Bijlagen toelichting



Het Oversticht

Ruimtelijke randvoorwaarden

STH Levensboom

Esdoornlaan Rouveen

Zwolle, 27 januari 2020, 16:19



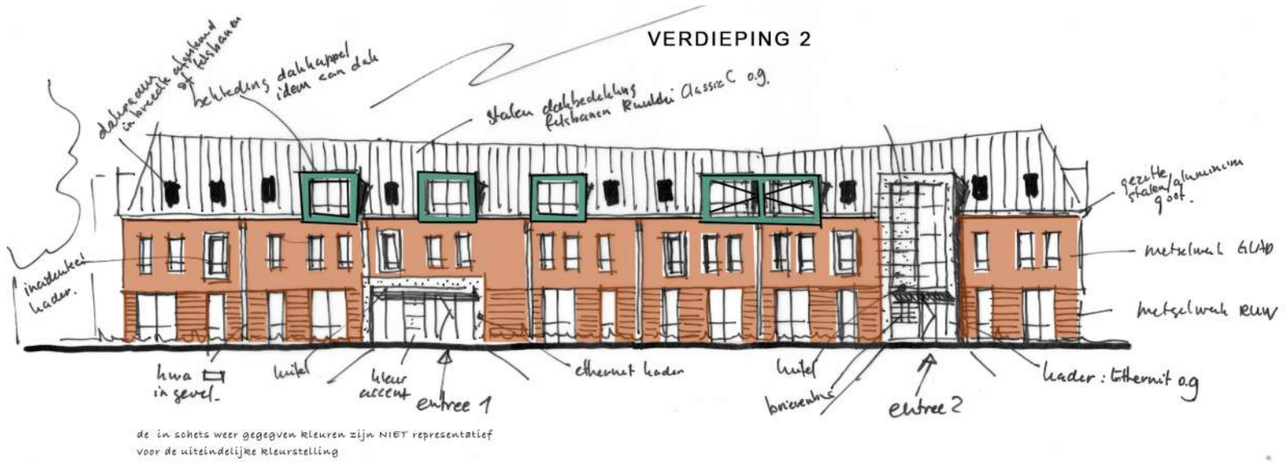
Reactie schetsen januari 2019

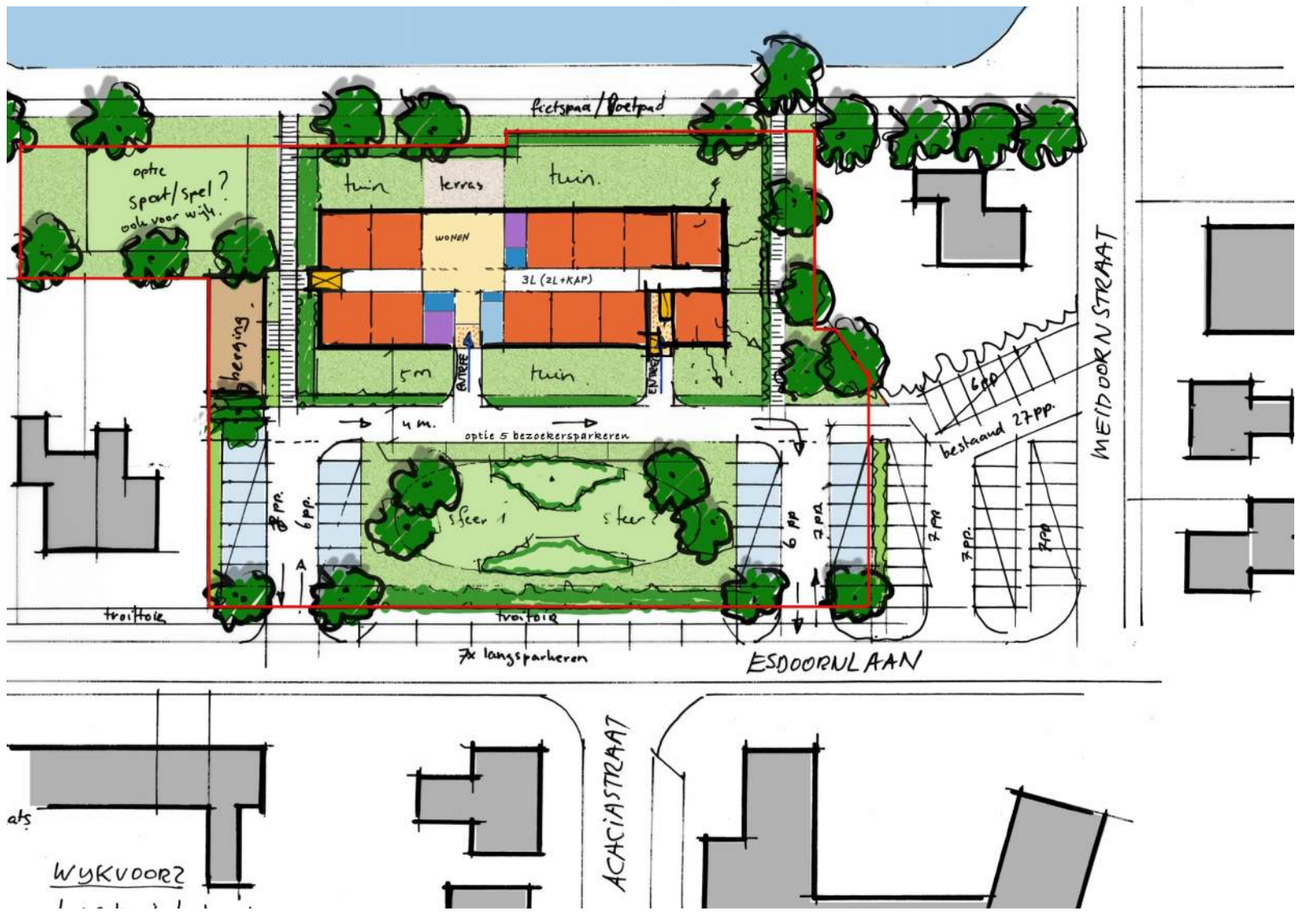
groen:
Ruimtelijk ontbreekt er langs de Esdoornslaan een groene zone die afstand markeert van de ander soortige bebouwingstypologie.

parkeren:
Er is geen rekening gehouden met parkeren op eigen terrein. Onduidelijk hoe het parkeren is opgelost.

bebouwing:
De bebouwingsstructuur staat loodrecht georiënteerd op de Esdoornlaan. Daarmee beantwoordt deze niet aan de bestaande slagenstructuur. Er wordt een nieuwe structuur geïntroduceerd die de kleinschalige woningbouw volgt, echter niet in schaal en volume. Daarmee is dit volume niet wenselijk voor deze locatie.

De volumes van twee bouwlagen zijn denkbaar. De parcelering van de individuele woningen zou versterkt moeten worden met extra aandacht voor detaillering.





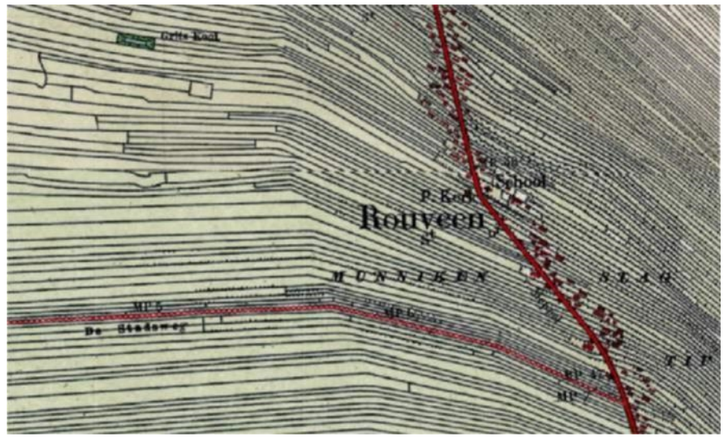
Reactie schetsen augustus 2019

groen:
Door de forse afstand tussen de bebouwing en de Esdoornlaan die nog eens extra wordt geaccentueerd met een parallelweg ontstaat er een ongewenste plein (plantsoen) werking in de Esdoornlaan. In de stedenbouwkundige structuur is er geen aanleiding voor een plantsoen op deze plek. Een groene inpassing van enige afstand is wenselijk, daarbij moet rekening worden gehouden dat de bebouwing een relatie aangaat/georiënteerd is op de Esdoornlaan.

parkeren:
Door de benodigde parkeerplaatsen aan de bestaande parkeerlus te schakelen ontstaat er een aaneengesloten parkeerzone waarvan de schaal te groot is binnen de context van Rouveen.

bebouwing:
De bebouwingsstructuur is parallel georiënteerd op de Esdoornlaan. Daarmee beantwoordt en refereert deze aan de bestaande slagenstructuur en is passend. De plaatsing van het bouwblok ligt dusdanig ver van de Esdoornlaan dat straatwerking achterwege blijft. Dit is ongewenst.

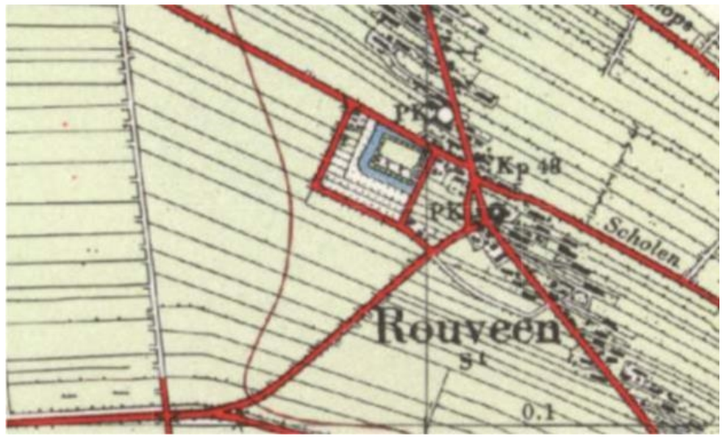
Het volumineuze karakter van de drie woonlagen is sterk afwijkend van de aangrenzende bebouwingsstructuur. Het grootschalige karakter is ongewenst binnen de kleinschalige korrel van deze uitbreidingswijk van Rouveen. Twee bouwlagen met kap is denkbaar. Wonen in de kap is daarbij niet gewenst.
De summiere accentuering van de parcelering is niet overtuigend. Hierbij ontbreekt de aandacht voor detaillering van de individuele woningen.



1925



1925



1954

Rouveen is gelegen in het typische Slagenlandschap. Dit slagenlandschap bestaat uit lange smalle stroken land (slagen), afgewisseld met stroken water of bos. Oorspronkelijk waren de bosstroken ook sloten, die vroeger werden gebruikt om het turf met platte schuiten af te voeren. Daar waar de sloten zijn dichtgegroeid, zijn stroken bos ontstaan.

Rondom de begraafplaats is een gracht gegraven. De eerste wegenstructuur voor de uitbreiding is gelegd. De eerste bebouwing voegt zich deels volgens de slagen en deels worden deze opgedeeld in kleine woonpercelen.





1965

Het perceel ten zuiden van de begraafplaats krijgt een bijzondere functie (school) en neemt de lengte-richting van de slagen over. Daarnaast is er een keerlus gemaakt op de hoek van de Esdoornlaan - Meidoornlaan.





De oorspronkelijke stratenpatronen zijn - inclusief keerlus in de vorm van een parkeerplaats - in de huidige situatie gehandhaafd. De oorspronkelijke schoollocatie is beschikbaar voor een nieuwe ontwikkeling.

De volledige bebouwing van Rouveen bestaat uit vrijstaande woningen,2/1-kap woningen en enkele rijwoningen. Alle woningen bevatten één of twee bouwlagen waarvan de meeste met kap.



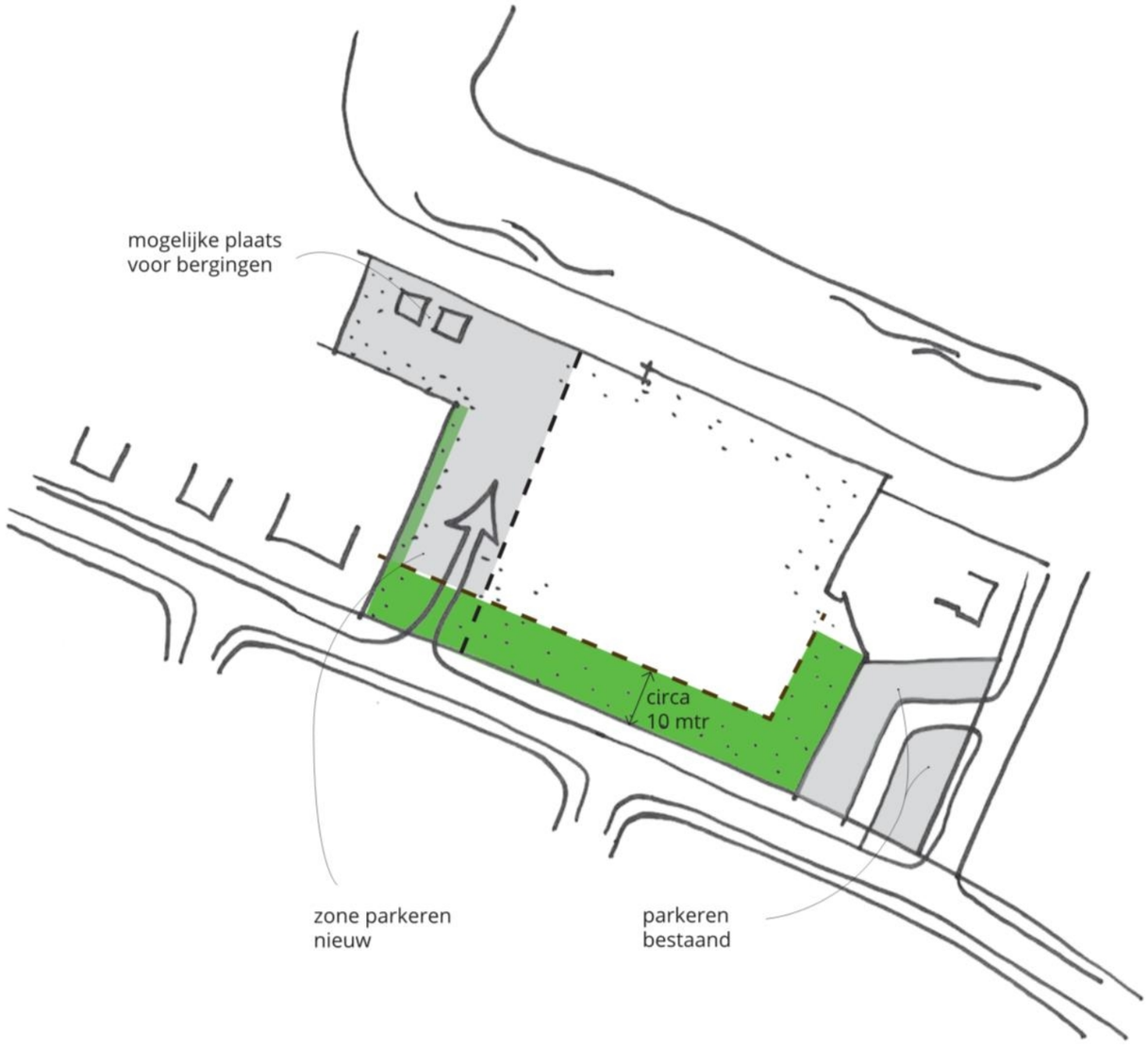
Esdoornlaan



Meidoornlaan



Mispellaan



GROEN

Om de nieuwbouw in een groene context te zetten zou er parallel aan de Esdoornlaan en vanaf de parkeerplaatsen een zone van circa 10 meter voor groen geresveerd moeten worden.
Geadviseerd wordt deze zone in kleinere vorm rondom het gehele kavel door te zetten. Met name ter plaatse van de parkeerzone

PARKEREN

Om een grootschalig parkeerterrein te voorkomen zou het nieuwe parkeren aan de westzijde van het terrein gesitueert moeten worden. Een koppeling met het bestaande parkeren wordt hiermee voorkomen en de extra ruimte langs het water kan hiermee eenvoudig ontsloten worden voor extra parkeren of bergruimte.



voorbeeld voor groene zone met bomen en struiken



voorbeeld voor groene zone met hagen en groen



BEBOUWING

De nieuwe bebouwingsstructuur voegt zich naar de oorspronkelijke slagen van het landschap. Daarmee wordt het hoofdbouwvolume parallel georiënteerd langs de Esdoornlaan.

Daarbij kunnen twee volumes parallel aan elkaar hun plek krijgen met de mogelijkheid deze op ondergeschikte wijze met elkaar te verbinden.

De parcelering van het hoofdbouwvolume dient aan te sluiten bij de korrelgrootte van de omgeving. De individuele woningen dienen hierbij herkenbaar te zijn.

Om goed aan te sluiten bij de overige bebouwing in Rouveen zijn maximaal 2 bouwlagen toegestaan. Al dan niet met kap. De kap vormt géén extra woonlaag. Er wordt extra aandacht gevraagd voor het meeontwerpen van technische installaties. Hiervoor kan een eventuele kap uitkomst bieden.

Het hoofdvolume bevat daarmee zowel horizontale als verticale parcelering met aandacht voor details. Denk daarbij aan:

- plasticiteit
- metselwerkdetails
- uitstekende of geprononceerde dakrand

parcelering van de individuele woningen

richting hoofdbouwvolume

Levensboom, Rouveen (gemeente Staphorst)

Informele m.e.r.-beoordeling

identificatie	**planstatus**
projectnummer:	datum:
018000.20200704	27-09-2021
projectleider:	opdrachtgever:
C.N. Leenstra	Gemeente Staphorst
auteur(s):	
J. Tromp	

Inhoud

1. Inleiding **3**
1.1. Aanleiding 3
1.2. Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in? 3
1.3. Leeswijzer 4
2. Plaats en kenmerken van het plan **5**
2.1. Plaats van het plan 5
2.2. Kenmerken van het plan 7
3. Kenmerken van de milieueffecten **10**
4. Conclusie **14**

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Tot 2013 stond aan de Esdoornlaan 8 in Rouveen basisschool "De Levensboom". De school is gesloopt en sinds die tijd is er een open plek aan de Esdoornlaan. De beoogde ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 20 zorgwoningen en 8 appartementen. In het geldende bestemmingsplan is op de voorgenomen locatie echter geen woonbestemming gelegd, maar een maatschappelijke bestemming. Hierdoor is de realisatie van de zelfstandige wooneenheden juridisch-planologisch niet toegestaan.

Om de ontwikkeling juridisch-planologisch toch te kunnen regelen, is het opstellen van een bestemmingsplan noodzakelijk. Hierbij moet onderbouwd worden dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening bij realisering van het plan.

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 2.000 of meer woningen of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer. De beoogde ontwikkeling betreft totaal 30 woningen en blijft daarmee ruim onder deze drempelwaarden. Dit betekent dat kan worden volstaan met een zogenaamde ‘informele m.e.r.-beoordeling'. Dit document bevat deze beoordeling.

1.2. Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?

De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende plan voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het plan;
- de kenmerken van het plan;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Voor het bestemmingsplan moet door het bevoegd gezag (de gemeente Staphorst) een m.e.r-beoordelingsbeslissing worden genomen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de kenmerken van het plan, de plaats van het plan en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.

1.3. Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en kenmerken van het plan;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van de informatie uit het bestemmingsplan dat is opgesteld om de beoogde woningbouw mogelijk te maken.

2. Plaats en kenmerken van het plan

2.1. Plaats van het plan

Het plangebied is gelegen ten noorden van de Esdoornlaan te Rouveen. Dit gebied betreft een voormalige schoollocatie die omgezet is naar grasland. Dit gebied bestaat uit een grasveld, enkele bomen en hagen (zie figuur 1). Met de realisatie van de plannen wordt dit gebied opnieuw ontwikkeld met bebouwing en groen.



Figuur 1. Luchtfoto plangebied (rode markering) en directe omgeving

Bijzondere gebieden en het opnamevermogen van het natuurlijk milieu
Het plangebied heeft volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Staphorst een middelhoge verwachting. Dit houdt in dat archeologisch onderzoek verplicht is indien de ontwikkeling groter is dan 3.000 m^2 en dieper gaat dan 0,4 meter onder maaiveld. Een uitsnede van de archeologische beleidsadvies kaart is te zien in figuur 2.



Figuur 2. Fragment archeologische beleidsadvieskaart met plangebied in rood (bron: gemeente Staphorst)

Het plangebied en omgeving liggen niet in een gebied waar de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen (EU-normen, bijvoorbeeld met betrekking tot luchtkwaliteit) inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden os in een gebied met een beschermde status conform de provincie.

Relatieve rijkdom aan/kwaliteit en re-generatievermogen van natuurlijke hulpbronnen in het gebied
Het plangebied ligt in stedelijk gebied. Vanuit het oogpunt van ecosysteemdiensten wordt het gebied als volgt gekarakteriseerd:

- Het plangebied is geen verstrekker van een product door ecosystemen: het plangebied is geen producent van vernieuwbare hulpbronnen zoals biomassa (hout) of van milieuvoorraden (zoals drinkwater);
- Het plangebied heeft in het huidige gebruik geen lokale functie voor regulerende diensten (zoals bestuiving van gewassen);
- Het plangebied heeft geen lokale functie voor diensten die de voorgaande diensten ondersteunen (zoals biodiversiteit).

Gelet op de beperkte omvang van de beoogde ontwikkeling (zie 2.2) blijft deze lokale functie grotendeels behouden.

2.2. Kenmerken van het plan

Het voornemen is om in het plangebied totaal 28 woningen te realiseren op de locatie tegenover de kerk Levensboom. De 28 eenheden worden parallel aan de Esdoornlaan gerealiseerd, met de voorzijde richting deze straat. De woningen worden gestapeld over 2 verdiepingen. De ontwikkeling is te zien in figuur 3.



Figuur 3. Situatietekening beoogde ontwikkeling

Verkeer en parkeren

De ontwikkeling wordt ontsloten aan de Esdoornlaan. In westelijk richting wordt de Oude Rijksweg bereikt, hiervandaan is het hoger gelegen wegennetwerk te bereiken.

De wegen nabij het plangebied zijn ingericht als erftoegangswegen en hebben een maximum toegestane snelheid van 30 km/uur. Op de omliggende erftoegangswegen rond het plangebied deelt het fietsverkeer de rijbaan met het gemotoriseerd verkeer, maar zijn daarnaast wel voorzien van trottoirs voor voetgangers.

Bij alle nieuwe ontwikkelingen dient te worden voldaan aan het gemeentelijk parkeerbeleid, zoals vastgelegd in de Nota parkeerkengetallen gemeente Staphorst (vastgesteld door de gemeenteraad op 27 november 2018). Hierin zijn voor elke functie parkeernormen opgenomen.

Op basis van de normen zijn voor de ontwikkeling 25 parkeerplaatsen vereist. Dit is als volgt opgebouwd:

- 14 parkeerplaatsen voor de zorgappartementen (20 x 0,7)
- 11 parkeerplaatsen (8 x 1,4) voor de huurappartementen

Het plan voorziet in 30 parkeerplaatsen en voldoet dus ruim aan de parkeerbehoefte. Voor het nieuwe parkeerterrein is een uitritconstructie, conform de rest van de Esdoornlaan, het meest gewenst. Dit wordt meegenomen in hetProgramma van Eisen.

Voor het berekenen van de theoretische verkeerstoename zijn geen kencijfers van de gemeente gegeven.

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie zijn berekeningen uitgevoerd op basis van de gemiddelde kengetallen van het CROW (Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381), hierbij zijn de kenmerken 'weinig stedelijk' en 'rest bebouwde kom' gehanteerd. De verkeersgeneratie van de verkeerstoename is opgenomen in tabel 2. De bezoekersbewegingen zijn bij de kencijfers inbegrepen.

Tabel 2 Verkeersgeneratie

Functie benaming	Hoeveelheid	Kencijfer	Verkeersgeneratie
Kamerverhuur, zelfstandig	20 eenheden	2,1 per eenheid	42 mvt/etmaal
Huur, etage midden/goedkoop	8 eenheden	4 per eenheid	32 mvt/etmaal
Totaal			**74 mvt/etmaal**

De verkeerstoename als gevolg van de ontwikkeling bedraagt circa 74 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag. Naar verwachting zal deze toename van het verkeer zich afwikkelen richting het westen (Oude Rijksweg). De verkeersafwikkeling wordt beoordeeld in het drukste uur van de dag, waarin doorgaans maximaal 10% van de etmaalwaarde wordt afgewikkeld. Op het drukste moment zullen de ontsluitende wegen een verkeerstoename van circa 7 mvt ondervinden. Deze verkeersbewegingen zijn derhalve gering dat deze toename naar verwachting geen negatieve gevolgen heeft op de omliggende ontsluitingswegen.

Gebruik natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen
Voor de realisatie van de woningen en herinrichting van het terrein worden de gebruikelijke bouwmaterialen en natuurlijke hulpbronnen benut. Afvalstoffen zullen ontstaan tijdens de sloop-, aanleg- en gebruiksfase. Afvalstromen zullen zoveel mogelijk worden gescheiden ten behoeve van hergebruik.

Verontreiniging, hinder, risico van zware ongevallen en rampen, risico's voor de menselijke gezondheid
Deze thema's komen mede aan bod in het volgende hoofdstuk.

Cumulatie met andere projecten
In de directe omgeving zijn geen relevante ruimtelijke ontwikkelingen bekend waar in de m.e.r.-beoordelingsnotitie rekening mee dient te worden gehouden.

3. Kenmerken van de milieueffecten

Algemeen
In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie uit het ontwerpbestemmingsplan dat is opgesteld ten behoeve van de beoogde ontwikkeling. Voor een uitgebreidere analyse en onderliggende onderzoeksrapporten wordt verwezen naar dit bestemmingsplan.

Geluid
De bepalingen vanuit de Wet geluidhinder over wegverkeerslawaai zijn niet van toepassing nu de wegen rondom het plangebied onderdeel van een 30 kilometer zone zijn. Door de ligging aan een 30-km weg is geen akoestisch onderzoek nodig. De geluidsniveaukaart toont een verwachte geluidsbelasting op de gevel van 43 dB zodat ook qua woon- en leefklimaat geen aanvullende (bouw)maatregelen nodig zijn.

Bestaande woningen
Als de bestaande verkeersintensiteiten toenemen, kan er sprake zijn van een zogenaamde 'reconstructie' in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidsbelasting op bestaande woningen hoeft alleen inzichtelijk gemaakt te worden indien uitstralingseffecten aannemelijk zijn. Een toename van de geluidbelasting, kleiner dan 2 dB, is namelijk niet waarneembaar met het menselijk gehoor en daarmee verwaarloosbaar. Dit betekent dat de verkeersintensiteit kan toenemen met 40% zonder dat dit een waarneembaar effect heeft op de geluidbelasting. Immers, een toename van 40% heeft een toename van de geluidbelasting van 1,46 dB tot gevolg (10.LOG(1,4) = 1,46 dB < 1,5 dB).

De 30 woningen genereren een verkeerstoename van maximaal 74 mvt/etmaal (CROW, publicatie 381). Dit is dermate gering dat hierdoor geen onevenredige extra geluidbelasting op de gevels van de bestaande woningen aan de omliggende straten optreedt indien al deze verkeersbewegingen zich langs dezelfde straat afwikkelen.

Luchtkwaliteit
De beoogde ontwikkeling betreft de toevoeging van 30 woningen. Een dergelijke ontwikkeling valt onder het Besluit niet in betekenende mate onder de categorie woningbouw tot 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg. Dit betekent dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit ter plaatse en dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Daarnaast blijkt uit de NSL-monitoringstool dat ter plaatse van het plangebied ruimschoots aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan.

Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid
Externe veiligheid
De beoogde ontwikkeling betreft geen risicobron en zal dan ook geen negatief effect hebben op omliggende (beperkt) kwetsbare objecten.

Op basis van de Signaleringskaart Externe Veiligheid van de provincie Overijssel is het plan getoetst aan aspecten van externe veiligheid. Hieruit blijkt, dat externe veiligheid niet aan de orde is voor het onderdeel basisnet spoor, basisnet weg, provinciale routering gevaarlijke stoffen, BEVI en bestaande buisleidingen. Gelet op de omgeving komen derhalve geen externe veiligheidsrisico's naar voren.

Daarmee is geen nader onderzoek naar externe veiligheid noodzakelijk en vormt dit aspect geen belemmering voor de uitvoering van dit plan.

Risico's op rampen door klimaat
De ontwikkeling betreft de realisatie van woningen in stedelijk gebied. Hierdoor nemen de risico's op rampen door klimaatverandering niet toe.

Risico's voor de menselijke gezondheid
Uit toetsing van de verschillende milieuthema's op het gebied van leefomgevingskwaliteit en verkeer blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een belangrijke toename van risico's voor de menselijke gezondheid. Er wordt voldaan aan de normen voor geluid, externe veiligheid en luchtkwaliteit.

Bodem en water
Bodem
Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is bodemonderzoek worden uitgevoerd. Hieruit blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie tijdens het voorgaande verkennend bodemonderzoek opgeboorde asbesthoudende plaatmateriaal (fractie > 20 mm) alleen hechtgebonden asbest aangetroffen. Uit praktijkmetingen is bekend, dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalings-ondergrens. In dat geval zijn er dus géén onaanvaardbare humane risico's. Aangezien op de gehele onderzoekslocatie géén asbestgehalten boven deze waarde van 1.000 mg/kg d.s. zijn aangetoond, bestaan er binnen de onderhavige onderzoekslocatie géén onaanvaardbare humane risico's met betrekking tot de verontreiniging met asbest.

De grond wordt hiernaast niet afgegraven en ergens anders toegepast. Tevens zal de beoogde ontwikkeling geen negatief effect hebben op de bodem.

Water
Binnen het plangebied zijn geen watergangen aanwezig, ten noorden van het plangebied is een primaire watergang aanwezig. Het plangebied is niet gelegen binnen de kern- en beschermingszone van een regionale/primaire waterkering.

Watercompensatie is vanuit het waterschap Drents Overijsselse Delta verplicht bij een planvoornemen met een toename in verharding van meer dan 1.500 m^2. Het plangebied is in de huidige situatie volledig braakliggend en bouwrijp gemaakt. Voorheen was hier echter een school gevestigd, waarbij vrijwel het gehele plangebied verhard was. Ten opzichte van deze voorgaande situatie neemt de verhardingsoppervlakte niet of nauwelijks toe. Vanuit het beleid van het waterschap zijn daarom geen watercompenserende maatregelen noodzakelijk.

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water worden milieuvriendelijke bouwmaterialen gebruikt, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase. De woningen worden aangesloten op de riolering waardoor er geen lozing van afvalwater plaatsvindt. De ontwikkeling heeft dan ook geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

Natuur

Gebiedsbescherming

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het plangebied maakt ook geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden ligt op circa 2,7 km afstand tot het plangebied. Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNN bevindt zich op circa 2,2 km ten westen van het plangebied.

Het plangebied ligt niet in beschermde natuurgebieden, van areaalverlies en versnippering is derhalve geen sprake. Gezien de afstand en de stedelijke ligging kunnen ook effecten als verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten. Significante negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen derhalve worden uitgesloten.

Soortenbescherming

Het plangebied betreft een voormalige schoollocatie die omgezet is naar grasland. Het gebied bestaat uit een grasveld, enkele bomen en hagen. De voorgaande bebouwing is volledig uit het plangebied verwijderd. Door de aanwezigheid van groen is het noodzakelijk een ecologisch onderzoek uit tevoeren.

In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het noodzakelijk om groen te rooien buiten het broedseizoen of op een manier te werken dat de vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden. Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen en broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen wordt uitgesloten. Mogelijk vliegen en foerageren er vleermuizen. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen en foerageren. Er zijn daarnaast mogelijk algemene nationaal beschermde zoogdieren en amfibieën aanwezig. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling in Provincie Overijssel. Het voorkomen van overige beschermde soorten wordt uitgesloten.

Op grond van de bovenstaande analyse worden effecten op beschermde planten- en diersoorten uitgesloten; het plan aan de Esdoornlaan te Rouveen is niet in strijd met het gestelde binnen de Wet natuurbescherming.

Cultuurhistorie

Archeologie

In hoofdstuk 2 is beschreven dat het plangebied volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Staphorst een middelhoge verwachting heeft. Dit houdt in dat archeologisch onderzoek verplicht is indien de ontwikkeling groter is dan 3.000 m^2 en dieper gaat dan 0,4 meter onder maaiveld. De ontwikkeling zal circa 1.000 m^2 beslaan, waardoor archeologisch onderzoek niet aan de orde is.

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

Cultuurhistorie

Ter hoogte van het plangebied zijn geen cultuurhistorisch waardevolle elementen aanwezig zoals monumenten. Het gebied is in de huidige situatie onbebouwd. Cultuurhistorisch gezien zijn daarom geen waarden waar rekening mee gehouden dient te worden.

Sloop- en aanlegwerkzaamheden

Mogelijk kan tijdens de sloop- en aanlegfase enige hinder ontstaan voor omwonenden. Dit is inherent aan dit soort werkzaamheden. Door het nemen van relatief simpele maatregelen zoals het plaatsen van

tijdelijke (geluids) schermen en/of het verharden van tijdelijke bouwwegen is geluid- en stofhinder te voorkomen. Daarbij zullen de werkzaamheden hoofdzakelijk in de dagperiode plaatsvinden. Gelet op de tijdelijkheid van de sloop- en aanlegwerkzaamheden kunnen blijvende negatieve milieueffecten uitgesloten worden.

Duurzaamheid

Voor woningen geldt een EPC-eis vanuit het Bouwbesluit. Aan deze norm zal bij de ontwikkeling voldaan worden. Dit geldt ook voor de eis om gasloos te bouwen.

Mitigerende maatregelen

Uit de voorgaande sectorale analyses blijkt dat rekening moet worden gehouden met het broedseizoen van broedende vogels.

Negatieve effecten wat betreft beschermde natuurgebieden en/of beschermde plantsoorten kunnen worden uitgesloten.

4. Conclusie

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat de aard en beperkte omvang van het plan niet leidt tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure is niet noodzakelijk.

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM	27 september 2021	**PROJECT**	Levensboomlocatie Rouveen
KENMERK	20210562/01/JT	**OPDRACHTGEVER**	Gemeente Staphorst
VAN	Jasper Tromp		

STIKSTOFONDERZOEK LEVENSLOOPBOOMLOCATIE - ROUVEEN

1. INLEIDING

Voor de Levensboomlocatie te Rouveen wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. De ontwikkeling zal bestaan uit 20 zorgwoningen en 8 appartementen voor woonstichting VechtHorst in een woongebouw met 2 woonlagen

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

Voor deze ontwikkeling moet worden beoordeeld of deze significante effecten heeft voor de stikstofdepositie binnen daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden. Met het programma AERIUS Calculator moet een berekening uitgevoerd worden om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. Deze memo verziet hierin.

Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) regelt **een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden**. Deze vrijstelling geldt alleen voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van het project op Natura-2000 gebieden. De vrijstelling is verder uitgewerkt in het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn).

Wat valt onder de vrijstelling:

- het bouwen en slopen van een bouwwerk;
- het aanleggen, wijzigen en opruimen van een werk (bijvoorbeeld voor duurzame energieopwekking en grond-, weg- en waterbouw zoals pleinen, straten, het verplaatsen van grond in het kader van bouwrijp maken van een terrein, spoorwegen, waterstaatswerken, waterwegen, waterkeringen, energie-infrastructuur, telecommunicatieinfrastructuur, openbare hemelwater- en ontwateringsstelsels en vuilwaterriolen;
- De vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden (o.a. het aan- en afvoeren van bouwmaterialen en emissies van werktuigen op de bouwplaats)

Voor het voorliggende stikstofonderzoek betekent de vrijstelling dat de effecten van stikstofemissie in de aanlegfase niet meer hoeven te worden berekend. De aanlegfase is in het stikstofonderzoek dan ook buiten beschouwing gelaten.

2. AERIUS-CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

2.1 AERIUS, release 15 oktober 2020

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 15 oktober 2020) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. Het plangebied ligt op minder dan 3 kilometer afstand van Natura 2000-gebieden.



Figuur 1 Plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden

2.2 Uitgangspunten Exploitatiefase

In de gexploitatiefase is er sprake van gebouwgebonden emissies en van emissie als gevolg van een verkeer aantrekkende werking. Gebouwgebonden emissies ontstaan door gasgebruik. Dit is voor de woningen op de projectlocatie niet meertoegestaan. Alle woningen moeten gasloos worden gebouwd, waarmee deze in de gebruiksfase op zichzelf niet tot een toename van stikstofdepositie. Het project heeft wel invloed op de verkeersintensiteit in de omgeving. Voor de appartementen wordt uitgegaan van de kentallen voor verkeersgeneratie zoals opgenomen in de CROW publicatie 381, hierbij zijn de kenmerken 'weinig stedelijk' en 'rest bebouwde kom' gehanteerd. In tabel 1 wordt het aantal woningen per type/ segment en de verkeersgeneratie weergegeven.

Functietype	Aantal	Kencijfer CROW	Verkeersgeneratie
Kamerverhuur, zelfstand	20	2,1 per woning	42 mvt/weekdag
Huur, etage, midden.goedkoop	8	4 per woning	32 mvt/weekdag
Totaal	**308**		**74 mvt/weekdag**

Het aantal verkeersbewegingen in de toekomstige situatie is 74 mvt/etmaal (kencijfers CROW). In het model zijn zowel personenwagens als vrachtwagens beschouwd, de verhouding daartussen is 98% personenverkeer (72,5 mvt, lichtverkeer) en 2% vrachtverkeer(1,5 mvt, middelzwaar verkeer).
Verkeer moet op basis van de instructie van AERIUS worden doorgerekend tot het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. Ofwel 'het heersende verkeersbeeld'. Naar verwachting zal deze toename van het verkeer zich afwikkelen richting het westen (Oude Rijksweg). Gezien de beperkte toename gaat het verkeer vanaf de kruising Korte kerkweg – Oude rijksweg op in het heersende verkeersbeeld.

RESULTATEN EN CONCLUSIE

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. De emissie van het wegverkeer wordt in de AERIUS-calculator niet verder berekend dan 5 kilometer van het plangebied. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, liggen op minder dan op 5 kilometer afstand van het plangebied (2,7 kilometer). Uit de resultaten van de berekening voor de exploitatiefase blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar. Omdat de stikstofemissie van het verkeer niet leidt tot een stikstofdepositie van hoger dan 0,00 mol/ha/jaar, kan er worden gesteld dat het stikstofemissie van het verkeer ook niet leidt tot een stikstofdepositie van hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebieden die verder dan 5 kilometer van het plangebied zijn gelegen. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. Voor dit plan geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).

AERIUS CALCULATOR

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

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

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

Berekening Situatie 1

- 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
Rho Adviseurs	Esdoornlaan, 7954ER Rouveen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Levensboomlocatie - Rouveen	Rsmqo6NbCJeJ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 september 2021, 12:55	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	3,64 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

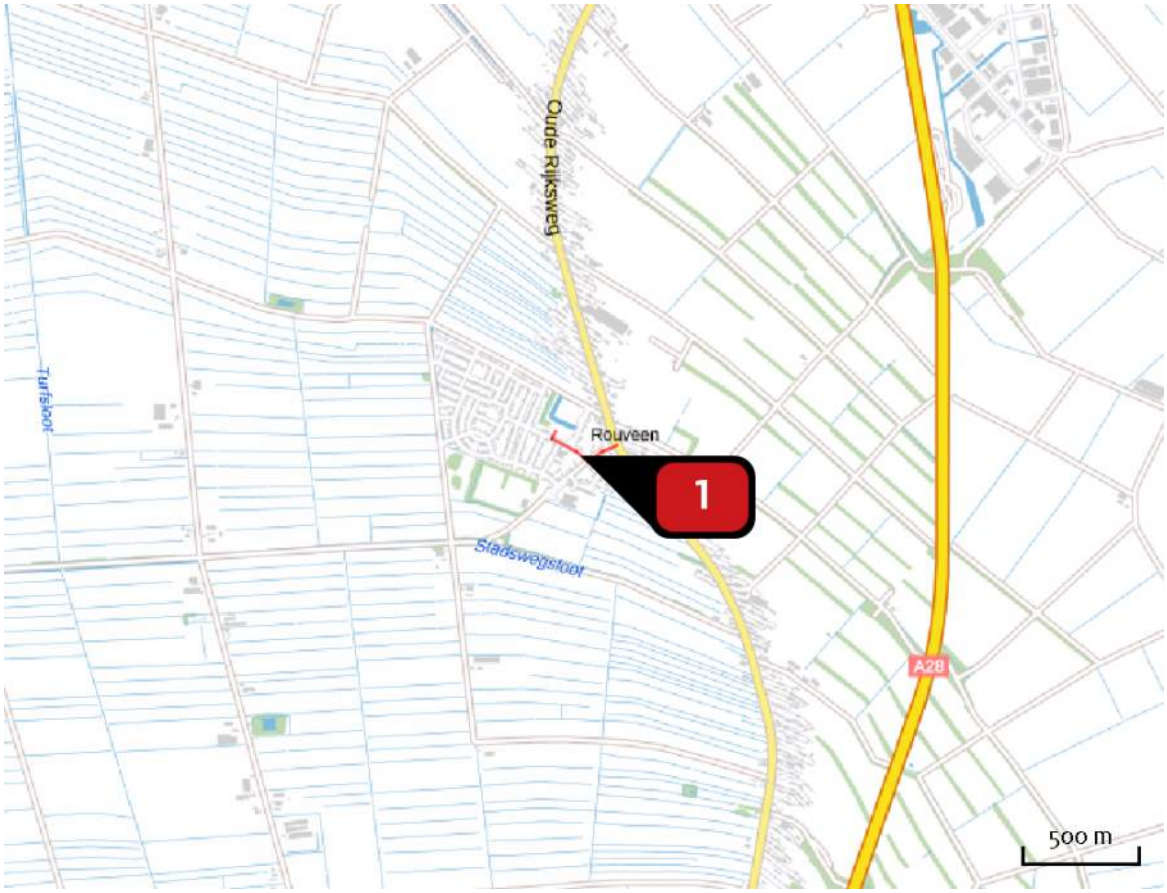
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruikfase

Locatie
Situatie 1

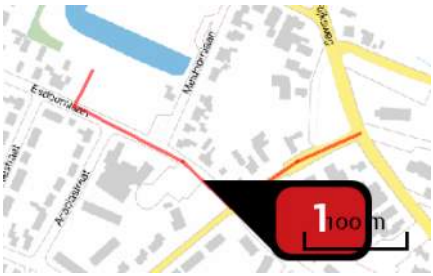


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,64 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	208988, 514407
NOx	3,64 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	72,5 / etmaal	NOx NH3	3,09 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,5 / etmaal	NOx NH3	< 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_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Resultaat Beoordeling Externe Veiligheid :

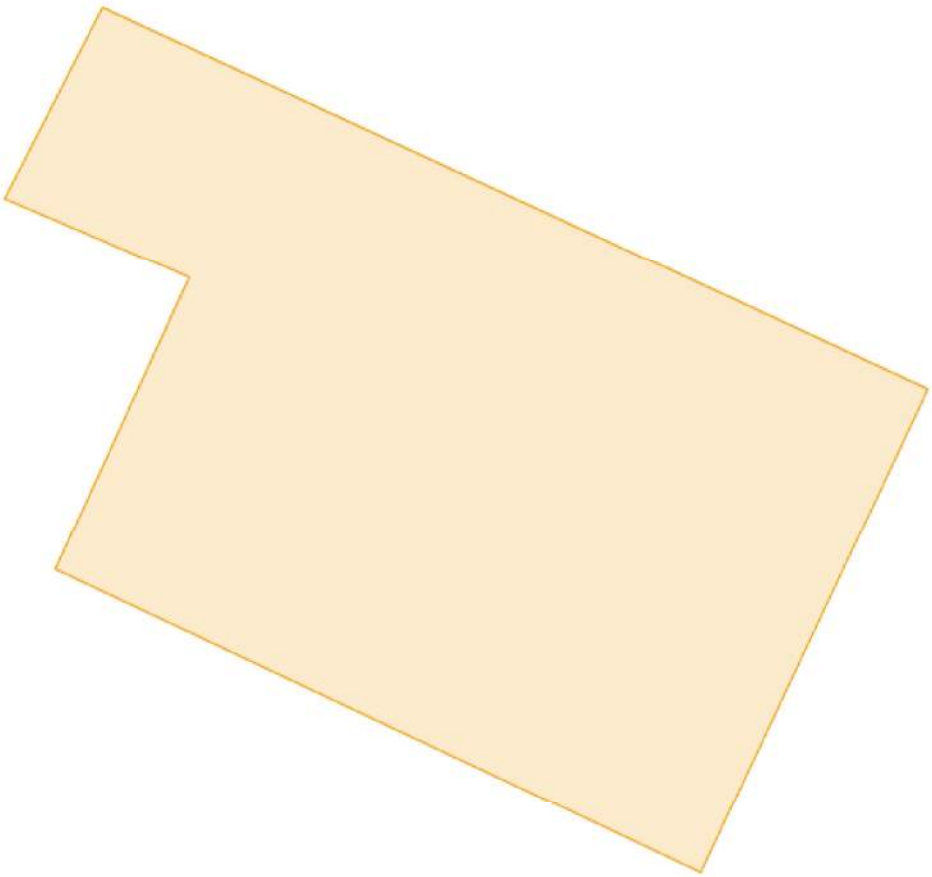
Type ruimtelijkplan: 3.1 Wro bestemmingsplan (artikelen 3.1, eerste tot en met derde lid)

De resultaten van de toets zijn gebaseerd op live data zoals de Risicokaart deze levert en in de tijd wijzigt. Bij twijfel over de actualiteit van de data, contact opnemen met de specialist externe veiligheid

Wanneer bij een van de onderstaande conclusies is aangegeven dat Externe Veiligheid **WEL** aan de orde is, neem dan contact op met de specialist externe veiligheid.

Om de resultaten af te drukken naar printer of PDF toets: control+P

Ingetekend plangebied:



Externe veiligheid is NIET aan de orde voor het onderdeel basisnet spoor.
Externe veiligheid is NIET aan de orde voor het onderdeel basinet weg
Externe veiligheid is NIET aan de orde voor het onderdeel provinciale routering gevaalijke stoffen
Externe veiligheid is NIET aan de orde voor het onderdeel BEVI.
Externe veiligheid is NIET aan de orde voor bestaande buisleidingen

1. Toets resultaten voor onderdeel Basisnet-Spoor:

Vraag	Resultaat
Liggen er spoorlijnen uit het basisnet in het plangebied?	Nee
Overlapt de PR 10^{-6} contour van spoorwegen uit het basisnet geheel of gedeeltelijk het plangebied?	Nee
Overlapt de PR 10^{-7} contour van spoorwegen uit het basisnet geheel of gedeeltelijk met het plangebied?	Nee
Overlapt de PR 10^{-8} contour van spoorwegen uit het basisnet geheel of gedeeltelijk met het plangebied?	Nee
Overlapt de toetsafstand voor de bepaling van het groepsrisico (200m) voor spoorwegen uit het basisnet geheel of gedeeltelijk het plangebied?	Nee

Vraag	Resultaat
Is de afstand tussen een spoorweg uit het basisnet-spoor en het plangebied kleiner dan 30 meter? In de resultaten staat of PAG van toepassing is.	Nee

Externe veiligheid is NIET aan de orde voor het onderdeel basisnet spoor.

2. Toets resultaten voor onderdeel Basisnet-Weg:

Vraag	Resultaat
Overlapt een weg uit het basisnet geheel of gedeeltelijk het plangebied?	Nee
Overlapt het PR-plafond (10^{-6}) van een weg uit het basisnet met het plangebied?	Nee
Is de afstand tussen een weg uit het basisnet-weg en het plangebied kleiner dan 30 meter? In de resultaten staat of PAG van toepassing is.	Nee
Overlapt het GR-plafond van een weg uit het basisnet geheel of gedeeltelijk het plangebied?	Nee
Overlapt de toetsafstand voor de bepaling van het groepsrisico (200m) voor wegen uit het basisnet geheel of gedeeltelijk het plangebied?	Nee

Externe veiligheid is NIET aan de orde voor het onderdeel basinet weg

3. Toets resultaten voor onderdeel provinciale routering gevaarlijke stoffen:

Vraag	Resultaat
Overlapt een weg uit de provinciale routering gevaarlijke stoffen geheel of gedeeltelijk het plangebied?	Nee
Overlapt het plasbrandaandachtsgebied (PAG) van een weg uit de provinciale routering gevaarlijke stoffen geheel of gedeeltelijk het plangebied?	Nee
Overlapt de toetsafstand voor de bepaling van het groepsrisico (200m) voor wegen uit de provinciale routering gevaarlijke stoffen geheel of gedeeltelijk het plangebied?	Nee

Vraag	Resultaat
Externe veiligheid is NIET aan de orde voor het onderdeel provinciale routering gevaalijke stoffen	

4. Toets resultaten voor het onderdeel BEVI:

Vraag	Resultaat
Ligt er een risicovolle inrichting in het plangebied?	Nee
Overlapt een plaatsgebonden risicocontour ($PR10^{-6}$) van een inrichting geheel of gedeeltelijk het plangebied?	Nee
Overlapt een plaatsgebonden risicocontour ($PR10^{-6}$) van een installatie geheel of gedeeltelijk het plangebied?	Nee
Overlapt een invloedsgebied van een inrichting geheel of gedeeltelijk met het plangebied?	Nee
Overlapt een invloedsgebied van een installatie geheel of gedeeltelijk het plangebied?	Nee
Overlapt een 1% letaliteitszone explosief van inrichtingen geheel of gedeeltelijk met het plangebied?	Nee
Overlapt een 1% letaliteitszone ontvlambaar van inrichtingen geheel of gedeeltelijk met het plangebied?	Nee
Overlapt een 1% letaliteitszone toxisch van inrichtingen geheel of gedeeltelijk het plangebied?	Nee

Externe veiligheid is NIET aan de orde voor het onderdeel BEVI.

5. Toets resultaten voor het onderdeel Buisleidingen:

Vraag	Resultaat
Ligt er (een belemmeringsstrook van) een buisleiding in het plangebied?	Nee
Overlapt een PR 10-6 van een buisleiding geheel of gedeeltelijk met het plangebied?	Nee
Bevindt er zich een buisleiding binnen 500 meter van het plangebied? Let op: De afstand is artbitrair gekozen, ruimtelijke is nog niet betrouwbaar.	Nee

Vraag	Resultaat

Externe veiligheid is NIET aan de orde voor bestaande buisleidingen

6. Toets resultaten voor het onderdeel bestaande (beperkt) kwetsbare objecten:

Vraag	Resultaat
Ligt de PR 10-6 buisleiding in het plangebied en overlapt deze met bestaande kwetsbare objecten?	Nee
Ligt de PR 10-6 van een inrichting in het plangebied en overlapt deze met bestaande kwetsbare objecten?	Nee
Ligt de PR 10-6 van een installatie in het plangebied en overlapt deze met bestaande kwetsbare objecten?	Nee

Vraag	Resultaat
Ligt de PR 10-6 van buisleiding in het plangebied en overlapt deze met bestaande beperkt kwetsbare objecten?	Nee
Ligt de PR 10-6 van een inrichting in het plangebied en overlapt deze met bestaande beperkt kwetsbare objecten?	Nee
Ligt de PR 10-6 van een installatie in het plangebied en overlapt deze met bestaande beperkt kwetsbare objecten?	Nee

Vraag	Resultaat
Liggen er kwetsbare objecten in het plangebied?	Nee
Liggen er beperkt kwetsbare objecten in het plangebied?	Nee

Uw wilt de volgende Kwetsbare Objecten toestaan binnen het plangebied:

- Bijeenkomst
- Gezondheid
- Wonen

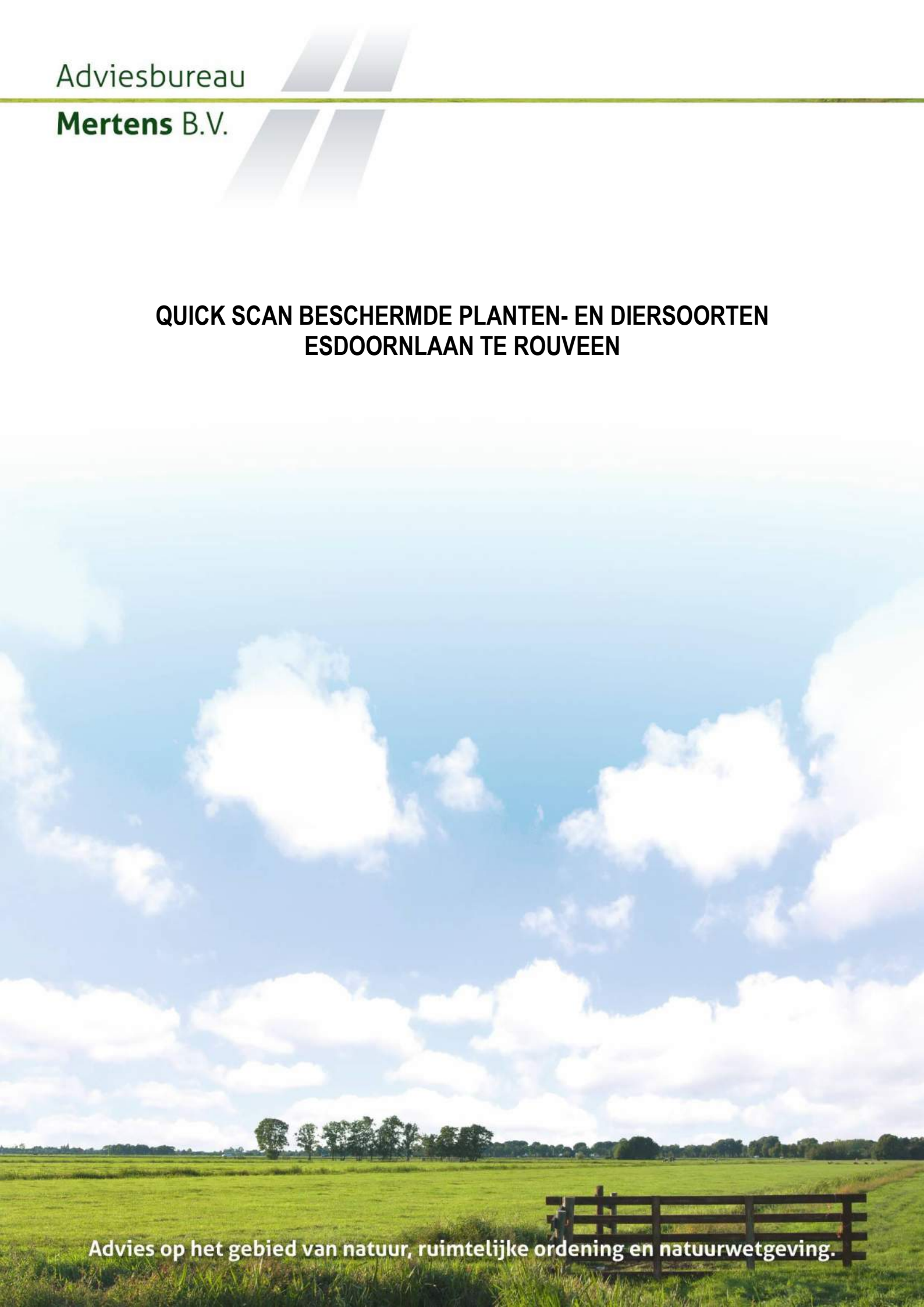
Uw wilt de volgende Beperkt Kwetsbare Objecten toestaan binnen het plangebied:

- Wonen

Vraag	Resultaat
Wilt u risicovolle inrichtingen in het plangebied mogelijk maken?	Nee
Wilt u een buisleidingen met een diameter > 50mm en een druk > 1600kPa in het plangebied mogelijk maken?	Nee
Wilt u transportroutes voor gevaarlijke stoffen in het plangebied mogelijk maken?	Nee

Adviesbureau
Mertens B.V.

QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN ESDOORNLAAN TE ROUVEEN



Eindrapport

QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN ESDOORNLAAN TE ROUVEEN

rapportnummer 2018.3221

februari 2019

In opdracht van:
Rho adviseurs voor leefruimte
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke ordening en natuurwetgeving

Utrechtseweg 120, 6871 DV Renkum
06-29458456

info@adviesbureau-mertens.nl
www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2018.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 2
1.1 INLEIDING 2
1.2 HET PLANGEBIED EN DE PLANNEN 2
1.3 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK 4
1.4 OPBOUW RAPPORT 4

2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN 5
2.1 WET NATUURBESCHERMING 5
2.2 RODE LIJST 5

3. METHODE 7

4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING 8
4.1 FLORA 8
4.2 VLEERMUIZEN 8
4.3 OVERIGE ZOOGDIEREN 8
4.4 BROEDVOGELS 9
4.5 AMFIBIEËN 9
4.6 VISSEN 9
4.7 REPTIELEN 9
4.8 OVERIGE 9

5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE 10

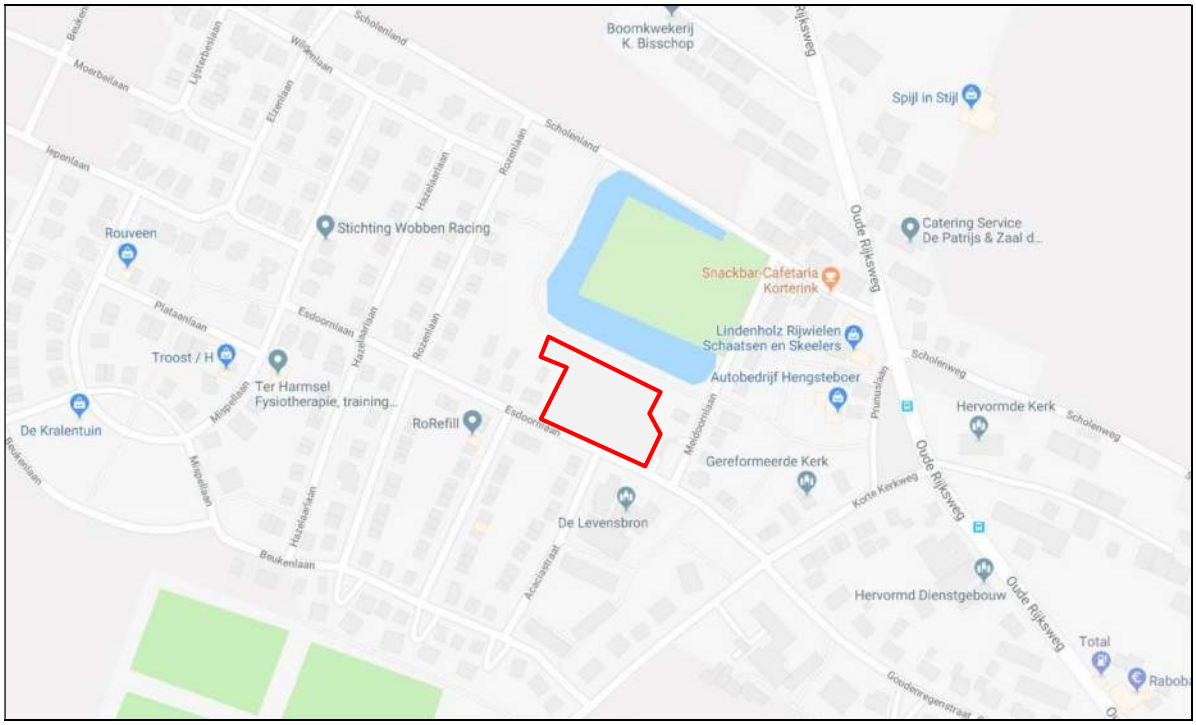
GERAADPLEEGDE LITERATUUR 11

BIJLAGEN 12
1. PLANGEBIED 13
2. BEGRIPPEN 15

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de ruimtelijke ontwikkeling van een gebied aan de Esdoornlaan te Rouveen (zie figuur 1). De aanwezigheid van beschermde planten- en diersoorten vormt een te onderzoeken aspect omdat met de plannen effecten kunnen ontstaan op soorten die beschermd zijn via de Wet natuurbescherming. Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een verkennend veldonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van wettelijk beschermde soorten en indien aanwezig, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd.



Figuur 1. Globale ligging van het plangebied aan de Esdoornlaan te Rouveen.

1.2 Het plangebied en de plannen

Het plangebied is gelegen ten noorden van de Esdoornlaan te Rouveen. Dit gebied betreft een voormalige schoollocatie die omgezet is naar grasland (zie figuur 2 en bijlage 1 voor de exacte ligging). Dit gebied bestaat uit een grasveld, enkele bomen en hagen (zie figuur 3). Met de realisatie van de plannen wordt dit gebied opnieuw ontwikkeld met bebouwing en groen. De nadere invulling van het plan was ten tijde van onderhavig onderzoek niet bekend. In figuur 2 wordt een beeld gegeven van het plangebied op vrijdag 23 november2018.



Figuur 2. Foto-impressie van het plangebied aan de Esdoornlaan te Rouveen.



Vervolg figuur 2. Foto-impressie van het plangebied aan de Esdoornlaan te Rouveen.

1.3 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke wettelijk beschermde natuurwaarden in het kader van de soortbescherming van planten- en diersoorten te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven.
Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde planten- en diersoorten komen mogelijk voor ter plaatse van en in de directe omgeving van het plangebied?
2. Welke verwachte wettelijk beschermde planten- en diersoorten ondervinden nadelen van de plansituatie?
3. Hoe dient te worden omgegaan met eventuele negatieve effecten van de plansituatie op wettelijk beschermde planten- en diersoorten?

1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de soortbescherming van de Wet natuurbescherming (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethode (hoofdstuk 3).
- Een beschrijving van de aanwezigheid van beschermde soorten (hoofdstuk 4).
- Een beoordeling van de effecten op beschermde soorten (hoofdstuk 5).

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gebruikte definities en afkortingen.

2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht geworden. Deze wet implementeert de Vogel- en Habitatrichtlijn en andere verdragen in het nationaal natuurbeschermingsrecht. Het bevoegd gezag is Gedeputeerde Staten van de Provincie(s) waar een project wordt gerealiseerd. Gedeputeerde Staten kunnen deze bevoegdheid ook overdragen conform lid 7 van deze wet. Doorgaans zijn dit Omgevingsdiensten. De soortbescherming richt zich dan ook primair op de bescherming van plant- en diersoorten die genoemd zijn in deze richtlijnen.
Daarnaast is een deel van de soorten van de Rode Lijst (zie paragraaf 2.2) beschermd via de Wet natuurbescherming.
Voor alle in Nederland in het wild voorkomende planten- en diersoorten is de algemene zorgplicht van toepassing; handelen of nalaten die gevolgen kunnen hebben dienen achterwege gelaten te worden of er dienen maatregelen getroffen te worden om effecten te voorkomen, of zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.
Indien een plan resulteert in negatieve beïnvloeding van een soort of soorten kan ontheffing worden verleend conform artikel 3.3 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.1 en 3.2 (Vogelrichtlijnsoorten). Ontheffing kan worden verleend conform artikel 3.8 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.4 en 3.6 (Habitatrichtlijnsoorten). De criteria voor ontheffingsverlening voor deze soorten zijn identiek aan die Vogel- en Habitatrichtlijn omdat deze richtlijnen zijn geïmplementeerd in het nationaal recht. Het nationaal recht staat het niet toe om hiervan af te wijken. De criteria zijn:

- in het belang van de volksgezondheid en openbare veiligheid;
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij en wateren;
- ter bescherming van flora en fauna.

Om in aanmerking te komen voor een ontheffing dienen mitigerende en eventueel compenserende maatregelen genomen te worden die tot gevolg hebben dat soorten niet nadelig worden beïnvloed in het voorkomen en gedurende de uitvoering van een project.
Provincies kunnen voor de nationaal beschermde soorten een algemene vrijstelling verlenen. In de Provincie Overijssel wordt voor een aantal soorten generieke vrijstelling verleend in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Het betreft o.a. aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos en woelrat.

2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 en 2017 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming.

Tussen de Wet natuurbescherming en de Rode lijsten bestaat geen formele relatie. Alleen op basis van “gunstige staat van instandhouding” kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden ten aanzien van mitigerende en compenserende maatregelen dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die gering afnemen in aantal (Rode lijstsoort met het criterium gevoelig) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van

instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten van de Rode lijst met het criterium bedreigd of ernstig bedreigd) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten. Op deze manier wordt nader invulling gegeven aan de bescherming van soorten die in aantal en/of verspreiding afnemen.

3. METHODE

Op vrijdag 23 november 2018 is een bezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving. Gedurende dit bezoek is dit gebied en de directe omgeving beoordeeld op het mogelijk voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen. Er is beperkt gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten te bepalen omdat deze via o.a. Waarneming.nl worden beheerd voor een veel groter gebied. Overige waarnemingen worden tevens bewaard voor een groot gebied, namelijk op kilometerniveau zoals weergegeven op www.telmee.nl. en op een nog groter schaalniveau in verspreidingsatlassen.

4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING

4.1 Flora

Het plangebied is in cultuur gebracht en betreft een grasland met enkele bomen. Het gebied is relatief jong en het pioniersstadium niet ontgroeid. De aanwezigheid van beschermde planten wordt derhalve uitgesloten. Gedurende het verkennend veldonderzoek op vrijdag 23 november 2018 zijn geen beschermde plantensoorten of resten van beschermde plantensoorten vastgesteld. Planten die beschermd worden via de Wet natuurbescherming komen voor in specifieke natuurlijke ecotopen. Dergelijke ecotopen komen niet voor. Op grond hiervan wordt de aanwezigheid van beschermde plantensoorten uitgesloten.

4.2 Vleermuizen

Getoetst is op de verschillende functies die het plangebied kan hebben voor vleermuizen. Dit betreft plaatsen waar vleermuizen kunnen verblijven (verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en winterverblijfplaatsen), vaste routen tussen verblijfplaatsen in de zomer en winter; respectievelijk vlieg- en migratieroutes en plaatsen en gebieden waar vleermuizen foerageren.

De aanwezigheid van verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en overwinteringsplaatsen van vleermuizen kan worden uitgesloten. In het plangebied zijn geheel geen geschikte potentiele verblijfplaatsen aangetroffen. In de bomen zijn geen gaten vastgesteld waarin vleermuizen kunnen verblijven.

Met de realisatie en gebruik van de plannen worden landschapselementen niet negatief beïnvloed. Negatieve effecten op vliegroutes van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

De aanwezigheid van migratieroutes wordt uitgesloten omdat grootschalige landschapselementen zoals dijken en rivieren niet voorkomen in of grenzen aan het plangebied.

Met de realisatie van de plannen zal het gebied niet van vorm veranderen, gelet op de foerageermogelijkheden van vleermuizen. Mogelijk foerageert er sporadisch gewone dwergvleermuis als gevolg van de aanwezige ecotopen (pioniervegetatie) en de openheid van het gebied (weinig oriëntatiemogelijkheden). In de omgeving zijn ook voldoende alternatieve foerageerplaatsen aanwezig. Effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

4.3 Overige zoogdieren

Gelet op de aanwezige ecotopen in het plangebied en de geografische ligging (zie Broekhuizen e.a., 2016) wordt het de aanwezigheid van internationaal beschermde overige zoogdieren uitgesloten.

Mogelijk komen in het plangebied, bijvoorbeeld aan de randen, veldmuis en haas voor. Voor deze algemeen voorkomende zoogdieren bestaat een algemene provinciale vrijstelling in de Provincie Overijssel.

4.4 Broedvogels

Gedurende het verkennend veldonderzoek op vrijdag 23 november 2018 zijn geen geschikte (potentiële) nestlocaties aangetroffen voor vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen. In de bomen zijn geen (oude) nesten van buizerd, sperwer of ransuil aangetroffen.

In de opgaande beplanting kunnen algemene broedvogels broeden zoals houtduif, roodborst en merel. Gedurende het veldonderzoek op vrijdag 23 november 2018 zijn merel en houtduif vastgesteld. In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het noodzakelijk om groen te rooien buiten het broedseizoen of op een manier te werken dat de vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden.

4.5 Amfibieën

Gelet op de aanwezige ecotopen van het plangebied en de geografische ligging (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009) wordt de aanwezigheid van internationaal beschermde amfibieën uitgesloten (zie Ravon.nl, Creemers &Delft, 2009). Voor rugstreeppad is en wordt het plangebied geen leefgebied. Rugstreeppad is de laatste vijf jaar niet vastgesteld in en rond het plangebied.

In het plangebied komen mogelijk gewone pad, grote groene kikker en bruine kikker voor. Voor de algemene soorten amfibieën bestaat een algemene provinciale vrijstelling in de Provincie Overijssel.

4.6 Vissen

Door het ontbreken van oppervlaktewater in en rond het plangebied, wordt de aanwezigheid van vissen uitgesloten. Effecten op vissen kunnen derhalve worden uitgesloten.

4.7 Reptielen

Gezien de huidige aanwezige ecotopen van het plangebied ten opzichte van de verspreiding van reptielen (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009), kan de aanwezigheid van reptielen worden uitgesloten.

4.8 Overige

Gezien de huidige aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van beschermde ongewervelden (o.a. diverse soorten dagvlinders en libellen) worden uitgesloten. Nationaal beschermde dagvlinders en libellen komen alleen voor in specifieke ecotopen.

5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er is het voornemen voor de ruimtelijke ontwikkeling van een gebied aan de Esdoornlaan te Rouveen. Deze activiteit zou kunnen samen gaan met effecten op beschermde planten- en diersoorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten.

In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het noodzakelijk om groen te rooien buiten het broedseizoen of op een manier te werken dat de vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden. Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen en broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen wordt uitgesloten. Mogelijk vliegen en foerageren er vleermuizen. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen en foerageren. Er zijn daarnaast mogelijk algemene nationaal beschermde zoogdieren en amfibieën aanwezig. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling in Provincie Overijssel. Het voorkomen van overige beschermde soorten wordt uitgesloten.

Op grond van de bovenstaande analyse worden effecten op beschermde planten- en diersoorten uitgesloten; het plan aan de Esdoornlaan te Rouveen is niet in strijd met het gestelde binnen de Wet natuurbescherming.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Literatuur

- Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, VZZ, Nijmegen, 1-348.
- Creemers, C.M., Delft, J., 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nijmegen, 1-476.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad den Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van den van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Upbergen, 1-584.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Utrecht, 1-260.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Economische Zaken, 2016. Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 34 (2016), 1-84.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F, Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse broedvogels.

Website

- www.ravon.nl
- www.waarneming.nl
- www.sovon.nl
- www.telmee.nl
- www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGEN

1. PLANGEBIED

ROOD = PLANGEBIED



2. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroege voorjaar). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als “herfst situatie”.
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of ’s winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa vers (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolokatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Voorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwermt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en

temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

Adviesbureau
Mertens B.V.

Telefoon (06) 29 45 84 56

E-mail info@adviesbureau-mertens.nl



Advies op het gebied van natuur, ruimtelijke ordening en natuurwetgeving.

VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

ESDOORNLAAN (VOORMALIG NR. 8A)

TE ROUVEEN

Bodem

Rapportage verkennend onderzoek asbest in bodem

Esdoornlaan (voormalig nr. 8A) te Rouveen

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Druifstreek 72C 8911LH Leeuwarden
Rapportnummer	8574.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	28 februari 2019
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 038 - 7820540 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	drs. M.S.H. Niemarkt
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 1

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) 2

4 VELDWERK 2

4.1 Algemeen 2
4.2 Grondonderzoek 2
4.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest 2
4.2.2 Uitvoering veldwerk 3
4.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal 3

5 LABORATORIUMONDERZOEK 4

5.1 Uitvoering analyses 4
5.2 Toetsingskader 4
5.3 Resultaten 5
5.4 Interpretatie analyseresultaten 5

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 6

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3a. - Bodemprofielen
3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
4. - Analysecertificaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Berekening indicatief asbestgehalte

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest in bodem op de locatie Esdoornlaan (voormalig nr. 8A) te Rouveen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de bijmengingen met bodemvreemd materiaal (met name bakstenen, puin en tevens een stuk asbesthoudend materiaal) die onlangs in december 2018 / januari 2019 tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Econsultancy, rapport 8574.001, 17 januari 2019) op de onderzoekslocatie zijn aangetroffen.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem heeft tot doel om na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" is tijdens het voorgaande bodemonderzoek reeds verricht. Voor nadere gegevens over het vooronderzoek wordt hier kortheidshalve integraal naar het voorgaande verkennend bodemonderzoek door Econsultancy (rapport 8574.001, 17 januari 2019) verwezen. Het verkennend onderzoek asbest in bodem is vervolgens uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De resultaten met betrekking tot bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2013. Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

De onderzoekslocatie (± 3.625 m²) is gelegen aan de Esdoornlaan (voormalig nr. 8A) te Rouveen (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Staphorst, sectie AH, nummer 1540. Het onderzoek betreft het verdachte noordwestelijke terreindeel van het perceel, globaal tussen de Acaciastraat en de Leliestraat ten zuiden van de Esdoornlaan.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 208.890, Y = 514.500.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodem-belasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van puin, bouw- en/of sloopafval en asbesthoudend materiaal. Verwacht wordt, dat er verspreid over het westelijk deel van de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is hechtgebonden asbest. Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het onderzoek in deze situatie is een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en/of het puin, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmings-planwijziging en herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de asbestinspectiegaten en de boringen. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto’s van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Het veldwerk is uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel I zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel I. ***Visuele inspectie toplaag***

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	3.625 m²
Conditie toplaag	Vochtig
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Vastgereden
Geen/matige vegetatie	Matige
Geschatte inspectie-efficiëncy (tabel 2 NEN 5707)	70 - 90 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2.2 Uitvoering veldwerk

In het totaal zijn er met behulp van een schep 16 gaten gegraven met een minimale afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. Eén van de gaten (G108) is gegraven ongeveer ter plaatse van boring 13 uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek, alwaar een stuk asbesthoudend materiaal is aangetroffen. Vervolgens zijn met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm), 14 van deze boring(en) tot in de zintuiglijk schone laag geboord tot een maximale diepte van 2,0 m -mv. Van het opgegraven en opgeboorde materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld.

4.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De (geroerde) grond is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus en/of zwak grindig.

De bovengrond is plaatselijk zwak baksteen-, beton- en/of hout-/glashoudend. Tabel II geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel II. ***Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen***

Gat + boring	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
G103	1,0	0,0-0,2	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		0,2-0,6	zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend
G104	1,0	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
G105	2,0	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
G107	1,0	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
G108	2,0	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend
G110	1,0	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend
G111	0,9	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend

Tabel III geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters.

Tabel III. ***Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters***

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
ASB-MM1	G101 (0,00-0,50) + G102 (0,00-0,50)	verdachte laag (gegraven, gezeefde fractie < 20 mm) (zintuiglijk schoon)
ASB-MM2	G103 (0,00-0,50) + G104 (0,00-0,50) + G105 (0,00-0,50)	verdachte laag (gegraven, gezeefde fractie < 20 mm) (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak houthoudend)
ASB-MM3	G107 (0,00-0,50) + G108 (0,00-0,50) + G110 (0,00-0,50) + G111 (0,00-0,50)	verdachte laag (gegraven, gezeefde fractie < 20 mm) (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend)
ASB-MM4	G109 (0,00-0,50) + G112 (0,00-0,50) + G113 (0,00-0,50) + G114 (0,00-0,50)	verdachte laag (gegraven, gezeefde fractie < 20 mm) (zintuiglijk schoon)
ASB-MM5	G106 (0,00-0,50) + G115 (0,00-0,50) + G116 (0,00-0,50)	verdachte laag (gegraven, gezeefde fractie < 20 mm) (zintuiglijk schoon)
ASB-MM6	G103 (0,50-1,00) + G104 (0,50-1,00) + G105 (0,50-1,00) + G107 (0,50-1,00) + G108 (0,50-1,00) + G110 (0,50-1,00) + G111 (0,50-1,00)	ondergrond (geboord, gezeefde fractie < 20 mm) (zintuiglijk schoon)
ASB-MM7	G101 (0,50-1,00) + G102 (0,50-1,00) + G112 (0,50-1,00) + G114 (0,50-1,00) + G109 (0,50-1,00) + G106 (0,50-1,00)	ondergrond (geboord, gezeefde fractie < 20 mm) (zintuiglijk schoon)

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 3 mengmonsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
  droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en (niet-)hechtgebonden asbest.

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM1	G101 (0,00-0,50) + G102 (0,00-0,50)	asbest bodem (NEN 5707)	verdachte laag (zintuiglijk schoon)
ASB-MM2	G103 (0,00-0,50) + G104 (0,00-0,50) + G105 (0,00-0,50)	asbest bodem (NEN 5707)	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak houthoudend)
ASB-MM3	G107 (0,00-0,50) + G108 (0,00-0,50) + G110 (0,00-0,50) + G111 (0,00-0,50)	asbest bodem (NEN 5707)	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend)

NB: Vanwege de ruimtelijke spreiding van de zintuiglijk schone gaten zijn deze in het veld niet samengevoegd tot één mengmonster. De voor analyse geselecteerde mengmonsters betreffen de in het veld samengestelde mengmonsters van verdachte laag ter plaatse van de voormalig bebouwde terreindelen waar mogelijk asbesthoudende zijn toegepast. De overige in het veld samengestelde mengmonsters van de zintuiglijk schone grond zijn (vooralsnog) niet geselecteerd voor analyse.

5.2 Toetsingskader

De resultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond (en puin) bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s.. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem (“interventiewaarde”) is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

5.3 Resultaten

Tabel V geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en karakterisering van de in het veld verzamelde (plaat)materialen (fractie > 20 mm) tijdens het voorgaande verkennend bodemonderzoek.

Tabel V. ***Zintuiglijk waargenomen asbestverdachte (plaat)materialen (voorgaand bodemonderzoek)***

Boring (+ gat)	Monster-ster-naam	Traject (m -mv)	Toepassing/soort	Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hecht-gebonden	chrysotiel/ amosiet/ crocidoliet	Asbestge-halte
13 (G108)	13-2	0,2-0,3	vlakke cementplaat	1	132,8	hechtgebonden	chrysotiel	2-5 %

Tabel VI geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel VI. ***Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)***

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM1	G101 (0,00-0,50) + G102 (0,00-0,50)	< 0,9 mg/kg d.s.
ASB-MM2	G103 (0,00-0,50) + G104 (0,00-0,50) + G105 (0,00-0,50)	< 0,7 mg/kg d.s.
ASB-MM3	G107 (0,00-0,50) + G108 (0,00-0,50) + G110 (0,00-0,50) + G111 (0,00-0,50)	< 0,1 mg/kg d.s.

Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten (voor de volledigheid is tevens het certificaat van het aangetroffen asbesthouden materiaal bijgevoegd).

5.4 Interpretatie analyseresultaten

Tabel VII geeft een overzicht van de berekende asbestgehalten. Voor de berekening van deze indicatieve asbestgehalten wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel VII ***Berekende asbestgehalten***

Gat (+ boring)	Traject (m -mv)	Gehalte < 0,5 x interventiewaar-de/hergebruikswaarde	Gehalte > 0,5 x interventiewaar-de/hergebruikswaarde	Gehalte > interventiewaar-de/hergebruikswaarde
G108 (13)	13 (0,20-0,30)	-	65,5 mg/kg d.s.	-

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Esdoornlaan (voormalig nr. 8A) te Rouveen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

In de bodem is tijdens het voorgaande bodemonderzoek zowel zintuiglijk als analytisch (zeer plaatselijk) hechtgebonden asbest geconstateerd (1 stuk asbesthoudend plaatmateriaal, uitsluitend in de grove fractie > 20 mm).

Uit het vooronderzoek blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodem-belasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van puin, bouw- en/of sloopafval en asbesthoudend materiaal. Verwacht wordt, dat er verspreid over het westelijk deel van de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is hechtgebonden asbest. Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het onderzoek in deze situatie is een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en/of het puin, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De (geroerde) grond is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus en/of zwak grindig. De bovengrond is plaatselijk zwak baksteen-, beton- en/of hout-/glashoudend. In de bodem zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen (behalve het stukje asbesthoudend materiaal uit het verkennend bodemonderzoek).

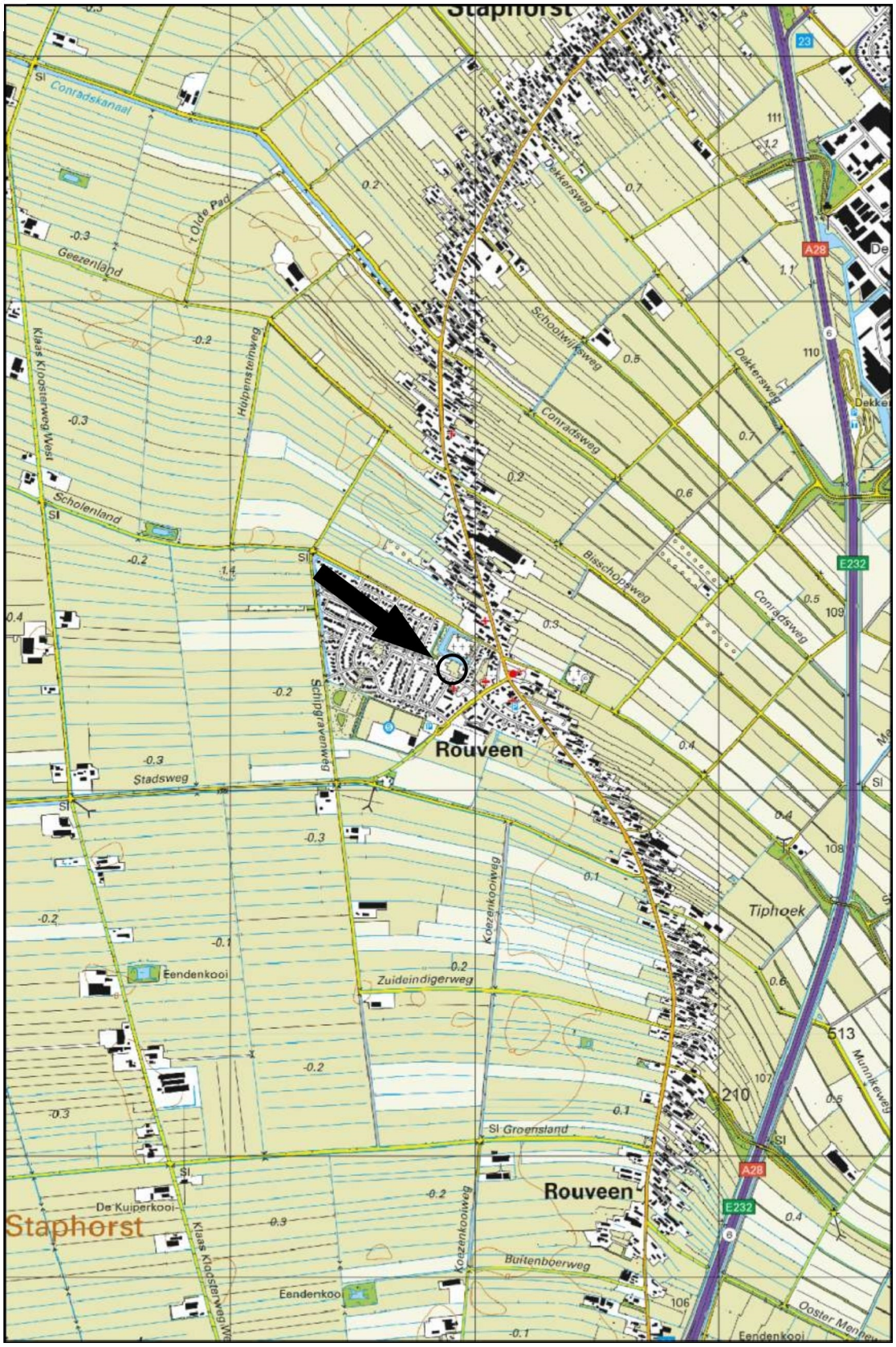
In de bodem is tijdens het onderhavige onderzoek asbest in bodem zowel zintuiglijk als analytisch géén hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest geconstateerd. Plaatselijk is echter een verhoogd gehalte aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Het verhoogde asbestgehalte is, mede gelet op de analyseresultaten van het asbesthoudend materiaal uit het verkennend bodemonderzoek, te relateren aan de aanwezigheid van een enkel stukje plaatmateriaal.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er formeel gezien een aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem. Vermoedelijk betreft het zwerfafval en beperkt de locatie zich rondom gat G108/boring 13. Dergelijke verontreiniging zijn eenvoudig (zintuiglijk) te saneren conform het Besluit Uniforme Saneringen en zullen vermoedelijke geen (financiële) belemmeringen vormen voor de haalbaarheid van de planontwikkeling.

Aangezien er enkel ter plaatse van gat 108/boring 13 asbesthoudend materiaal aangetroffen is, adviseert Econsultancy om hier een nader onderzoek asbest in bodem uit te voeren. De uiteindelijke beslissing hierover ligt bij het bevoegd gezag.

Econsultancy
Zwolle, 28 februari 2019

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

G101
G102
G103
G104
G105
G115
G106
G107
G108
G109
G110
G111
G116
G112
G113
G114
F1
F2
F3
F4
F5
10A
10
Esdoornlaan
0 2 4 6 8 10 m

Titel: graaf- & boorplan; Esdoornlaan (ong.) te Rouveen | A3

Eco nsultancy

PROJECT: 8574.002
SCHAAL: 1:250 DATUM: 22-2-2019
GETEKEND: CPe BIJLAGE:2a

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- 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

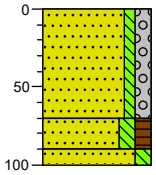
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



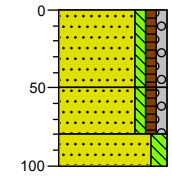
Boorprofielen

Boring: G101



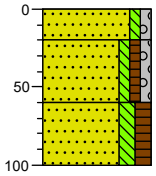
0	gras
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak kiezel houdend, beigegrijs, Schep
70	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
90	
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: G102



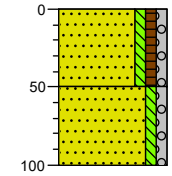
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Schep
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
80	
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor

Boring: G103



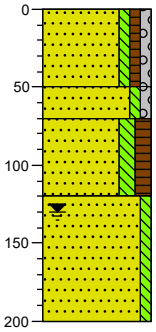
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, beigegrijs, Schep
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, donkerbruin, Schep
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak oerhoudend, donker roodbruin, Edelmanboor

Boring: G104



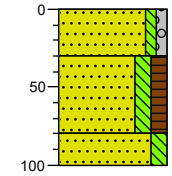
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donker grijsbruin, Schep
50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, roodbruin, Edelmanboor
100	

Boring: G105



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donker grijsbruin, Schep
70	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
200	

Boring: G106



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbruin, Schep
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donker zwartbruin, Schep
80	
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor

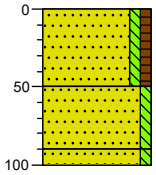
Projectcode: 8574.002

Boormeester: A.Bruil

Getekend volgens NEN 5104

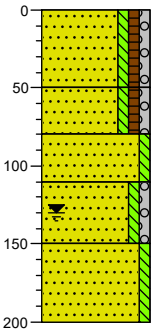
Boorprofielen

Boring: G107



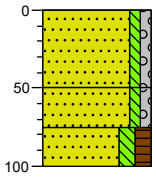
0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donkerbruin, Schep
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor
90	
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor

Boring: G108



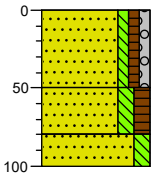
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, donker grijsbruin, Schep
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, roodbruin, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: G109



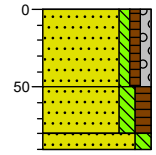
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingrijs, Schep
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingrijs, Edelmanboor
75	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
100	

Boring: G110



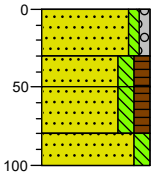
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend, donker grijsbruin, Schep
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: G111



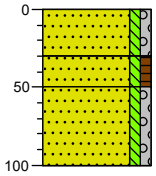
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend, donker grijsbruin, Schep
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, beigegrijs, Edelmanboor, gestaakt op iets massiefs mogelijk fundering
90	

Boring: G112



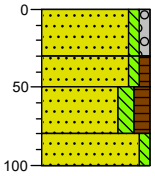
0	gras
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Schep
30	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donker zwartbruin, Schep
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, oranjebruin, Edelmanboor
100	

Boring: G113



0	gras
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Schep
30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Schep
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak gleyhoudend, roodbruin, Edelmanboor
100	

Boring: G114



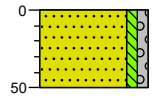
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Schep
30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Schep
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak oerhoudend, roodbruin, Edelmanboor
100	

Boormeester: A.Bruil

Getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: **G115**

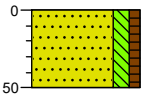


0 gras

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, beigegrijs, Schep

50

Boring: **G116**



0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Schep

50

Boormeester: A.Bruil

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat G101



Foto: Inspectiegat G102



Foto: Inspectiegat G103



Foto: Inspectiegat G104



Foto: Inspectiegat G105



Foto: Inspectiegat G106

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat G107



Foto: Inspectiegat G108



Foto: Inspectiegat G109



Foto: Inspectiegat G110



Foto: Inspectiegat G111



Foto: Inspectiegat G112

Bijlage 3b. Foto’s opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat G113



Foto: Inspectiegat G114



Foto: Inspectiegat G115



Foto: Inspectiegat G116

Bijlage 4 Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. M.S.H. Niemarkt
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019022259/1
Uw project/verslagnummer	8574.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Feb-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	8574.002	Certificaatnummer/Versie	2019022259/1
Uw projectnaam		Startdatum	18-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2019/21:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.Bruil	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	89.5 1)	83.2 1)	87.5 1)
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.2 2)	13.0 2)	14.7 2)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Asbest (som)	mg	<11.2 2)	<6.6 2)	<0.7 2)
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.9 2)	<0.7 2)	<0.1 2)
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.9 2)	<0.7 2)	<0.1 2)
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.9 2)	<0.7 2)	<0.1 2)
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-MM1-1 ASB-MM1 (0-50)	15-Feb-2019	10559676
2	ASB-MM2-1 ASB-MM2 (0-50)	15-Feb-2019	10559677
3	ASB-MM3-1 ASB-MM3 (0-50)	15-Feb-2019	10559678

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
CP

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019022259/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10559676	ASB-MM1	1	0	50	1513630MG	ASB-MM1-1 ASB-MM1 (0-50)
10559677	ASB-MM2	1	0	50	1513629MG	ASB-MM2-1 ASB-MM2 (0-50)
10559678	ASB-MM3	1	0	50	1513628MG	ASB-MM3-1 ASB-MM3 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019022259/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019022259/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **859668**
Project omschrijving : **2019022259-8574.002**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5889067**
Uw referentie : **ASB-MM1-1 ASB-MM1 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **15/02/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 20-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15230 g
Droge massa aangeleverde monster : 13631 g
Percentage droogrest : **89,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11724,6	87,0	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	525,5	3,9	33,9	6,45	0	0,0
1-2 mm	687,2	5,1	170,2	24,77	0	0,0
2-4 mm	207,4	1,5	207,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	178,7	1,3	178,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	146,4	1,1	146,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13469,8**	**100,0**	**742,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**0,8**	**<0,9**	**0,0**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **859668**
Project omschrijving : **2019022259-8574.002**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5889068**
Uw referentie : **ASB-MM2-1 ASB-MM2 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **15/02/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 19-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12990 g
Droge massa aangeleverde monster : 10808 g
Percentage droogrest : **83,2** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9934,8	93,2	7,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	378,8	3,6	53,8	14,20	0	0,0
1-2 mm	146,6	1,4	44,8	30,56	0	0,0
2-4 mm	81,4	0,8	81,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	66,6	0,6	66,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	42,6	0,4	42,6	100,00	0	0,0
>20 mm	7,1	0,1	7,1	100,00	0	0,0
Totaal	**10657,9**	**100,0**	**303,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**859668**
Project omschrijving	:	**2019022259-8574.002**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5889069**
Uw referentie	:	**ASB-MM3-1 ASB-MM3 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/02/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 21-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14730 g
Droge massa aangeleverde monster : 12889 g
Percentage droogrest : **87,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12403,0	98,2	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	70,8	0,6	63,0	88,98	0	0,0
1-2 mm	33,5	0,3	25,2	75,22	0	0,0
2-4 mm	30,1	0,2	30,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	30,8	0,2	30,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	58,1	0,5	58,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12626,3**	**100,0**	**220,5**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**859668**
Project omschrijving	:	**2019022259-8574.002**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**859668**
Project omschrijving	:	**2019022259-8574.002**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5889067	ASB-MM1-1 ASB-MM1 (0-50)	ASB-MM1	0-.5	1513630MG
5889068	ASB-MM2-1 ASB-MM2 (0-50)	ASB-MM2	0-.5	1513629MG
5889069	ASB-MM3-1 ASB-MM3 (0-50)	ASB-MM3	0-.5	1513628MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**859668**
Project omschrijving	:	**2019022259-8574.002**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Econsultancy
T.a.v. M.S.H. Niemarkt
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 02-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018189320/1
Uw project/verslagnummer	8574.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Dec-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	8574.001	Certificaatnummer/Versie	2018189320/1
Uw projectnaam		Startdatum	21-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Jan-2019/10:42
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	M. Krijgsman	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	94.3 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek		
Aantal stuks		1 [2)]
Gewicht	g	132.8 [2)]
Amfibool	mg	0.0 [2)]
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	4600 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	13-2 13 (20-30)	18-Dec-2018	10478364

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
CP

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018189320/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10478364	13	2	20	30	0013410AG	13-2 13 (20-30)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018189320/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018189320/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **843031**
Project omschrijving : **2018189320-8574.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5850292**
Uw referentie : **13-2 13 (20-30)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **18/12/2018**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 19-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 140,8 g
Droge massa aangeleverde monster : 132,8 g
Percentage droogrest : **94,32 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	132,8	hecht	chrysotiel 2-5		1	4648,0	0,0
Totaal	**132,8**				**1**	**4648,0**	**0,0**
					Ondergrens	2656	0
					Bovengrens	6640	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4600	0,0	4600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4600	0,0	

Totaal massa asbest: **4600 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**843031**
Project omschrijving	:	**2018189320-8574.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**843031**
Project omschrijving	:	**2018189320-8574.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5850292	13-2 13 (20-30)	13	.2-.3	0013410AG

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (mg/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische kool-waterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \%lut. + c * \%org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\, org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Berekening asbestgehalten

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Esdoornlaan (vml. 8 A) Rouveen
Projectnummer 8574.002

Sleuf/gat: G108 (13)

A. **Sleufgegevens**

Lengte (totaal)	3	dm
Breedte (totaal)	3	dm
Diepte (totaal)	5	dm
Volume totaal sleuf	45,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	0,18	l
Dichtheid fractie > 20 mm	2	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	44,8	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,8	kg/l

B. **Lab. gegevens**

Gewicht	14,73	kg
Concentratie	0,0	mg/kg
Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg
Droge stof	87,5	%

C. **Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm**

Asbestsoort 1:			**Asbestsoort 2:**			**Asbestsoort 3:**			**Asbestsoort 4:**		
Massa asbestverdacht materiaal	132,8	g	Massa asbestverdacht materiaal		g	Massa asbestverdacht materiaal		g	Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest	3,5	%	% serpentijn asbest		%	% serpentijn asbest		%	% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest	0	%	% amfibool asbest		%	% amfibool asbest		%	% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)	4,6	g	Gehalte asbest (serpentijn)		g	Gehalte asbest (serpentijn)		g	Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens	2,656	g	Ondergrens		g	Ondergrens		g	Ondergrens		g
Bovengrens	6,64	g	Bovengrens		g	Bovengrens		g	Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool		g	Gehalte asbest amfibool		g	Gehalte asbest amfibool		g	Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens		g	Ondergrens		g	Ondergrens		g	Ondergrens		g
Bovengrens		g	Bovengrens		g	Bovengrens		g	Bovengrens		g

D. **Resultaten fractie > 20 mm**

Asbestsoort 1:			**Asbestsoort 2:**			**Asbestsoort 3:**			**Asbestsoort 4:**		
Totaal ontgraven materiaal	70,95	kg	Totaal ontgraven materiaal	70,95	kg	Totaal ontgraven materiaal	70,95	kg	Totaal ontgraven materiaal	**70,95**	kg
Asbest (serpentijn)	4648	mg	Asbest (serpentijn)	0	mg	Asbest (serpentijn)	0	mg	Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg	Asbest (gewogen)	0	mg	Asbest (gewogen)	0	mg	Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	4648	mg	Totaal asbest	0	mg	Totaal asbest	0	mg	Totaal asbest	0	mg
Totaal asbestsoort 1	**65,5**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 2**	**0,0**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 3**	**0,0**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 4**	**0,0**	**mg/kg**
Ondergrens	**37,8**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0**	**mg/kg**
Bovengrens	**94,6**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0**	**mg/kg**

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	**65,5**	**mg/kg**
Ondergrens	**37,8**	**mg/kg**
Bovengrens	**94,6**	**mg/kg**

E. **Resultaten fractie < 20 mm**

Asbestgehalte emmer	0,0	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	99,6	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	**0,0**	mg/kg
Ondergrens	**0,0**	mg/kg
Bovengrens	**0,0**	mg/kg

F.

ASBEST TOTAAL	:	**65,5 mg/kg**
ONDERGRENS	:	37,8 mg/kg
BOVENGRENS	:	94,6 mg/kg

Toelichting:

A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoch traject) van de asbesthoudende sleuf.
B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehaltes) (blok E).



NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

ESDOORNLAAN (VOORMALIG NR. 8A)

TE ROUVEEN

Bodem



Rapportage nader onderzoek asbest in bodem

Esdoornlaan (voormalig nr. 8A) te Rouveen

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Druifstreek 72C 8911LH Leeuwarden
Rapportnummer	8574.003
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	27 mei 2019
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 038 - 7820540 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	drs. M.S.H. Niemarkt
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 1

3 VOORONDERZOEK 2

3.1 Geraadpleegde bronnen 2
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
3.3 Toekomstige situatie 2
3.4 Calamiteiten en sloop van de voormalige gebouwen 3
3.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie 3
3.6 Terreininspectie 4
3.7 Bodemopbouw 4

4 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) 4

5 VELDWERK 5

5.1 Algemeen 5
5.2 Grondonderzoek 5
5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest 5
5.2.2 Uitvoering veldwerk 5
5.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal 6

6 LABORATORIUMONDERZOEK 7

6.1 Uitvoering analyses 7
6.2 Toetsingskader 7
6.3 Resultaten 7

7 MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING 8

8 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 9

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3a. - Bodemprofielen
3b. - Foto’s opgegraven materiaal inspectiegaten
4. - Analysecertificaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem op de locatie Esdoornlaan (voormalig nr. 8A) te Rouveen.

Het nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor de uitvoering van het nader onderzoek asbest in bodem is het aantreffen van asbesthoudend materiaal in de bodem van de onderzoekslocatie, dat in januari 2019 tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Econsultancy, rapportnummer 8574.001, d.d. 17 januari) is aangetroffen en de uitkomst van het daaropvolgende verkennend onderzoek asbest in bodem (Econsultancy, rapportnummer 8574.002, d.d. 28 februari 2019).

Het nader onderzoek asbest in bodem heeft de volgende doelstellingen:

- het vaststellen van de globale omvang en het gemiddelde gehalte van de asbest verontreiniging;
- het geven van uitsluitsel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het, indien noodzakelijk, maken van een inschatting van de milieuhygiënische risico's.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000. De resultaten met betrekking tot bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2013.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 1.000 m²) ligt aan de Esdoornlaan (voormalig nr. 8A) in de kern van Rouveen (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie betreft het verdachte centraal noordwestelijke terreindeel van het perceel, globaal tussen de Acaciastraat en de Leliestraat ten zuiden van de Esdoornlaan.

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Staphorst, sectie AH, nummer 1540. Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 208.900, Y = 514.500.

3 VOORONDERZOEK

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel I zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel I. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (Rho, contactpersoon de heer A. van der Zee), 13 november 2018
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Staphorst (contactpersoon mevrouw W. van der Veen), 7 december 2018
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw & geo(hydro)logie - kabels en leidingen - asbestkansenkaart en asbestsignaleringskaart	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl & www.dinoloket.nl verkennend bodemonderzoek Esdoornlaan (voormalig nr. 8A) te Rouveen (Econsultancy 8574.001, 17 januari 2019) verkennend onderzoek asbest in bodem Esdoornlaan (voormalig nr. 8A) te Rouveen (Econsultancy 8574.002, 28 februari 2019) www.kadaster.nl/klic-wion http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/bodematlas/v1
Terreininspecties	Uitgevoerd door diverse medewerkers Econsultancy, 15 november en 18 december 2018, 15 februari en 2 mei 2019

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Het vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" is tijdens de voorgaande bodemonderzoeken reeds verricht. Voor nadere gegevens over het vooronderzoek wordt kortheidshalve integraal naar het voorgaande verkennend bodemonderzoek door Econsultancy (rapport 8574.001, 17 januari 2019) het voorgaande verkennend onderzoek asbest in bodem door Econsultancy (rapport 8574.002, 28 februari 2019) en verwezen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens woonhuizen op de locatie te bouwen. Het gebruik van de locatie zal dan wijzigen van openbaar groen naar wonen. De definitieve bouw- en/of kavelplannen zijn vooralsnog echter niet bekend.

3.4 Calamiteiten en sloop van de voormalige gebouwen

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter (zoals bijvoorbeeld brand) voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Staphorst blijkt, niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

In de periode 1979-1990 zijn er diverse (kleine) onderhoudsverbouwingen aan de school uitgevoerd, waar bij er vermoedelijk in 1979 een grotere uitbreiding van het schoolgebouw heeft plaatsgevonden, ondermeer op de plaats waar vanaf 1958 een oude rijwielstalling heeft gestaan, welke was voorzien van een asbestgolfplatendak. Van de sloop uit de periode 1979-1990 zijn geen nadere gegevens bekend.

Bij de gemeente Staphorst zijn wel gegevens aanwezig waaruit blijkt dat er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwingen. Uit de geraadpleegde informatie blijkt dat tussen 18 december 2012 en 21 januari 2013 het (asbesthoudend) schoolpand is gesloopt onder toezicht van de gemeente Staphorst. Uit de asbestinventarisatie (AI-11.772, 28 oktober 2011) door Checkpoint Milieu Consultanccy B.V. is gebleken dat de asbesthoudende materialen zich voornamelijk inpandig (in de CV-ruimten, kelders en klaslokalen) hebben bevonden, echter bij de inspectie bestond het vermoeden dat er nog asbesthoudende materialen in het gebouw aanwezig waren die tijdens het inventarisatie onderzoek niet konden worden waargenomen. Daarbij viel te denken aan (mogelijk) asbesthoudende spouwstroken, verloren bekisting en/of asbesthoudende afvoerbuizen in de kruipruimten (welke destijds niet geïnspecteerd konden worden). Een aanvullend inventarisatieonderzoek type B werd noodzakelijk geacht en voorgeschreven, maar dit is vermoedelijk niet uitgevoerd (in ieder geval niet in de geraadpleegde dossiers opgenomen).

Verder blijkt uit de geraadpleegde informatie dat er voor 2018 niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden (voor, dan wel na de sloop van het schoolgebouw). Vanuit de geraadpleegde bronnen is geen informatie bekend over ophogingen, dempingen of stortingen. De bouwput is na de sloop van het gebouw weer opgevuld tot aan het huidige maaiveld, vermoedelijk met perceeleigen grond.

In bijlage 2a is de positie van de voormalige gebouwen (op basis van de oude topografische kaarten) weergegeven.

3.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie

Er zijn tijdens de voorgaande bodemonderzoeken op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bodem is tijdens het voorgaande verkennende bodemonderzoek zowel zintuiglijk als analytisch (zeer plaatselijk) hechtgebonden asbest geconstateerd (1 stuk asbesthoudend plaatmateriaal, uitsluitend in de grove fractie > 20 mm). In de bodem is tijdens het daaropvolgende verkennende onderzoek asbest in bodem zowel zintuiglijk als analytisch géén hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest geconstateerd. Plaatselijk is echter een verhoogd gehalte aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Het verhoogde asbestgehalte is, mede gelet op de analyseresultaten van het asbesthoudend materiaal uit het verkennend bodemonderzoek, te relateren aan de aanwezigheid van een enkel stukje plaatmateriaal.

Op basis van de voorgaande onderzoeksresultaten is gesteld dat er formeel gezien een aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem. Vermoedelijk betreft het zwerfafval en beperkt de locatie zich rondom gat G108/boring 13. Echter wegens de voorgenomen grondtransactie en kaveluitgifte van het terrein is door de gemeente Staphorst een nader onderzoek naar asbest in de bodem verlangd.

3.6 Terreininspectie

Voorafgaand aan het onderhavige bodemonderzoek is er wederom een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grondverontreiniging.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een asbestverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.7 Bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De (geroerde) grond is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus en/of zwak grindig. De bovengrond is plaatselijk zwak baksteen-, beton- en/of hout-/glashoudend. In de bodem zijn, behalve het stukje asbesthoudend materiaal uit het verkennend bodemonderzoek, zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit de beschikbare informatie blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal in de bodem. Verwacht wordt dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is hechtgebonden asbest. De onderzoekslocatie is op basis van de zintuiglijke waarnemingen, zoals gedaan tijdens voorgaande onderzoeken, aangemerkt als 1 ruimtelijke eenheid (RE). De ruimtelijke eenheid heeft een maximale oppervlakte van ± 1.000 m² en is gedefinieerd als het gebied om boring 13 / gat 108 uit de voorgaande bodemonderzoeken.

Het nader onderzoek asbest in bodem heeft tot doel het globaal vaststellen van het gemiddelde asbestgehalte van de ruimtelijke eenheid en het vaststellen van de globale omvang van de asbestverontreiniging. Op basis van de oppervlakte is sprake van 1 ruimtelijke eenheid (RE) van maximaal 1.000 m². In tabel I is de onderzoeksstrategie die van toepassing is op de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel I. ***Onderzoeksstrategie***

Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksprotocol	Onderzoeksstrategie
RE1: plangebied om boring 13 / gat 108	± 1.000 m^2	NEN 5707	NAD (Nader onderzoek)

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de asbestinspectiesleuven. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Het veldwerk is op 2 mei 2019 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer P. Toebes. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel II zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel II. ***Visuele inspectie toplaag***

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	1.000 m²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	Grasveld, gemaaid
Geschatte inspectie-efficiëncy (tabel 2 NEN 5707)	70-90 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

5.2.2 Uitvoering veldwerk

In eerste instantie zijn met behulp van een mobiele kraan 5 proefsleuven gegraven met een afmeting van 200x40 cm tot in de zintuiglijk schone laag op een diepte van maximaal 1,0 m -mv. Vervolgens zijn, vanwege de aangetroffen hoeveelheden bodemvreemde materialen en gezien de aanleiding van het onderzoek, nog eens 5 aanvullende sleuven gegraven ter verdere verificatie. In het totaal zijn 10 proefsleuven gegraven met een afmeting van 200x40 cm tot in de zintuiglijk schone laag op een diepte van maximaal 1,0 m -mv. Van het opgegraven materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,8 m, waarbij de zintuiglijk verontreinigde bodemlagen per sleuf separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het nader onderzoek asbest is al het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld.

5.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zwak grindig, zeer fijn tot matig fijn zand. De geroerde grond is plaatselijk bovendien zwak humeus.

De bovengrond is plaatselijk zwak tot matig baksteen- en betonhoudend. Verder is de bovengrond plaatselijk zwak plastichoudend.

Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel III. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Sleuf-nummer	Afmetingen (lengte x breedte x diepte in m)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				ja / nee	bodem-vreemd	Fractie > 20 mm
SL01	2,2 x 0,4 x 0,7	0,0-0,6	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	nee	< 5 %	2 %
SL02	2,1 x 0,4 x 0,7	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	nee	< 5 %	1 %
SL03	2,1 x 0,4 x 0,7	0,0-0,6	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend zwak plastichoudend	nee	10 %	4 %
SL04	2,0 x 0,4 x 0,4	0,0-0,3	zwak baksteenhoudend	nee	< 5 %	1 %
SL05	2,1 x 0,4 x 0,9	0,0-0,8	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend zwak plastichoudend	nee	13 %	7 %
SL06	2,1 x 0,4 x 0,9	0,0-0,8	zwak baksteenhoudend	nee	< 5 %	3 %
SL07	2,2 x 0,4 x 1,0	0,0-0,8	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend zwak plastichoudend	nee	12 %	7 %
SL08	2,1 x 0,4 x 0,8	0,0-0,7	sporen baksteen	nee	< 1 %	< 1 %
SL09	2,0 x 0,4 x 0,9	0,0-0,8	zwak baksteenhoudend	nee	< 5 %	1 %
SL10	2,0 x 0,4 x 1,0	0,0-0,8	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend zwak plastichoudend	nee	13 %	7 %

Tabel IV geeft een overzicht van de in het veld samengestelde mengmonsters.

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de veld-mengmonsters

Mengmonster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
SL01	SL01 (0,0-0,6)	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend)
SL02	SL02 (0,0-0,5)	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend)
SL03	SL03 (0,0-0,6)	verdachte laag (matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak plastichoudend)
SL04	SL04 (0,0-0,3)	verdachte laag (zwak baksteenhoudend)
SL05	SL05 (0,0-0,8)	verdachte laag (matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak plastichoudend)
SL06	SL06 (0,0-0,8)	verdachte laag (zwak baksteenhoudend)
SL07	SL07 (0,0-0,8)	verdachte laag (matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak plastichoudend)
SL08	SL08 (0,0-0,7)	verdachte laag (sporen baksteen)
SL09	SL09 (0,0-0,8)	verdachte laag (zwak baksteenhoudend)
SL10	SL10 (0,0-0,8)	verdachte laag (matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak plastichoudend)
ASB-MMOG	SL01 t/m SL10 (0,3-1,0)	onverdachte grond (zintuiglijk schoon)

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 3 mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (fractie < 20 mm, kwantitatief):*
  droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en (niet-)hechtgebonden asbest.

Tabel V geeft een overzicht van de samenstelling de in het laboratorium samengestelde mengmonsters en het analysepakket.

Tabel V. ***Overzicht van de samenstelling van de analyse-mengmonsters en het analysepakket***

Mengmonster	Deelmonsters (traject in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM01	SL01 (0,0-0,6) + SL09 (0,0-0,8)	asbest bodem (NEN 5707)	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend)
ASB-MM02	SL03 (0,0-0,6) + SL05 (0,0-0,8) + SL07 (0,0-0,80 + SL10 (0,0-0,8)	asbest bodem (NEN 5707)	verdachte laag (matig baksteenhoudend, matig betonhoudend zwak plastichoudend)
ASB-MM03	SL02 (0,0-0,5) + SL04 (0,0-0,3) + SL06 (0,0-0,80 + SL08 (0,0-0,7)	asbest bodem (NEN 5707)	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend)

6.2 Toetsingskader

De resultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond (en puin) bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s.. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem (“interventiewaarde”) is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond.

6.3 Resultaten

Tabel VI geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel VI. ***Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)***

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM01	SL01 (0,0-0,6) + SL09 (0,0-0,8)	< 0,7 mg/kg d.s.
ASB-MM02	SL03 (0,0-0,6) + SL05 (0,0-0,8) + SL07 (0,0-0,80 + SL10 (0,0-0,8)	< 0,3 mg/kg d.s.
ASB-MM03	SL02 (0,0-0,5) + SL04 (0,0-0,3) + SL06 (0,0-0,80 + SL08 (0,0-0,7)	< 0,4 mg/kg d.s.

Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaat.

7 MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

Voor de onderhavige locatie is geen asbest gemeten in gehalten boven 100 mg/kg d.s.. Derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het tijdens het voorgaande verkennend bodemonderzoek opgeboorde asbesthoudende plaatmateriaal (fractie > 20 mm) alleen hechtgebonden asbest aangetroffen. Uit praktijkmetingen is bekend, dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalings-ondergrens. In dat geval zijn er dus géén onaanvaardbare humane risico's. Aangezien op de gehele onderzoekslocatie géén asbestgehalten boven deze waarde van 1.000 mg/kg d.s. zijn aangetoond, bestaan er binnen de onderhavige onderzoekslocatie géén onaanvaardbare humane risico's met betrekking tot de verontreiniging met asbest.

8 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Esdoornlaan (voormalig nr. 8A) te Rouveen.

Het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zwak grindig, zeer fijn tot matig fijn zand. De geroerde grond is plaatselijk bovendien zwak humeus. De bovengrond is plaatselijk zwak tot matig baksteen- en betonhoudend. Verder is de bovengrond plaatselijk zwak plastichoudend.

In de bodem zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bodem is analytisch géén hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest geconstateerd. Voor de onderhavige locatie is geen asbest gemeten in gehalten boven de 100 mg/kg d.s.. Derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. Vermoedelijk is incidenteel enkel sprake (geweest) van zwerfasbest.

Er bestaan volgens Econsultancy dan ook géén milieuhygiënische belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

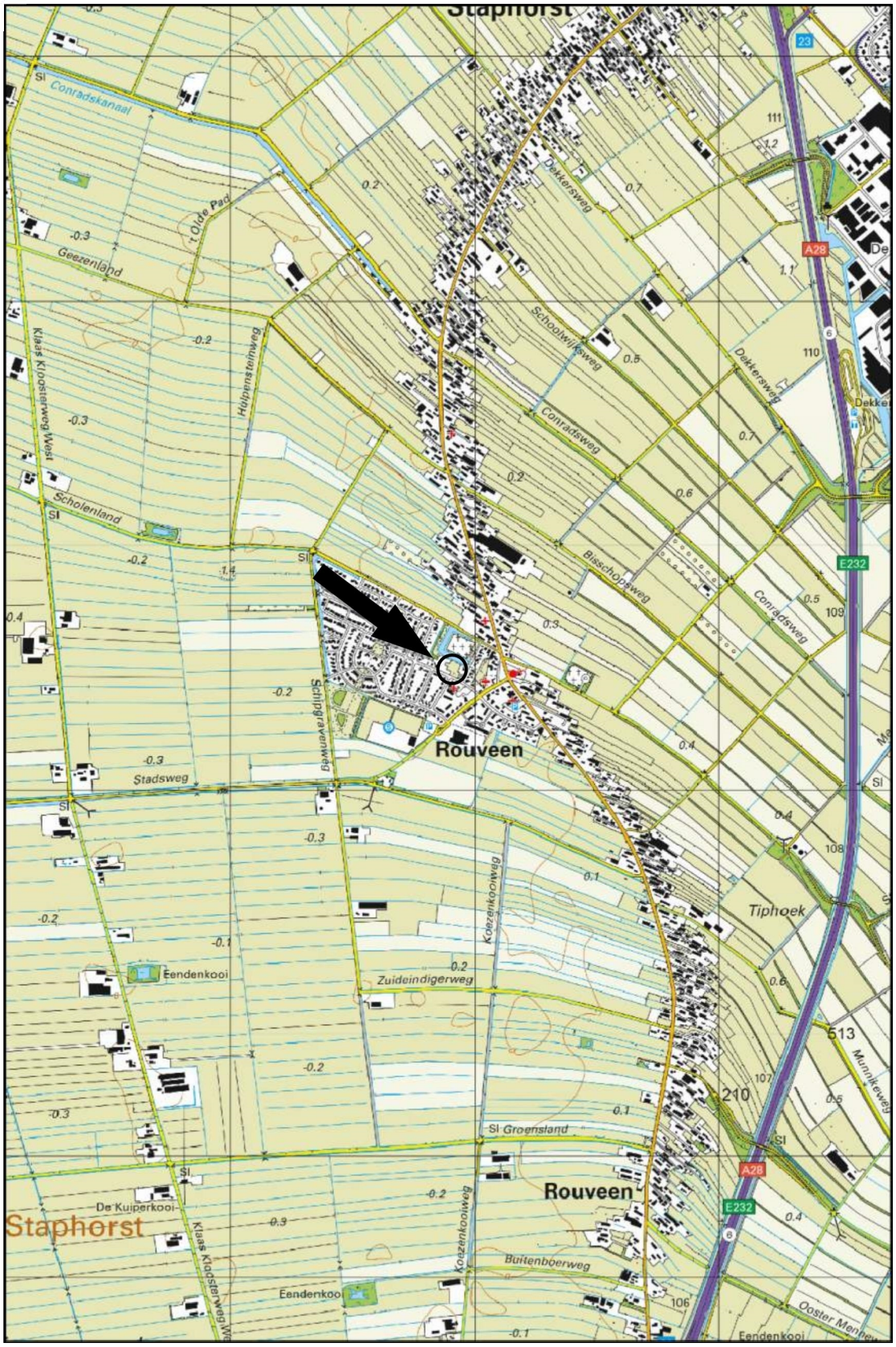
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld, dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een sanering van asbest in bodem. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit Bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy adviseert, in verband met het voorgenomen woongebruik en de kaveluitgifte, de baksteen- en betonhoudende bodemlaag, gelijktijdig met de overige geplande graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw, op het perceel uit te zeven en het uitgezeefde bodemvreemd materiaal separaat af te voeren naar een erkende verwerker.

Econsultancy
Zwolle, 27 mei 2019

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht


12
G101
G102
11
02
10
SL02
G103
SL06
G104
14
12
10A
10
13
G108
SL09
RE-01
SL03
09
SL05
SL10
G105
08
SL01
G107
G115
06
F4
F3
14
SL07
SL08
G109
SL04
01
G106
07
03
15
G114
G111
G110
F2
F1
17
G116
05
G113
16
2
4
G112
18
04
Leliestraat
9
7
5
Esdoornlaan
Meidoornlaan
15
17
19
21
1
3
5
2
4
6
8
Acaciastraat
0 5 10 15 20 25 m
Titel: locatieschets; Esdoornlaan (ong.) te Rouveen
A3
Eco nsultancy
PROJECT: 8574.003
SCHAAL: 1:500
DATUM: 27-5-2019
GETEKEND: MNi
BIJLAGE:2a

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- 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

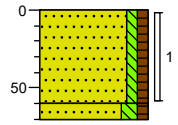
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Boorprofielen

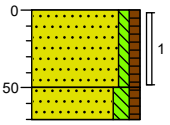
Boring: SL01



0 – 60: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, bruingrijs, Graafmachine

60 – 70: Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graafmachine

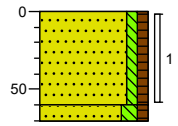
Boring: SL02



0 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, bruingrijs, Graafmachine

50 – 70: Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graafmachine

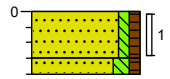
Boring: SL03



0 – 60: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak plastichoudend, bruingrijs, Graafmachine

60 – 70: Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graafmachine

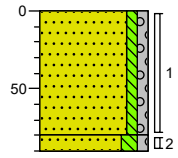
Boring: SL04



0 – 30: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, Graafmachine

30 – 40: Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graafmachine

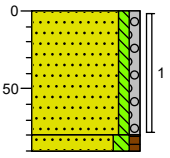
Boring: SL05



0 – 80: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak plastichoudend, neutraalgrijs, Graafmachine

80 – 90: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Graafmachine

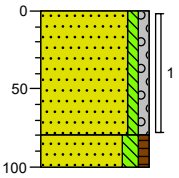
Boring: SL06



0 – 80: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalgrijs, Graafmachine

80 – 90: Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Graafmachine

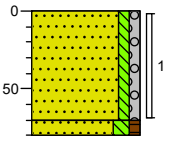
Boring: SL07



0 – 80: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak plastichoudend, neutraalgrijs, Graafmachine

80 – 100: Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Graafmachine

Boring: SL08



0 – 70: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen baksteen, grijsbeige, Graafmachine

70 – 80: Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Graafmachine

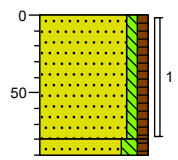
Projectcode: 8574.003

Boormeester: P Toebes

Getekend volgens NEN 5104

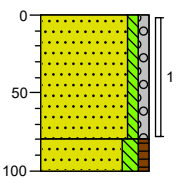
Boorprofielen

Boring: **SL09**



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, Graafmachine
80
90
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graafmachine

Boring: **SL10**



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak plastichoudend, neutraalgrijs, Graafmachine
80
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Graafmachine

Projectcode: 8574.003

Boormeester: P Toebes

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiesleuf SL01



Foto: Inspectiesleuf SL02



Foto: Inspectiesleuf SL03



Foto: Inspectiesleuf SL04



Foto: Inspectiesleuf SL05



Foto: Inspectiesleuf SL06

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiesleuf SL07



Foto: Inspectiesleuf SL07



Foto: Inspectiesleuf SL08



Foto: Inspectiesleuf SL09



Foto: Inspectiesleuf SL10

Bijlage 4 Analysecertificaat

Econsultancy
T.a.v. M.S.H. Niemarkt
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 09-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019065089/1
Uw project/verslagnummer	8574.003
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-May-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	8574.003	Certificaatnummer/Versie	2019065089/1
Uw projectnaam		Startdatum	03-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-May-2019/14:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Paul Toebes	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	81.5 [1)]	86.5 [1)]	92.8 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	28.6 [2)]	44.6 [2)]	44.5 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<14.5 [2)]	<9.1 [2)]	<12.5 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 [2)]	<0.3 [2)]	<0.4 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 [2)]	<0.3 [2)]	<0.4 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 [2)]	<0.3 [2)]	<0.4 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-MM01 SL01 (0-60) SL09 (0-80)	02-May-2019	10703614
2	ASB-MM02 SL03 (0-60) SL05 (0-80) SL07 (0-80) SL10 (0-80)	02-May-2019	10703615
3	ASB-MM03 SL02 (0-50) SL04 (0-30) SL06 (0-80) SL08 (0-70)	02-May-2019	10703616

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
PB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019065089/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10703614	SL01	1	0	60	1520359mg	ASB-MM01 SL01 (0-60) SL09 (0-8
10703614	SL09	1	0	80	1531340mg	ASB-MM01 SL01 (0-60) SL09 (0-8
10703615	SL03	1	0	60	1531332mg	ASB-MM02 SL03 (0-60) SL05 (0-8
10703615	SL05	1	0	80	1531334mg	ASB-MM02 SL03 (0-60) SL05 (0-8
10703615	SL07	1	0	80	1531335mg	ASB-MM02 SL03 (0-60) SL05 (0-8
10703615	SL10	1	0	80	1531336mg	ASB-MM02 SL03 (0-60) SL05 (0-8
10703616	SL08	1	0	70	1520353mg	ASB-MM03 SL02 (0-50) SL04 (0-3
10703616	SL02	1	0	50	1531337mg	ASB-MM03 SL02 (0-50) SL04 (0-3
10703616	SL04	1	0	30	1531330mg	ASB-MM03 SL02 (0-50) SL04 (0-3
10703616	SL06	1	0	80	1531333mg	ASB-MM03 SL02 (0-50) SL04 (0-3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019065089/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019065089/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **887440**
Project omschrijving : **2019065089-8574.003**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5957616**
Uw referentie : **ASB-MM01 SL01 (0-60) SL09 (0-80)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **02/05/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 07-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 28590 g
Droge massa aangeleverde monster : 23301 g
Percentage droogrest : **81,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21993,6	94,9	12,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	390,9	1,7	19,6	5,01	0	0,0
1-2 mm	538,8	2,3	109,6	20,34	0	0,0
2-4 mm	153,4	0,7	153,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	81,3	0,4	81,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	28,8	0,1	28,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**23186,8**	**100,0**	**405,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **887440**
Project omschrijving : **2019065089-8574.003**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5957617**
Uw referentie : **ASB-MM02 SL03 (0-60) SL05 (0-80) SL07 (0-80) SL10**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **02/05/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 08-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 44580 g
Droge massa aangeleverde monster : 38562 g
Percentage droogrest : **86,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	36016,5	93,8	13,1	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1548,5	4,0	195,8	12,64	0	0,0
1-2 mm	421,8	1,1	94,6	22,43	0	0,0
2-4 mm	193,8	0,5	193,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	140,4	0,4	140,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	60,8	0,2	60,8	100,00	0	0,0
>20 mm	32,9	0,1	32,9	100,00	0	0,0
Totaal	**38414,7**	**100,0**	**731,4**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **887440**
Project omschrijving : **2019065089-8574.003**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5957618**
Uw referentie : **ASB-MM03 SL02 (0-50) SL04 (0-30) SL06 (0-80) SL08**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **02/05/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 07-05-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 44520 g
Droge massa aangeleverde monster : 41315 g
Percentage droogrest : **92,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	40417,2	98,2	13,7	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	397,9	1,0	23,9	6,01	0	0,0
1-2 mm	247,1	0,6	54,7	22,14	0	0,0
2-4 mm	48,6	0,1	48,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	14,8	0,0	14,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	7,9	0,0	7,9	100,00	0	0,0
>20 mm	4,7	0,0	4,7	100,00	0	0,0
Totaal	**41138,2**	**100,0**	**168,3**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**887440**
Project omschrijving	:	**2019065089-8574.003**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**887440**
Project omschrijving	:	**2019065089-8574.003**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5957616	ASB-MM01 SL01 (0-60) SL09 (0-80)	SL09	0-.8	1531340MG
		SL01	0-.6	1520359MG
5957617	ASB-MM02 SL03 (0-60) SL05 (0-80) SL07 (0-80) SL10	SL10	0-.8	1531336MG
		SL05	0-.8	1531334MG
		SL07	0-.8	1531335MG
		SL03	0-.6	1531332MG
5957618	ASB-MM03 SL02 (0-50) SL04 (0-30) SL06 (0-80) SL08	SL06	0-.8	1531333MG
		SL08	0-.7	1520353MG
		SL02	0-.5	1531337MG
		SL04	0-.3	1531330MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**887440**
Project omschrijving	:	**2019065089-8574.003**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (mg/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische kool-waterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \%lut. + c * \%org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\, org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

