

Ruimtelijke onderbouwing Korvelseweg 255/ Diepenstraat

Gemeente Tilburg
Definitief



projectnaam
**Ruimtelijke
onderbouw
Korvelseweg 255/
Diepenstraat**

datum
29 oktober 2021

projectnummer
P04689

opdrachtgever
Particulier

BRO
projectleider
ROs
projectteam
RGr

bron Kaft
BRO

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



Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Inleiding	3
1.2 Vigerende bestemmingsplan	3
1.3 Opbouw ruimtelijke onderbouwing	3
2 Projectgebied	4
2.1 Huidige situatie	4
2.2 Toekomstige situatie	4
3 Beleid 5	
3.1 Rijksbeleid	5
3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	5
3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	5
3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking	6
3.2 Provinciaal beleid	6
3.2.1 Omgevingsvisie Noord-Brabant	6
3.2.2 Interim omgevingsverordening Noord-Brabant	6
3.3 Gemeentelijk beleid	7
3.3.1 Omgevingsvisie Tilburg 2040	7
3.3.2 Structuurvisie Linten in de Oude Stad	7
3.3.3 Stedenbouwkundig plan	9
4 Omgevingsaspecten	10
4.1 Bodem	10
4.2 Akoestiek	11
4.3 Archeologie	11
4.4 Cultuurhistorie	12
4.5 Bedrijven en milieuzonering	12
4.6 Kabels en leidingen	13
4.7 Externe veiligheid	13
4.8 Verkeer en parkeren	15
4.9 Luchtkwaliteit	16
4.10 Ecologie	16
4.11 Water	18

4.12 Vormvrije m.e.r.-beoordeling	20
-----------------------------------	----

5 Uitvoerbaarheid	21
5.1 Economische uitvoerbaarheid	21
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	21
5.2.1 Omgevingsdialoog	21
5.2.2 Ter visie legging	21
5.2.3 Beroep / hoger beroep	21

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek

Bijlage 2 Nader asbestonderzoek

Bijlage 3 Stikstofberekening

Bijlage 4 Quicksan flora en fauna

1 Inleiding

1.1 Inleiding

De initiatiefnemer van voorliggend plan is voornemens het achterterrein van het perceel aan de Korvelseweg 255 te Tilburg te herontwikkelen. Het perceel is in eigendom van de familie. Op het achterterrein van het perceel wil initiatiefnemer twee appartementen te realiseren. Momenteel zijn op de beoogde locatie twee garages gelegen. Op de begane grond zal een garage worden gerealiseerd dat ruimte biedt aan twee parkeerplaatsen en een fietsenstalling. Op de eerste en tweede verdiepingen zullen de appartementen worden gerealiseerd. Per verdieping zal één appartement worden gerealiseerd.

De ontwikkeling is niet (rechtstreeks) passend binnen het vigerend bestemmingsplan. Om die reden dient voor de ontwikkeling een omgevingsvergunningsprocedure te worden doorlopen.

Op figuur 1 is de begrenzing van het besluitgebied aangegeven. Het besluitgebied staat kadastraal bekend als Tilburg, sectie Q, nummer 1677.

1.2 Vigerende bestemmingsplan

Op de beoogde locatie is het bestemmingsplan 'Oude stad Zuidwest 2016', vastgesteld op 9 november 2017 vigerend. Daarnaast zijn ook de bestemmingsplannen 'Tilburg, Parkeerregeling 2017' en 'Tilburg, Appartementen 2019' vigerend voor onderhavig ruimtelijk initiatief. Deze bestemmingsplannen zijn vastgesteld op respectievelijk 7 augustus 2018 en 17 december 2019.



Figuur 1 Ligging plangebied

Op basis van het bestemmingsplan 'Oude stad Zuidwest 2016' heeft de locatie de bestemming 'Centrum - lint'. Op basis van de bestemming 'Centrum - lint' is wonen toegestaan. De realisatie van hoofdgebouwen is echter uitsluitend toegestaan binnen het bouwvlak. Het planvoornemen voorziet in de realisatie van de woningen buiten het bouwvlak.

De locatie is daarnaast gelegen binnen het bestemmingsplan 'Tilburg, Appartementen 2019'. In dit parapluplan is geregeld dat door middel van een binnenplanse afwijkingsbevoegdheid de realisatie van niet-grondgebonden is toegestaan.

Er dient derhalve een juridisch-planologisch procedure te worden doorlopen om van het bestemmingsplan af te wijken. De te doorlopen procedure betreft de uitgebreide omgevingsvergunningsprocedure op basis van art. 2.12, lid 1 onder a, sub 3 Wabo.

In een eerder stadium heeft de gemeente Tilburg in het kader van vooroverleg de plannen beoordeeld. De gemeente Tilburg heeft aangegeven dat het plan voorstelbaar is, maar dat het bouwplan zorgvuldiger dient te worden uitgewerkt. In het

kader van de vergunningsaanvraag dient een ruimtelijke onderbouwing opgesteld te worden dat aan dient te tonen dat het ruimtelijk initiatief bijdraagt aan een goede ruimtelijke ordening.

In voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt aangetoond dat het initiatief in overeenstemming met het beginsel van een goede ruimtelijke ordening is.

1.3 Opbouw ruimtelijke onderbouwing

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing is als volgt opgebouwd: in hoofdstuk 2 worden het gebiedsprofiel en het projectprofiel beschreven. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 het rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleidskader aan de orde. In hoofdstuk 4 komt de toetsing aan de milieu- en overige onderzoeksaspecten aan bod. Hoofdstuk 5 beschrijft de belangenafweging en vormt daarmee een conclusie.

2 Projectgebied

2.1 Huidige situatie

Het besluitgebied waarop voorliggende ruimtelijke motivering van toepassing is, betreft een locatie in de schil van de kern Tilburg. Aan de noord- en westzijde grenst het besluitgebied aan de Diepenstraat. Aan de overzijde van de Diepenstraat zijn woningen gelegen. Ten oosten en zuiden zijn eveneens woningen gelegen. Aan de zuidzijde grenst het besluitgebied aan de tuin van het pand gelegen aan de Korvelseweg 255. Rondom de locatie van het besluitgebied komt bedrijvigheid voor en is er een wijkcentrum gelegen ten westen van het besluitgebied en verderop nog een kindcentrum. Het besluitgebied ligt in een gebied met voornamelijk centrumfuncties in combinatie met wonen.

Het besluitgebied en het terrein rondom het besluitgebied is op dit moment volledig verhard. In de huidige situatie zijn twee bedrijfs/garageboxen aanwezig, welke een afbreuk doen aan de kwaliteit van de Diepenstraat. Door de realisatie van de appartementen kan de plint van de Diepenstraat worden versterkt.

Kadastraal staat de locatie bekend als gemeente Tilburg, sectie Q, nummer 1677 met een totaal oppervlak van circa 487 m².

2.2 Toekomstige situatie

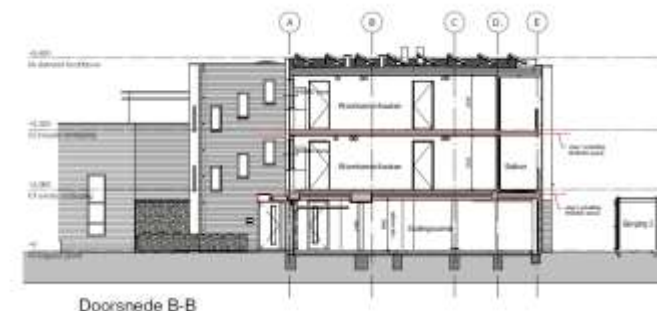
In de toekomstige situatie zal de huidige bebouwing worden geamoveerd. Hierdoor is er ruimte gecreëerd voor de realisatie van twee appartementen met op de begane grond ruimte voor een berging inclusief parkeerplaatsen. De twee appartementen kennen eenzelfde indeling en oppervlak. Het oppervlak van de appartementen bedraagt circa 84 m². De appartementen zullen worden verhuurd voor een brede doelgroep. Zowel starters als jonge gezinnen en alleenstaanden komen in aanmerking voor de appartementen. In het parapluplan 'Tilburg, Appartementen 2019' is een binnenplanse afwijkingsbevoegdheid opgenomen dat voor het realiseren van appartementen groter dan 50 m² GBO een vergunning kan worden verleend. Gelet op de grootte van de appartementen, kan tevens aan deze binnenplanse afwijkingsvoorwaarden worden voldaan.

Het toekomstige gebouw zal bestaan uit drie bouwlagen met een plat dak met een maximale bouwhoogte van circa 9,40 meter. Op het plat dak zullen zonnepanelen worden geïnstalleerd. Er zal een groene entree/voorportaal worden gerealiseerd. De ontsluiting van de omliggende percelen blijven gehandhaafd en worden derhalve niet gewijzigd.



Figuur 2 Toekomstige situatie

Aan de achterzijde van de toekomstige appartementen is er de mogelijkheid om een buitenruimte te realiseren met bergingen, aangrenzend op de tuin van het perceel Korvelseweg 255.



3 Beleid

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

In het kader van de invoering van de Omgevingswet, die nu gepland staat voor 1 januari 2022, heeft het Rijk de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) opgesteld. Op die manier wordt invulling gegeven aan de verplichting tot het opstellen van zo'n visie zoals die is vastgelegd in art. 3.1 lid 3 Ow. Tot de invoering van de Omgevingswet heeft dit document de status van structuurvisie in de zin van art. 2.3 Wro.

Inhoudelijk gezien bevat de NOVI een langetermijnvisie op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De intentie van het Rijk is om met de NOVI een perspectief te bieden om grote maatschappelijke opgaven aan te pakken. Bij die opgaven kan worden gedacht grote en complexe opgaven met betrekking tot klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw.

Een centraal aspect van de NOVI is de focus op een nieuwe aanpak van vraagstukken in de fysieke leefomgeving. Werken op basis van integraliteit met betrekking tot verschillende vraagstukken in plaats van sectorale aanpakken voor individuele vraagstukken vormt de kern van deze nieuwe aanpak. Het streven naar integraliteit dat onderdeel is van de NOVI valt samen in vier verschillende prioriteiten waartussen een onderscheid wordt gemaakt in de NOVI, te weten:

- ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- duurzaam economisch groeipotentieel;
- sterke en gezonde steden en regio's;
- toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Binnen de NOVI worden drie afwegingsprincipes gehanteerd om te komen tot weloverwogen beleidskeuzes. Die zouden moeten helpen bij het afwegen en prioriteren van verschillende belangen en opgaven:

1. Combinaties van functies gaan voor eenvoudige functies.
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal.
3. Afwentelen wordt voorkomen.

De nationale overheid richt zijn in de NOVI zich op 21 verschillende nationale belangen:

1. bevorderen van een duurzame ontwikkeling van Nederland als geheel en van alle onderdelen van de fysieke leefomgeving;
2. realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit;
3. waarborgen en versterken van grensoverschrijdende en internationale relaties;
4. waarborgen en bevorderen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving;
5. zorg dragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoeften;
6. waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem;
7. in stand houden en ontwikkelen van de hoofdinfrastructuur voor mobiliteit;
8. waarborgen van een goede toegankelijkheid van de leefomgeving;
9. zorg dragen voor nationale veiligheid en ruimte bieden voor militaire activiteiten;
10. beperken van klimaatverandering;
11. realiseren van een betrouwbare, betaalbare en veilige energievoorziening, die in 2050 CO₂-arm is, en de daarbij benodigde hoofdinfrastructuur;
12. waarborgen van de hoofdinfrastructuur voor transport van stoffen via (buis)leidingen;

13. realiseren van een toekomstbestendige, circulaire economie;
14. waarborgen van de waterveiligheid en de klimaatbestendigheid (inclusief vitale infrastructuur voor water en mobiliteit);
15. waarborgen van een goede waterkwaliteit, duurzame drinkwatervoorziening en voldoende beschikbaarheid van zoetwater;
16. waarborgen en versterken van een aantrekkelijk ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat;
17. realiseren en behouden van een kwalitatief hoogwaardige digitale connectiviteit;
18. ontwikkelen van een duurzame voedsel- en agroproductie;
19. behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter)nationaal belang;
20. verbeteren en beschermen van natuur en biodiversiteit;
21. ontwikkelen van een duurzame visserij.

Doorwerking besluitgebied

In voorliggende ruimtelijke onderbouwing zijn geen strijdigheden met de uitgangspunten uit de NOVI opgenomen. Bij de realisatie van het voorliggende initiatief is sprake van een dermate kleinschalige en lokale ontwikkeling dat geen nationale belangen in het spel zijn. De beoogde ontwikkeling is dan ook niet in strijd met de nationale belangen zoals verwoord in de Nationale Omgevingsvisie.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) geeft richtlijnen voor de inhoud van bestemmingsplannen voor zover het gaat om ruimtelijke ontwikkelingen van nationaal belang. Deze vorm van normstelling sluit aan op de

vroegere pkb's met concrete beleidsbeslissingen en beslissingen van wezenlijk belang die ook van betekenis waren voor de lagere overheden. Het besluit (eerste tranche) is vastgesteld op 22 augustus 2011 en is op 30 december 2011 in werking getreden. Op 1 oktober 2012 zijn enkele wijzigingen in werking getreden. De normering uit het Barro werkt zoveel mogelijk direct door op het niveau van de lokale besluitvorming. Bij besluitvorming over bestemmingsplannen moeten de regels worden gerespecteerd. Het merendeel van de regels legt beperkingen op, daarin is een gradatie te onderkennen. Deze zijn geformuleerd als een 'ja-mits', een 'ja, voor zover', een 'nee-tenzij', een 'nee-als' of een stringente 'nee' bepaling.

Doorwerking besluitgebied

Er worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt in onderhavig bestemmingsplan die in strijd zijn met één van de nationale belangen. Onderhavige ruimtelijke onderbouwing is daarmee in overeenstemming met het Barro.

3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

Op 1 oktober 2012 is het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gewijzigd, en is de 'ladder voor duurzame verstedelijking' daaraan toegevoegd. De ladder ondersteunt gemeenten en provincies in vraaggerichte programmering van hun grondgebied, het voorkomen van overprogrammering en de keuzes die daaruit volgen. De ladder voor duurzame verstedelijking is in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geïntroduceerd.

Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Het Rijk wil met de introductie van de ladder vraaggerichte programmering bevorderen. De ladder beoogt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten.

Per 1 juli 2017 is een nieuwe versie van de ladder van kracht. De toelichting bij een bestemmingsplan (of een ruimtelijke motivering) dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, dient volgens deze nieuwe versie van de ladder een beschrijving te bevatten van de behoefte aan die ontwikkeling. Indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, dient een motivering te worden gegeven waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

De ladder voor duurzame verstedelijking is ook van toepassing op initiatieven, die middels een uitgebreide omgevingsprocedure worden toegestaan, zoals in het onderhavige geval aan de orde is.

De eerste vraag die moet worden beantwoord, is of de beschreven ontwikkeling een nieuwe stedelijke ontwikkeling betreft. Dit begrip is gedefinieerd als: "De ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen".

Doorwerking besluitgebied

Onderhavig ruimtelijk initiatief voorziet in het realiseren van twee nieuwe appartementen in het bestaand stedelijk gebied van de kern Tilburg. Afgaande op de definitie van een stedelijke ontwikkeling kan onderhavig ruimtelijk initiatief niet worden gezien als een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Het initiatief is dermate kleinschalig dat het doorlopen van de Ladder voor duurzame verstedelijking niet noodzakelijk wordt geacht. De Ladder voor duurzame verstedelijking vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van onderhavig ruimtelijk initiatief.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Noord-Brabant

Provinciale Staten hebben op 14 december 2018 de Brabantse Omgevingsvisie 'De kwaliteit van Brabant' vastgesteld. De Brabantse Omgevingsvisie voegt daar ambities aan toe voor vier hoofdpogaven: de energietransitie, een klimaatproof Brabant, Brabant als slimme netwerkstad en een concurrerende, duurzame economie. Voor elk van deze opgaven geeft de omgevingsvisie aan wat de ambities op lange termijn zijn: wat is er nodig om Brabant in 2050 een gezonde, veilige en prettige leefomgeving te laten zijn?

Doorwerking besluitgebied

De beoogde realisatie van de woning heeft geen invloed op de vier opgestelde ambities. Wel moet deze ontwikkeling in lijn zijn met de basisopgave waarin een veilige, gezonde leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit centraal staan. In hoofdstuk 4 wordt onderbouwd waarom de beoogde ontwikkeling geen negatieve invloed heeft op deze drie aspecten en waarom deze aspecten anderzijds geen belemmering vormen voor de ontwikkeling zelf. Hierdoor wordt de ontwikkeling passend geacht binnen het generiek beleid van de Omgevingsvisie Noord-Brabant.

3.2.2 Interim omgevingsverordening Noord-Brabant

Op 25 oktober 2019 is de Interim omgevingsverordening vastgesteld en op 1 maart 2020 geconsolideerd. De Interim Omgevingsverordening vormt het toetsingskader voor nieuwe ontwikkelingen in de provincie Noord-Brabant. De provincie wil met haar regels aansluiten op de werkwijze van de Omgevingsvisie en de Omgevingswet. Daarom is er gekozen om de verschillende provinciale verordeningen voor de fysieke leefomgeving samen te voegen tot een interim Omgevingsverordening. Het is een 'interim' Omgevingsverordening om zo te benadrukken dat dit een tussenstap is naar de

'definitieve' omgevingsverordening gebaseerd op de Omgevingswet. De Interim Omgevingsverordening is gebaseerd op de huidige wetgeving en moet aan de wettelijke bepalingen van die wetgeving voldoen. Dat betekent dat nieuwe mogelijkheden uit de Omgevingswet en de voorwaarden voor een omgevingsverordening. De Interim Omgevingsverordening vervangt zes provinciale verordeningen, waaronder de Verordening Ruimte 2014.

Doorwerking besluitgebied

Volgens de Interim Omgevingsverordening is het besluitgebied gelegen in het 'Stedelijk gebied'. Door de ligging in stedelijk gebied zijn stedelijke ontwikkelingen toegestaan. Een plan dat voorziet in de ontwikkeling van een locatie voor wonen, werken of voorzieningen ligt binnen Stedelijk gebied en bevat een onderbouwing dat:

- a. de ontwikkeling past binnen de regionale afspraken;
- b. het een duurzame stedelijke ontwikkeling is.

Onderhavige ontwikkeling voorziet in het realiseren van twee appartementen in de kern Tilburg op een locatie waar reeds garages zijn gelegen. Op de begane grond zal ruimte worden geboden aan een berging en twee parkeerplaatsen. De appartementen zullen op de eerste en tweede etage worden gerealiseerd. Met de ontwikkeling wordt voldaan aan de beleidsvisies ten aanzien van duurzame stedelijke ontwikkeling. Verouderd vastgoed wordt vervangen door hoogwaardige nieuwbouw welke passend is binnen het stedenbouwkundige structuur van de omgeving. Door de realisatie van de appartementen wordt een stedelijke functies gerealiseerd binnen bestaand stedelijk gebied. Verder zal door oprichting van nieuwe bebouwing het gebied een impuls krijgen welke een bijdrage levert aan de ruimtelijke kwaliteit van de Diepenstraat. Het plan is hierdoor in lijn met de ambities die zijn beschreven in de Interim Omgevingsverordening.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Omgevingsvisie Tilburg 2040

Op 21 september 2015 heeft de Raad de Omgevingsvisie Tilburg 2040 vastgesteld.

De Omgevingsvisie richt zich op Tilburg als vitale, duurzame stad in een moderne netwerksamenleving. De ontwikkelingen in de economie, de maatschappij en de leefomgeving gaan niet ten koste van elkaar, maar sluiten op elkaar aan en versterken elkaar. People, planet en profit zijn in balans.

People: Het is prettig wonen en werken in Tilburg, een stad met veel verschillende woonbuurten en verschillende soorten werklocaties. De woonmilieus passen bij de leefstijl van de mensen. Mensen voelen zich betrokken bij hun stad, hun wijk, hun buurt en hun straat en geven er met hun initiatieven betekenis aan. Of het nou gaat om wetenschappers, internationale kenniswerkers, arbeidsmigranten of andere nieuwkomers: allemaal vinden ze hun plek in Tilburg.

Planet: Tilburg gaat voor een gezonde en leefbare stad, anticiperen op de effecten van klimaatverandering, zoals hitte, droogte en hogere temperaturen. In het economisch systeem wordt herbruikbaarheid van producten en grondstoffen steeds belangrijker. Verder krijgen groen en water een steeds prominentere rol in de stad. De grote natuurgebieden om de stad zijn met elkaar verbonden. Dat versterkt het ecologisch systeem en de veerkracht van de natuur.

Profit: Om ook in de toekomst sterk genoeg te zijn, wil Tilburg de kracht van Brabantstad benutten. Tilburg is een stad die mensen kansen biedt: op aangenaam werk en op een fijne woon- en leefomgeving.

Doorwerking besluitgebied

Met onderhavige ontwikkeling worden appartementen gerealiseerd voor een brede doelgroep (starters, eengezinswoningen, alleenstaanden). Hiermee wordt zowel invulling gegeven aan het principe om prettige woonmilieus voor een verscheidenheid aan doelgroepen te creëren, als het principe om mensen kansen te bieden om aan een geschikte woning te komen door de huishoudverdunding.

3.3.2 Structuurvisie Linten in de Oude Stad

De Structuurvisie Linten in de Oude Stad is vastgesteld omdat de huidige bestemmingsplannen onvoldoende de gewenste kwaliteit in de linten te sturen. Naast ruimtelijke aspecten (o.a. hoogte/ breedte nieuwbouw) is ook de eenzijdige gerichtheid van ontwikkelaars op appartementen een punt van zorg. Er wordt (te) kolossaal (in hoogte en breedte) gebouwd, winkels verdwijnen, er is steeds meer leegstand, historische panden worden gesloopt en er is een gebrek aan kwaliteit van de openbare ruimte. Kortom, de linten gaan in zijn algemeenheid in sfeer en functie achteruit en de roep om meer bijsturing wordt steeds luider. Algemene wens is te komen tot een introductie van een nieuwe manier van omgaan met de linten (dit gaat niet alleen om het bouwen, maar ook om de contacten met bewoners, ondernemers, de inrichting openbare ruimte etc.). Deze manier moet meer bijdragen en beter aansluiten op het karakter en de sfeer van de linten en die een aantal problemen waar de linten nu mee kampen oplost. De linten zijn erg belangrijk voor de economie van Tilburg. Circa 10% van de werkgelegenheid en 21% van het aantal winkels (met 17% van de winkelvloeroppervlakte) bevinden zich in de linten. De goede bereikbaarheid, de sterke menging van functies en de aanwezigheid van bekende winkels zijn sterke punten.

In de Structuurvisie wordt een onderscheid gemaakt tussen bedrijvige en rustige linten:

- **Bedrijvige linten:** Bedrijvige linten kenmerken zich door relatief veel doorgaand verkeer met veel bedrijven en winkels (meer dan 20%). Samen met de ringbanen vormen de 'bedrijvige linten' het huidige ontsluitingssysteem voor auto's in de Oude Stad.
- **Rustige linten:** In deze linten ligt het accent op de functie wonen (min. 80%). De bedrijvigheid is hier ondergeschikt.

Doelen

De doelen met betrekking tot rustige en bedrijvige linten in de Oude Stad zijn de volgende:

- Bescherming van de historische structuur en het erfgoed, alsmede aandacht voor de historische uitstraling van de linten: naast behoud van de meest waardevolle beeldbepalende ensembles kan de historie in de linten als randvoorwaarde, inspiratiebron of referentie voor nieuwe ontwikkelingen benut worden;
- Vergroten van de herkenbaarheid van de linten en hun identiteit (openbare ruimte en verkeer);
- Introductie van een nieuwe manier van bouwen die meer bijdraagt aan het karakter en de sfeer van de linten en die een aantal problemen waar de linten nu mee kampen oplost;
- Behoud en stimulering van de dynamiek van de bedrijvige linten: onder dynamiek wordt verstaan de combinatie van doorgaand verkeer en de aanwezigheid van een aanzienlijke hoeveelheid winkels en bedrijven (meer dan 20%);
- Behoud en bevordering van de diversiteit van het wonen aan de linten met respect voor de historische perceelsgewijze bouwwijze van woningen en door beperking van de mogelijkheden van appartementenbouw.

Visie en uitvoeringsprogramma

De visie op de linten volgt de drie thema's ruimtelijke ordening (met de subthema's detailhandel/bedrijvigheid, wonen, cultuurhistorie en stedenbouw), openbare ruimte en samenwerking met partijen op de linten.

Ruimtelijke ordening

Met betrekking tot ruimtelijke ordening zijn in de Structuurvisie Linten in de Oude Stad voor onderstaande deelaspecten specifieke doelen en maatregelen gesteld.

Detailhandel/bedrijvigheid

- Versterken dynamiek en levendigheid in de linten;
- De linten economisch vitaal houden (o.a. ondernemersklimaat op peil houden).

Maatregelen

- De dynamiek concentreren in bedrijvige linten;
- Stimuleren de broedplaatsfunctie in bedrijvig linten;
- Investeren in samenwerking tussen overheid en ondernemers.

Wonen

- Behouden en versterken van de diversiteit in bebouwing en bewoning;
- Beperken van appartementenbouw;
- Historisch karakter van de linten als woonkwaliteit behouden.

Maatregelen

- Aanpassing van de functie wonen in bestemmingsplannen;
- Aanpassing van richtlijnen bouwbreedte en bouwhoogte (K1, 'korrel overig');
- Stimuleren van nieuwe woonvormen.

Cultuurhistorie

- Inzet erfgoed (objecten en structuur) als randvoorwaarde voor beheer en ontwikkeling;
- Meer zorg voor historische bebouwing en de kenmerkende korrelgrootte;
- Behoud van ensembles.

Maatregelen

- Planologisch vastleggen van cultuurhistorische ensembles;
- Formaliseren in de systematiek van de beheerbestemmingsplannen;
- Visie linten effectueren binnen specifieke planologische mogelijkheden;
- Stimuleren van hergebruik van waardevolle ensembles en monumenten;
- Investeren in uitstraling en communicatie van/over de linten.

Stedenbouw

Zorgvuldiger omgaan met de linten door aandacht voor:

- De korrel, maat en schaal van de bebouwing;
- Aanwijzing van ensembles;
- Aandacht voor de overgang van de linten naar de buurt;
- Benadrukken van het verschil tussen monofunctionele woongebieden achter de linten en rustige en bedrijvige linten door een andere manier van bouwen (bijv. grotere diversiteit of meer stedelijke woningtypes aan de bedrijvige linten);
- Aandacht voor diversiteit in de linten.

Maatregelen

- Beperking van de bouwbreedte en bouwhoogte;
- Niet alleen kijken naar de bebouwingswand, maar naar de volledige diepte van het perceel;

- Ondergronds parkeren is niet verplicht. Het is wel verplicht om parkeerplaatsen mee te verkopen;
- Door het beschermen van ensembles verwanding (= te lange en brede gebouwen) tegengaan.

Openbare ruimte

- Behouden en versterken van de herkenbaarheid en continuïteit van de linten;
- Investeren in de kwaliteit, uitstraling en aantrekkelijkheid van de openbare ruimte.

Maatregelen

- Afstemmen van evt. hogere eisen in de bedrijvige linten met beheer en onderhoud bedrijvige linten;
- Groen waar het kan;
- Meer aandacht voor het verblijfskarakter;
- Efficiënter omgaan met parkeren;
- Toepassen van principeprofielen voor rustige en bedrijvige linten;
- Bij herinrichting linten aansluiten op het Meerjarenprogramma.

Samenwerking

Het collectief belang van de linten benadrukken en uitdragen door:

- Bedrijvigheid op bedrijvige linten vitaal te houden;
- Gezamenlijke laagdrempelige projecten op te zetten.

Maatregelen

Voortzetten lintenmanagement op de Korvelseweg en Besterding.



Figuur 3 Structuurvisie Linten Oude Stad: bedrijvige en rustige linten

Doorwerking besluitgebied

Het plangebied is gelegen aan de Diepenstraat. De Diepenstraat is aangegeven als zijnde een rustige lint waarvoor het accent ligt op woningbouw. Onderhavig ruimtelijk initiatief betreft de realisatie van twee appartementen. Gezien de ligging aan een rustige lint en de ontwikkeling voorziet in het toevoegen van woningen kan worden verondersteld dat het ruimtelijk initiatief in overeenstemming is met de Structuurvisie Linten in de Oude Stad.

3.3.3 Stedenbouwkundig plan

In de Omgevingsvisie van Tilburg staat beschreven dat de gemeente ambieert om prettig te wonen en werken in Tilburg. Tilburg is een stad met veel verschillende woonbuurten en verschillende soorten werklocaties. In de structuurvisie Linten Oude Stad wordt aangegeven dat voor rustige linten de accenten dienen te worden gelegd op de functie wonen met bedrijvigheid als ondergeschikte activiteit.

In de huidige situatie betreft de Diepenstraat een zijstraat van de Korvelseweg. Aan één zijde van de Diepenstraat zijn voornamelijk woningen gesitueerd, met aan de overzijde voornamelijk garages. De aanwezigheid van deze garages doen een afbreuk aan de straatwand en de ruimtelijke kwaliteit van dit gedeelte van de Diepenstraat.

De ontwikkeling zorgt voor de herontwikkeling van de bestaande garageboxen. In de plaats hiervan komen architectonische hoogwaardige appartementen voor terug. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt betreft dit een verbetering van de Diepenstraat, door onder meer de accent te leggen op de reeds omliggende woonfuncties en het versterken van de sociale cohesie.

4 Omgevingsaspecten

4.1 Bodem

In het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 lid 1 onder d) is bepaald dat voor de uitvoerbaarheid van een plan beschreven moet worden in hoeverre er onderzoek is verricht naar de bodemgesteldheid van het plan en hoe deze zich verhoudt tot de ontwikkeling en besluitgebied. In het kader van een voorgenomen bestemmingswijziging zal inzicht moeten worden gegeven in de bodemkwaliteit ter plaatse, wanneer er een wijziging plaatsvindt naar een gevoeliger functie of wanneer er nieuwe bebouwing waarin voortdurend mensen verblijven wordt opgericht.

Doorwerking besluitgebied

Met onderhavig initiatief wordt een gevoelige functie (wonen) mogelijk gemaakt. Op basis van het vigerende bestemmingsplan is de functie wonen reeds toegestaan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is volledigheidshalve een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Door Wematech Bodem Adviseurs B.V. is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Navolgend worden de belangrijkste aspecten weer gegeven. Voor de volledige rapportage wordt verwezen naar de bijlagen.

Voor het verkennend bodemonderzoek is veldwerk verricht waarbij enkele boringen zijn geplaatst.

Ter plaatse van boring 02 is op een diepte van 50 tot 80 cm-mv een laag met sporen glas aangetroffen. Op 80 cm-mv is een ondoordringbare laag aangetroffen. Bij de maaiveldinspectie zijn 3 stuks asbesthoudend materiaal aangetroffen. Tevens is in gat G03 1 stuk asbesthoudend materiaal aangetroffen met een veldvochtig gewicht van 58 gram. Voor de

maaiveldinspectie kan worden gesteld dat deze heeft plaatsgevonden met een inspectie efficiency van 60%.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood, zink en PAK. De ondergrond (worst-case) is licht verontreinigd met kwik en lood. Het grondwater is licht verontreinigd met tetrachlooretheen.

Geconcludeerd kan worden dat in het mengmonster van de gaten G01, G02 en G04 geen asbest is aangetroffen. Ter plaatse van gat G03 is een sterke verontreiniging met asbest aanwezig in de bovengrond (105 mg/kg d.s.).

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de klasse industrie voor toepassen en klasse wonen voor ontvangende bodem. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de grond ter plaatse van gat G03, in verband met het aangetroffen gehalte asbest, niet toepasbaar is. De ondergrond voldoet aan klasse wonen.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of AP04 onderzoek inclusief PFAS). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld wor-

den dat binnen de huidige functieklassering geen gebruiksbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Advies

Bij de realisatie van de bouwplannen dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van een asbestverontreiniging. Geadviseerd wordt voorafgaand aan graafwerkzaamheden ter plaatse van deze locatie een nader onderzoek asbest uit te voeren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.

Nader asbestonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Doel van het onderzoek is het bepalen van het gehalte asbest in de bodem en op basis hiervan na te gaan of de asbestconcentratie een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

Geconcludeerd kan worden dat bij onderhavig onderzoek in de grond geen asbest is aangetroffen. De aangetroffen gehalten van het voorgaand onderzoek zijn middels het nader onderzoek niet bevestigd. Er is op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek geen sprake van een verontreiniging met asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie. Naar verwachting is sprake geweest van een "incident" van asbesthoudend materiaal in de bodem nabij G03 uit het voorgaand onderzoek.

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.

Conclusie

Het aspect bodem vormt geen belemmering voor onderhavig initiatief.

4.2 Akoestiek*Wet geluidhinder*

Op basis van art. 76 lid 3 Wgh dient bij een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd als het plan mogelijkheden biedt voor:

- de toevoeging van een nieuwe woning of andere geluidsgevoelige functie binnen de zone van een weg;
- de aanleg van een nieuwe weg;
- de reconstructie van een bestaande weg.

In de Wgh zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel is 48 dB en mag in principe niet worden overschreden. Onder bepaalde voorwaarden, als maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en het voldoen aan de grenswaarden onoverkomelijke bezwaren ontmoet van landschappelijke, stedenbouwkundige of financiële aard, mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Hiervoor dient middels een ontheffing een hogere waarde te worden vastgesteld.

De breedte van de zone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken, het stedelijk gebied en de maximumsnelheid. In een akoestisch onderzoek kunnen wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt buiten beschouwing worden gelaten.

Tabel 1 breedte geluidszones langs wegen

	Aantal rijstroken	Zone breedte
Stedelijk gebied	1 of 2	200 meter
	3 of meer	350 meter
Buiten stedelijk gebied	1 of 2	250 meter
	3 of 4	400 meter
	5 of meer	600 meter

Doorwerking besluitgebied

De Diepenstraat betreft een 30 km/uur weg, en is daarmee niet gezoneerd in het kader van de Wet Geluidhinder. Het plangebied is gelegen op circa 50 meter afstand gelegen van een gezoneerde weg (Korvelseweg). Dit betreft een weg met een rijstrook per richting, waarvoor een breedte van de geluidszone van 200 meter geldt. Het besluitgebied is derhalve gelegen binnen de geluidszone van deze weg. Op basis van het vigerende bestemmingsplan is de functie wonen reeds toegestaan. De ontwikkeling voorziet daarmee functioneel niet in de toevoeging van een nieuwe planologische functie. Tevens betreft de ontwikkeling geen eerstelijnsbebouwing richting de Korvelseweg. Een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï is derhalve niet noodzakelijk.

Conclusie

Het aspect wegverkeerslawaaï vormt geen belemmering voor onderhavig initiatief.

4.3 Archeologie

De bescherming van archeologisch erfgoed in Nederland is vastgelegd in de Erfgoedwet, die op 1 juli 2016 in werking is getreden. De Erfgoedwet is in de plaats gekomen van zes wetten en regelingen op het gebied van cultureel erfgoed, waaronder de Monumentenwet 1988. Onderdelen van de Monumentenwet die van toepassing waren op de fysieke leefomgeving gaan naar de Omgevingswet.

De basis van de bescherming van archeologisch erfgoed in de Erfgoedwet is het verdrag van Valletta (ook wel het verdrag van Malta). De bescherming heeft als doel om archeologisch erfgoed zoveel mogelijk in situ, dus in de grond, te behouden. Dankzij het principe van “de verstoorder betaalt” uit het verdrag van Valletta worden meer archeologische resten in situ behouden.

Doorwerking besluitgebied

Binnen, dan wel in de directe nabijheid van het plangebied, zijn geen terreinen gelegen die zijn opgenomen in de Archeologische Monumenten kaart (AMK) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Het plangebied is voorts niet nader gewaardeerd op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW).

Op de Archeologische Waarschuwingskaart Tilburg (ArWaTi) is het plangebied gelegen in een zone met een hoge archeologische verwachting is.

In de huidige situatie is de bodem van het besluitgebied reeds verstoord ten behoeve van de realisatie van de garages. In het verleden heeft op dit deel van het perceel reeds bebouwing gestaan, welke reeds is gesloopt. De realisatie van de appartementen zullen grotendeels plaatsvinden op dezelfde footprint van de huidige bestaande bebouwing.

Aanvullend kan worden vermeld dat bij het slopen van de aanbouw in 2004 een deel van de grond volledig is afgegraven en vervangen door “zwarte grond” om een tuin aan te leggen. Ook bij de latere bouw van de huidige garages is grond afgegraven voor funderingen etc. Gedurende deze werkzaamheden zijn geen archeologische resten teruggevonden.

Op oude tekeningen van de Korvelseweg is duidelijk te zien dat op deze plek reeds bebouwing heeft gelegen.



Figuur 4: uitsnede Topotijdreis (1960)

Op basis van bovenstaande informatie kan worden verondersteld dat het uitvoeren van een archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht, aangezien de bodem al reeds is verstoord door de aanwezige bebouwing en de bebouwing die reeds is gesloopt.

Conclusie

Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor onderhavig ruimtelijk initiatief.

4.4 Cultuurhistorie

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, tweede lid, onderdeel a Bro) dient in het plan rekening gehouden te worden met cultuurhistorie. Cultuurhistorie heeft onder andere betrekking op de historische stedenbouwkundige en historisch geografische waarden in het gebied. In het

plan moet beschreven worden hoe met de in het gebied aanwezige waarden en de aanwezige of te verwachten monumenten wordt omgegaan.

De Erfgoedwet bevat de wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed en archeologie in Nederland. Het is op basis hiervan verplicht om de facetten historische (steden)bouwkunde en historische geografie mee te nemen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

Het beleid van de provincie Noord-Brabant sluit aan op het nationale beleid voor de archeologische monumentenzorg. De provincie richt zich op de bescherming van objecten en de bescherming, benutting en ontwikkeling van structuren en ensembles van een grotere schaal.

Doorwerking besluitgebied

Het besluitgebied zelf kent volgens de Cultuurhistorische atlas van de provincie Noord-Brabant geen cultuurhistorische en monumentale waarden. In de nabijheid van het besluitgebied zijn geen cultuurhistorische waardevolle gronden en complexen (kastelen, kloosters, etc.) gelegen. Het plangebied en de directe omgeving daarvan werd vanaf het einde van de 19e eeuw steeds meer ingevuld met aan de kerk en het onderwijs gerelateerde bebouwing. In de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen MIP-objecten. Het landschap rondom het besluitgebied heen heeft kernkwaliteiten die met de ontwikkeling in het besluitgebied niet geschaad worden.

Conclusie

Vanuit cultuurhistorie bestaat geen bezwaar tegen de voorgenomen plannen. De cultuurhistorische karakteristiek van het plangebied en zijn omgeving worden niet aangetast.

4.5 Bedrijven en milieuzonering

Onder milieuzonering wordt verstaan het waar nodig zorgen voor een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds bedrijven of overige milieubelastende functies en anderzijds milieugevoelige functies zoals woningen. Bij de planontwikkeling dient rekening te worden gehouden met milieuzonering om de kwaliteit van het woon- en leefmilieu te handhaven en te bevorderen en daarnaast bedrijven voldoende zekerheid te bieden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitvoeren.

Richtafstanden

Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. In de publicatie is een lijst opgenomen met bedrijfstypen. Voor de bedrijfstypen zijn indicatieve (richt)afstanden bepaald voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtafstanden vormen een indicatie van de aanvaardbaarheid in de situatie dat gevoelige functies in de nabijheid van milieubelastende functies worden gesitueerd. Indien bekend is welke activiteiten concreet worden beoogd of aanwezig zijn, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting (in plaats van de richtafstanden).

Woningen worden als zelfstandige categorie niet benoemd in de VNG-brochure. Ten aanzien van de woningen zelf kan redelijkerwijs worden gesteld, dat geen milieuhinder (geluid, geur of stof) te verwachten is.

Een woning is een milieugevoelig object, waardoor omliggende bedrijven mogelijk in hun bedrijfsmogelijkheden worden beperkt. Het toevoegen van circa twee appartementen is volgens het vigerende bestemmingsplan niet zondermeer toegestaan vanwege het ontbreken van een bouwvlak. Navolgend wordt ingegaan op de richtafstanden van omliggende functies ten opzichte van het besluitgebied. Figuur 4

betreft een uitsnede van het bestemmingsplan 'Oude Stad Zuidwest 2016'.



Figuur 5 uitsnede vigerend bestemmingsplan

Doorwerking besluitgebied

Het besluitgebied is gelegen in een wijk waarbij in de directe omgeving enkele bedrijven en maatschappelijke instellingen zijn gelegen. De gemeente Tilburg hanteert voor binnenstedelijke gebieden, afhankelijk van de omgeving, functiemenging.

Binnen de bestemmingen 'Centrum - Lint', 'Gemengd - Lint' en 'Maatschappelijk' is het uitsluitend toegestaan om een bedrijf of voorziening te vestigen die zijn genoemd in Bijlage 1 Staat van bedrijfsactiviteiten-functiemenging onder de categorieën A en B.

Categorie A: betreft activiteiten die zodanig weinig milieubelastend voor hun omgeving zijn, dat deze aanpandig aan woningen kunnen worden uitgevoerd.

Categorie B: betreft activiteiten die in een gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter met een zodanige milieu-

belasting voor hun omgeving dat zij bouwkundig afgescheiden van woningen en andere gevoelige functies dienen plaats te vinden.

Aan de oostzijde grenst het plangebied direct aan een maatschappelijke bestemming. Gelet op de VNG-brochure en functiemenging dienen tussen de te realiseren appartementen-



Figuur 6 Uitsnede risicokaart (besluitgebied middels blauwe stip aangegeven)

ten en de maatschappelijke bestemming bouwkundig af-scheiding plaats te vinden. Daar wordt hieraan voldaan. Dit geldt eveneens voor de aangrenzende percelen met de bestemming 'Centrum - Lint'.

Het ruimtelijk initiatief is gelegen aan een rustige lint, waarbij tevens binnen de bestemming 'Centrum - Lint' de functie wonen reeds is toegestaan.

Gelet op het bovenstaande is er voor de appartementen sprake van een goed woon- en leefklimaat en worden omliggende bedrijven niet beperkt in hun bedrijfsvoering en uitbreidingsmogelijkheden.

Conclusie

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor onderhavig initiatief.

4.6 Kabels en leidingen

In en rondom het besluitgebied zijn geen kabels en leidingen gelegen. Dit aspect vormt derhalve geen belemmering voor het ruimtelijk initiatief.

4.7 Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie, als op het transport van gevaarlijke stoffen. Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het besluitgebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op twee maatstaven, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In de landelijke wet- en regelgeving zijn kwaliteitseisen en normen op het gebied van externe veiligheid geformuleerd. Doel is om bepaalde risico's, waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld, tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Deze bedoelde risico's hangen vooral samen met:

- activiteiten met gevaarlijke stoffen in inrichtingen;
- transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

- transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water.

De risico's voor externe veiligheid komen tot uitdrukking via het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risico kan op de kaart worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde plaatsgebonden risico. Via het plaatsgebonden risico wordt een basisbeschermingsniveau gewaarborgd. Bij het groepsrisico wordt wel beoordeeld hoeveel personen zich, redelijkerwijs, feitelijk in de omgeving kunnen bevinden.

Doorwerking besluitgebied

Met deze ruimtelijke motivering wordt een bestaande bestemming uitgebreid. Er worden geen wijzigingen aangebracht aan het functioneel gebruik van het besluitgebied. Gezien de aard van deze functie is er echter wel sprake van een kwetsbaar object in de zin van het Bevi. Navolgend worden mogelijke risicovolle inrichtingen, routes en buisleiding kort beschouwd.

Figuur 5 is een uitsnede van de risicokaart. Hierop worden risicovolle transportroutes aangegeven evenals risicovolle buisleidingen en inrichtingen. Onderstaand worden deze drie risicovolle transportroutes, buisleidingen en inrichtingen toegelicht.

Transportroutes

In de omgeving van het besluitgebied bevinden zich twee transportroutes waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, namelijk de Rijksweg A58 en de spoorlijn tussen Breda - Tilburg –Eindhoven/'s-Hertogenbosch. Het ruimtelijk initiatief is gelegen binnen de invloedsgebieden van beide transportroutes, maar op een afstand van meer dan 1,2 kilometer. Gelet op de grote afstand tussen de transportroutes en de omliggende bebouwing vormt dit geen belemmering

voor onderhavige ontwikkeling. Wel dient een beperkte verantwoording te worden opgesteld. Vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van deze risicobronnen is hierna een beperkte groepsrisicoverantwoording opgenomen.

Bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid moet op twee aspecten worden beoordeeld:

- Is het rampscenario te bestrijden
- Is de omgeving voldoende ingericht om bestrijding te faciliteren.

Aangezien het plangebied binnen het invloedsgebied van verschillende transportroutes ligt is enkel het toxisch scenario beschouwd. Over de A58 worden geen stoffen vervoerd waarvoor het toxisch scenario aan de orde is.

Toxisch

Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een calamiteit bij een inrichting of bij transport van toxische stoffen er een lekkage ontstaat en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van toxisch gas). Bij een ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping vermindert. Voor toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding

worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het gat te dichtten. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is.

Bij het ineens vrijkomen van de gehele inhoud van de tank, zal deze effectbestrijding lastig te realiseren zijn. De mogelijkheden voor slachtofferreductie worden bepaald op basis van de mogelijkheden om de vergiftiging te behandelen. Slachtofferreductie is ook mogelijk door snelle ontruiming/evacuatie. Het niet of korter blootstellen aan een toxische stof zal het aantal slachtoffers verminderen.

Zelfredzaamheid

Gezien de afstand van het plangebied tot de risicobronnen (beide tot circa 1,2 km) en de grootte van de voorgenomen ontwikkeling, neemt het groepsrisico van deze bronnen niet toe in de toekomstige situatie. Specifieke maatregelen i.r.t. de planontwikkeling zijn derhalve niet overwogen. Het plangebied wordt via de bestaande wegenstructuur goed ontsloten, waardoor het gebied goed te ontluchten is.

Door actief te communiceren over risico's zal de zelfredzaamheid namelijk worden vergroot. Op dit moment vindt communicatie plaats via de Risicokaart en NL-Alert. De aanwezige personen worden niet gezien als verminderd zelfredzaam.

Bij blootstelling aan een toxisch gas is 'schuilen' vaak de beste wijze van zelfredzaamheid. Omdat blootstelling aan een toxisch gas het bepalende scenario is, biedt 'schuilen' de beste wijze om de zelfredzaamheid te vergroten. Schuilen vindt plaats binnen bouwwerken. Van belang is dat bewoners tijdig gewaarschuwd worden. Dit gebeurt door het in werking stellen van het WAS (Waarschuwing- en Alarmering Systeem) als onderdeel van de algemene Rampenbestrijding.

Conclusie beperkte verantwoording

Het plangebied ligt op meer dan 1.200 meter afstand van het spoortraject Breda - Tilburg –Eindhoven/s-Hertogenbosch en Rijksweg A58. Desondanks ligt de ontwikkeling binnen het invloedsgebied van deze risicobron (toxisch scenario). Personen in het plangebied worden aan een externe veiligheidsrisico blootgesteld, ook na maatregelen. Vanwege de ligging van het bestemmingsplan binnen het invloedsgebied van deze risicobronnen is de (beperkte) verantwoordingsplicht ingevuld.

Buisleidingen

Ten noorden van het besluitgebied, op een afstand van circa 1.070 meter, is buisleiding Z-528-03 gelegen. De uitwendige diameter van de buisleiding bedraagt 12 inch en de maximale werkdruk 40 bar. Voor deze variabelen geldt een 100% letaliteitsafstand van 70 meter en een 1% letaliteitsafstand van 140 meter. Het besluitgebied is ruimschoots buiten de letaliteitsafstanden gelegen.

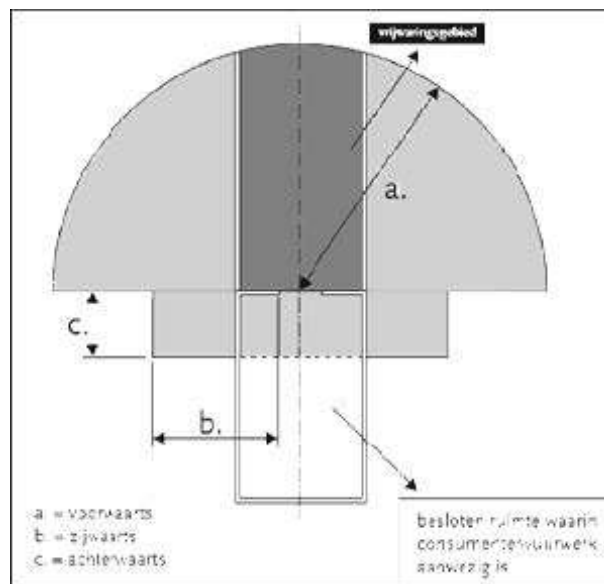
Risicovolle inrichtingen

In de omgeving van het besluitgebied zijn enkele risicovolle inrichtingen gelegen. Ten zuidwesten van het besluitgebied, op circa 900 meter afstand bevindt zich een opslag voor chloorbleekloog. Het ruimtelijk initiatief is gelegen op een dermate grote afstand dat de opslagtank geen belemmering vormt voor onderhavig ruimtelijk initiatief.

Ten westen van het besluitgebied, op circa 540 meter afstand, is een gasdrukregel- en meetstation gelegen. De bijbehorende risicoafstand (PR10-6) bedraagt 0 meter. Aan de risicoafstand wordt daarmee voldaan.

Vuurwerk

Op korte afstand van het plangebied, aan de Korvelseseweg 255 is een vuurwerkbunker aanwezig. Op basis van de veiligheidsafstanden in het Vuurwerkbesluit (Besluit van 22 januari 2002, Staatsblad 33 (2002), houdende nieuwe regels met betrekking tot consumenten- en professioneel vuurwerk) is het niet mogelijk om professioneel vuurwerk op te slaan (en te bewerken) in Tilburg. Op basis van het beleid binnen gemeente Tilburg is uitsluitend opslag van min dan 10.000 kilo vuurwerk toegestaan. Hiervoor geldt een minimale veiligheidsafstand van 8 meter in voorwaartse richting.



Binnen deze zone zijn kwetsbare objecten niet toegestaan, tenzij er een scheidingsconstructie aanwezig is:

- waarvan de brandwerendheid niet lager is dan 60 minuten;
- waarin zich geen opening, raam of deur bevindt;
- die vervaardigd is van metselwerk, beton of cellenbeton.

De locatie van de beoogde appartementen worden op een afstand gerealiseerd van meer dan 8 meter. Hiermee wordt voldaan aan de veiligheidsafstanden ten aanzien van de vuurwerkbunker.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor wat betreft risicovolle inrichtingen, transportroutes en buisleidingen.

4.8 Verkeer en parkeren

Met de realisatie van de woningbouw neemt de verkeersintensiteit toe en dienen voldoende parkeerplaatsen te worden gerealiseerd, waarbij dient te worden voldaan aan de norm als gesteld in de gemeentelijke parkeernormen.

Verkeer

De verkeersgeneratie voor het besluitgebied is berekend volgens de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Hierbij is uitgegaan van de stedelijkheidsgraad 'zeer sterk stedelijk' met de ligging 'schil centrum'. Er is, worst-case, uitgegaan van de maximale normen. De maximale norm voor de verkeersgeneratie van huurappartementen in het midden/goedkopere segment bedraagt 2,6. Op basis van de normen zal het nieuwbouwplan $2 \times 2,6 = 5,2$ motorvoertuigen per etmaal genereren voor een gemiddelde weekdag.

Gezien de ligging in bestaand stedelijk gebied en de nabijheid van een bedrijvig lint (de Korvelseweg) waarvoor een grote verkeersgeneratie geldt, wordt er van uitgegaan de bestaande wegenstructuur de toenamen in het aantal verkeersbewegingen goed kan verwerken.

Parkeren

Op basis van de parkeernormen, zoals vervat in de 'Nota Parkeernormen Tilburg 2017' is het aantal benodigde parkeerplaatsen voor het besluitgebied bepaald. Het besluitgebied ligt in het gebiedstype B. Voor een grondgebonden woning of appartement (midden) 70 – 130 m² geldt een parkeernorm van 1,2. Op basis van de normen vereist het ruimtelijk initiatief 2,4 parkeerplaatsen. Dit is inclusief het aandeel parkeerplaatsen voor bezoekers.

Parkeren in het plan

In de nota parkeernormen van de gemeente Tilburg (2017) is opgenomen dat voor bepaalde bouwontwikkelingen in Tilburg geen parkeereis wordt gesteld (zie paragraaf 3.2.3 van de nota). Dit betreft gebieden waarvoor een parkeerregulering betreft. De ontwikkeling valt daarom in de nulvergunningenregeling. Door de aanwezigheid van parkeerplaatsen op het eigen terrein komt men niet in aanmerking voor een parkeervergunning en valt om die reden binnen de nulvergunningenregeling. De parkeerbehoefte kan grotendeels binnen het eigen plangebied worden opgevangen door 2 parkeerplaatsen te realiseren op de begane grond van het beoogde gebouw.

Gelet op het bovenstaande voldoet de ontwikkeling aan de nota parkeernormen.

Conclusie

Het aspect verkeer en parkeren vormt geen belemmering voor onderhavig ruimtelijk initiatief.

4.9 Luchtkwaliteit

De hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen staan beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 5.2 Wm). Hierin zijn grenswaarden opgenomen voor luchtvervuilende stoffen. Voor ruimtelijke projecten zijn fijnstof

(PM₁₀ en PM_{2,5}) en stikstofdioxide (NO₂) de belangrijkste stoffen.

Een project is toelaatbaar als aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde.
- Het project leidt per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- Het project draagt alleen niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging.
- Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een regionaal programma van maatregelen.

Om te bepalen of een project "niet in betekenende mate" bijdraagt aan de luchtkwaliteit is een algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en een ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) vastgesteld waarin de uitvoeringsregels zijn vastgelegd. Een project kan in twee situaties NIBM bijdragen aan de luchtkwaliteit:

- Het project behoort tot de lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) die is opgenomen in de Regeling NIBM.
- Het project heeft een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀ (1,2µg/m³).

Doorwerking besluitgebied

Op grond van de categorieën van gevallen kan worden gemotiveerd dat er niet in betekende mate wordt bijgedragen luchtkwaliteit. De wijziging is dermate kleinschalig ten opzichte van vergelijkbare ontwikkelingen die onder de NIBM vallen, dat mag worden aangenomen dat het realiseren van 2 appartementen niet bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit ter plaatse van het besluitgebied.

Wel moet worden aangetoond of er sprake is van een goed leef- en verblijfsklimaat ter plaatse van de ontwikkeling. Hiervoor moeten de achtergrondwaarden m.b.t. de luchtkwaliteit bekend zijn. Deze waarden kunnen achterhaald worden middels de NSL-monitoringstool. De achtergrondwaarden van de dichtstbijzijnde meetpunten zijn in navolgende tabel weergegeven.

Id	NO ₂ ug/m ³	PM ₁₀ ug/m ³	PM ₁₀ overschrij- dingsdagen	PM _{2.5} ug/m ³	Jaar
15566	28.2	20.6	8.2	12.5	2020
15567	27.3	20.4	8.0	12.5	2020
15575	28.4	20.6	8.2	12.5	2020
15568	27.5	20.7	8.4	12.7	2020
Norm	40	40	35	25	

Conclusie

Op basis van bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de achtergrondwaarden aan stikstof en fijnstof ruim onder de norm liggen. Er is dan ook sprake van een goed leef- en verblijfsklimaat in het kader van de luchtkwaliteit. Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor onderhavig initiatief.

4.10 Ecologie

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Gebiedsbescherming vanuit de Wet natuurbescherming

De Wnb heeft voor wat betreft gebiedsbescherming, betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, mogelijkwerwijs significante effecten optreden, dienen deze bij de voorbereiding van een bestemmingsplan in kaart te worden gebracht en beoordeeld.

Natura 2000-gebieden hebben een externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden en verstoring kunnen veroorzaken, moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats. Een ruimtelijk plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied kan alleen worden vastgesteld indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

1. Alternatieve oplossingen zijn niet voorhanden.
2. Het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.
3. De noodzakelijke compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningsplichtig.

Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

Het Natuurnetwerk Nederland is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Het net-

werk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones met als doel natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied te verbinden.

Conform artikel 1.12 van de Wnb dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen. Voor deze gebieden geldt een planologisch beschermingsregime. Activiteiten in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen.

Soortenbescherming

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

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

Per beschermingsregime is aangegeven welke verboden er gelden en onder welke voorwaarden ontheffing of vrijstelling kan worden verleend door het bevoegd gezag. Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde

gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Doorwerking besluitgebied

Voor onderhavige ontwikkeling is een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Hieronder worden de belangrijkste conclusies weergegeven. Voor de volledige conclusies wordt verwezen naar de bijlagen.

Gebiedsbescherming

Het besluitgebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, "Regte Heide & Riels Laag", bevindt zich op circa 3.700 meter afstand ten westen van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect als gevolg van storingsfactoren als toename van geluid, licht of depositie van stikstof.

Mede gezien de afstand tot het besluitgebied zijn externe effecten als gevolg van aspecten als licht, geluid en trillingen uitgesloten. Daar de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van circa twee appartementen betreft, is een toename aan stikstofuitstoot te verwachten. Een toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied is niet uit te sluiten.

In juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden waarbij een vrijstelling geldt voor stikstofuitstoot tijdens de bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten. Het effect van de stikstofuitstoot tijdens de gebruiksfase dient wel berekend te worden.

Derhalve is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de gebruiksfase van het ruimtelijk initiatief. Uit de berekening blijkt dat voor de gebruiksfase de rekenresultaten niet hoger

zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten ten gevolge van stikstofdepositie worden uitgesloten.

Soortenbescherming

Gelet op de potentiële ecologische waarden kan het voorgenomen plan alleen in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid worden uitgevoerd, mits voorafgaand en tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden het bepaalde in de Wet natuurbescherming in acht wordt genomen:

- Met betrekking tot de sloop zijn overtredingen ten aanzien van het verstoren/verwijderen van verblijfplaatsen van een vleermuissoort op basis van de quickscan niet uit te sluiten. Geadviseerd wordt om te werken middels de gemeentelijke gebiedsontheffing. Hiervoor dient een advies te worden opgesteld waarin wordt beschreven hoe het doden van dieren bij de werkzaamheden wordt voorkomen, en hoe de nieuwbouw bijdraagt aan de bescherming van deze soorten. De gemeente kan hiermee schriftelijke goedkeuring geven voor het gebruik van de gebiedsontheffing;
- Ten aanzien van broedvogels dient, om overtreding op voorhand redelijkerwijs te voorkomen, het verwijderen van nestgelegenheid buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd, of een controle moet de aanwezigheid van een broedgeval kunnen uitsluiten;
- In het kader van de algemene zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Conclusie

Onderhavig initiatief voorziet in de realisatie van twee gestapelde appartementen. Op de begane grond wordt ruimte geboden voor het parkeren van maximaal twee voertuigen en extra berging. Op basis van de uitgevoerde stikstofdepositieberekening kan worden gesteld dat de uitstoot van de gebruiksfase van het ruimtelijk initiatief geen belemmering vormt voor realisatie van onderhavig planvoornemen.

Ten aanzien van de soortenbescherming is het initiatief in overeenstemming met de Wet natuurbescherming. Voorafgaand de definitieve werkzaamheden dient de schriftelijke goedkeuring te worden verkregen op basis van de gemeentelijke gebiedsontheffing.

4.11 Water

Sinds juli 2003 is de watertoets wettelijk verankerd in het Besluit op de Ruimtelijke Ordening. Het besluit verplicht tot het opnemen van een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding in de toelichting van alle ruimtelijke plannen. Er dient een volledige, heldere, zelfstandige afweging te worden gemaakt over de waterhuishoudkundige consequenties van de beoogde ingreep.

Het doel van de watertoets is dat water een voldoende rol speelt in ruimtelijke plannen. Het middel dat de watertoets daarvoor gebruikt, is het zo vroeg mogelijk betrekken van de waterbeheerder bij een nieuw ruimtelijk plan. De watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Eerste aanspreekpunt voor de gemeente is in principe het waterschap (Aa en Maas). Naast het waterschap zijn er nog andere waterbeheerders zoals provincie Noord-Brabant, Brabant Water

en Rijkswaterstaat. Het waterschap coördineert het wateradvies. De waterparagraaf moet het bewijs leveren dat water inderdaad een voldoende plaats heeft gekregen in het maken van het ruimtelijk plan.

Onderhavig plan maakt geen ontwikkelingen mogelijk die een waterhuishoudkundige 'verslechtering' kunnen betekenen.

Beleidskader

Nationaal Waterplan

De waterplannen geven het landelijke, respectievelijk regionale (strategische) waterbeleid weer. Voor het rijk is dit vastgelegd in het Nationaal Waterplan. Het Nationaal Waterplan wordt vastgesteld door de minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken. In het plan zijn de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het nationale ruimtelijke beleid beschreven. Met dit Nationaal Waterplan voldoet Nederland aan de Europese eisen die voortvloeien uit de Kaderrichtlijn Water (KRW), de Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR) en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KMS).

Het Nationaal Waterplan vormt het kader voor de regionale waterplannen en de beheerplannen. Er is geen formele hiërarchie tussen deze plannen, maar op grond van de algemene beginselen van behoorlijk bestuur (zoals het zorgvuldigheidsbeginsel en het motiveringsbeginsel) kan bij het vaststellen van een regionaal waterplan of een beheerplan niet zomaar worden afgeweken van het Nationaal Waterplan.

In het Nationaal Waterplan 2016-2021 zijn verwerkt:

- Hoofdlijnen van het nationaal waterbeleid;
- Gewenste ontwikkelingen, de werking en de bescherming van de watersystemen in Nederland;
- Benodigde maatregelen en ontwikkelingen;
- Beheerplannen voor de stroomgebieden;

- Beheerplannen voor de gebieden met overstromingsrisico;
- Mariene Strategie;
- Beleidsnota Noordzee;
- Functies van de rijkswateren.

Provinciaal Waterplan Noord-Brabant

Op 18 december 2015 is het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016 - 2021 (PMWP) vastgesteld. Het PMWP staat voor samenwerken aan Brabant waar iedereen prettig woont, werkt en leeft in een veilige en gezonde leefomgeving. Het Provinciaal Milieu en Waterplan (PMWP) is een kaderstellende nota die op hoofdlijnen weergeeft wat de beleidsdoelen en voorgestelde aanpak zijn. Dit gebeurt onder de verantwoordelijkheid van Provinciale Staten. Onder verantwoordelijkheid van Gedeputeerde Staten worden in de Dynamische Uitvoeringsagenda PMWP (DUA) de aanpak en de daaruit volgende uit te voeren acties door de provincie gespecificeerd. Ook acties van derden kunnen hieraan toegevoegd worden voor zo ver ze bijdragen aan de provinciale doelen en passen in de voorgestelde aanpak. Uitgangspunt is dat wordt samengewerkt aan een duurzame fysieke leefomgeving, waarbij wordt uitgegaan van:

- een goede balans tussen efficiënt beschermen en duurzaam benutten;
- uitnodigend voor partijen die medeverantwoordelijkheid nemen en streng voor achterblijvers;
- opgaven integraal en gebiedsgericht oplossen.

Het PMWP bevat probleemstellingen, doelstellingen en concrete maatregelen waarmee de volgende (hoofd)uitgangspunten worden beschreven:

1. Gezonde fysieke leefomgeving
 - a. voldoende en schoon water voor mens, dier en plant;

- b. schone lucht met niet te veel lawaai, geur en licht;
 - c. vitale en schone bodem.
2. Veilige fysieke leefomgeving
 - a. aanvaardbare risico's vanuit hoogwater;
 - b. aanvaardbare risico's door gevaarlijke stoffen en luchtvaart;
 - c. aanvaardbare risico's natuurbranden en drugsafval.
 3. Groene groei
 - a. duurzame grondstoffenvoorziening;
 - b. duurzame energievoorziening;
 - c. duurzame voedselvoorziening;
 - d. duurzame benutting ondergrond;
 - e. duurzame zoetwatervoorziening.

Waterbeheerplan Waterschap De Dommel

Het plangebied valt onder het beheer van waterschap De Dommel. De doelen van het waterschap voor de periode van 2016 tot 2021 staan beschreven in het waterbeheersplan "Waardevol Water" en zijn gericht op een veilig en bewoonbaar beheergebied, voldoende, schoon, natuurlijk en recreatief water. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water. Deze uitgangspunten gelden als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder. Bij planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater heeft

De drie Brabantse waterschappen De Dommel, Aa en Maas en Brabantse Delta hebben een gezamenlijke Keur opgesteld. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken en moet een vergunning

aanvragen. In sommige gevallen volstaat een melding. De uitzonderingen staan beschreven in de Algemene regels. Afhankelijk van de werkzaamheden in of aan het oppervlaktewater kan een vergunning benodigd zijn. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en de waterbeheerder. Bij planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater hebben.

Het waterbeleid van de gemeente Tilburg is vastgelegd in het vGRP 2016-2020 (vastgesteld november 2016). Bij de totstandkoming van dit beleid zijn de waterbeheerders nauw betrokken. In het vGRP is invulling aan het lange termijn beleid dat gestart is met het Waterplan (1997), het Waterstructuurplan (2002), de Structuurvisie Water en Rioleringsplan 2010-2015 en voorgaande Gemeentelijke Rioleringsplannen. Ook de Omgevingsvisie 2040 (vastgesteld september 2015) is van belang. In deze omgevingsvisie zijn alle uitgangspunten en opgaves voor de komende decennia vastgelegd.

Om het water- en rioleringssysteem toekomstbestendig te kunnen inrichten wordt een regenwater- opgave geïntroduceerd voor vervanging van verhard oppervlak en hanteert de gemeente Tilburg nieuwe ondergrenzen bij toename van het verhard oppervlak en/of bij vervanging van verhard oppervlakte. De regenwateropgave verplicht tot het aanbrengen van regenwaterberging en is in lijn met de wateropgave die de waterbeheerder oplegt. Op dit moment is dat 60 mm. De opgave van 60 mm heeft als doel het verwerken van extreme neerslaghoeveelheden om de kans op wateroverlast nu en in de toekomst te beperken.

De gemeente Tilburg hanteert de volgende regenwateropgave:

- < 50 m²: géén regenwateropgave;
- bij 50 m² - 150 m², indien niet vergunningplichtig géén regenwateropgave en indien wel vergunningplichtig een regenwateropgave volgens navolgende tabel;
- >150 m²: regenwateropgave volgens navolgende tabel.

	Vervanging van verhard oppervlak	Toename van verhard oppervlak
Blaak en Reeshof	10 mm	60 mm
Overige gebieden	60 mm	60 mm

Doorwerking plangebied

In de huidige situatie is het besluitgebied grotendeels verhard door de aanwezigheid van de twee garageboxen. De toekomstige bebouwing zal echter dieper gepositioneerd worden waardoor het verhard oppervlak toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Echter zal het (vervangend) verhard oppervlak slechts minimaal toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Nadat bekend met hoeveel m² verhard oppervlak wordt toegevoegd ten opzichte van de huidige situatie kan worden bekeken of er een regenwateropgave geldt voor onderhavig ruimtelijk initiatief. De verwachting is dat de toename, alsmede de vervanging van het verhard oppervlak minder dan 50 m² bedraagt waardoor er geen regenwateropgave geldt voor onderhavig ruimtelijk initiatief. Mocht blijken dat het verhard oppervlak met circa 50 m² tot 150 m², dan geldt hiervoor een waterbergingsopgave van: (toevoeging verhard oppervlak x 0,06). De verwachting is de totale verhard oppervlakte, inclusief vervangende verhard oppervlakte circa 80-100 m² bedraagt. Dit komt neer op een waterbergingsopgave van 4,8-6 m³. Naar verwachting is er in de omgeving van het plangebied en de tuin voldoende ruimte be-

schikbaar om in de waterbergingsopgave te voorzien. De definitieve waterbergingsopgave zal in het kader van de omgevingsvergunning activiteit bouwen worden afgestemd met het bevoegd gezag.

Conclusie

Afhankelijk van de toename in verhard oppervlak is het ruimtelijk initiatief verplicht de regenwateropgave te realiseren. Indien blijkt dat de toename van het verhard oppervlak en/of vervangen van het verhard oppervlakte met meer dan 50 m² toeneemt wordt verwacht dat er in het besluitgebied voldoende ruimte is om in de waterbergingsopgave te voorzien. Derhalve vormt het aspect water geen belemmering voor de realisatie van onderhavig ruimtelijk initiatief.

4.12 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Bij besluit van 21 februari 2011 zijn het Besluit milieueffectrapportage en het Besluit omgevingsrecht gewijzigd. De belangrijkste wijziging betreft het meer in lijn brengen van het besluit m.e.r. met de Europese richtlijn m.e.r. Dit houdt in dat onder andere de zogenaamde drempelwaarde voor activiteiten een indicatief karakter heeft gekregen. Met dit wijzigingsbesluit is bepaald dat voor activiteiten, die op de bij het besluit behorende C- en D-lijst zijn opgenomen, altijd aandacht aan m.e.r. geschonken dient te worden. Dit strekt tot het bepalen of een m.e.r. of m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is. Op hoofdlijnen komt het erop neer dat voor activiteiten die behoren tot de C-lijst een m.e.r.-plicht volgt en voor activiteiten op de D-lijst volgt dan wel een m.e.r.(beoordeling). Hierbij is (onder meer) de bij de activiteit behorende drempelwaarde van belang.

Op 16 mei 2017 is een herziening van de m.e.r.- wetgeving in werking getreden. Als een project (activiteit die voorkomt in Bijlage D van het Besluit m.e.r.) nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben moet een initiatiefnemer dit melden bij het

bevoegd gezag. Het bevoegd gezag moet dan binnen 6 weken beslissen of een m.e.r.-plicht geldt.

Doorwerking besluitgebied

De ontwikkeling voorziet in de realisatie van 2 appartementen binnen een centrumstedelijk gebied. De ontwikkeling voorziet in de sloop en nieuwbouw van een bestaand pand. Gelet op de omvang en aard van de ontwikkeling betreft dit geen ontwikkeling welke kan worden aangemerkt als een stedelijke ontwikkeling in de zin van de Besluit m.e.r.

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Op 1 juli 2008 zijn samen met de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bepalingen omtrent de grondexploitatie (Afdeling 6.4 Wro) in werking getreden. In de Grondexploitatiewet is bepaald dat de gemeente bij het vaststellen van een planologische maatregel waarin mogelijkheden voor een bouwplan gecreëerd worden, verplicht is maatregelen te nemen die verzekeren dat de kosten die gepaard gaan met de ontwikkeling van de locatie worden verhaald op de initiatiefnemer van het plan.

Indien het kostenverhaal anderszins is verzekerd, dan kan de gemeente afzien van het opstellen van een exploitatieplan. Eveneens is de gemeente niet verplicht een exploitatieplan vast te stellen in bij het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) aangegeven gevallen waar het kostenverhaal minimaal is, of niet opweegt tegen de bestuurlijke lasten (artikel 6.12, lid 2, aanhef, juncto artikel 6.2, lid 1 Bro).

Als bouwplan als bedoeld in artikel 6.12, eerste lid, van de wet, wordt aangewezen een bouwplan voor:

- a. de bouw van een of meer woningen;
- b. de bouw van een of meer andere hoofdgebouwen;
- c. de uitbreiding van een gebouw met ten minste 1000 m² bruto-vloeroppervlakte of met een of meer woningen;
- d. de verbouwing van een of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren, voor woondoeleinden, mits ten minste 10 woningen worden gerealiseerd;
- e. de verbouwing van een of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren, voor detailhandel, dienstverlening, kantoor of horecadoeleinden, mits de cumulatieve oppervlakte van de

nieuwe functies ten minste 1500 m² bruto-vloeroppervlakte bedraagt;

- f. de bouw van kassen met een oppervlakte van ten minste 1000 m² bruto-vloeroppervlakte.

De voorgenomen ontwikkeling, is een bouwplan als bedoeld in artikel 6.12 (er wordt één woning gerealiseerd, waardoor er kan worden gesproken van de bouw van meerdere woningen). Op grond daarvan is de gemeenteraad verplicht om voor het wettelijk kostenverhaal een exploitatieplan vast te stellen in de zin van artikel 6.12, lid 1 Wro. De raad kan besluiten daarvan af te zien wanneer het wettelijk kostenverhaal wordt verzekerd met een anterieure grond exploitatie-overeenkomst zoals bedoeld in artikel 6.12 lid 2 Wro juncto artikel 6.24 Wro.

De uitvoering van de ontwikkeling is volledig voor rekening en risico van een particuliere initiatiefnemer. Middels een anterieure overeenkomst wordt het kostenverhaal verzekerd.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

In het kader van deze afwijkingsprocedure onder de reguliere Wabo procedure behoeft formeel geen vooroverleg te worden gevoerd.

5.2.1 Omgevingsdialoog

In het kader van de procedure dient een omgevingsdialoog te worden gehouden met de belanghebbenden. Initiatiefnemer heeft reeds het planvoornemen gepresenteerd aan de omgeving. Omwonenden hebben hierbij de mogelijkheid gekregen om vragen en suggesties te doen.

5.2.2 Ter visie legging

De ontwerp omgevingsvergunning wordt gedurende een periode van zes weken ter visie gelegd. De aanvraag, de bijlagen en de bijbehorende ruimtelijke onderbouwing zijn onderdeel van de (ontwerp) omgevingsvergunning. Gedurende de termijn van de ter inzagelegging kan eenieder een zienswijze indienen. Op basis van de zienswijzen neemt het college van B&W een definitief besluit over het al dan niet afgeven van de omgevingsvergunning.

5.2.3 Beroep / hoger beroep

Na verlening van de omgevingsvergunning wordt deze voor de tweede maal voor een periode van zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden beroep instellen tegen de omgevingsvergunning bij de rechtbank en later in hoger beroep bij de Afdeling bestuursrecht-spraak van de Raad van State. Indien binnen de beroepstermijn geen beroep wordt ingesteld, is de omgevingsvergunning na het verstrijken van de beroepstermijn onherroepelijk. Belanghebbenden kunnen eventueel ook een voorlopige voorziening vragen tegen de omgevingsvergunning.

Bijlage 1

Verkennend bodemonderzoek



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
“BOUWPLANNEN”
KORVELSEWEG 255 TILBURG**

Opdrachtgever : De heer S. van Aarle
Burgemeester van Meursstraat 33
5037 NE Tilburg

Projectnummer : VBB-50210260
Kenmerk rapport: AO50210260.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 22 april 2021

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs Ing. A.C.J. Oostvogels	par: 
(Mede)auteur	Ing. A.C.J. Oostvogels Ing. H.B.C. Jansen MSc	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/02



SAMENVATTING

In opdracht van De heer S. van Aarle is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in april 2021 een verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in grond uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Korvelseweg 255 te Tilburg.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

Het veldwerk is uitgevoerd in april 2021. Bij de uitgevoerde boringen zijn in de bovengrond tot plaatselijk 160 cm-mv bijmengingen met baksteen en beton aangetroffen. Ter plaatse van boring 02 is op een diepte van 50 tot 80 cm-mv een laag met sporen glas aangetroffen. Op 80 cm-mv is een ondoordringbare laag aangetroffen. Bij de maaiveldinspectie zijn 3 stuks asbesthoudend materiaal aangetroffen. Tevens is in gat Go3 1 stuk asbesthoudend materiaal aangetroffen met een veldvochtig gewicht van 58 gram. Voor de maaiveldinspectie kan worden gesteld dat deze heeft plaatsgevonden met een inspectie efficiency van 60%.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood, zink en PAK.

De ondergrond (worst-case) is licht verontreinigd met kwik en lood.

Het grondwater is licht verontreinigd met tetrachlooretheen.

Geconcludeerd kan worden dat in het mengmonster van de gaten Go1, Go2 en Go4 geen asbest is aangetroffen. Ter plaatse van gat Go3 is een sterke verontreiniging met asbest aanwezig in de bovengrond (105 mg/kg d.s.).

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de klasse industrie voor toepassen en klasse wonen voor ontvangende bodem. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de grond ter plaatse van gat Go3, in verband met het aangetroffen gehalte asbest, niet toepasbaar is.

De ondergrond voldoet aan klasse wonen.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek inclusief PFAS). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden.



Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Advies

De resultaten van het onderzoek vormen een mogelijke belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren.

Bij de realisatie van de bouwplannen dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van een asbestverontreiniging. Geadviseerd wordt voorafgaand aan graafwerkzaamheden ter plaatse van deze locatie een nader onderzoek asbest uit te voeren.

Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	8
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	8
2.7. Geo(hydro)logie	9
2.8. Toekomstige situatie	10
2.9. Conclusie vooronderzoek	10
2.10. Onderzoeksstrategie	10
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	12
3.1. Inleiding	12
3.2. Veldwerkzaamheden	12
3.3. BRL SIKB 2000	12
3.4. Laboratoriumonderzoek	13
3.5. Bodemopbouw	13
3.6. Zintuiglijke waarnemingen	14
3.7. Veldmetingen	14
3.8. Toetsing	14
3.8.1. Wet bodembescherming	14
3.8.2. Besluit bodemkwaliteit	15
3.9. Grond	16
3.10. Grondwater	16
4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM	17
4.1. Inleiding	17
4.2. Veldwerkzaamheden	17
4.3. BRL SIKB 2000	17
4.4. Laboratoriumonderzoek	18
4.5. Bodemopbouw	18
4.6. Zintuiglijke waarnemingen	18
4.7. Toetsing	18
4.8. Materiaal	19
4.9. Grond	19
5. BESPREKING RESULTATEN	20
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	20
5.2. Grond	20
5.3. Grondwater	20
5.4. Asbest	20



6.	CONCLUSIES EN ADVIES	21
6.1.	Conclusies	21
6.2.	Advies	21
7.	RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	22
7.1.	Restrisico	22
7.2.	Betrouwbaarheid	22

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen, gaten en peilbuis
3. Profielbeschrijvingen grondboringen en gaten
4. Analyseresultaten grond en materiaal
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader BBk
9. Berekening asbestconcentratie



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van De heer S. van Aarle is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in april 2021 een verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in grond uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Korvelseweg 255 te Tilburg.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse. In verband met deze bouwplannen wordt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) verleend kan worden.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Normen 5740 en 5707. Deze normen beschrijven de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging (inclusief asbest).

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001, 2002 en 2018). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden en resultaten van het verkennend bodemonderzoek beschreven. In hoofdstuk 4 worden de verrichte werkzaamheden en resultaten van het onderzoek naar asbest in grond weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens			
Korvelseweg 255 te Tilburg			
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Tilburg	Q	1677
RD-coördinaten	X: 132957	Y: 395770	
Oppervlakte perceel	487 m²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	215 m²		
Eigendomssituatie	Mevrouw J.A.J.M. Janssens		

2.2. Historie

- gebruik

Het winkelpand ter plaatse van de locatie en een schuur aan de noordzijde van het perceel dateren volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen van het Kadaster uit 1920.

Op historische kaarten is ter plaatse van de locatie en in de directe omgeving reeds bebouwing aangegeven vanaf 1850.

Uit verkregen informatie is gebleken dat in het winkelpand sinds 1946 een fotozaak is gevestigd.

Bij de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant en de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen. Tevens hebben er, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.

- asbest

Op basis van de verkregen informatie hebben er geen activiteiten op de locatie plaatsgevonden waarbij asbest in of op de bodem geraakt zou kunnen zijn.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt. Voor zover bekend zijn op de locatie geen (punt)bronnen voor PFAS/GenX danwel heeft er een brand gewoed, welke geblust zou zijn met blusschuim.

De locatie is bij het bevoegd gezag en/of op het bodemloket niet bekend als locatie waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging, niet bekend als locatie waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De locatie heeft geen Wbb-code.

Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie niet is gekarteerd voor de archeologische verwachtingswaarde.



Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er voor dit gebied geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van het perceel is een winkelpand (fotozaak) met hierboven een appartement gesitueerd. Aan de noordzijde van het perceel (zijde van de Diepenstraat) is nog een gebouw aanwezig wat als opslag/schuur wordt gebruikt. Tussen de beide gebouwen is een tuin gelegen.

Onderhavig onderzoek beperkt zich tot de noordzijde van het perceel waar men voornemens is een nieuwbouwwoning te realiseren.

Op basis van de verkregen informatie en terreinverkenning is er geen sprake van asbestverdachte bronnen op of nabij de locatie (zoals daken met asbestverdachte dakbedekking e.d.) die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit. Wel zijn bij het veldwerk asbestverdachte plaatmaterialen op het maaiveld aangetroffen en waren tevens antropogene bijmengingen in de grond aanwezig.

De onderzoekslocatie is in pandig verhard met beton. In de tuin zijn enkele betegelde paden en een terras aanwezig. Voor het overige is de onderzoekslocatie onverhard.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een openbare weg (Diepenstraat);
- aan de oostzijde bevindt zich bebouwing;
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (Korvelseweg);
- aan de westzijde bevindt zich bebouwing.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.



De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart voor de bovengrond gelegen in de kwaliteitszone industrie en voor de ondergrond in de kwaliteitsklasse wonen. De bodemfunctieklasse is wonen.

2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 96 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 15 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -12	Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Deklaag en watervoerend pakket
12-44	Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei	Watervoerend pakket
44-50	Stramproy	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool	Scheidende laag
50-58		Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	Watervoerend pakket
58-66	Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
66-87	Peize en Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
87-96	Maassluis	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden zand en klei, met weinig fijn en grof zand en een spoor bruinkool en schelpen	Scheidende laag

Lokale ondiepe bodemopbouw

Aan de hand van eerder uitgevoerde grondboringen op en/of nabij de locatie kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-100	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand
100-460	Matig siltig matig fijn zand

Grondwaterstroming

De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is noordwestelijk gericht.

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 3 m-mv te verwachten.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de PMV Noord-Brabant kan worden gesteld dat de locatie niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied ligt. Verder vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving.



2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens het bestaande bijgebouw aan de zijde van de Diepenstraat te slopen en te vervangen door een nieuwbouwwoning.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Er is op basis van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen om te concluderen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk een bodemverontreiniging met asbest aanwezig is in verband met het aantreffen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld. Voor het overige wordt geen bodemverontreiniging verwacht.

2.10. Onderzoeksstrategie

Verkenkend bodemonderzoek

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek.

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Bouwlocatie (215 m ²)	NEN5740: ONV-NL	Beton, tegels, onverhard	2	1	1	1 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket

Het standaardpakket voor landbodemonderzoek bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluene, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid van het grondwater worden tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.



Onderzoek asbest in bodem

Fase 1

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker volgens 6.2 uit de NEN5707. De inspectie kan plaatsvinden onder de volgende weersomstandigheden:

- bij droog weer: geen regen (> 10 mm), hagel of sneeuw;
- bij daglicht (geen schemering);
- bij helder weer (geen mist); het zicht moet minimaal 100 meter bedragen.

Bij uitvoering van de veldinspectie dient rekening gehouden te worden met de inspectie-efficiëntie. Hieronder worden de richtpercentages voor grond gegevens, waarbij uitgegaan is van droog en helder weer en een deskundig onderzoeker.

Tabel 2.5. Inspectie efficiëntie

Type grond	Conditie toplaag	Inspectie-efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100 %
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90 %
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70-90 %
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70 %

Bij de interpretatie van de gegevens dient rekening gehouden te worden met deze efficiëntie-percentages.

Fase 2

Na uitvoering van de maaiveldinspectie worden het onderstaande onderzoek verricht. Hierbij is de inzet van een kraan benodigd. Mochten er bij de maaiveldinspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen, dan zal waar nodig nader onderzoek asbest plaatsvinden

Tabel 2.6. Overzicht onderzoeksstrategie

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Aantal gaten	Aantal analyses
			tot 0,5 m-mv van min. 0,3x0,3 m	Grond NEN5898
Terrein	NEN5707: 6.4.5	Onverhard	4	1

De uit de gaten vrijkomende grond wordt uitgeharkt met een hark met maaswijdte van 20 mm. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na uitharken alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd. De mengmonsters worden samengesteld uit grond welke nog over een zeef van 20 mm wordt gebracht (fractie < 20 mm).

Asbestverdachte materialen (> 20 mm) worden per gat en per laag van maximaal 50 cm bemonsterd (materiaalverzamelmonster).



3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is een terreinverkenning verricht en is het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	29-03-2021	C.A.L. Mol
Plaatsen peilbuis	2001	29-03-2021	C.A.L. Mol
Bemonsteren peilbuis (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	06-04-2021	C.A.L. Mol

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuis is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.



3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SYNLAB Analytics & Services B.V./ SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht een mengmonster samen te stellen en dit mengmonster en een individueel monster te analyseren volgens tabel 3.2. Het analysecertificaat van de grond(meng)monsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Monsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MM01	01 (0 - 50) 04 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond met bijmengingen	Standaardpakket incl. lu/os
-	01 (70 - 120)	'Worst-case' ondergrond met antropogene bijmengingen	Standaardpakket incl. lu/os

- grondwater

Het laboratorium is verzocht het aangeboden grondwatermonster te analyseren volgens tabel 3.3. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonster

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
03	360 - 460	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket

3.5. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.4. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-90	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand
90-300	Zwak siltig matig fijn zand
300-460	Matig siltig matig fijn zand

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.



3.6. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 3.5. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
01	0 - 70	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
	70 - 130	Sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend
	130 - 160	Sporen baksteen, sporen beton
02	0 - 50	Sporen baksteen
	50 - 80	Sporen glas
	80	Gestaakt op ondoordringbare laag
03	0 - 50	Matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
	50 - 110	Sporen baksteen, sporen beton
04	0 - 50	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak grindhoudend, sporen glas
	50 - 100	Sporen baksteen
Maaiveld	0	3 stuks asbesthoudend plaatmateriaal (10-15% chrysotiel)

3.7. Veldmetingen

In de onderstaande tabel zijn de veldmetingen van het grondwater opgenomen.

Tabel 3.6. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC (µS/cm)	Troebelheid (FNU)
03	360 - 460	296	7,5	1040	9,96

3.8. Toetsing

3.8.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.



Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = \frac{(GW - AW)}{(I - AW)}$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

3.8.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij hergebruik van grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten van een onderzoek worden, voor de beoordeling van de ontvangende bodem alsook voor de toepassing, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedsspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 3.7. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinen Natuur Landbouw

Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.

- *Industrie (In):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.



- Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 8.

3.9. Grond

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb en de Bbk opgenomen in de tabel.

Tabel 3.8. Overschrijdingstabel grond

Mengmonster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk toepassing van bodem	Conclusie Bbk ontvangen-de bodem
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I			
MMo1	01 (0 - 50) 04 (0 - 50)	Cadmium, kwik, lood, zink en PAK	-	-	Licht verontreinigd	Klasse industrie	Klasse wonen
-	01 (70 - 120)	Kwik en lood	-	-	Licht verontreinigd	Klasse wonen	Klasse wonen

3.10. Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de streefwaarde (S) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 3.9. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
03	360 - 460	Tetrachlooretheen	-	-	Licht verontreinigd



4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

4.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5707 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

4.2. Veldwerkzaamheden

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Maaiveldinspectie	2018	06-04-2021	C.A.L. Mol
Monsterneming van asbest in bodem	2018	06-04-2021	C.A.L. Mol

Het opgegraven materiaal is per laag uitgeharkt op 20 mm. Vervolgens is het bemonsterde deel van het materiaal gezeefd over een zeef met maaswijdte 20 mm.

Het opgegraven materiaal (> 20 mm) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

De profielen van de gaten zijn beschreven en vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld. De beschrijvingen van de gaten zijn in bijlage 3 weergegeven.

De situering van de gaten zijn aangegeven in bijlage 2. Foto's van de gaten zijn opgenomen in bijlage 7.

4.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.



4.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam en na overname SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, waar analyse volgens de geldende richtlijnen heeft plaatsgevonden. De analysecertificaten van de uitgevoerde analyses zijn opgenomen in bijlage 4.

- materiaal

Tijdens het onderhavig onderzoek is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve zijn onderstaande materiaalverzamelmonsters geanalyseerd.

Tabel 4.2. Materiaal verzamelmonsters

Omschrijving	Herkomst/locatie aantreffen	Analysepakket
ASBVMAT	Op maaiveld (3 locaties)	NEN5896 incl. gewichten
AV-Go3	Gat Go3 (0-50)	NEN5896 incl. gewichten

- grond

Het laboratorium is verzocht (meng)monsters van de meest verdachte laag te analyseren volgens tabel 4.3. Er is, in verband met het aantreffen van asbestverdacht materiaal ter plaatse van gat Go3 een extra monster geanalyseerd.

Tabel 4.3. Monsters grond

Monster	Traject monster (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
MMGo1-02-04	0 - 50	Bepalen gehalte asbest	NEN5898
Go3	0 - 50	Bepalen 'worst-case' gehalte asbest	NEN5898

4.5. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de gegraven gaten en uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in paragraaf 3.5.

4.6. Zintuiglijke waarnemingen

Bij het graven van de gaten zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. Het aangegeven gewicht van het asbestverdachte materiaal is veldvochtig (gemeten in het veld).

Tabel 4.4. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Gatnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
G01	0 - 50	Sporen grind, sporen puin, sporen beton, sporen baksteen
G02	0 - 50	Sporen grind, sporen puin, sporen beton, sporen baksteen
G03	0 - 50	Sporen grind, sporen puin, sporen baksteen 1 stuks asbestverdacht materiaal (58 gram)
G04	0 - 50	Sporen grind, sporen puin, sporen beton, sporen baksteen

4.7. Toetsing

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest in de (water)bodem is gesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie). Voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie). De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest.



Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. (gewogen)), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor de berekening van de restconcentratie asbest in de bodem wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per gat bepaald. Op basis van dit gewicht per gat met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentijnasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentijn- en amfiboolasbest berekend voor het gehele gat. Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve mengmonsters, waarna de totale serpentijnasbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.

Ingeval bij een verkennend onderzoek asbest de interventiewaarde niet wordt overschreden, wordt door het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Bij het aantreffen van overschrijding van 0,5x de interventiewaarde (= 50 mg/kg ds gewogen) is nader onderzoek nodig.

4.8. Materiaal

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van het analyseresultaat van het plaatmateriaal. De in onderstaande tabel opgenomen gewichten zijn, na droging, door het laboratorium bepaald.

Tabel 4.5. Overzicht analyseresultaten materiaalverzamelmonsters uit de gaten

Omschrijving	Traject (cm-mv)	Aantal stuks	Gewicht (gram)	Massa % in monster Soort	Hecht-gebonden
ASBVMAT	0	3	39,189	10-15 % Chrysotiel	Goed
AV-Go3	0-50	1	55,1182	10-15 % Chrysotiel	Goed

4.9. Grond

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De asbestconcentratie is uitsluitend gegeven voor de mengmonsters van de gaten waar in de fractie > 20 mm geen asbesthoudende materialen zijn waargenomen.

Tabel 4.6. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Meng monster	Traject (cm-mv)	A. Serpentin-asbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
MMGo1-02-04	0 - 50	-	-	<2	-

In onderstaande tabel is de gecorrigeerde berekende gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De berekening van de asbestconcentratie is uitsluitend verricht voor de gaten waar in de fractie > 20 mm asbesthoudende materialen zijn waargenomen.

Tabel 4.7. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Gat	Traject (cm-mv)	A. Serpentin-asbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
Go3	0 - 50	104,69	0,06	105	+++

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties in de grond is de volgende terminologie gebruikt:

- geen asbest aantoonbaar
- + gehalte kleiner dan de nader onderzoekswaarde (<50 mg/kg)
- ++ gehalte groter dan de nader onderzoekswaarde (>50 mg/kg), doch kleiner dan de interventiewaarde (< 100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de interventiewaarde (>100 mg/kg)



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde boringen zijn in de bovengrond tot plaatselijk 160 cm-mv bijmengingen met baksteen en beton aangetroffen. Ter plaatse van boring 02 is op een diepte van 50 tot 80 cm-mv een laag met sporen glas aangetroffen. Op 80 cm-mv is een ondoordringbare laag aangetroffen. Bij de maaiveldinspectie zijn 3 stuks asbesthoudend materiaal aangetroffen. Tevens is in gat G03 1 stuk asbesthoudend materiaal aangetroffen met een veldvochtig gewicht van 58 gram. Voor de maaiveldinspectie kan worden gesteld dat deze heeft plaatsgevonden met een inspectie efficiency van 60%.

5.2. Grond

In de bovengrond (MM01) zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kwik, lood, zink en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Aangenomen mag worden dat de aanwezige antropogene bijmengingen aan te wijzen zijn als bron van verontreiniging voor deze licht verhoogde gehalten.

In het worst-case monster van de ondergrond (boring 01) zijn licht verhoogde gehalten kwik en lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De aanwezige antropogene bijmengingen zijn aan te wijzen als bron van verontreiniging voor deze licht verhoogde gehalten.

5.3. Grondwater

In het grondwatermonster is een licht verhoogd gehalte tetrachlooretheen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat het aangetroffen licht verhoogde gehalte in het grondwater geen risico's oplevert voor de volksgezondheid en/of het milieu. Er is binnen onderhavige onderzoekslocatie geen bron van verontreiniging aan te wijzen voor dit verhoogde gehalte.

5.4. Asbest

In het mengmonster van de bovengrond (MM G01, G02 en G04) is geen asbest aangetoond. In het worst-case monster van gat G03, waarin tevens asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen, is een gecorrigeerd gewogen gehalte asbest aangetroffen van 105 mg/kg d.s. dit gehalte ligt boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood, zink en PAK.

De ondergrond (worst-case) is licht verontreinigd met kwik en lood.

Het grondwater is licht verontreinigd met tetrachlooretheen.

Geconcludeerd kan worden dat in het mengmonster van de gaten G01, G02 en G04 geen asbest is aangetroffen. Ter plaatse van gat G03 is een sterke verontreiniging met asbest aanwezig in de bovengrond (105 mg/kg d.s.).

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de klasse industrie voor toepassen en klasse wonen voor ontvangende bodem. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de grond ter plaatse van gat G03, in verband met het aangetroffen gehalte asbest, niet toepasbaar is.

De ondergrond voldoet aan klasse wonen.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek inclusief PFAS). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen een mogelijke belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren.

Bij de realisatie van de bouwplannen dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van een asbestverontreiniging. Geadviseerd wordt voorafgaand aan graafwerkzaamheden ter plaatse van deze locatie een nader onderzoek asbest uit te voeren.

Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- NEN5707:2017
- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 6.0, 01-02-2018, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 6.0, 01-02-2018, Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2018, versie 6.0, 01-02-2018, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem
- Wijzigingsblad bij BRL SIKB 2000, versie 1, 28-03-2019
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

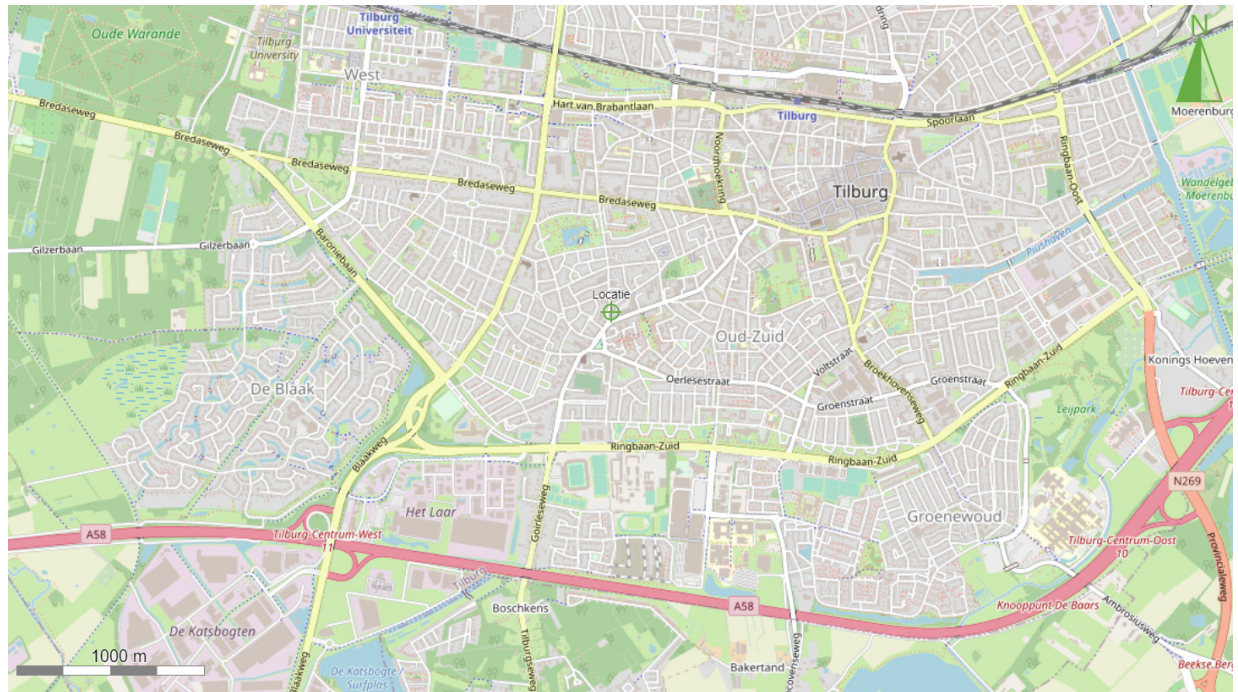
BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets
(aantal pagina's : 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

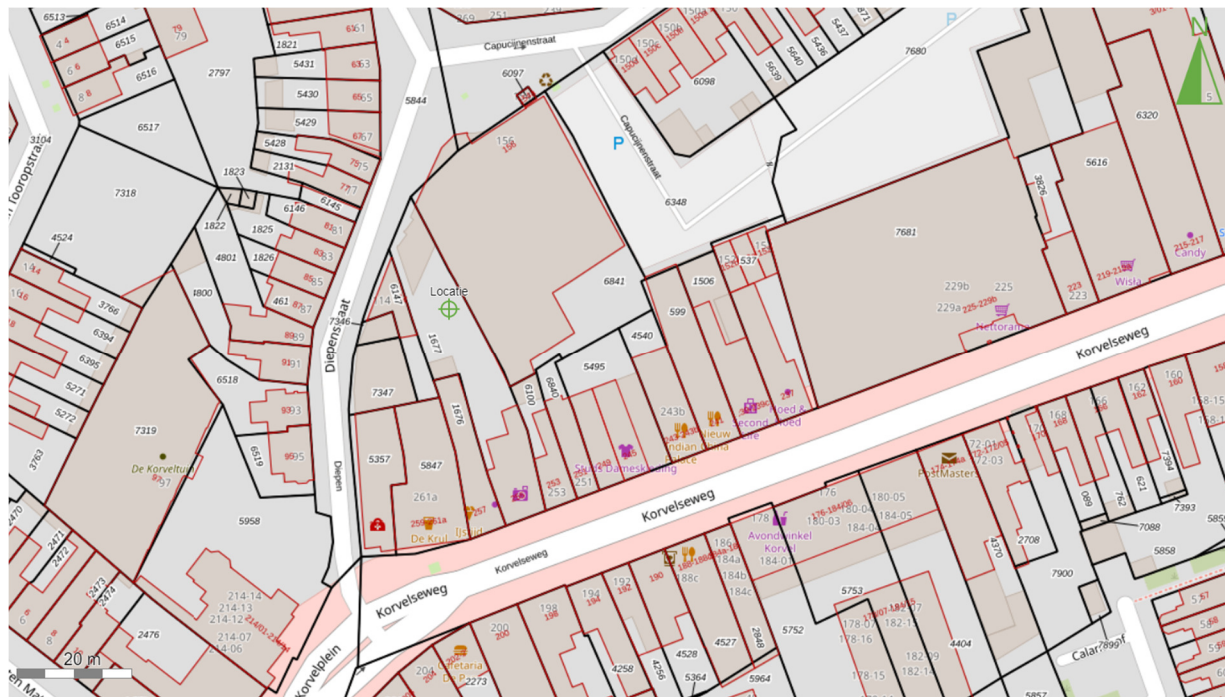
Topografische kaart met ligging locatie (⊕)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)

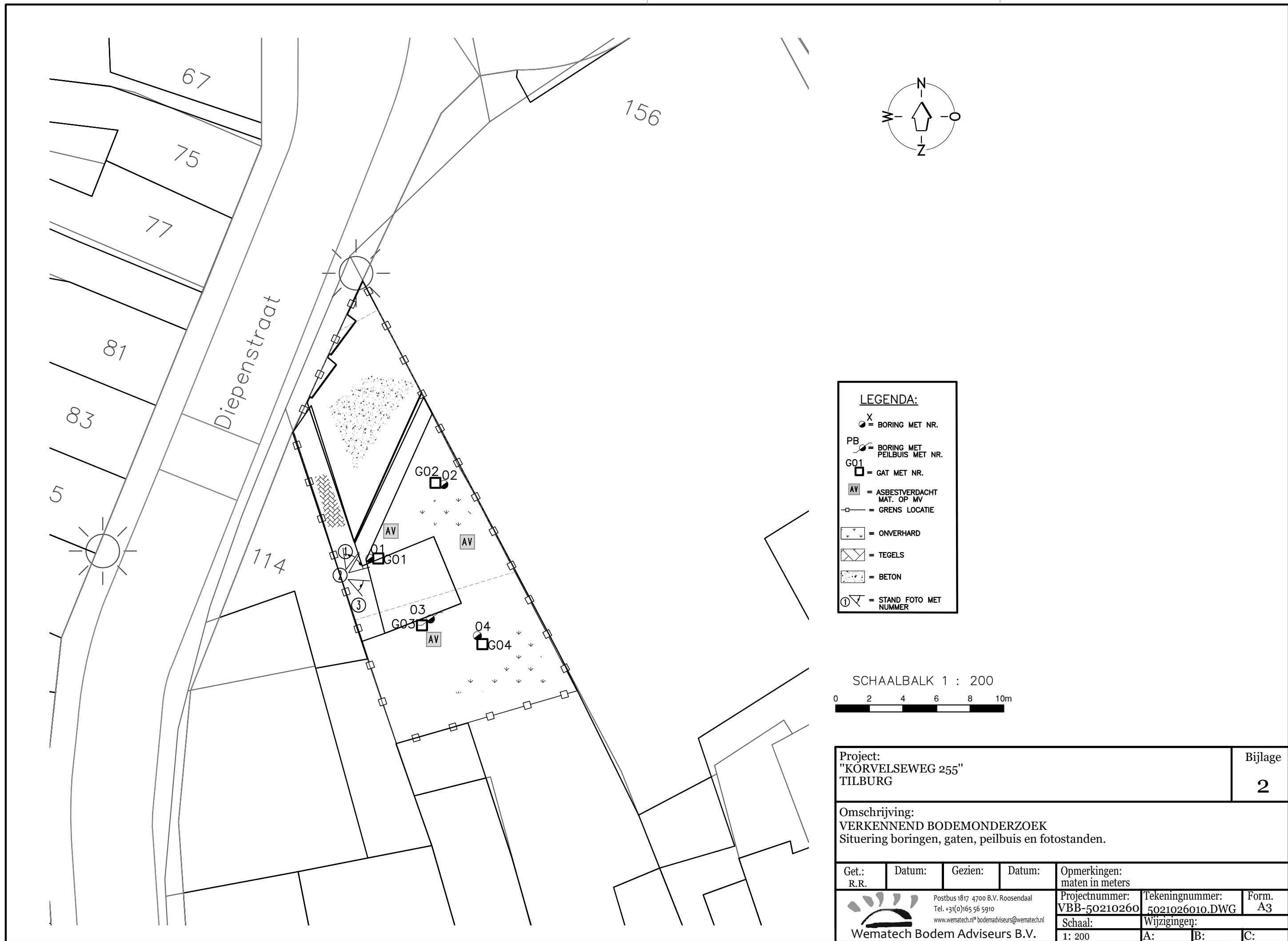




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen, gaten en peilbuis
(aantal pagina's: 1)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

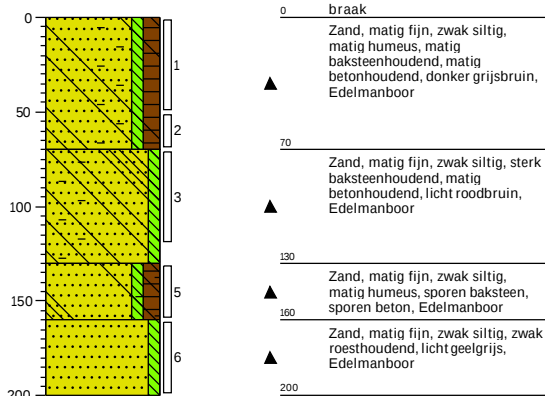
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen en gaten
(aantal pagina's: 3)

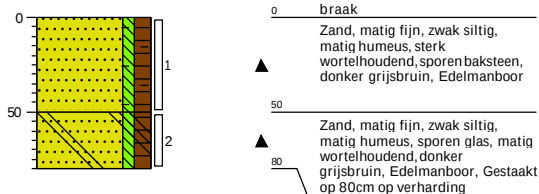


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

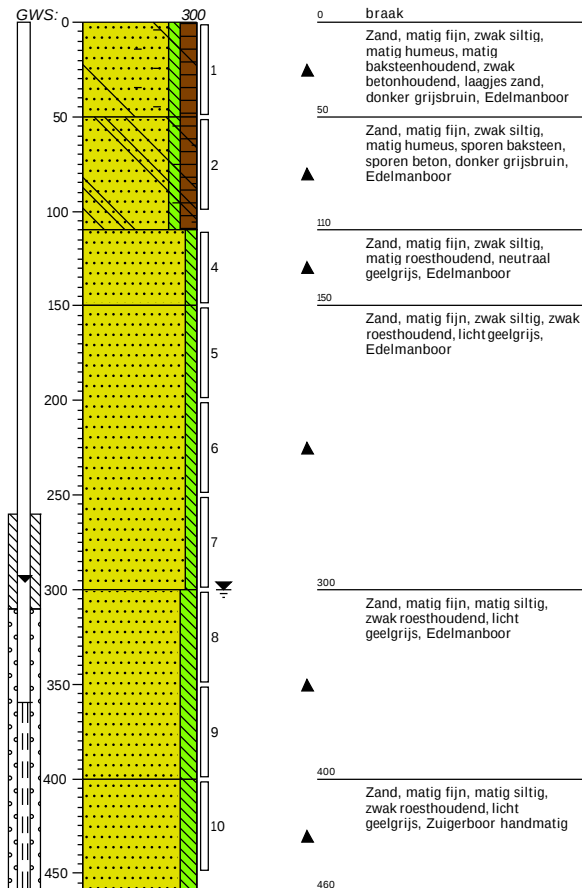
Boring: 01



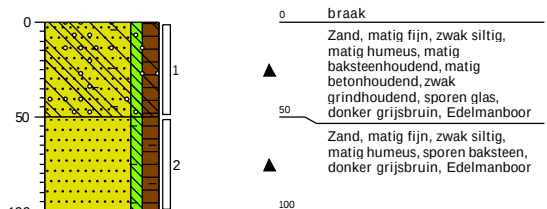
Boring: 02



Boring: 03



Boring: 04



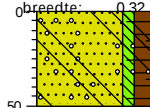


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Gat: G01

lengte: 0,31

breedte: 0,32



0 tuin



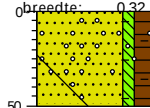
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen grind,
sporen puin, sporen beton,
sporen baksteen, donker
grijsbruin, Schep

-50

Gat: G02

lengte: 0,32

breedte: 0,32



0 tuin



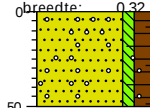
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen grind,
sporen puin, sporen beton,
sporen baksteen, donker
grijsbruin, Schep

-50

Gat: G03

lengte: 0,34

breedte: 0,32



0 tuin



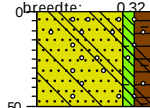
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen grind,
sporen puin, sporen baksteen,
sporen asbest, donker grijsbruin,
Schep

-50

Gat: G04

lengte: 0,33

breedte: 0,32



0 tuin

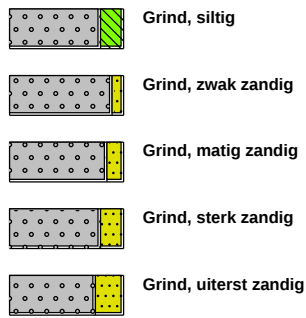


Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sporen grind,
sporen puin, sporen beton,
sporen baksteen, donker
grijsbruin, Schep

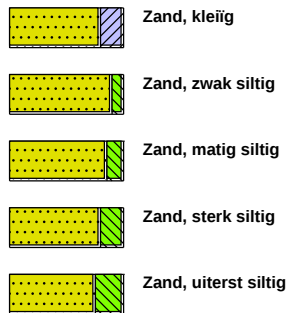
-50

Legenda (conform NEN 5104)

grind



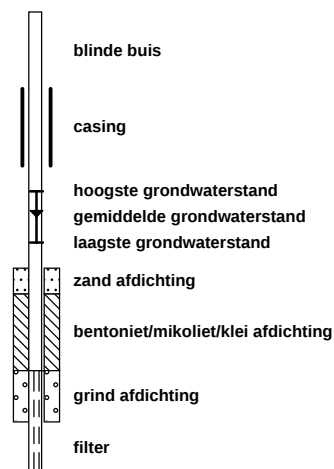
zand



veen



peilbuis



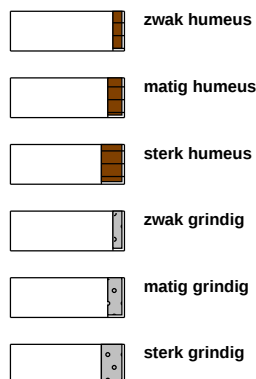
klei



leem



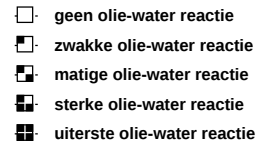
overige toevoegingen



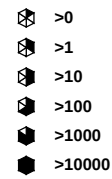
geur



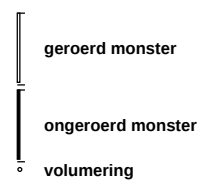
olie



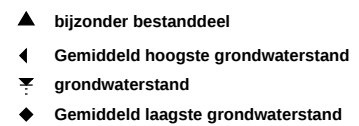
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond en materiaal
(aantal pagina's: 20)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tilburg
Uw projectnummer : VBB-210260
SYNLAB rapportnummer : 13432176, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210260. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tilburg
Projectnummer VBB-210260
Rapportnummer 13432176 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-3 01 (70-120)
002	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.7	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	20
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7	3.7
METALEN				
barium	mg/kgds	S	55	100
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.54
kobalt	mg/kgds	S	2.2	2.6
koper	mg/kgds	S	9.2	21
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.18
lood	mg/kgds	S	100	87
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.2	7.7
zink	mg/kgds	S	49	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.62
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.18
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.96
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.53
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.39
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.41
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.03	0.30
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.32
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.284 ¹⁾	4 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Tilburg
Projectnummer VBB-210260
Rapportnummer 13432176 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-3 01 (70-120)
002	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Tilburg
Projectnummer VBB-210260
Rapportnummer 13432176 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Tilburg
Projectnummer VBB-210260
Rapportnummer 13432176 - 1

Orderdatum 29-03-2021
Startdatum 29-03-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9079786	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
002	Y9079790	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
002	Y9079799	29-03-2021	29-03-2021	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tilburg
Uw projectnummer : VBB-210260
SYNLAB rapportnummer : 13433430, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210260. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
A.C.J. Oostvogels

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Tilburg
Projectnummer VBB-210260
Rapportnummer 13433430 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 01-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASBVMAT-1 ASBVMAT (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		39.19
-----------------------	---	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Tilburg
Projectnummer VBB-210260
Rapportnummer 13433430 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 01-04-2021

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



Projectnaam Tilburg
Projectnummer VBB-210260
Rapportnummer 13433430 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 01-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5252340	29-03-2021	29-03-2021	ALC299

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13433430-001

Datum analyse: 01-04-2021

Projectnummer: VBB210260

Monsteromschrijving: ASBVMAT-1

Projectnaam: VBB-210260

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	3	39.189	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	4.9	3.9	5.9
Totalen	Serpentijn Amfibool					4.9 <0.1	3.9 <0.1	5.9 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tilburg
Uw projectnummer : VBB-210260
SGS rapportnummer : 13437273, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210260. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Tilburg

Projectnummer VBB-210260

Rapportnummer 13437273 - 1

Orderdatum 07-04-2021

Startdatum 07-04-2021

Rapportagedatum 14-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AV-G03 G03 (0-50)
002	Asbestverdacht	G03 G03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg			14.08
in behandeling genomen gewicht	kg			14.08
Mengmonster samengesteld				nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g			12664
droge stof	gew.-%			89.9
ASBESTONDERZOEK				
Niet onderzocht materiaal	g		0	
aangeleverd materiaal	g		55.12	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q		2.6
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		2.6
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<0.1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q		1.8
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q		3.5
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q		2.6
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q		<0.1
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q		1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q		2.9688
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Tilburg

Projectnummer VBB-210260

Rapportnummer 13437273 - 1

Orderdatum 07-04-2021

Startdatum 07-04-2021

Rapportagedatum 14-04-2021

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Tilburg

Projectnummer VBB-210260

Rapportnummer 13437273 - 1

Orderdatum 07-04-2021

Startdatum 07-04-2021

Rapportagedatum 14-04-2021

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Niet onderzocht materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
droge stof		Asbestverdacht	Conform NEN 5898	
gemeten totaal asbestconcentratie		Asbestverdacht	Idem	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5252406	06-04-2021	06-04-2021	ALC299
002	E1968132	06-04-2021	06-04-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13437273-001

Datum analyse: 08-04-2021

Projectnummer: VBB210260

Monsteromschrijving: AV-G03

Projectnaam: VBB-210260

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	55.1182	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.9	5.5	8.3
Totalen	Serpentijn Amfibool					6.9 <0.1	5.5 <0.1	8.3 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13437273-002

Datum analyse: 14-04-2021

Projectnummer: VBB210260

Projectnaam: VBB-210260

Monsteromschrijving: G03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.6	1.7	3.5
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.6	1.7	3.5
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	2.6	1.8	3.5
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.9688	1.9792	3.9584
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.36		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12664	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12664	g	
totaal gewicht voor drogen	14080	g	
droge stof	89.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Pical	niet hechtgebonden	-	30-60	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	5-10	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	343	100	X						Plaat	1	0.4413	2.614		1.742	3.485	
4-8	177	100														
2-4	125	100		X					Pical	1	0.001		0.036	0.024	0.047	
1-2	183	100														
0.5-1	402	9.6														
<0.5	11434															1.3

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	1
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Tilburg
Uw projectnummer : VBB-210260
SGS rapportnummer : 13441256, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210260. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Tilburg

Projectnummer VBB-210260

Rapportnummer 13441256 - 1

Orderdatum 13-04-2021

Startdatum 13-04-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMG01-02-04-1 MMG01-02-04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.22
in behandeling genomen gewicht	kg		14.22
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12898
droge stof	gew.-%		90.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.54
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Tilburg

Projectnummer VBB-210260

Rapportnummer 13441256 - 1

Orderdatum 13-04-2021

Startdatum 13-04-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1968133	06-04-2021	06-04-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13441256-001

Datum analyse:

16-04-2021

Projectnummer:

VBB210260

Projectnaam:

VBB-210260

Monsteromschrijving: MMG01-02-04-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.54		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12898	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12898	g	
totaal gewicht voor drogen	14220	g	
droge stof	90.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	542	100														
4-8	466	100														
2-4	228	100														
1-2	238	37.3														0.3
0.5-1	440	12.3														0.2
<0.5	10984															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 5)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tilburg
Uw projectnummer : VBB-210260
SGS rapportnummer : 13436909, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-210260. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Tilburg
Projectnummer VBB-210260
Rapportnummer 13436909 - 1

Orderdatum 06-04-2021
Startdatum 06-04-2021
Rapportagedatum 08-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (360-460)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.6	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	3.4	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.31	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	2.8	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	2.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Tilburg
 Projectnummer VBB-210260
 Rapportnummer 13436909 - 1

Orderdatum 06-04-2021
 Startdatum 06-04-2021
 Rapportagedatum 08-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (360-460)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Tilburg
 Projectnummer VBB-210260
 Rapportnummer 13436909 - 1

Orderdatum 06-04-2021
 Startdatum 06-04-2021
 Rapportagedatum 08-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Tilburg
 Projectnummer VBB-210260
 Rapportnummer 13436909 - 1

Orderdatum 06-04-2021
 Startdatum 06-04-2021
 Rapportagedatum 08-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1974586	06-04-2021	06-04-2021	ALC204
001	G6850917	06-04-2021	06-04-2021	ALC236

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 7)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-04-2021 - 10:18)

Projectcode VBB-210260
Projectnaam Tilburg
Monsteromschrijving 01-3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	86.7	86.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.7	4.7		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	55	159	159		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.231		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.2	5.97	5.97		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.2	17.4	17.4		<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.12	0.165	0.165		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	100	150	150		* WO	0.21	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.2	17.1	17.1		<=AW-0.27	35	68	100	4	
zink	mg/kg	49	102	102		<=AW-0.07	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	0.284	0.284		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13432176-001
Monsteromschrijving 01-3 01 (70-120)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-04-2021 - 10:18)

Projectcode VBB-210260
Projectnaam Tilburg
Monsteromschrijving MM01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	88.8	88.8		--						
gewicht artefacten	g	20			--						
aard van de artefacten	-	Stenen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	3.7		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	100	320	320		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.54	0.871	0.871		* WO	0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.6	7.71	7.71		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	21	39.9	39.9		<=AW0.00	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.18	0.25	0.25		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	87	131	131		* WO	0.17	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.7	19.7	19.7		<=AW-0.24	35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	235	235		* IN	0.16	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4	4	4		* WO	0.06	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	16.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	48.3		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13432176-002
Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 04 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-04-2021 - 13:58)

Projectcode	VBB-210260
Projectnaam	Tilburg
Monsteromschrijving	03-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	<15	10.5	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	2.6	2.6	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	3.4	3.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.31	0.31	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	2.8	2.8	>S	0.07
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	2.2	2.2	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13436909-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.94** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13436909-001	03-1-1 03 (360-460)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 3)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 8)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-04-2021 - 10:19)

Projectcode VBB-210260
Projectnaam Tilburg
Monsteromschrijving 01-3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	86.7	86.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.7	4.7		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	55	159	159		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.231		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.2	5.97	5.97		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.2	17.4	17.4		<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.12	0.165	0.165		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	100	150	150		* WO	0.21	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.2	17.1	17.1		<=AW-0.27	35	68	100	4	
zink	mg/kg	49	102	102		<=AW-0.07	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	0.284	0.284		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13432176-001
Monsteromschrijving 01-3 01 (70-120)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-04-2021 - 10:19)

Projectcode VBB-210260
Projectnaam Tilburg
Monsteromschrijving MM01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	88.8	88.8		--						
gewicht artefacten	g	20			--						
aard van de artefacten	-	Stenen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	3.7		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	100	320	320		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.54	0.87	0.87		* WO	0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.6	7.71	7.71		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	21	39.9	39.9		<=AW0.00	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.18	0.25	0.25		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	87	131	131		* WO	0.17	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.7	19.7	19.7		<=AW-0.24	35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	235	235		* IN	0.16	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4	4	4		* WO	0.06	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	16.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	48.3		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13432176-002
Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 04 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-04-2021 - 10:19)

Projectcode VBB-210260
 Projectnaam Tilburg
 Monsteromschrijving 01-3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	86.7	86.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	4.7	4.7		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	55	159	159		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.231		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.2	5.97	5.97		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.2	17.4	17.4		<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.165	0.165		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	100	150	150		* WO	0.21	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.2	17.1	17.1		<=AW-0.27	35	68	100	4	
zink	mg/kg	49	102	102		<=AW-0.07	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	0.284	0.284		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13432176-001
 Monsteromschrijving 01-3 01 (70-120)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-04-2021 - 10:19)

Projectcode VBB-210260
Projectnaam Tilburg
Monsteromschrijving MM01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	88.8	88.8		--						
gewicht artefacten	g	20			--						
aard van de artefacten	-	Stenen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	3.7		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	100	320	320		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.54	0.871	0.871		* WO	0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.6	7.71	7.71		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	21	39.9	39.9		<=AW0.00	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.18	0.25	0.25		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	87	131	131		* WO	0.17	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.7	19.7	19.7		<=AW-0.24	35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	235	235		* IN	0.16	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4	4	4		* WO	0.06	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	16.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	48.3		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13432176-002
Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 04 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
A	= Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklasse B
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 9

Berekening asbestconcentraties *(aantal pagina's: 1)*



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnummer	VBB-50210260			
Locatie	Korvelseweg 255 Tilburg			
dichtheid grond	1700	kg/m3		
droge stof	89,9%	(bepaald in grondmonster)		
gecorrigeerde concentratie grondmonster (mg/kg)	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	droge stof
G03 (0-50)	4,36	0,056	0	89,9%

gat	G03
lengte gat (m)	0,3
breedte gat (m)	0,3
traject asbest (grondmonster) (m)	0,5
drooggewicht traject met asbest (kg)	68,7735
totaal chrysotiel (mg)	6900
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	104,69
totaal amfibool (mg/kg)	0,06
gewogen asbest (mg/kg) #	105
conclusie	> norm

Bijlage 2

Nader asbestonderzoek



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM
“BOUWLOCATIE”
KORVELSEWEG 255 TILBURG**

Opdrachtgever : De heer S. van Aarle
Burgemeester van Meursstraat 33
5037 NE Tilburg

Projectnummer : ASB-50210435
Kenmerk rapport: AO50210435.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 17 juli 2021

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	Ing. A.C.J. Oostvogels Ing. H.B.C. Jansen MSc	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/02



SAMENVATTING

In opdracht van De heer S. van Aarle is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni 2021 een nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Korvelseweg 255 te Tilburg.

Doel van het onderzoek is het bepalen van het gehalte asbest in de bodem en op basis hiervan na te gaan of de asbestconcentratie een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

Het veldwerk is uitgevoerd in juni 2021. Bij de veldinspectie kan rekening gehouden worden met een inspectie-efficiëntie van 80%. Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 75-90% is bereikt.

Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Conclusies

Geconcludeerd kan worden dat bij onderhavig onderzoek in de grond geen asbest is aangetroffen. De aangetroffen gehalten van het voorgaand onderzoek zijn middels het nader onderzoek niet bevestigd. Er is op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek geen sprake van een verontreiniging met asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Naar verwachting is sprake geweest van een "incident" van asbesthoudend materiaal in de bodem nabij Go3 uit het voorgaand onderzoek.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek mag de gestelde hypothese "verdachte locatie" verworpen worden.

Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	4
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	4
1.2. Opbouw rapportage	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1. Locatiegegevens	5
2.2. Historie	5
2.3. Huidige situatie	6
2.4. Belendende percelen	6
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	6
2.6. Informatie bodemfunctie en -kwaliteit	7
2.7. Toekomstige situatie	7
2.8. Conclusie vooronderzoek	7
2.9. Onderzoeksstrategie	7
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	9
3.1. Inleiding	9
3.2. Veldwerkzaamheden	9
3.3. Afwijkingen op BRL SIKB 2000	9
3.4. Laboratoriumonderzoek	9
4. RESULTATEN	10
4.1. Bodemopbouw	10
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	10
4.3. Toetsing	10
4.4. Grond	11
5. BESPREKING RESULTATEN	12
5.1. Maaiveldinspectie	12
5.2. Grond	12
6. CONCLUSIES EN ADVIES	13
6.1. Conclusies	13
6.2. Advies	13
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	14
7.1. Restrisico	14
7.2. Betrouwbaarheid	14

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met gaten
3. Profielbeschrijvingen gaten
4. Analyseresultaten grond
5. Foto's onderzoekslocatie



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van de heer S. van Aarle is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni 2021 een nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Korvelseweg 255 te Tilburg.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouwplannen ter plaatse en het aantreffen van een gehalte asbest boven de interventiewaarde bij eerder verkennend onderzoek. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de het gehalte asbest in de grond.

Doel van het onderzoek is het bepalen van het gehalte asbest in de bodem en op basis hiervan na te gaan of de asbestconcentratie een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5707. Deze norm beschrijft een werkwijze voor de uitvoering van onderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van asbest in landbodem, daaruit vrijgekomen grond alsmede ingedroogde (gerijpte) baggerspecie.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2018). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, op basis van de NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens			
Korvelseweg 255 te Tilburg			
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Tilburg	Q	1677
RD-coördinaten	X: 132957	Y: 395770	
Oppervlakte perceel	487 m²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	40 m²		
Eigendomssituatie	Mevrouw J.A.J.M. Janssens		

De onderzoekslocatie is gelegen tussen de Diepenstraat en de Korvelseweg, welke gelegen zijn ten zuidwesten van het centrum van Tilburg, in de wijk Korvel.

2.2. Historie

- gebruik

Het winkelpand ter plaatse van de locatie en een schuur aan de noordzijde van het perceel dateren volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen van het Kadaster uit 1920. Op historische kaarten is ter plaatse van de locatie en in de directe omgeving reeds bebouwing aangegeven vanaf 1850.

Uit verkregen informatie is gebleken dat in het winkelpand sinds 1946 een fotozaak is gevestigd.

Bij de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant en de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen. Tevens hebben er, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt. Voor zover bekend zijn op de locatie geen (punt)bronnen voor PFAS/GenX danwel heeft er een brand gewoed, welke geblust zou zijn met blusschuim.

De locatie is bij het bevoegd gezag en/of op het bodemloket niet bekend als locatie waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging, niet bekend als locatie waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De locatie heeft geen Wbb-code.

Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie niet is gekarteerd voor de archeologische verwachtingswaarde.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er voor dit gebied geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.



2.3. Huidige situatie

Ter plaatse van het perceel is een winkelpand (fotozaak) met hierboven een appartement gesitueerd. Aan de noordzijde van het perceel (zijde van de Diepenstraat) is nog een gebouw aanwezig wat als opslag/schuur wordt gebruikt. Tussen de beide gebouwen is een tuin gelegen.

Onderhavig onderzoek beperkt zich tot de noordzijde van het perceel waar men voornemens is een nieuwbouwwoning te realiseren en waar bij eerder onderzoek (zie paragraaf 2.5) asbest is aangetroffen. Het betreft het terras en de directe omgeving. Het terras is verhard met tegels, voor het overige is de onderzoekslocatie onverhard.

Op basis van de verkregen informatie en terreinverkenning is er geen sprake van asbestverdachte bronnen op of nabij de locatie (zoals daken met asbestverdachte dakbedekking e.d.) die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit. Wel zijn bij eerder onderzoek asbestverdachte plaatmaterialen op het maaiveld aangetroffen en waren tevens antropogene bijmengingen in de grond aanwezig.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een openbare weg (Diepenstraat);
- aan de oostzijde bevindt zich bebouwing;
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (Korvelseweg);
- aan de westzijde bevindt zich bebouwing.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

Door Wematech Bodem Adviseurs B.V. is in april 2021 een verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in grond uitgevoerd ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie. Het onderzoek werd uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse. Bij de uitgevoerde boringen werden in de bovengrond tot plaatselijk 160 cm-mv bijmengingen met baksteen en beton aangetroffen. Ter plaatse van boring 02 werd op een diepte van 50 tot 80 cm-mv een laag met sporen glas aangetroffen. Op 80 cm-mv is een ondoordringbare laag aangetroffen. Bij de maaiveldinspectie werden 3 stuks asbesthoudend materiaal aangetroffen. Tevens was in gat G03 1 stuk asbesthoudend materiaal aangetroffen met een veldvochtig gewicht van 58 gram. Voor de maaiveldinspectie kon worden gesteld dat deze had plaatsgevonden met een inspectie efficiency van 60%. Geconcludeerd kon worden dat de bovengrond licht verontreinigd was met cadmium, kwik, lood, zink en PAK en dat de (worst case) ondergrond licht verontreinigd was met kwik en lood. Het grondwater was licht verontreinigd met tetrachlooretheen. In het mengmonster van de gaten G01, G02 en G04 werd geen asbest aangetroffen. Ter plaatse van gat G03, waar plaatmateriaal was aangetroffen, was een gewogen gehalte asbest aangetroffen van 105 mg/kg d.s. Gesteld werd dat de resultaten van het onderzoek een mogelijke belemmering vormden voor het realiseren van de voorgenomen bouwplannen in verband met het aangetroffen gehalte asbest. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBB-50210260, kenmerk rapport: AO50210260.R001-, d.d. 22 april 2021].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.



- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie bodemfunctie en -kwaliteit

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart voor de bovengrond gelegen in de kwaliteitszone industrie en voor de ondergrond in de kwaliteitsklasse wonen. De bodemfunctieklasse is wonen.

2.7. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens het bestaande bijgebouw aan de zijde van de Diepenstraat te slopen en te vervangen door een nieuwbouwwoning. De geplande nieuwbouw zal aan de zuidzijde tot het huidige terras komen.

2.8. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een verontreiniging met asbest in de bovengrond is te verwachten.

2.9. Onderzoeksstrategie

Fase 1

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker volgens 6.2 uit de NEN5707. De inspectie kan plaatsvinden onder de volgende weersomstandigheden:

- bij droog weer: geen regen (> 10 mm), hagel of sneeuw;
- bij daglicht (geen schemering);
- bij helder weer (geen mist); het zicht moet minimaal 100 meter bedragen.

Bij uitvoering van de veldinspectie dient rekening gehouden te worden met de inspectie-efficiëntie. Hieronder worden de richtpercentages voor grond gegevens, waarbij uitgegaan is van droog en helder weer en een deskundig onderzoeker.

Tabel 2.2. Inspectie efficiëntie

Type grond	Conditie toplaag	Inspectie-efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100 %
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90 %
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70-90 %
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70 %

Bij de interpretatie van de gegevens dient rekening gehouden te worden met deze efficiëntie-percentages.



Fase 2

Na uitvoering van de maaiveldinspectie worden het onderstaande onderzoek verricht. De onderzoekslocatie betreft een kleinschalige locatie, het is hierdoor niet mogelijk om met een kraan sleuven te graven. In dit geval wordt daarom, conform 7.1 van NEN 5707, volstaan met het graven van proefgaten. Mochten er bij de maaiveldinspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen, dan zal waar nodig nader onderzoek asbest plaatsvinden

Tabel 2.3. Overzicht onderzoeksstrategie

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Veldwerk	Aantal analyses
			Gaten tot 0,5 m-mv van min. 0,3 x 0,3 m	Grond NEN5898
Locatie nabij gat G03 (ca 70 m ²)	NEN5707: 7.3	Onverhard	4x2 (tot onderkant bijmengingen)	2

In verband met de moeilijke bereikbaarheid van de onderzoekslocatie met een kraan is het graven van sleuven op deze relatief kleine locatie niet mogelijk. Met de onderzoeksinspanning van 8 (4x2) gaten wordt in de uitvoering in principe afgeweken van de voorgeschreven 1 sleuf per 50 m² tot 200 m² te onderzoeken locatie, doch wordt met deze gaten (volume circa 0,36 m³) voldaan aan het volume van tenminste 1 sleuf (0,3 m³). Hiermede kan worden gesteld dat met de beschreven onderzoeksstrategie in tabel 2.3. een betrouwbaar nader onderzoek naar asbest in grond wordt uitgevoerd.

De uit de gaten vrijkomende grond wordt uitgeharkt met een hark met maaswijdte van 20 mm. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na uitharken alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd. De mengmonsters worden samengesteld uit grond welke nog over een zeef van 20 mm wordt gebracht (fractie < 20 mm).

Asbestverdachte materialen (> 20 mm) worden per gat en per laag van maximaal 50 cm bemonsterd (materiaalverzamelmonster).



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5707 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Maaiveldinspectie	2018	25-06-2021	C.A.L. Mol
Monsterneming van asbest in bodem	2018	25-06-2021	C.A.L. Mol

Het opgegraven materiaal is per laag uitgeharkt op 20 mm. Vervolgens is het bemonsterde deel van het materiaal gezeefd over een zeef met maaswijdte 20 mm.

Het opgegraven materiaal (> 20 mm) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

De profielen van de gaten zijn beschreven en vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld. De beschrijvingen van de gaten zijn in bijlage 3 weergegeven.

De situering van de gaten zijn aangegeven in bijlage 2. Foto's van de gaten zijn opgenomen in bijlage 5.

3.3. Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, waar analyse volgens de geldende richtlijnen heeft plaatsgevonden. Het analysecertificaat van de uitgevoerde analyse is opgenomen in bijlage 4.

- materiaal

Tijdens het onderhavig onderzoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

- grond

Het laboratorium is verzocht een mengmonster van de meest verdachte laag te analyseren volgens tabel 3.1.

Tabel 3.1. Mengmonster grond

Mengmonster	Traject monster (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
MMG101-104: (G101A + G101B + G102A + G102B + G103A + G103B + G104A + G104B)	0 - 50	Bepalen gehalte asbest bovengrond met zwakke tot matige bijmengingen baksteen en grind en sporen tot zwakke bijmengingen beton	NEN5898



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de gegraven gaten en uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-100	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij het graven van de gaten zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Gatnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
G101A	0 - 50	Zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen beton
	50 - 100	Sporen baksteen, sporen grind
G101B	0 - 50	Zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen beton
	50 - 100	Sporen baksteen, sporen grind
G102A	0 - 50	Matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak betonhoudend
	50 - 100	Sporen baksteen, sporen grind
G102B	0 - 50	Matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak betonhoudend
	50 - 100	Sporen baksteen, sporen grind
G103A	0 - 50	Matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak betonhoudend
	50 - 100	Zwak grindhoudend, sporen baksteen
G103B	0 - 50	Matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak betonhoudend
	50 - 100	Zwak grindhoudend, sporen baksteen
G104A	0 - 50	Matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak betonhoudend
	50 - 100	Sporen baksteen, sporen grind
G104B	0 - 50	Matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak betonhoudend
	50 - 100	Sporen baksteen, sporen grind

4.3. Toetsing

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest in de (water)bodem is gesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie). Voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie). De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest.

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. (gewogen)), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Omtrent de Arbo regelgeving met betrekking hebbende tot de werkzaamheden met asbesthoudend materialen worden geacht niet van toepassing te zijn, indien de asbestconcentratie in deze materialen lager is dan 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie).



Voor de berekening van de restconcentratie asbest in de bodem wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per gat bepaald. Op basis van dit gewicht per gat met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentijnasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentijn- en amfiboolasbest berekend voor het gehele gat. Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve mengmonsters, waarna de totale serpentijnasbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.

4.4. Grond

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm.

Tabel 4.3. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Meng monster	Traject (cm-mv)	A. Serpentin-asbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
MMG101-104	0 - 50	<2	<2	<2	-

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties in de grond is de volgende terminologie gebruikt:

- geen asbest aantoonbaar
- + gehalte kleiner dan de nader onderzoekwaarde (<50 mg/kg)
- ++ gehalte groter dan de nader onderzoekwaarde (>50 mg/kg), doch kleiner dan de interventiewaarde (< 100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de interventiewaarde (>100 mg/kg)



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Maaiveldinspectie

Bij de veldinspectie kan rekening gehouden worden met een inspectie-efficiëntie van 80%. Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 75-90% is bereikt.

Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.2. Grond

Tijdens het graven van de gaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de fractie <20 mm van de grondmengmonsters is analytisch geen asbest aangetoond.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Geconcludeerd kan worden dat bij onderhavig onderzoek in de grond geen asbest is aangetroffen. De aangetroffen gehalten van het voorgaand onderzoek zijn middels het nader onderzoek niet bevestigd. Er is op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek geen sprake van een verontreiniging met asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Naar verwachting is sprake geweest van een "incident" van asbesthoudend materiaal in de bodem nabij GO3 uit het voorgaand onderzoek.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek mag de gestelde hypothese "verdachte locatie" verworpen worden.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een nader onderzoek asbest achteraf (aanvullende) bodemverontreiniging (met asbest) wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is. Aangezien bij het verkennend onderzoek wel asbesthoudend materiaal in de bodem is aangetroffen, is er een kleine restrisico dat er toch een 'verdwaald' plaatmateriaal aanwezig is in de bodem. Daarom dient bij de (graaf- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen/gaten en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5707:2017
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2018, versie 6.0, 01-02-2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem
- Wijzigingsblad bij BRL SIKB 2000, versie 1, 28-03-2019
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijzigingen Regeling bodemkwaliteit
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemdata.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

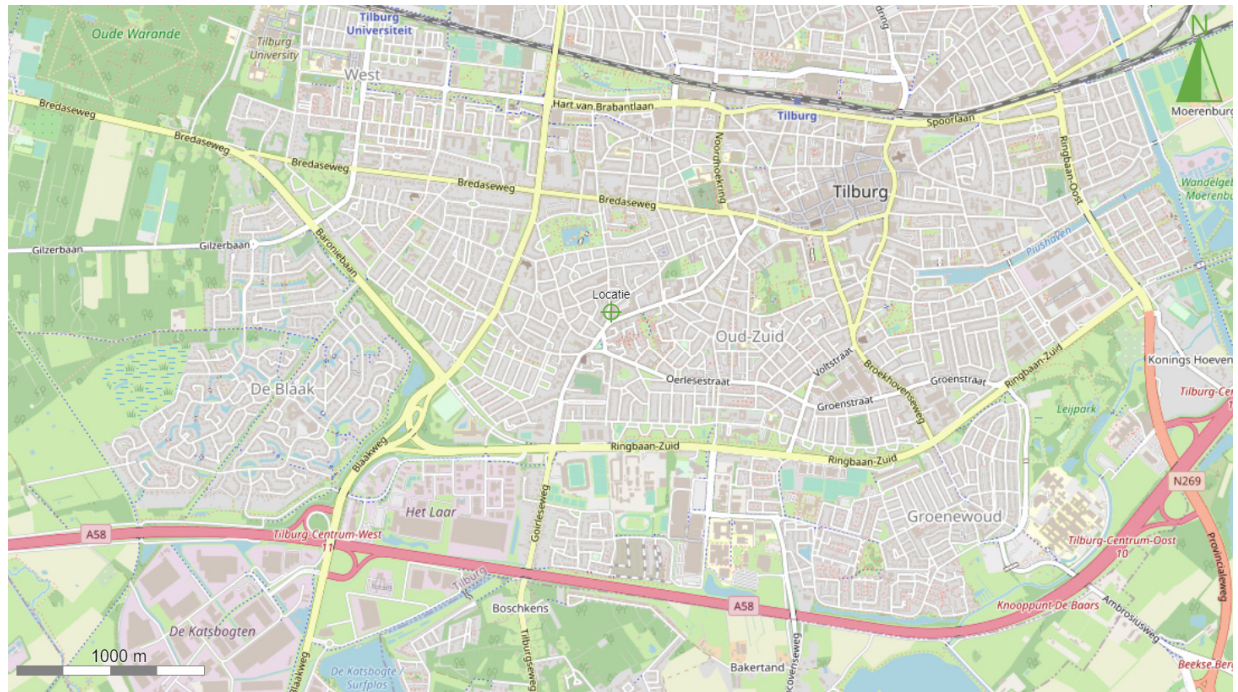
BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets
(aantal pagina's : 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

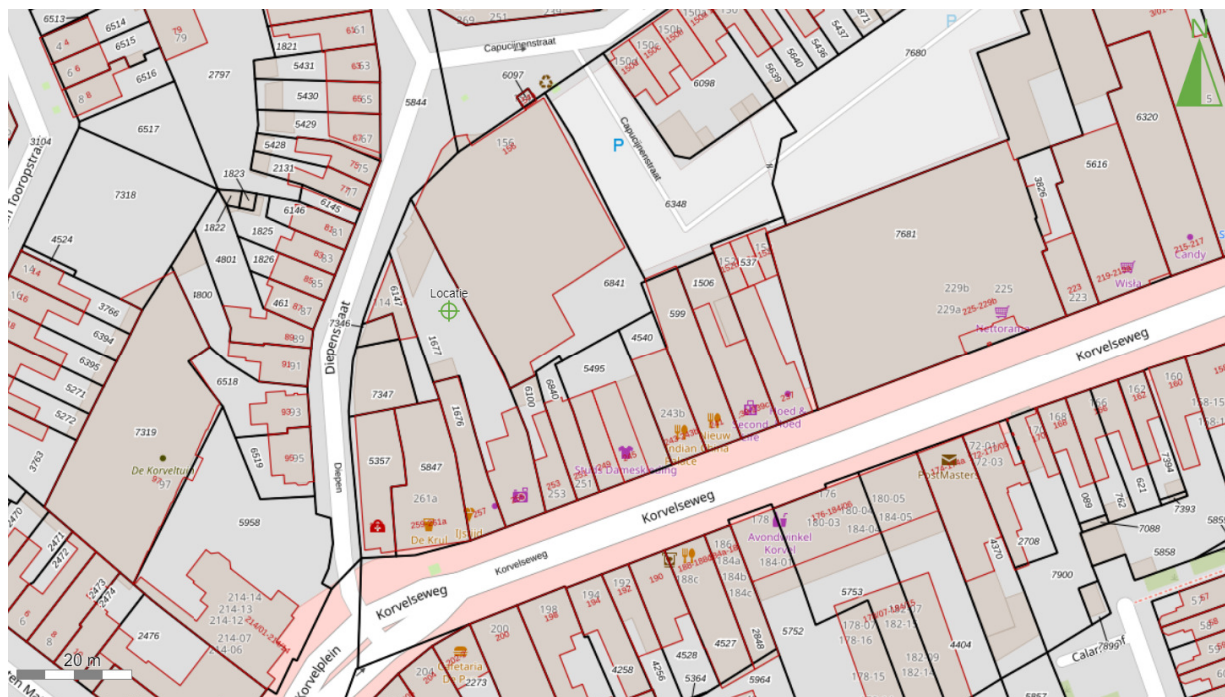
Topografische kaart met ligging locatie (⊕)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)



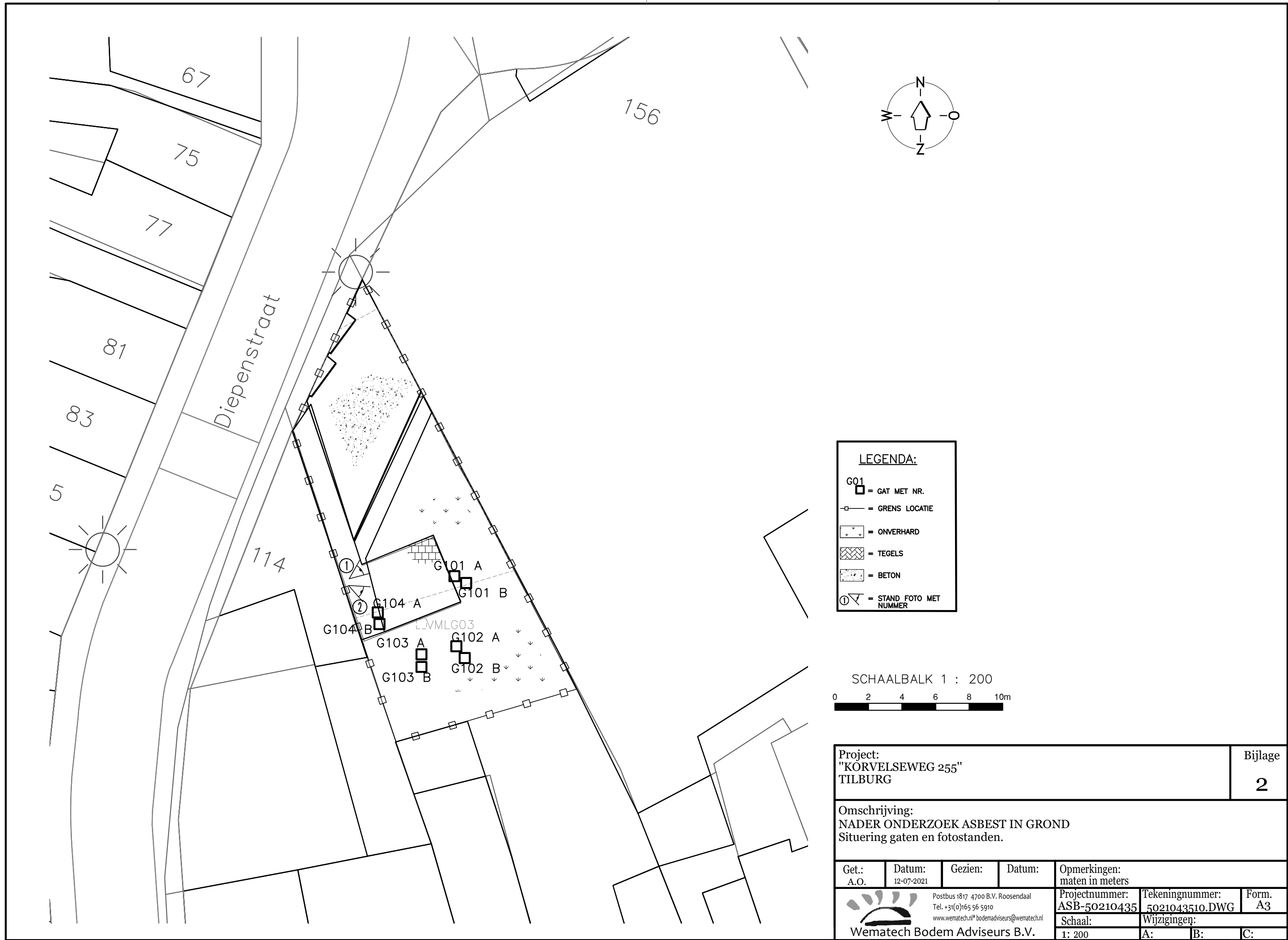


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met gaten

(aantal pagina's: 1)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

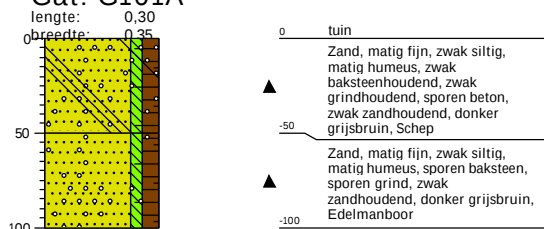
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen gaten
(aantal pagina's: 2)

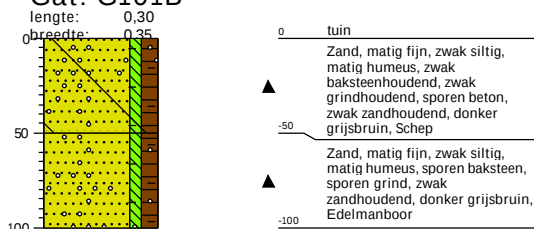


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

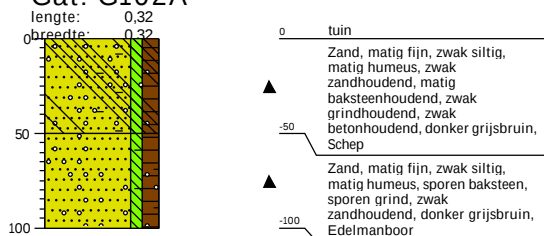
Gat: G101A



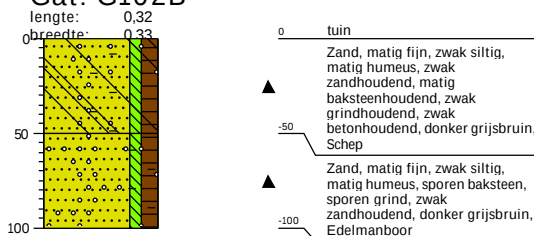
Gat: G101B



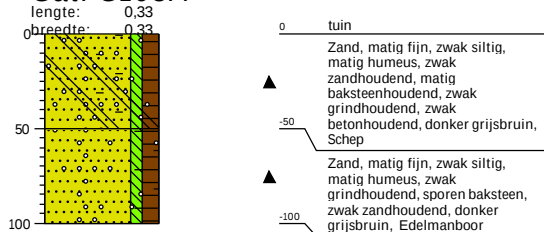
Gat: G102A



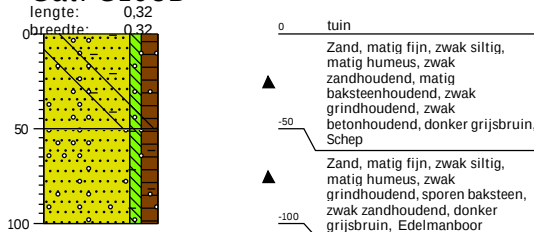
Gat: G102B



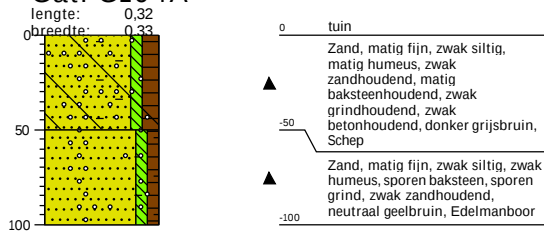
Gat: G103A



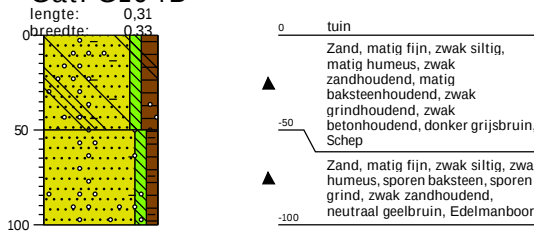
Gat: G103B



Gat: G104A

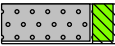
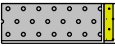
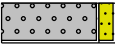
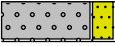
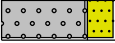


Gat: G104B

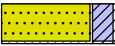
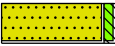
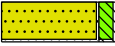


Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

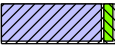
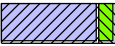
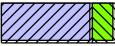
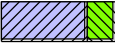
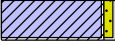
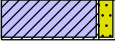
zand

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

veen

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

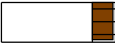
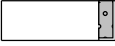
klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

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



slib



water



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 4)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Tilburg
Uw projectnummer : ASB-210435
SGS rapportnummer : 13490106, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-210435. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Tilburg

Projectnummer ASB-210435

Rapportnummer 13490106 - 1

Orderdatum 25-06-2021

Startdatum 25-06-2021

Rapportagedatum 06-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMG101-104 MMG101-G102-G104-A+B (0-50) MMG103-A+B (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		28.41
in behandeling genomen gewicht	kg		28.41
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		25610
droge stof	gew.-%		90.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.37
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

A.C.J. Oostvogels

Projectnaam Tilburg

Projectnummer ASB-210435

Rapportnummer 13490106 - 1

Orderdatum 25-06-2021

Startdatum 25-06-2021

Rapportagedatum 06-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1983201	25-06-2021	25-06-2021	ALC291
001	E1983202	25-06-2021	25-06-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13490106-001

Datum analyse: 06-07-2021

Projectnummer: ASB210435

Projectnaam: ASB-210435

Monsteromschrijving: MMG101-104

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.37		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	25610	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	25610	g	
totaal gewicht voor drogen	28407	g	
droge stof	90.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	394	100														
4-8	350	100														
2-4	244	100														
1-2	335	29.1														0.2
0.5-1	694	10.0														0.2
<0.5	23594															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 3)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



Foto 8.



Bijlage 3

Stikstofberekening

Van den Berg
Ruimtelijke Ordening

't Rond 9
4285 DE Woudrichem

MEMO

Aan: Gemeente Tilburg
Van: John van den Berg
Datum: 5 mei 2021
Onderwerp: Stikstofberekening 2 appartementen Korvelseweg 255 te Tilburg

TEL 0183 - 23 03 90
EMAIL info@vdberg-ro.nl
WEB www.vdberg-ro.nl

KVK 51692422
IBAN NL11RAB00145571831
BTW NL850130116B01

1. Aanleiding

In verband met het bouwplan voor het wijzigen van de bestaande garage tot twee appartementen aan de Korvelseweg 255 te Tilburg is met toepassing van de AERIUS Calculator 2020 de uitstoot van stikstof en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden berekend. Doel van deze berekening is om te beoordelen of de werkzaamheden ten behoeve van de bouw van deze woningen en het gebruik van deze woningen leidt tot significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden.

2. Realisatiefase

In verband met de realisatie van het project is ten behoeve van de stikstofberekening uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- de duur van de bouw wordt geschat op 9 maanden (39 weken, 195 werkdagen);
- verkeersbewegingen van licht verkeer zal bestaan uit verkeersbewegingen van aannemers en onderaannemers met (bestel)busjes;
- verkeersbewegingen van middelzwaar vrachtverkeer zal bestaan uit verkeersbewegingen ten behoeve van levering goederen (kozijnen, etc.);
- verkeersbewegingen van zwaar vrachtverkeer zal bestaan uit verkeersbewegingen ten behoeve van levering zware goederen en materieel (o.a. vloeren, kap, heipalen, heistelling etc.);
- gebruik van materieel op de bouwplaats zal onder andere bestaan uit het gebruik van een heistelling en een graafmachine.

In onderstaande tabel is het gebruik van de machines nader gespecificeerd:

Tabel: Gebruik van machines gedurende de verschillende bouwfasen

Bouwfase	Gebruik machine	Bedrijfstijd
Sloop bebouwing en bouwrijp maken	Graafmachine	24 uur
Palen boren	Boorstelling	12 uur
Fundering	Graafmachine	8 uur
	Betonstortor	16 uur
Constructie	Mobiele kraan	60 uur
Woonrijp maken	Graafmachine	12 uur

Op basis van de aannames ten aanzien van de te gebruiken machines gedurende de bouw kan met behulp van de emissiegegevens de totale emissie van de aanlegfase worden berekend. De emissiegegevens zijn gebaseerd op gegevens uit een publicatie van TNO (Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof afzet (EMMA), TNO, 2009) en de aannames ten aanzien van het bouwproces (tabel 3). De deellastfactor geeft aan welk deel van het vermogen gemiddeld wordt gebruikt wanneer het werktuig in werking is. Deellastfactoren zijn overgenomen uit voornoemde TNO-publicatie. Ten aanzien van de emissiefactor is een gemiddelde bepaald van de emissiefactoren behorende bij STAGE klasse IIIB (bouwjaar 2012) en klasse IV (bouwjaar 2014). Dit betekent dat de werktuigen op de bouwplaats een maximale leeftijd hebben tussen 9 jaar en 7 jaar. Dit is een redelijke schatting voor werktuigen die geregeld gebruikt worden.

Tabel: Emissie bouwwerkzaamheden

Machine	Bedrijfstijd (uur/jaar)	Vermogen kW	Deellastfactor	Emissiefactor g NOx/kWh (gemiddeld)	Emissie NOx kg/jaar
Graafmachine	44	80	60	1,83	3,9
Boorsteling	12	250	50	1,83	2,8
Betonstort	16	200	50	1,83	2,9
Mobiele kraan	60	100	50	1,83	5,5

De bouwwerkzaamheden brengen eveneens verkeersbewegingen met zich mee. Door deze verkeersbewegingen kan eveneens stikstofdepositie plaatsvinden. De stikstofuitstoot ten gevolge van de te verwachten verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase zijn derhalve betrokken in de berekening van stikstofdepositie gedurende de aanlegfase. Onderstaande tabel geeft de aannames ten aanzien van de te verwachten verkeersbewegingen gedurende de bouw weer. In AERIUS wordt zoals eerder aangegeven de emissie berekend op basis van de lengte van de ingetekende rijroute, het aantal en type voertuigen, het wegtype en de mate van stagnatie.

Tabel: Verkeersgeneratie realisatiefase

Type	Verkeer	Periode	Aantal/dag	Wegtype	Stagnatie	Totaal bewegingen per jaar
Licht verkeer	Aannemer	195 dgn	2	Binnen be- bouwde kom	0%	780
	Onderaannemer	195 dgn	2			780
Totaal verkeersbewegingen licht verkeer						1560
Middelzwaar verkeer	Levering diverse goederen	35x	1	Binnen be- bouwde kom	0%	70
Totaal verkeersbewegingen middelzwaar verkeer						70
Zwaar ver- keer	Levering boorpalen	2x	1	Binnen be- bouwde kom	0%	4
	Levering boorpalen	1x	1			2
	Levering vloeren	6x	1			12
	Aanvoer kranen	8x	1			16
	Levering beton	6x	1			12
	Levering stenen	3x	1			6
Totaal verkeersbewegingen zwaar verkeer						52

In de berekening is ervan uitgegaan dat 50% van het bouwverkeer in zuidelijke richting naar de Ringbaan-Zuid rijdt en daar op gaat in het heersende verkeersbeeld. De overige 50% van het bouwverkeer rijdt in noordelijke richting en gaat op de Schouwburgring op in het heersende verkeersbeeld.

3. Gebruiksfase

In de berekening is ten aanzien van het gebruik van de woning alleen rekening gehouden met de verkeersaantrekkende werking van de woning, aangezien de woning gasloos wordt gebouwd. De verkeersaantrekkende is bepaald aan de hand van de kencijfers uit de CROW-publicatie "Toekomstig bestendig parkeren", d.d. december 2018. Volgens deze publicatie genereert een middelduur appartement in de schil van het centrum maximaal 6 verkeersbewegingen per dag. In de berekening is rekening gehouden met totaal 12 verkeersbewegingen per dag (2 appartementen à 6 verkeersbewegingen).

In de berekening is ervan uitgegaan dat 50% van het verkeer in zuidelijke richting naar de Ringbaan-Zuid rijdt en daar op gaat in het heersende verkeersbeeld. De overige 50% van het verkeer rijdt in noordelijke richting en gaat op de Schouwburgring op in het heersende verkeersbeeld.

4. Resultaat berekening

Uit de met toepassing van AERIUS Calculator gemaakte berekening blijkt dat er geen rekenresultaten zijn, hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Op basis daarvan wordt geconcludeerd dat de bouw en het gebruik van 2 appartementen op Korvelseweg 255 te Tilburg niet leidt tot significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden.

In de bijlage zijn de rekenresultaten van de AERIUS Calculator opgenomen.

Bijlagen: AERIUS-berekeningen (realisatie- en gebruiksfase)

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Realisatiefase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van den Berg Ruimtelijke Ordening	Korvelseweg 255, 5025 JG Tilburg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
2 appartementen	RUozJnXztJdg	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 mei 2021, 16:11	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	15,91 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

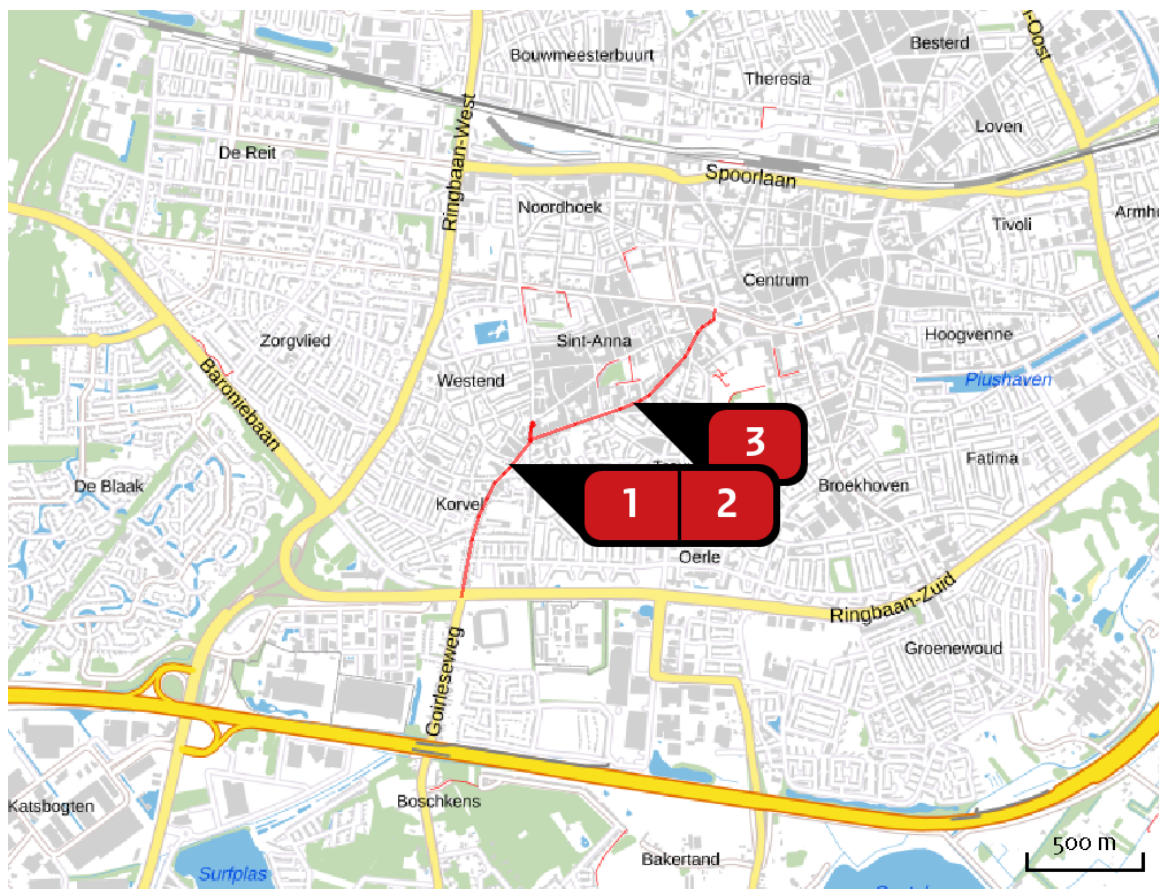
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

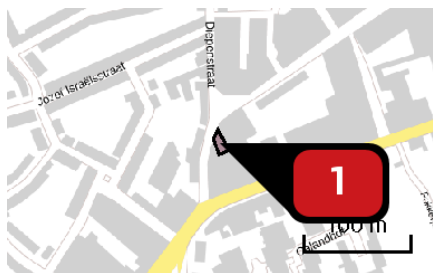
Toelichting

Realisatiefase

Locatie
RealisatiefaseEmissie
Realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	15,03 kg/j
2	 Bouwverkeer zuidelijke richting Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Bouwverkeer noordelijke richting Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Realisatiefase



Naam

Locatie (X,Y)

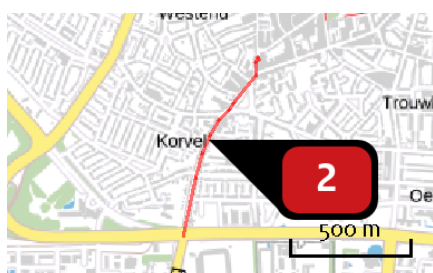
NOx

Mobiele werktuigen

132957, 395777

15,03 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx	3,86 kg/j
AFW	Boorstelling	4,0	4,0	0,0	NOx	2,75 kg/j
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx	2,93 kg/j
AFW	Mobiele kraan	4,0	4,0	0,0	NOx	5,49 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

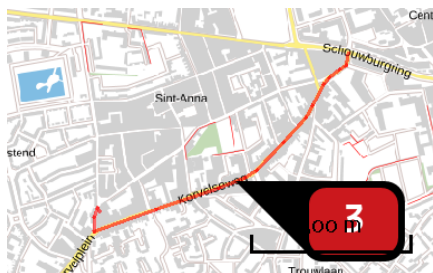
Bouwverkeer zuidelijke
richting

132747, 395447

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	780,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	35,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	26,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer noordelijke
richting

Locatie (X,Y)

133386, 395873

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	780,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	35,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	26,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van den Berg Ruimtelijke Ordening	Korvelseweg 255, 5025 JG Tilburg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
2 appartementen	Rjs6r3Dw8udW	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 mei 2021, 16:11	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	< 1 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

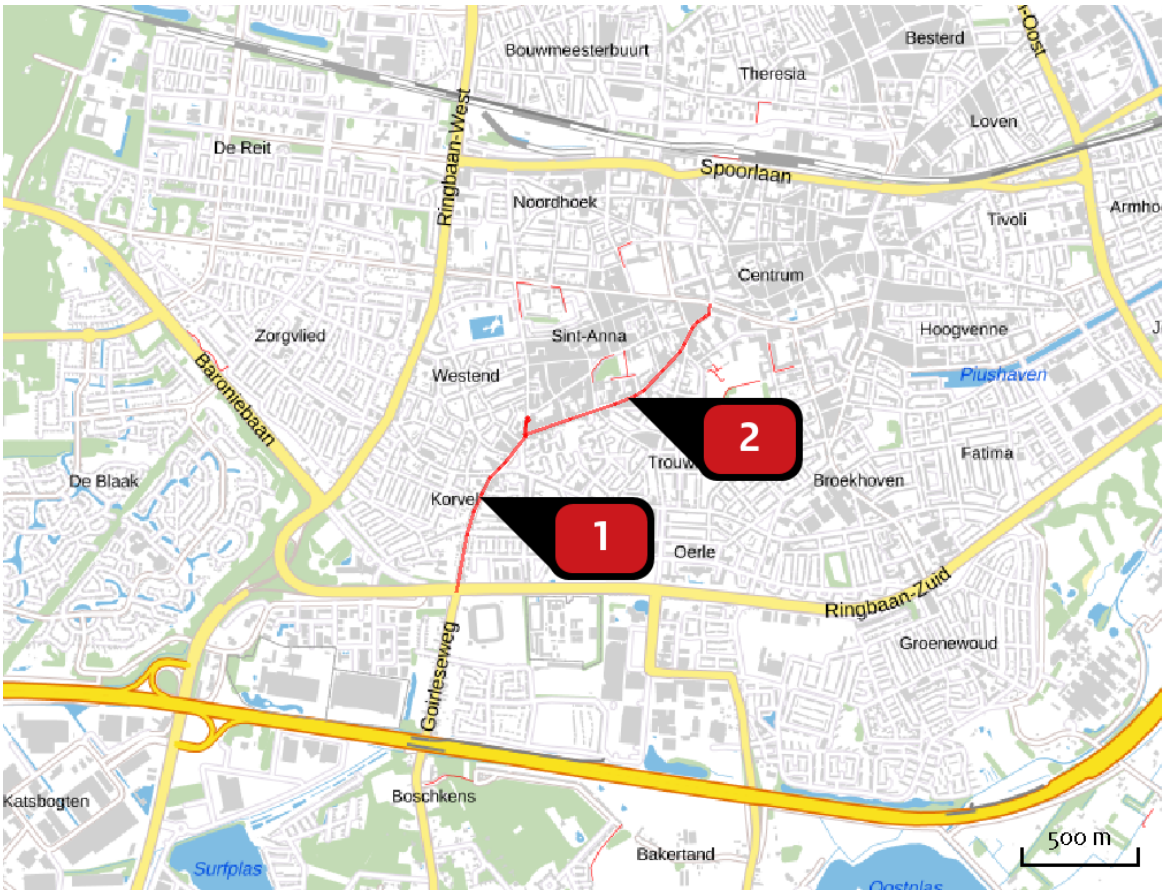
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase

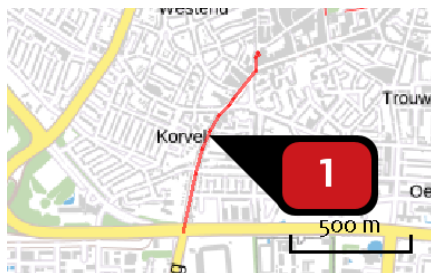
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer zuidelijke richting Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Verkeer noordelijke richting Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Verkeer zuidelijke richting

132747, 395447

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Verkeer noordelijke richting

133386, 395873

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	780,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 4

Quickscan flora en fauna

Quickscan flora en fauna Korvelseweg 255 te Tilburg

Toetsing aan natuurwetgeving en -beleid



titel rapport
**Quickscan flora en
fauna Korvelseweg 255
te Tilburg**

datum
3 september 2021

projectnummer
P04689

opdrachtgever
S. van Aarle

BRO
projectleider
TA

opgesteld door
NL

interne controle
MvdS

bron Kaft
NL

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



Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
Werkwijze quickscan flora en fauna	3
2 Planbeschrijving	4
Huidige situatie	4
Toekomstige situatie	4
3 Toetsing gebiedsbescherming	6
Wettelijke gebiedsbescherming	6
Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid	6
Toetsing beschermde houtopstanden	7
4 Toetsing soortenbescherming	8
Vogels	9
Vleermuizen	9
Grondgebonden zoogdieren	10
Reptielen	10
Amfibieën	10
Vissen	10
Ongewervelde diersoorten	10
Vaatplanten	11
5 Conclusie	12
Vervolgtraject en advies	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Soortgericht onderzoek	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Aanbevelingen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6 Samenvatting	13
Geraadpleegde bronnen	14

1 Inleiding

Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen geldt dat deze in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid moeten worden uitgevoerd. In het kader van een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van twee appartementen in Tilburg, is door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) een beoordeling gemaakt van de mogelijke effecten die het plan kan hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving.

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Omtrent houtopstanden is de voormalige nationale Boswet eveneens in de Wet natuurbescherming opgenomen. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Werkwijze quickscan flora en fauna

In de quickscan zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen potentieel aanwezige natuurwaarden die vanuit de Wet natuurbescherming en provinciaal beleid zijn beschermd. Deze werkwijze vloeit voort uit de brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van Economische Zaken van december 2016.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 26 augustus 2021 tussen 09.00 – 10.00 uur door een ecoloog van BRO¹ een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving hiervan. Het was circa 16°C, vrijwel geheel bewolkt, zonder neerslag, met een noordwestenwind van 3 Bft. Tijdens het veldbezoek is gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten op basis van het aanwezige habitat en nest-/verblijfsmogelijkheden. Daarnaast is aan de hand van verspreidingsatlassen, soortgerichte literatuur, NDFF-gegevens en op basis van 'expert judgement' nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten er voor kunnen komen binnen en nabij het plangebied en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Brabant geraadpleegd. Aan de hand van het verkennende onderzoek is vervolgens beoordeeld welke beschermde soorten daadwerkelijk voor (kunnen) komen binnen het plangebied en is er vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

1 BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, aangevuld in februari 2010). De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EZ genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

2 Planbeschrijving

Het plangebied is gelegen in de schil van de kern Tilburg. In figuur 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.

Huidige situatie

Het plangebied bestaat momenteel uit een bedrijfspand met aan de achterkant van het perceel twee garages. In figuur 2 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven. De figuren 4 t/m 9 geven een impressie van het plangebied, middels foto's die zijn genomen tijdens het verkennende veldbezoek.

Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om de garages in het noorden van het plangebied te slopen en hier een gebouw met drie bouwlagen te realiseren. De begane grond zal ruimte bieden voor een berging inclusief parkeerplaatsen. Op de eerste en tweede verdiepingen zullen de appartementen worden gerealiseerd. Per verdieping zal slechts één appartement worden gerealiseerd. Het gebouw in het zuiden van het plangebied blijft behouden. Figuur 3 geeft een beeld van de toekomstige situatie.



Figuur 1: Topografische kaart ligging plangebied (1:25.000)



Figuur 2: Luchtfoto plangebied en directe omgeving



Figuur 3: Toekomstige situatie plangebied



Figuur 4: Te slopen garage aan noordkant perceel



Figuur 5: Grens tussen tuin zuidelijke gedeelte en nieuwe noordelijke gedeelte



Figuur 6: Poort richting Diepenstraat en te slopen garage



Figuur 7: Te slopen garage en aangrenzend gebouw



Figuur 8: Te slopen garage gezien vanaf Diepenstraat



Figuur 9: Detail foto van dakrand te slopen garage

3 Toetsing gebiedsbescherming

Wettelijke gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming, heeft voor wat betreft gebiedsbescherming, betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijk significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningsplichtig.

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, "Regte Heide & Riels Laag", bevindt zich op circa 3,7 kilometer afstand ten zuidwesten van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect als gevolg van storingsfactoren als toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het plangebied zijn externe effecten als gevolg van aspecten als licht, geluid en trillingen uitgesloten.

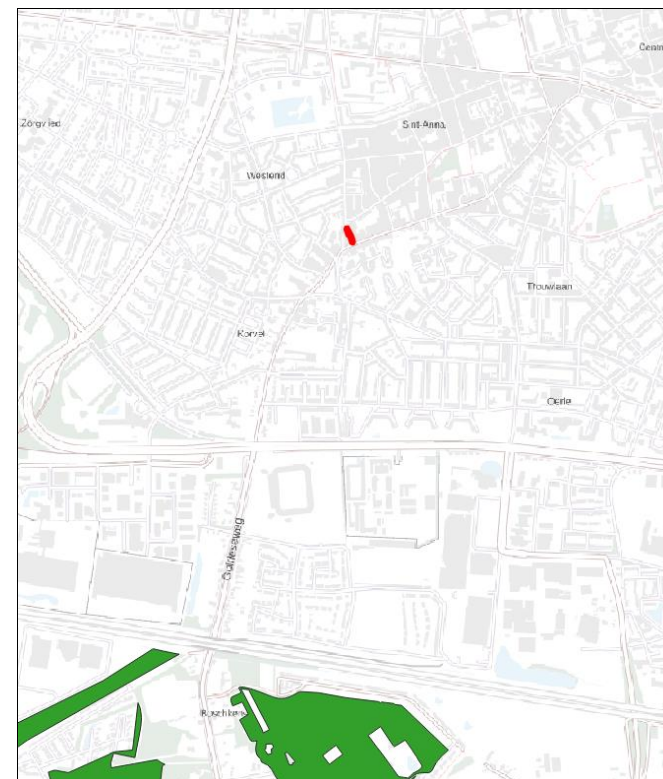
Daar de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van een drie laags gebouw betreft, is een toename aan stikstofuitstoot te verwachten. Een toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied is niet uit te sluiten. Conform de Wet stikstofreductie en natuurherstel is de aanleg vrijgesteld van stikstofdepositie. De bebouwing wordt gasloos gerealiseerd en verkeersbewegingen zijn minimaal. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied is een toename aan stikstofdepositie op

een Natura 2000-gebied redelijkerwijs niet aan de orde, waardoor een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied is uitgesloten.

Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen Gedeputeerde Staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voormalig Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen. Binnen de provincie Noord-Brabant bestaat het NNN uit het Natuurnetwerk Brabant (NNB) en Ecologische Verbindingszones (EVZ). Daarnaast wordt ook de groenblauwe mantel beleidsmatig beschermd. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingsszones met als doel natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied te verbinden. Activiteiten in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen.

Het plangebied is niet gelegen binnen het NNB (zie figuur 10). Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNB ligt ongeveer 1,5 kilometer ten zuiden van het plangebied. Gezien de aard van de voorgenomen plannen zullen de omgevingscondities redelijkerwijs gelijk blijven, waardoor de wezenlijke kenmer-



Figuur 10: Ligging NNB (groen) en Natura 2000-gebieden (rood gearceerd) ten opzichte van perceel plangebied (rood omlijnd)

ken en waarden van het NNB niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het NNB wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Toetsing beschermde houtopstanden

De bescherming van houtopstanden, conform de Wet natuurbescherming, heeft betrekking op alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van minimaal tien are of een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gelegen buiten de bebouwde kom. Wanneer houtopstanden worden geveld, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Aangezien het plangebied zich binnen de bebouwde kom bevindt en er geen (onderdelen van) houtopstanden aanwezig zijn is toetsing aan het onderdeel houtopstanden conform de Wet natuurbescherming bij dit plan niet aan de orde. Wel dient voor de kap van de bomen rekening te worden gehouden met de gemeentelijke kapverordening.

4 Toetsing soortenbescherming

De Wet natuurbescherming heeft, voor wat betreft soortenbescherming, betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, een aantal vissen, libellen en vlinders, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten en een aantal vaatplanten. De beschermde soorten zijn ingedeeld in drie categorieën:

- Vogels (artikel 3.1 Wet natuurbescherming)
- Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)
- Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)

Beschermde soorten vanuit nationaal oogpunt betreffen soorten uit 'bijlage A en B' van de Wet natuurbescherming. Beschermde soorten vanuit Europees oogpunt betreffen soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de soorten uit Bijlage 1 en 2 Verdrag van Bern, en Bijlage 1 Verdrag van Bonn, en alle in Europa inheemse vogels (Vogelrichtlijn). De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen voor vogels en overige Europese soorten (categorie 1 en 2) zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten (categorie 3) gelden verbodsbepalingen die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 1 zijn de verbodsbepalingen per regime weergegeven. De Wet natuurbescherming regelt dat de provincie bevoegd gezag is en de lijst met te beschermen soorten kan afstemmen op de situatie in de provincie. De soortbescherming kan hierdoor per provincie verschillen. In het algemeen gelden voor alle drie de categorieën de zogenoemde verbodsregels. Een ontheffing hierop wordt voor de Nationaal beschermde

soorten (art. 3.10 Wnb) met een lichte toets verleend. Voor de vogels en Europees beschermde soorten geldt een zware toetsing. Het verschil binnen provincies zit vooral in het aantal nationaal beschermde soorten met een vrijstelling bij onder meer ruimtelijke ontwikkelingen. Zo zijn, in tegenstelling tot een aantal andere provincies, de kleine marterachtigen (wezel, hermelijn en bunzing) binnen de provincie Noord-Brabant niet vrijgesteld.

Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die niet onder de aangewezen bescherming vallen, of die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt de zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wnb). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de

Tabel 1 Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

Vogels (artikel 3.1 Wnb)	Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)	Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art. 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	-
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	-
-	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor, dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan dient er gekeken te worden of er (provinciale) vrijstelling verleend kan worden (al dan niet door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode), of dat er een alternatieve oplossing mogelijk is waardoor er geen negatief effect kan plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is, zal ontheffing aangevraagd moeten worden op basis van een geldig wettelijk belang, waarbij de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten niet in het geding komt. De ontheffing kan dan onder voorwaarden worden verleend.

Vogels

Op de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' van het Ministerie van LNV (augustus 2009) wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën vogelnesten. Van de meeste vogelsoorten zijn de nesten uitsluitend beschermd wanneer deze tijdens de broed- en nestperiode in gebruik zijn. Het gaat om soorten die jaarlijks nieuwe nesten maken. Van een aantal soorten roofvogels en uilen, koloniebroeders en gebouw bewonende vogelsoorten ('categorie 1-4 soorten') zijn de nesten en de functionele leefomgeving jaarrond beschermend. Ten slotte is er een categorie nesten van vogelsoorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als die broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen ('categorie 5-soorten').

Op het terrein is geen geschikte bebouwing aanwezig. De garage heeft een plat dak met bitumineuze dakbedekking zonder geschikte broedlocaties. Daarnaast bevat de garage geen geschikte invliegopeningen. Hierdoor kunnen broedlocaties van soorten als kerkuil, huismus en gierzwaluw worden uitgesloten. In de opgaande beplanting binnen en rond het plangebied bevinden zich tevens geen jaarrond beschermde nesten van vogels als buizerd, sperwer en ransuil. Wel kunnen hier mogelijk "algemene" soorten als merel, roodborst, heggenmus, zwartkop, winterkoning en houtduif tot broeden komen.

Toetsing

Bij uitvoering van de plannen gaan geen nestlocaties van soorten met een jaarrond beschermde status verloren. Bij de werkzaamheden kunnen wel nesten verloren gaan die niet jaarrond zijn beschermd. Voor de betreffende vogelsoorten geldt dat, indien het verwijderen van het opgaand groen buiten het broedseizoen wordt uitgevoerd, er redelijkerwijs geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot broedvogels. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Bij twijfel over de aan/afwezigheid van een vervroegd of verlaat broedgeval (bijvoorbeeld van een houtduif) dient een controle hieromtrent zekerheid te bieden. De voorgenomen plannen zullen geen afname van essentieel broedhabitat veroorzaken van een vogelsoort, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties is dan ook uitgesloten.

Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de Zoogdierverseniging is het plangebied gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone

dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, baardvleermuis, bosvleermuis, franjestaart, tweekleurige vleermuis, meervleermuis en watervleermuis.

De te slopen garage bevat geen geschikte rust- en verblijfplaatsen voor een vleermuisensoort in de vorm van open stootvoegen, kierende dakranden en andere openingen naar ruimtes onder het dak of in de spouw. Er is geen sprake van potentieel (essentieel) foerageergebied en/of vliegroutes, gezien het ontbreken van aspecten als grote hoeveelheden opgaand groen, oppervlaktewater en lijnvormige landschapselementen. Het naastgelegen gebouw aan Capucijnenstraat 156 bevat openstootvoegen, er zal tegen deze muur aangebouwd worden.

Toetsing

De te slopen garage bevat geen geschikte doorgangen naar potentiële verblijfplaatsen. Het gebouw aan Capucijnenstraat 156 bevat wel openstootvoegen welke mogelijk geschikt zijn als verblijfplaats voor een vleermuissoort. Bij de realisatie van de appartementen gaan deze openingen verloren en bestaat de kans dat er één of meerdere verblijfplaatsen van een vleermuissoort verloren gaan. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond beschermd. Voor dit deel van Tilburg geldt een gebiedsontheffing, waarmee binnen dit project gewerkt kan worden. Hierdoor is geen protocollair vervolgonderzoek noodzakelijk. Middels een ecologisch werkprotocol dient te worden beschreven hoe wordt voorkomen dat dieren worden gedood bij de sloop, en welke meerwaarde de nieuwbouw levert voor huismus, gierzwaluw en/of vleermuizen. Hiermee kan de gemeente schriftelijke goedkeuring geven voor het gebruik van de gebiedsontheffing.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vormt weinig geschikt habitat voor grondgebonden zoogdieren. Soorten als egel en huisspitsmuis kunnen incidenteel in het plangebied worden waargenomen. Door de aanwezigheid van voldoende alternatief foerageergebied betreft de ontwikkeling geen afname van essentieel foerageergebied voor deze soorten. Daarbij geldt voor al deze soorten een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om tijdens de werkzaamheden voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen, met name een relatief trage soort als de egel die onder dichte beplanting verscholen kan zitten. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. Dieren moeten de gelegenheid krijgen om het werkgebied zelfstandig en veilig te kunnen verlaten. Indien noodzakelijk dienen soorten zorgvuldig te worden verplaatst naar buiten het werkgebied.

Volgens de verspreidingsgegevens komen in de omgeving van het plangebied ook de niet vrijgestelde soorten bunzing, wezel, steenmarter, eekhoorn, das en bever voor. Gezien de binnenstedelijke ligging, de beperkte omvang en het relatief stenige habitat, betreft het hier geen essentieel habitat voor de betreffende kleine marterachtigen. Daarnaast wordt voor de kleine marterachtigen bij voorbaat geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht, aangezien het plangebied kleiner dan 1 hectare betreft en bij de werkzaamheden geen leefgebied in potentie doorsneden wordt (Bouwens, 2017). Er zijn geen holen of nesten in de grond of in de bomen aangetroffen die zouden kunnen dienen als schuil- of nestplaats voor een steenmarter. Binnen het plangebied zijn tevens geen nesten of sporen van de eekhoorn aangetroffen. De aanwezigheid van das, bever en andere strenger beschermde grondgebonden

zoogdiersoorten zijn op basis van de verspreidingsgegevens en/of het ontbreken van geschikt habitat eveneens redelijkerwijs uitgesloten.

Toetsing

Met de ontwikkeling binnen het plangebied gaan geen verblijfplaatsen van niet-vrijgestelde soorten verloren. Ook gaat er geen (essentieel) leefgebied van een grondgebonden zoogdiersoort verloren. Inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties van soorten en overtreding van de Wnb is niet aan de orde. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen.

Reptielen

Volgens verspreidingsgegevens van RAVON zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van de levendbarende hagedis, muurhagedis en ringslang. De waarnemingen hebben betrekking op de natuurgebieden in de omgeving. Het plangebied zelf en de directe omgeving biedt geen geschikt habitat voor deze soorten. Het voorkomen ervan binnen het plangebied is daarmee dan ook uitgesloten.

Toetsing

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van reptielen zijn op voorhand uitgesloten.

Amfibieën

In de omgeving van het plangebied zijn algemene soorten bekend als bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker en kleine watersalamander. Volgens de verspreidingsgegevens zijn in de omgeving van het plangebied ook waarnemingen van de niet vrijgestelde knoflookpad, boomkikker, poelkikker, heikikker, vinpootsalamander, Alpenwatersalamander en kamsalamander bekend. Het plangebied bevat echter geen

oppervlaktewater of schuilgelegenheid, waardoor de aanwezigheid van de meeste van deze soorten binnen het plangebied redelijkerwijs is uitgesloten. Met betrekking tot een incidenteel passerend individu van een algemene (vrijgestelde) soort is enkel de zorgplicht van toepassing.

Toetsing

De voorgenomen plannen zullen geen afname van geschikt essentieel habitat van een amfibieënsoort veroorzaken, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van populaties en overtreding van de Wnb is dan ook uitgesloten. In het kader van de algemene zorgplicht is het wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor eventueel passerende individuen.

Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater binnen het plangebied kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

Toetsing

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vissen zijn op voorhand uitgesloten.

Ongewervelde diersoorten

In de ruime omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van grote vos, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder, bosbeekjuffer en gevlekte witsnuitlibel teunisbloempijlstaart. Al deze soorten stellen echter zeer specifieke eisen aan hun habitat, die in het plangebied niet aanwezig zijn. Aanwezigheid van de overige beschermde libellen en vlinders is vanwege de verspreiding en/of aanwezig habitat uitgesloten. Aantasting van (deel)populaties van een beschermde libellen- of vlindersoort is met zekerheid niet aan

de orde. De aanwezigheid van de overige beschermde ongewervelde soorten, zoals vliegend hert, vermiljoenkever, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, is eveneens uitgesloten. Binnen het plangebied en in de omgeving is hiervoor geen geschikt habitat aanwezig.

Toetsing

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde ongewervelde soorten zijn op voorhand uitgesloten.

Vaatplanten

In de directe omgeving van het plangebied zijn beschermde soorten bekend als blaasvaren, dennenorchis, kartuizer anjer en wilde ridderspoor. Deze soorten stellen echter zeer specifieke eisen aan hun standplaatsen. Gezien het aanwezige biotoop en binnenstedelijke ligging van het plangebied is de aanwezigheid van dergelijk beschermde vaatplanten redelijkerwijs uitgesloten.

Toetsing

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vaatplanten zijn op voorhand uitgesloten.

5 Conclusie

Gelet op de potentiële ecologische waarden kan het voorgenomen plan alleen in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid worden uitgevoerd, mits voorafgaand en tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden het bepaalde in de Wet natuurbescherming in acht wordt genomen:

- Met betrekking tot de sloop zijn overtredingen ten aanzien van het verstoren/verwijderen van verblijfplaatsen van een vleermuissoort op basis van de quickscan niet uit te sluiten. Geadviseerd wordt om te werken middels de gemeentelijke gebiedsontheffing. Hiervoor dient een advies te worden opgesteld waarin wordt beschreven hoe het doden van dieren bij de werkzaamheden wordt voorkomen, en hoe de nieuwbouw bijdraagt aan de bescherming van deze soorten. De gemeente kan hiermee schriftelijke goedkeuring geven voor het gebruik van de gebiedsontheffing;
- Ten aanzien van broedvogels dient, om overtreding op voorhand redelijkerwijs te voorkomen, het verwijderen van nestgelegenheid buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd, of een controle moet de aanwezigheid van een broedgeval kunnen uitsluiten;
- In het kader van de algemene zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen.

6 Samenvatting

In onderstaande tabel is samengevat of de voorgenomen ontwikkeling negatieve effecten kan hebben op beschermde soorten en/of gebieden, en wat de eventuele vervolgstappen zijn, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten. In de tabel is tevens weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 2 Overzicht effecten met betrekking tot gebiedsbescherming en te nemen vervolgstappen

Gebiedsbescherming	Afstand tot gebied	Sprake van aantasting	Vervolgtraject	Bijzonderheden / opmerkingen
Natura 2000	Ca. 3,7 km	Mogelijk	AERIUS-berekening	Uitvoering mogelijk indien uitkomst onder 0,00 mol/ha/j
Natuurnetwerk Nederland	Ca. 1,5 km	Nee	-	Ecologische waarde en kenmerken blijven gelijk
Houtopstanden	-	Nee	-	Niet van toepassing

Tabel 3 Overzicht (potentiële) aanwezigheid beschermde soorten en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Potentieel aanwezig	Sprake van overtreding	Vervolgtraject / maatregelen	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	Algemeen	Ja	Te voorkomen	Plangebied buiten broedseizoen bouwrijp maken of controle vooraf	Globale broedseizoen loopt van maart tot half augustus
	Jaarrond beschermd	Nee	Nee	-	-
Vleermuizen	Verblijfplaatsen	Ja	Mogelijk	Opstellen advies voorkomen doden tijdens werkzaamheden en onderbouwen waarde nieuwbouw	Hieropvolgend kan de gemeente goedkeuring geven voor het gebruik van de gebiedsontheffing
	Foerageerhabitat	Nee	Nee	-	-
	Vliegroutes	Nee	Nee	-	-
Grondgebonden zoogdieren		Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de egel
Reptielen		Nee	Nee	-	-
Amfibieën		Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de gewone pad
Vissen		Nee	Nee	-	-
Ongewervelden		Nee	Nee	-	-
Vaatplanten		Nee	Nee	-	-

Geraadpleegde bronnen

Algemene Literatuur

- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (red.) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Algemene websites

- Bij12.nl (kennisdocumenten van o.a. huismus, gierzwaluw en diverse vleermuissoorten)
- Eis-nederland.nl (soortgegevens ongewervelden)
- Floron.nl (soortgegevens planten)
- Ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
- Sovon.nl (soortgegevens vogels)
- Synbiosys.alterra.nl/natura2000 (Natura 2000-gebieden)
- Verspreidingsatlas.nl/planten (verspreidingsgegevens planten)
- Vlinderstichting.nl (soortgegevens vlinders en libellen)
- Wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2019-01-01 (wettekst Wet natuurbescherming)

- Zoogdiervereniging.nl (soortgegevens zoogdieren)

Provinciale websites

- Bouwens, S. 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot Soortbescherming. Provincie Noord-Brabant
- Brabant.nl (NNN en beschermde gebieden in Noord-Brabant)
- Dassenwerkgroepbrabant.nl (gegevens das in Noord-Brabant)
- Kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Kaartbank (grenzen beschermde gebieden)

www.bro.nl | info@bro.nl

Hoofdvestiging Boxtel

Boscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400

Vestiging Amsterdam

Rijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99

Vestiging Venlo

Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01

www.bro.nl | info@bro.nl

Hoofdvestiging Boxtel

Boscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400

Vestiging Amsterdam

Rijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99

Vestiging Venlo

Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01