

Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Soest.

Literatuur

- Arnoldussen, S., & E.E. Scheele 2014: De Celtic fields van Wekerom: kleinschalige opgravingen van wallen en velden van een laat-prehistorisch raatakkersysteem, Groningen (Grondsporen 18).
- Bakker, J.A., 1979: The TRB West Group: studies in the chronology and geography of the makers of hunebeds and tiefstich pottery, Amsterdam (Cingula 5).
- Boer, G.H. de & D. Bekius & B.I. Smit, 2010. Gemeente Soest: een archeologische verwachtings – en beleidsadvieskaart. RAAP-rapport 1866. Weesp.
- Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*. (Deltares-rapport | 2008-U-R0881/A.) Deltares, Utrecht.
- Brouwer, M.C., 2013: Op die saelwehr staende een huijs: sporen van erf Klein Harselaar met middeleeuwse voorgangers en een nederzetting uit de ijzertijd te Barneveld, Harselaar West-west, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-11.0390)
- Dielemans, L., 2018: Utrecht in de prehistorie. HFD01: Een archeologische opgraving van sporen uit de steen-, brons- en ijzertijd langs de Hoofddijk, de Uithof, Utrecht, Utrecht (Basisrapportage Archeologie 112). Dijk, M.H.A. van, 2002: Amersfoort-Vathorst, in: D. Kok, R. Kok & F. Vogelzang (red.), *Archeologische kroniek provincie Utrecht 2000-2001*, Utrecht, 45.
- Dijk, M.H.A. van, 2002: Amersfoort-Vathorst, in: D. Kok, R. Kok & F. Vogelzang (red.), *Archeologische kroniek provincie Utrecht 2000-2001*, Utrecht, 45.
- Fokkens, H., B.J.W. Steffens & S.F.M. van As, 2016. Farmers, fishers, fowlers, hunters. Knowledge generated by development-led archaeology about the Late Neolithic, the Early Bronze Age and the start of the Middle Bronze Age (2850 – 1500 cal BC) in the Netherlands. Nederlandse Archeologische Rapporten 053. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Haaff, G. van, M.J.A. de Haan, J.W.H. Hogestijn & W.J. van Tent 1989: Baarn, gem. Baarn, in: M.C.P. Levendig-Snijders & J.F. van Regteren Altena (red.), *Jaarverslag Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 1988*, Rijswijk, 60-61.
- Hulleger, A.G.J., 2020: Plan van Aanpak IVO(O) Soest, Albert Cuyplaan 198b (gemeente soest), Assen.
- Hulst, R.A., 2014: Wieken Vinkenhoef & Bloedaal: archeologisch onderzoek voorafgaand aan de aanleg van een bedrijventerrein en een aansluitend natuurgebied, Amersfoort (Amersfoort Onder Ons 35).
- Hulst, R.A., M.H.A. van Dijk, T. d'Hollosy, T. Stolk, M.L. Verhamme & M.K. Wijker 2013: Archeologisch onderzoek De Schammer Leusden, Amersfoort (CAR-rapport 18).
- Niekus, M.J.T.Th., & D. Stapert 2005: Het Midden-Paleolithicum in Noord-Nederland, in: J. Deeben, E. Drenth, M-F van Oorsouw & L. Verhart (red.), *De Steentijd van Nederland*, Archeologie 11/12, 91-118.
- Ouden, N. den, 2004: Amersfoort, Wieken-Vinkenhoef-Hoge Weg (2), in: D. Kok, R. Kok & F. Vogelzang (red.), *Archeologische kroniek provincie Utrecht 2003-2004*, Utrecht, 61-62.
- Peeters, H. & E. Rensink, 2019: Hamburgian hunter-gatherers in the area of the ice-pushed ridges of the central Netherlands. Combining information from old collections and newly discovered sites. In: B.V. Eriksen, E. Rensink & S. Harris, 2019: *The Final Palaeolithic of Northern Eurasia*. Verlag Ludwig, Kiel: 31-50.
- Rijk, T.E. de, 2019. Plangebied Albert Cuyplaan 196 te Soest, gemeente Soest; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). RAAP-rapport 3945.
- Roest, J. van der, 2000: Amersfoort-Vathorst, in: D. Kok, K. van der Graaf & F. Vogelzang (red.), *Archeologische kroniek provincie Utrecht 1998-1999*, Utrecht, 30-32.
- Rooze, I. de, F. Snieder, T. Stolk & M. Wijker 2013: Amersfoort, buitengebied: Hogeweg 265, in: *Jaaroverzicht archeologie 2012*, Flehite: Historisch Jaarboek voor Amersfoort en omstreken 2013, 169-171.
- Scholte Lubberink, H.B.G., 2015: Bewoningsdynamiek van paleolithicum tot late middeleeuwen, in: H.B.G. Scholte Lubberink, L.J. Keunen, N.W. Willemse & F. ter Schegget (red.): *Op het kruispunt van de vier windstreken. Synthese Oogst voor Malta onderzoek de Gelderse Vallei (Utrechts-Gelders zandgebied)*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 48), 33-47.
- Snieder, F.M.E., 1996a: Katenbroek in de Prehistorie, in: D. Kok, S.G. van Dockum & F. Vogelzang (red.), *Archeologische kroniek provincie Utrecht 1988-1989*, Utrecht, 11-13
- Snieder, F.M.E., 1996b: Zielhorst in de Prehistorie, in: D. Kok, S.G. van Dockum & F. Vogelzang (red.),

- Archeologische kroniek provincie Utrecht 1988-1989, Utrecht, 27-30.
- Stapert, D. & H.J. Veenstra, 1988: The section at Usselo: brief description, grain-size distributions, and some remarks on the archaeology. *Palaeohistoria* 30: 1-28.
 - Stapert, D., E. Drenth & J. Hulst 1993: Een bladspits van de Leusderheide (provincie Utrecht), *Paleo-aktueel* 4, 15-19
 - Stapert, D., J. Beuker, L. Johansen & M. Niekus 2007: Bladspitsen en pogingen daartoe; souvenirs van de laatste Neanderthalers in Nederland, *Paleo-Aktueel* 18, 21- 31.
 - Tent, W.J. van, 1988a: Leusden, in: Archeologische kroniek van Utrecht over de jaren 1980-1984, Utrecht, 19-33.
 - Tent, W.J. van, 1996b: Baarn-De Drie Eiken, in: D. Kok, S.G. van Dockum & F. Vogelzang (red.), Archeologische kroniek provincie Utrecht 1988-1989, Utrecht, 30-31.
 - Vos, P.L. & S. de Vries, 2013: 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht.
 - Woltinghe, I., M. Opbroek, L.A. Tebbens, I. Devriendt, E. Drenth, 2019. Mesolithisch verblijf en maretakspitsen aan de Staringlaan te Soest. De opgraving van een mesolithische '*persistent-place*'. BAAC rapport- A-15.0124 (2 delen), 's-Hertogenbosch
 - Zielman, G., 2008a: Een Romeinse wachtoeren bij Oud-Leusden?: functie en betekenis van een vierhoekige greppelstructuur uit de Romeinse tijd, Arnhem.

Geraadpleegde websites

webadres	laatst bezocht op
https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl	16-6-2020
https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens	16-6-2020
https://www.dinoloket.nl/nomenclator-ondiep	16-6-2020
https://www.google.com/intl/nl/earth/	16-6-2020
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl	16-6-2020
http://www.samflevoland.nl/erfgoed-in-flevoland/archeologie	16-6-2020
http://www.ahn.nl	16-6-2020
http://www.pdok.nl	16-6-2020
http://www.topotijdreis.nl	16-6-2020

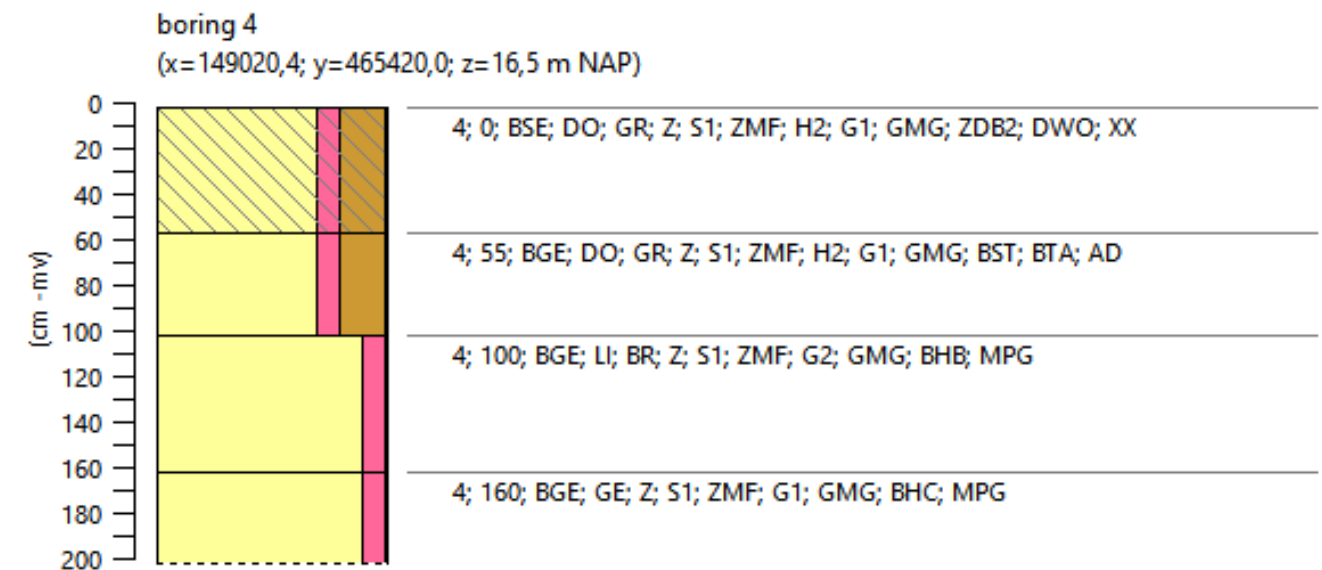
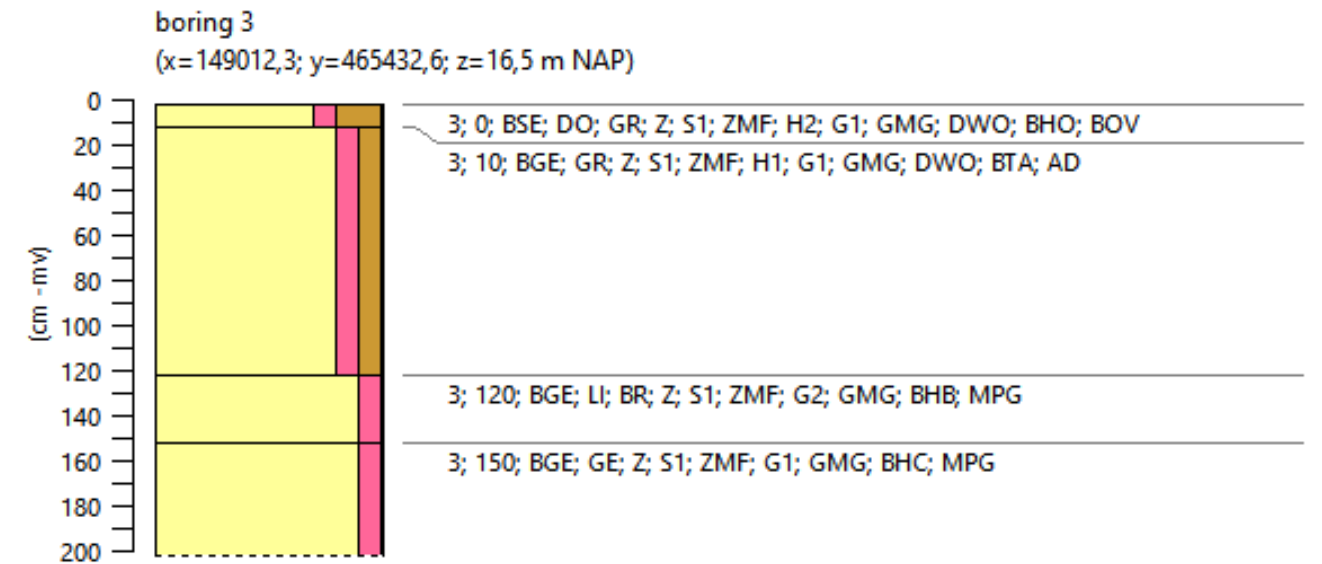
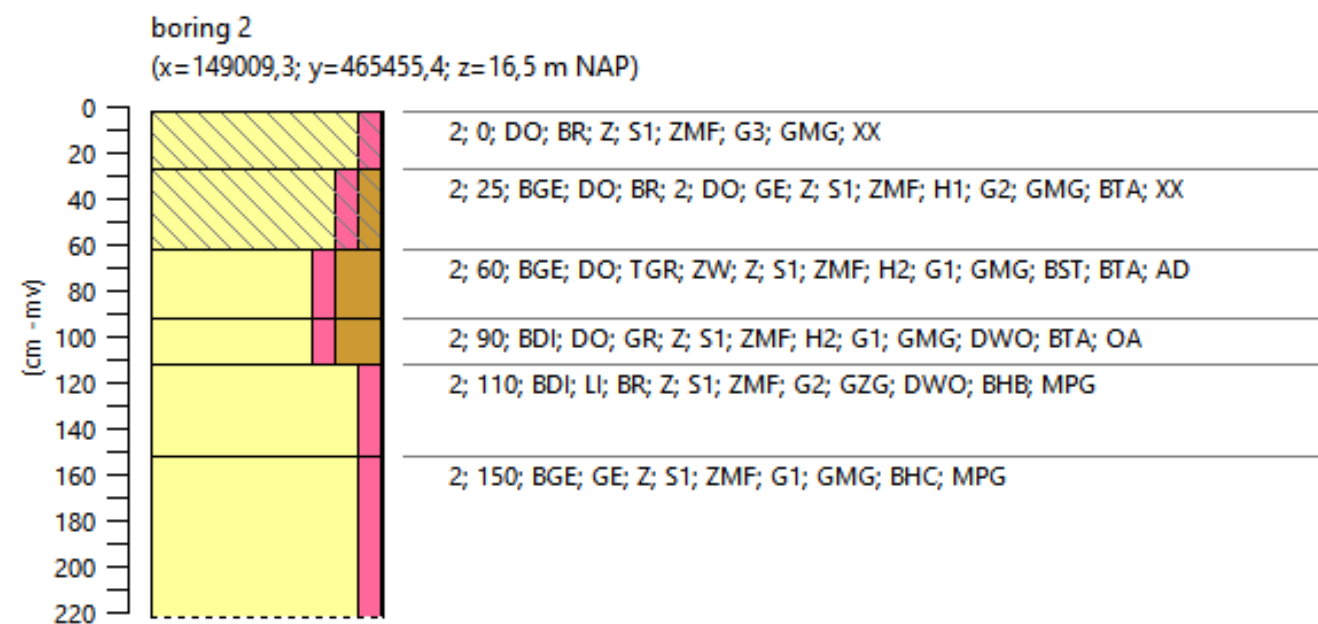
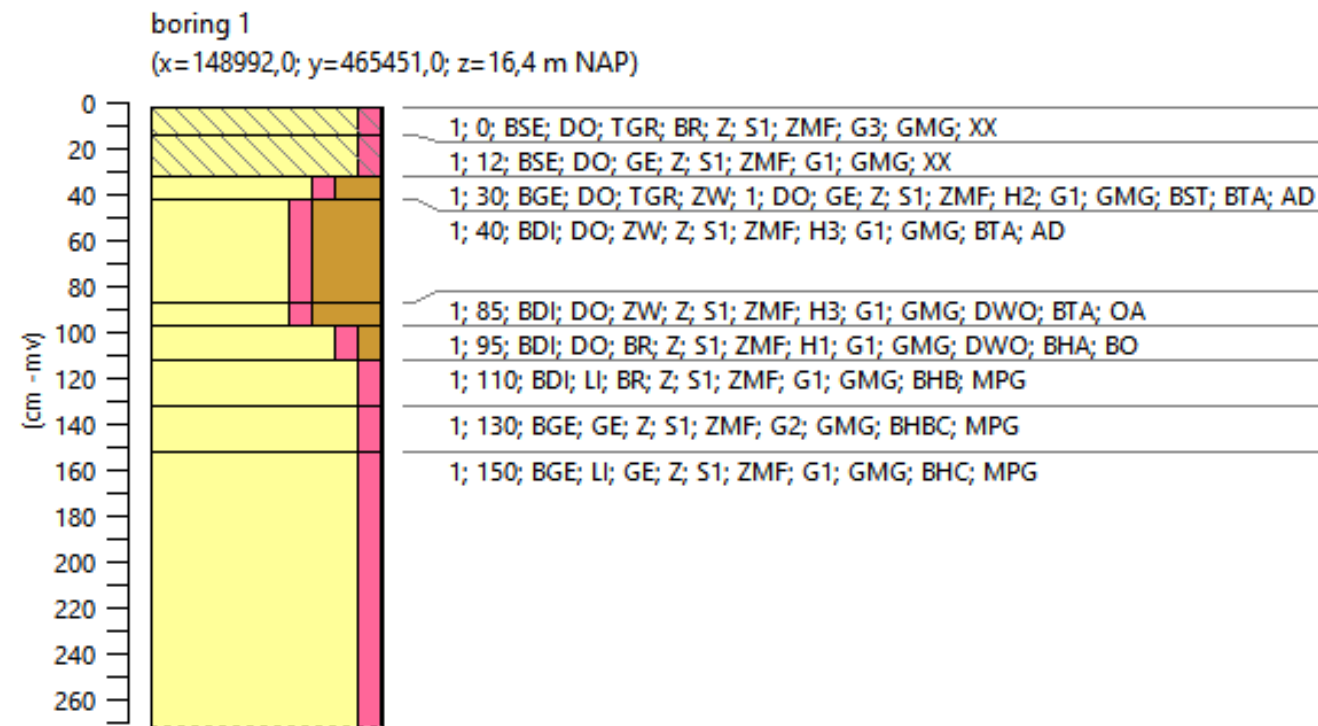
Lijst van afbeeldingen

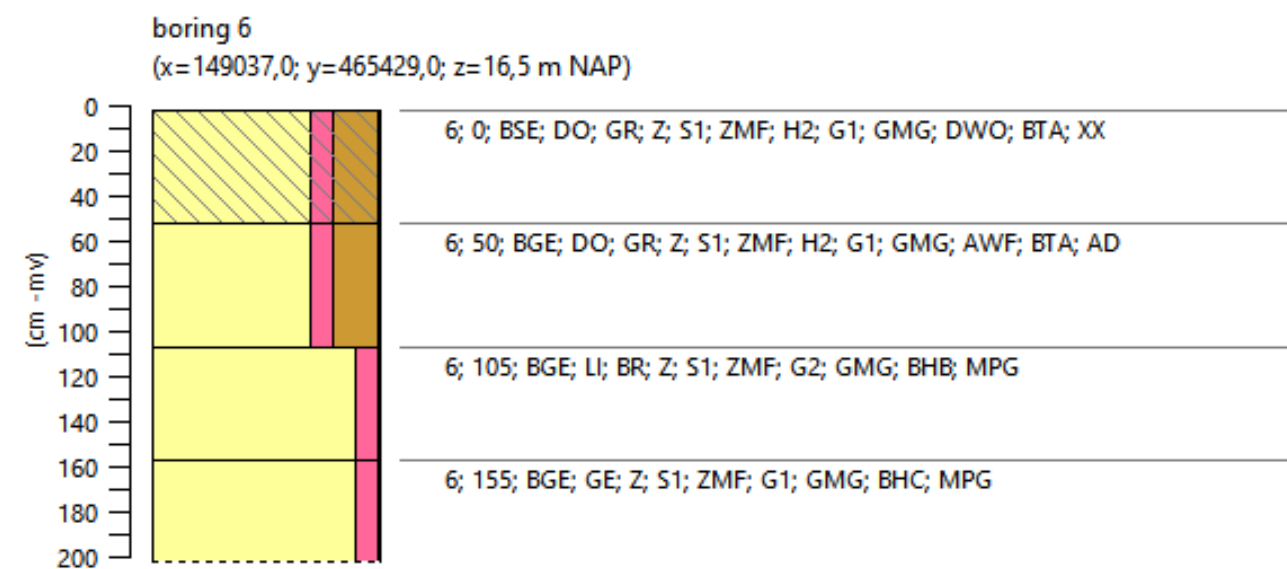
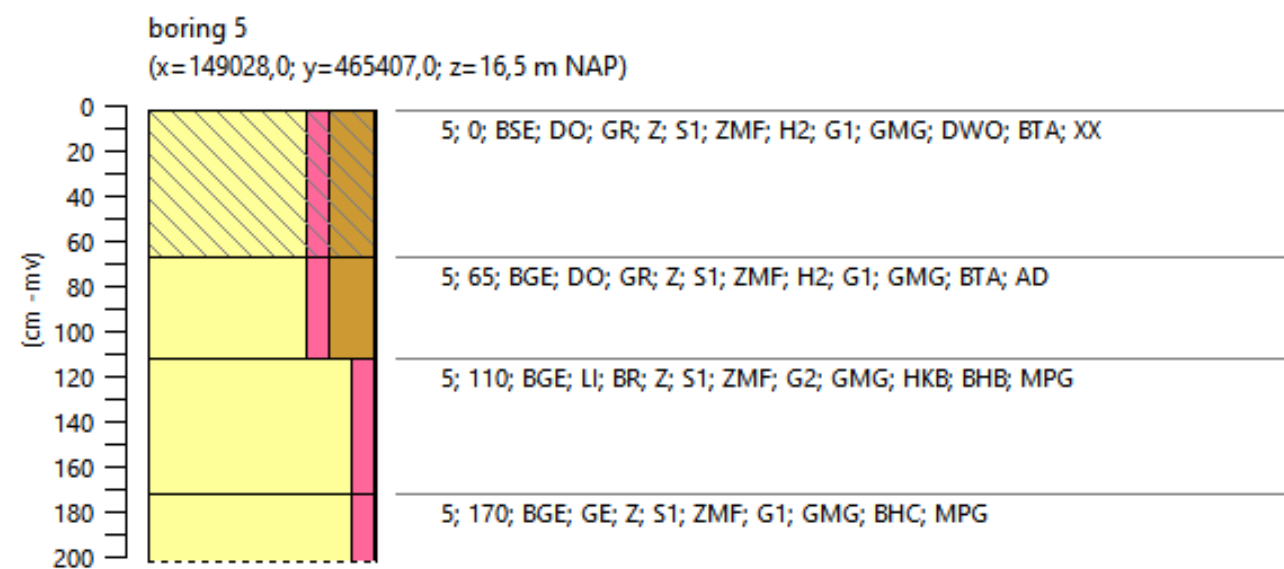
Afb. 1.	Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: RV&O BV).....	10
Afb. 2.	Schetsplan Albert Cuyplaan Soest RV&O.....	11
Afb. 3.	Uitsnede van de gemeentelijke beleidsadvieskaart (bron: Gemeente Soest, 2016).....	11
Afb. 4.	Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, 0,5 mm, bron: https://www.ahn.nl).....	15
Afb. 5.	Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	16
Afb. 6.	Volgorde van de vorming van stuwwallen in Midden Nederland en de helling- en strekking van de gestuwde lagen. Uitsneden van figuur 7.6 en 7.7 uit Berendsen 2011 (afkomstig van Cd-rom behorende bij het boek).....	17
Afb. 7.	Geologische boringen nabij het plangebied. Bron: DINO-loket (https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens).....	17
Afb. 8.	Paleogeografische kaarten	18
Afb. 9.	Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	19
Afb. 10.	Archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Soest, 2016 (=Afb. 3).	20
Afb. 11.	AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties binnen het onderzoeksgebied (bron: ARCHIS 3).	21
Afb. 12.	De door Oranjewoud bij Molenschot aangetroffen 'ploegsporen' (spoor 5).	22
Afb. 13.	Soest op een historische kaart uit 1743: de <i>Nieuwe kaart van den lande van Utrecht</i> , Bernard de Roy...26	
Afb. 14.	Het plangebied (rood) op een uitsnede van HISGIS (= Kadastrale Minuut 1811-1832). (bron: http://www.hisgis.nl/).....	26
Afb. 15.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1850 (bron: http://www.topotijdreis.nl).....	27
Afb. 16.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1888 (bron: http://www.topotijdreis.nl).....	27
Afb. 17.	Het plangebied op de Bonnebladen uit 1910 (bron: http://www.topotijdreis.nl).....	28
Afb. 18.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1937 (bron: http://www.topotijdreis.nl).....	28
Afb. 19.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1962 (bron: http://www.topotijdreis.nl).....	29
Afb. 20.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1975 (bron: http://www.topotijdreis.nl).....	29
Afb. 21.	Recente bebouwing en verstoring binnen het plangebied	30
Afb. 22.	Resultaten van het booronderzoek.....	32
Afb. 23.	Vondstnummer 1, aardewerk fragment.	34

Lijst van tabellen

Tabel 1.	Onderzoeksmeldingen (ARCHIS3)	23
Tabel 2.	vondsten	23
Tabel 3.	Locatiegegevens boringen	40

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen





Tabel 3. Locatiegegevens boringen

Boornummer	x-coördinaat	y-coördinaat	NAP	einddiepte	beschrijver	datum	verplaatst	reden	locatiebepaling	bepaling maaiveldhoogte	boormethode	boordiameter
1	148992,036	465450,989	16,35	270	A.G.J. Hullegie	2020-06-17	nee	x	RTK-GPS	RTK-GPS	EDM	15
2	149009,332	465455,357	16,493	220	A.G.J. Hullegie	2020-06-17	nee	x	RTK-GPS	RTK-GPS	EDM	15
3	149012,319	465432,6446	16,48	200	A.G.J. Hullegie	2020-06-17	ja	geen gps signaal	meetlint	AHN 3 (0,5 m DTM)	EDM	15
4	149020,389	465420,035	16,497	200	A.G.J. Hullegie	2020-06-17	nee	x	RTK-GPS	RTK-GPS	EDM	15
5	149028,025	465406,9846	16,547	200	A.G.J. Hullegie	2020-06-17	nee	x	RTK-GPS	RTK-GPS	EDM	15
6	149036,986	465428,958	16,488	200	A.G.J. Hullegie	2020-06-17	nee	x	RTK-GPS	RTK-GPS	EDM	15



Postbus 2000
3760 CA Soest

Internet: www.soest.nl

E-mail: postbus2000@soest.nl