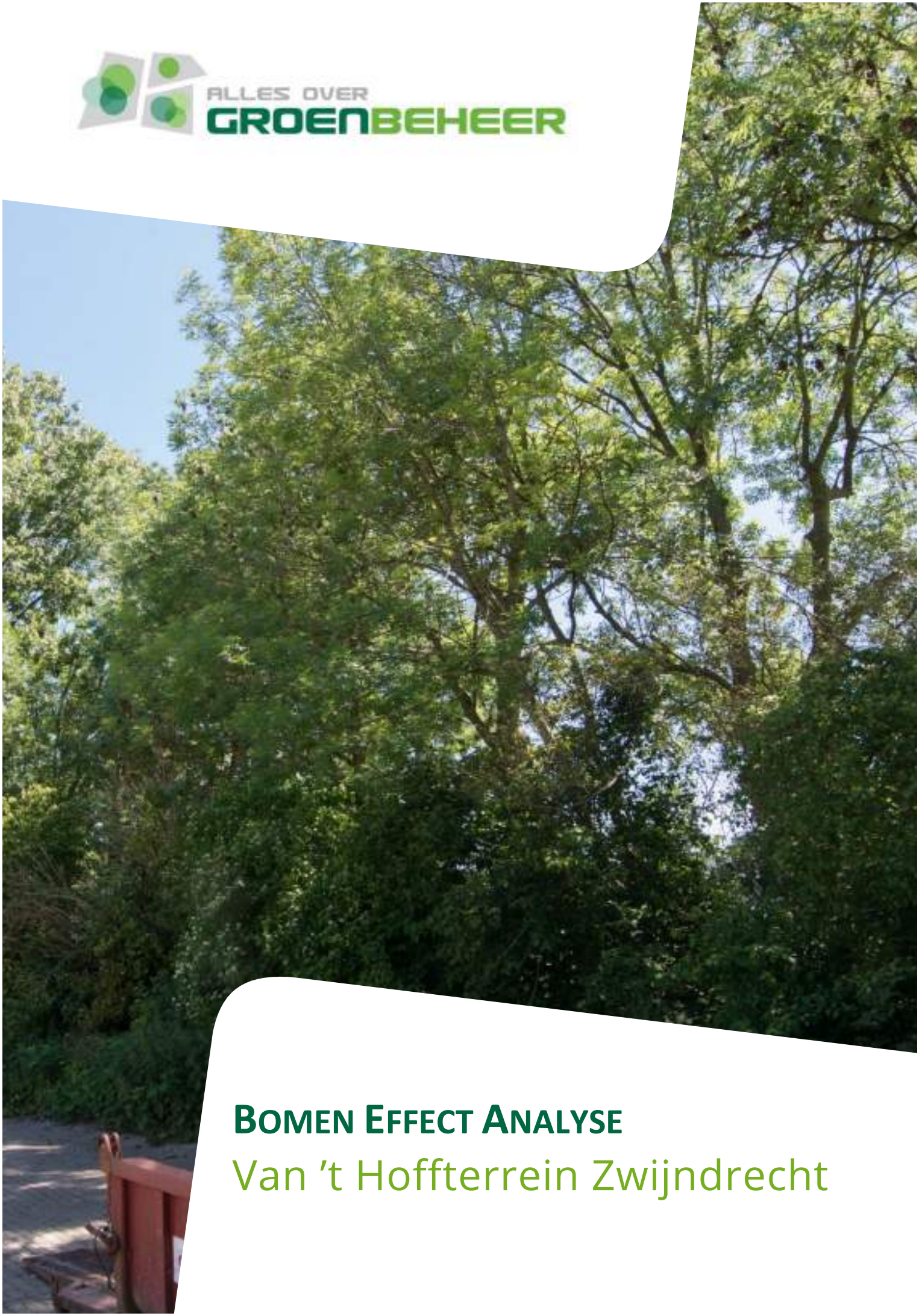
ALLES OVER GROENBEHEER



Bomen Effect Analyse

Van ’t Hoffterrein Zwijndrecht

Bomen Effect Analyse
Van ’t Hoffterrein Zwijndrecht

Colofon

Rapportage:	**Bomen Effect Analyse** Van ’t Hoffterrein Zwijndrecht
Projectnummer:	200145
Datum:	23 juni 2020
Opdrachtgever:	Ingenieursbureau Drechtsteden De heer J.M. de Bruijn Postbus 619 3300 AP DORDRECHT
Opgesteld door:	Alles over Groenbeheer Zuid BV De heer G. Wevers De Run 8215a 5504 EM VELDHOVEN T. 0497 53 40 44 (info@)allesovergroenbeheer.nl

ALLES OVER GROENBEHEER

Inhoud

Inleiding 4

1. Voorstudie 5
1.1. Bouwsteen 1: Uitgangspunten project 5
1.2. Bouwsteen 2: Toetsing uitvraag 7
1.3. Bouwsteen 3: Functie of waarde boom 8

2. Veldonderzoek 9
2.1. Bouwsteen 4: Kwaliteit boom 9
2.2. Bouwsteen 5: Ruimtestudie 13
2.3. Bouwsteen 6: Kansen en knelpunten 14

3. Analyse 16
3.1. Bouwsteen 7: Impact bovengronds ruimtegebruik 16
3.2. Bouwsteen 8: Impact ondergronds ruimtegebruik 16
3.3. Bouwsteen 9: Impact uitvoering 18

4. Conclusie en advies 19
4.1. Bouwsteen 10: Eindoordeel effecten 19
4.2. Bouwsteen 11: Randvoorwaarden 27
4.3. Bouwsteen 12: Alternatieven 28

Bijlagen 30
Bijlage 1 Richtlijn Bomen Effect Analyse 31
Bijlage 2 Tabel boomgegevens 32
Bijlage 3 Kaarten boomgegevens 33

Inleiding

In de gemeente Zwijndrecht worden plannen uitgewerkt voor nieuwbouw op het Van 't Hoffterrein. Op dit terrein staan momenteel 42 bomen, waarvan de gemeente wil weten of ze duurzaam behouden kunnen blijven. De gemeente heeft Alles over Groenbeheer gevraagd om te bepalen of het behoud van de 42 bomen mogelijk is binnen het nieuwbouwproject.

In het plangebied bevinden zich geen bomen met een gemeentelijke waardevolle of monumentale status, wel vallen alle bomen onder de omgevingsvergunning. De gemeente en Alles over Groenbeheer kiezen er voor om het onderzoek en de rapportage over het behoud van de bomen uit te voeren volgens de Richtlijn Bomen Effect Analyse van de Bomenstichting en CROW.
Volgens deze richtlijn wordt het onderzoek in twaalf stappen, de bouwstenen, op gestructureerde wijze uitgevoerd en gerapporteerd. Hiermee heeft de gemeente de zekerheid dat alle aspecten van de Bomen Effect Analyse op de juiste wijze aan bod komen.

1. Voorstudie

1.1. Bouwsteen 1: Uitgangspunten project

In Zwijndrecht, waar de Burgemeester Van 't Hoffweg en de Lindtsebenedendijk samen komen, worden plannen uitgewerkt voor nieuwbouw.

Afbeelding 1 Rood: de bloemenbuurt; binnen de wijk Kort Ambacht (roze)

De bedoeling is dat er 37 woningen gebouwd worden; zowel het type 'twee onder één kap' als rijtjeswoningen. Aan drie zijden wordt de nieuwbouw begrensd door een bestaande watergang. De zuidkant van de locatie, aan de Burgemeester Van 't Hoffweg, kenmerkt zich nu door de dichte singel van bomen en boomvormende struiken die daar groeit.

Afbeelding 2 Toekomstige inrichting, gecombineerd met bestaande bomen

Momenteel staat er op deze locatie een boerderij met historische waarde die behouden blijft. De bedoeling is om het pand om te bouwen tot een functioneel zorggebouw. Ook staat er op het terrein een gemeentelijk pand met een recreatieve functie. Dit pand is niet opgenomen in het ontwerp.

Afbeelding 3 Niet definitief, wel een impressie van toekomstige situatie

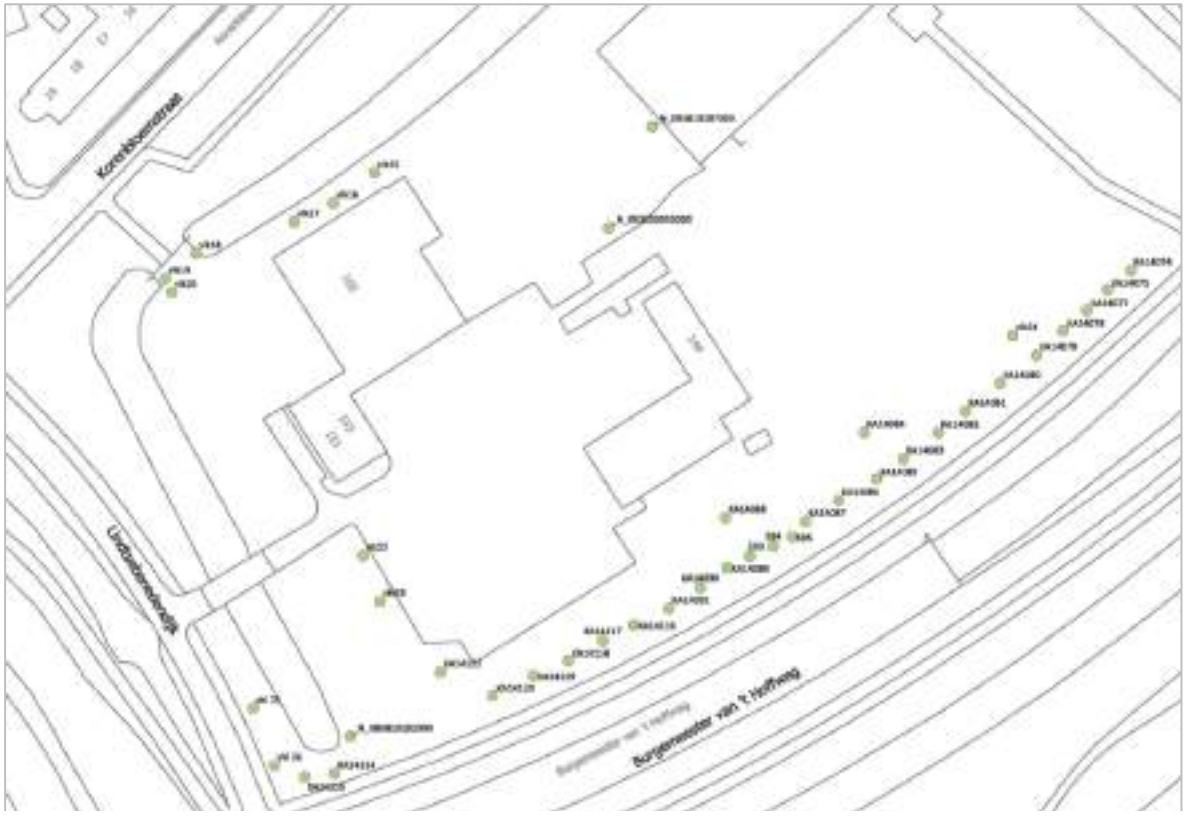
De wijk krijgt een hoofdtoegang voor gemotoriseerd verkeer, met op een tweetal locaties doorsteken voor 'langzaam verkeer' naar de omgeving. Op de tekeningen (Afbeelding 2 en Afbeelding 3) is te zien dat er centraal parkeervoorzieningen komen en dat gemeenschappelijke groenvakken aangelegd worden. Op het terrein staan momenteel 42 bomen. Op de ontwerptekening (afbeelding 2) zijn zowel voorstellen voor nieuwe bomen (lichte met groen opgevulde symbolen) als de locaties van bestaande bomen (donkere, deels ingekleurde symbolen) weergegeven.

Het beeld sluit aan op de kaders en ontwikkelingen zoals omschreven in de nieuwe omgevingsvisie van de gemeente (bron: https://www.zwijndrecht.nl/Inwoners/Bestemmingsplannen/Omgevingsvisie). Het ontwerp heeft een definitieve status maar kan volgens de architect op detail nog worden aangepast.

1.2. Bouwsteen 2: Toetsing uitvraag

Ingenieursbureau Drechtsteden heeft Alles over Groenbeheer gevraagd een Bomen Effect Analyse uit te voeren om te bepalen of behoud van de bomen mogelijk is binnen het nieuwbouwproject. In de uitvraag is nader gespecificeerd om welke bomen het gaat, zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**. Het gaat om de bomen langs de Burgemeester Van 't Hoffweg: de bomen naast de bestaande boerderij en die langs de Lindtsebenedendijk. De bomen in bermen van de Korenbloemstraat en Leeuwenbekstraat hoeven niet meegenomen te worden. De bomen die staan op toekomstig particulier gebied vallen ook buiten het onderzoek.

Op kaart komt het neer op de volgende bomen:



Afbeelding 4 Het onderzoek richt zich op de bomen die op deze afbeelding zijn aangegeven.

De volledige kaart is opgenomen in bijlage 3.

De aanvrager verwijst naar de verkeerslichtenkaart die in juni en september 2018 door Alles over Groenbeheer is opgesteld (projectnummer 191380). Van alle bomen binnen het projectgebied is toen vastgelegd:

- Wat de conditie was: goed, redelijk matig, slecht of dood
- Welke toekomstverwachting voor de bomen werd ingeschat: >30 jaar, 15-30 jaar, 5-15 jaar of 0-5 jaar
- Welk advies daarbij hoorde: behouden, behouden met groeiplaatsverbetering of rooien.

Met die gegevens heeft de ontwerper rekening gehouden.

Van de bomen waar het op dit moment specifiek om gaat zijn de gegevens opgenomen, met nagenoeg gelijke bevindingen als in 2018.

1.3. Bouwsteen 3: Functie of waarde boom

Binnen het gemeentelijk beleid wordt de noodzaak aangegeven tot het behoud van bomen en groen in het algemeen. Conform de Bomenverordening van de gemeente Zwijndrecht is het verboden om zonder omgevingsvergunning van het bevoegd gezag houtopstand te vellen of te doen vellen. Onder houtopstand wordt verstaan: één houtwal of een of meer bomen met een stamomtrek van meer dan 31 cm of een doorsnede van meer dan 10 cm op 130 cm boven het maaiveld.

Alle bomen die door het ingenieursbureau zijn voorgedragen voldoen aan deze omschrijving, reden om zorgvuldig om te gaan met de bestaande boombeplanting, onder meer door uitvoering van voorliggende 'BEA'.

In het algemeen, dus ook binnen het projectgebied, vertegenwoordigen bomen meerdere waardes en functies. Dat is bijvoorbeeld een esthetische-, ecologische- en klimatologische waarde, en een functie voor afscherming en verkeersgeleiding.

In het plangebied bevinden zich géén bomen met een gemeentelijke waardevolle of monumentale status, of een andere bijzondere status.

2. VELDONDERZOEK

2.1. Bouwsteen 4: Kwaliteit boom

2.1.1. Bovengronds

De bomen die door de opdrachtgever zijn aangewezen zijn geïnventariseerd. De gegevens zijn vastgelegd met gebruikmaking van digitree®, het registratiesysteem dat door de gemeente Zwijndrecht gebruikt wordt voor het vastleggen van boomgegevens.

Tabel 1 Huidige conditie

Conditie	Aantal	Percentage
Goed	23	54,8
Verzwakt	15	35,7
Sterk verminderd	4	9,5
Totaal	**42**	**100%**

In bijlage 2 staat de tabel met de verzamelde boomgegevens. De belangrijkste gegevens uit de tabel zijn ook gevisualiseerd op digitale kaart. Deze kaarten zijn als bijlage 3 toegevoegd.

Voor de opname van de huidige conditie bestaan diverse methodes. De methode van kroonontwikkeling en vitaliteitsbeoordeling zoals opgesteld door Andreas Roloff is toegepast en heeft geleid tot de resultaten zoals weergegeven in bovenstaande tabel.

Er staan vijftien gewone elzen en 21 gewone essen op het terrein. Eén appelboom, één populier en vier Zweedse lijsterbessen brengen het totaal op 42 bomen. Alle bomen zijn veertig (13 stuks) of dertig jaar oud (29 in aantal).

Bij de opnames in 2018 was binnen het vakgebied veel onbekend over het verloop van de essentaksterfte. Het maakte de inschatting van de conditie en de toekomstverwachting van de essen in het projectgebied destijds onzeker. In de tabellen is de conditie weergegeven: slechts één van de twintig essen is gekwalificeerd als ‘sterk verminderd’. Symptomen van essentaksterfte zijn wel gesignaleerd maar op dit moment niet van wezenlijke invloed op de conditie en toekomstverwachting van de essen.

De kroondiameters zijn opgenomen in de tabel van bijlage 2. De meting is kruislings verricht, want slechts weinig bomen hebben een exact ronde kroon. Dat komt omdat veel bomen (bijvoorbeeld in dichte stand aan de zuidzijde) in elkaars groeiruimte staan. De ontwerptekening geeft exact ronde symbolen met een diameter van 5 m.

Afbeelding 5 De werkelijke kroonprojecties op basis van de inventarisatie.

2.1.2. Ondergronds

Bij vier locaties zijn vijf kuilen gegraven om na te gaan waar zich beworteling van de bomen bevindt. Dat is belangrijk om te weten, omdat sommige bouw- en aanlegactiviteiten in de nabijheid van bomen plaats gaan vinden. Tegelijkertijd is beoordeeld wat de kwaliteit van de ondergrondse groeiplaats is. Dit geeft zinvolle informatie over het oorzaak van de aan- of afwezigheid van boomwortels.

Afbeelding 6 Overzicht van de locaties waar is gegraven

Om te achterhalen op welke wijze de groeiplaats benut wordt zijn drie van de vijf proefkuilen binnen het groenvak aan de Burgemeester van 't Hoffweg gegraven. De overige twee kuilen zijn gegraven bij de 'doorsteek' naar de Korenbloemstraat, aan de noordwestzijde van het projectgebied.

De locaties zijn steeds gekozen nabij geplande verharding, uiteraard om te kijken of bij de aanleg beworteling verloren gaat.

- In kuil 1 (5,5 m vanaf stam es) zijn wortels zeer extensief aanwezig in de bovenste 40 cm. De meeste wortels groeien ongeveer 20 cm beneden het maaiveld. De dikste wortel is circa 7 cm van diameter, verder nog 1 van 2 cm, 1 van 1,5 cm en twee van 1 cm. Voor de rest groeien er alleen enkele matig grove wortels (Ø 2-5 mm).
- Kuil 2, op 4 m afstand van een van de essen en ter hoogte van de korte achterzijde van het recreatiegebouw, geeft een vergelijkbaar beeld. Er bevinden zich net als bij kuil 1 matig grove wortels, maar iets meer fijne wortels (Ø 0-2 mm) in de bodem en één met een diameter van 2 cm op een diepte van 30 cm beneden het maaiveld.
- De derde kuil, op 2,8 m vanaf de tweede els in de rij, gezien vanaf de essenrij, bevat drie grove wortels: twee op 20 cm diepte met een diameter van 4 cm en één van 7 cm. Laatstgenoemde buigt naar beneden af om zich te splitsen op ongeveer 55 cm diepte. Dieper dan genoemde maat groeit de wortel niet. Voor de rest is ook hier de beworteling zeer extensief aangetroffen.
- De vierde en vijfde kuil zijn gegraven bij de drie essen bij het voorziene pad dat de doorsteek vormt van en naar de Korenbloemstraat. Wellicht ondervinden de bomen wortelschade bij aanleg van dit pad. Momenteel wordt het hek dat er staat op slot gehouden. Er blijkt een

verharding te liggen van trottoirtegels die al lange tijd niet gebruikt is. Onder de trottoirtegels ligt een zandlaag met een dikte van 40 cm, die destijds is aangebracht voor een stabiele ligging van de tegelverharding. Er bevinden zich geen wortels in dit zand. Direct onder deze laag (scherpe overgang) groeien wortels, intensief, grof en matig grof.

Bij de groeiplaatsen van de bomen parallel aan de Burgemeester van 't Hofflaan is vastgesteld dat de bovenste laag (dikte circa 60 cm) geschikt is voor (en dus gebruikt wordt door) boomwortels. Het geschatte gehalte aan organisch materiaal bedraagt 2,5-5% (matig humeus). Beworteling is overigens goed verspreid aanwezig in genoemde laag. Het wortelpakket kan omschreven worden als 'matig extensief', wat niet wil zeggen dat er sprake is van té weinig wortels. Lage intensiteit is een normaal verschijnsel bij bomen in kleiachtige bodems, omdat de fijne structuur van klei meer vocht en meer nutriënten kan binden en vervolgens kan leveren. Daarbij komt het feit dat een boom niet méér wortels aanlegt dan strikt noodzakelijk is.

Onder de bovenlaag van circa 60 cm bevindt zich een overgang naar zware zavel/lichte klei, waarin zich nauwelijks beworteling bevindt. Met de grondboor is tot een diepte van 120 cm onderzocht of deze laag verandert van samenstelling. Het blijft een vaste, grijze en enigszins glanzende laag: lichte klei. De grondwaterspiegel is niet aangetroffen, maar ook niet van wezenlijk belang om vast te stellen waar zich beworteling bevindt.

Hoewel de bomen niet diep kunnen wortelen (tot circa 60 cm) is in de breedte onbeperkt ruimte beschikbaar. Dankzij het extensieve gebruik van de buitenruimte tot op dit moment wordt hun groeiruimte momenteel niet beperkt door bijvoorbeeld gebouwen of infrastructuur, zoals in stedelijke gebieden vaak wel het geval is.

2.1.3. Toekomstverwachting

Gelet op de huidige conditie en uitgaande van de groeiplaatsomstandigheden waarin de bomen op het moment van het onderzoek staan, is een inschatting gedaan van de toekomstverwachting. Deze inschatting is altijd op basis van gelijkblijvende omstandigheden.

De toekomstverwachting van de individuele bomen is toegevoegd op een kaart in bijlage 3.

Tabel 2 Toekomstverwachting in gelijkblijvende omstandigheden

Toekomstverwachting	Aantal	Percentage
>30	23	53,6%
15-30	9	21.9%
5-15	9	21.9%
0-5	1	2.4%
Totaal	**42**	**100%**

2.2. Bouwsteen 5: Ruimtestudie

Huidige situatie ondergronds:

De bomen wortelen matig extensief en goed verspreid, maar nauwelijks dieper dan 60 cm; de beperkte diepte blijkt dus feitelijk de enige belemmering voor de ondergrondse groeiruimte, die in de breedte onbeperkt is.

Toekomstige situatie ondergronds:

Beperking groeiruimte in de breedte

Aan de zuidkant, bij de huizenrij, worden huizen gebouwd met een achterpad met een breedte van circa 1,5m. Dit pad komt parallel aan de Burgemeester van 't Hoffweg en enkele meters verwijderd van het huizenblok. Dit betekent dat de ondergrondse groeiruimte in de richting van deze huizen sterk verkleind wordt, want ruimte onder de verharding is bij goede aanleg niet geschikt voor wortelgroei. Dat geldt voor zowel nieuwe als bestaande bomen.

Ophoging maaiveld

Tevens is aangegeven dat het geplande bouwpeil van de woningen aanzienlijk hoger wordt dan het peil van het huidige maaiveld. Om een effectieve waterafvoer te garanderen is ophoging van het huidige maaiveld onvermijdelijk. Aan de zuidzijde is het bijvoorbeeld de bedoeling om in de richting van het bestaande voetpad aan de Burgemeester van 't Hoffweg te realiseren.

Kabels en leidingen

Voorts is de aanleg van noodzakelijke ondergrondse infrastructuur voorzien onder het aan te leggen voetpad ten zuiden van de nieuwe woningrij.

Voor een verdere groei en ontwikkeling van de bomen is tevens extra doorwortelbare ruimte nodig. Vuistregel is dat één m^3 per jaar volstaat.

Huidige situatie bovengronds:

Voor wat betreft de bovengrondse ruimte is het zo dat de te behouden bomen momenteel geen belemmeringen ondervinden door hoge bebouwingen of andersoortige objecten in de nabijheid van die bomen. De beheerder heeft gekozen voor opkronen van sommige bomen om maaiwerkzaamheden uit te kunnen voeren onder de bomen en om te zorgen dat het voetpad aan de zuidzijde vrij is van takken.

Toekomstige situatie bovengronds:

Op afbeelding 6 in paragraaf 2.1.1 is gevisualiseerd dat veel van de bestaande bomen met hun kronen de huizen raken of zelfs deels overgroeien. Voor wat betreft de boomhoogte kan gesteld worden dat de meeste bomen hoger zijn dan de te realiseren woningen. Gezien de groeiomstandigheden en de leeftijd van de bomen wordt gesteld dat de kronen zeker in de komende tien jaar nog in omvang toenemen. Jaarlijks is de inschatting dat de takken 20 cm in lengte toenemen, dus de kroon neemt met 40 cm toe.

2.3. Bouwsteen 6: Kansen en knelpunten

Kansen

De aanleg geeft niet direct kansen voor de bomen, omdat de bomen momenteel in een nagenoeg onbebouwde omgeving staan. Zaken als vergroten van boomspiegels of verwijderen van nabije verharding zijn daarom niet aan de orde. Wel bestaan er kansen voor het gehele projectgebied, omdat er in feite, ruimtelijk gezien, bij 'nul' wordt begonnen:

- De inrichting kan dusdanig gearrangeerd worden dat de gevolgen van klimaatverandering zo veel mogelijk beperkt blijven. Daarbij kan gedacht worden aan zo veel mogelijk groen voor het opvangen en geleidelijk infiltreren van hemelwater bij stortbuien en/of het planten van bomen die voor verkoeling van de buitenruimte zorgen.
- Een weloverwogen, soortenrijk inrichtingsplan houdt een verhoging van biodiversiteit in: een verscheidenheid van soorten zorgt voor balans in de natuur.

Knelpunten

Bij dit project zijn vooral knelpunten te benoemen, er van uit gaande dat bomen vaak het best gedijen bij het 'met rust laten van de boom en haar groeiplaats' zoals dat nu het geval is. Als de ontwerptekening vergeleken wordt met de bestaande situatie, dan is sprake van de volgende knelpunten:

- De rijtjeswoningen komen dicht tegen de bestaande bomen aan de Burgemeester van 't Hoffweg. In het ontwerp is de afstand tussen enkele van de rij huizen, weergegeven met huisnummer 6 t/m 21, en de meest dichtbij staande bomen niet meer dan circa 5 m. Dat houdt in dat sommige woningen binnen de kroonprojectie van de bomen gerealiseerd worden. Dat geeft beperking voor de bovengrondse groeiruimte. Voor de essen aan de Lindtsebenedendijk, huisnummers 1 t/m 5, geldt dit ook.
- Bij genoemde rijtjeswoningen is tevens een achterpad voorzien. Dit pad, op enkele meters afstand van de woningen, komt feitelijk tegen de stammen van de bestaande bomen aan, uiteraard binnen de bewortelde zone. Dit geeft een ernstige beperking voor de ondergrondse groeiruimte en voor de kwaliteit van de groeiplaats. Ook dit geldt tevens voor de essen aan de Lindtsebenedendijk, huisnummers 1 t/m 5.

Afbeelding 7 De woningen en verhardingen (witte lijnen) op de tekening) onder de bomen

- De onder het eerste aandachtspunt genoemde bomen staan ten zuiden van de woningen. Dat houdt in dat de eigendommen veelal in de schaduw van de hoge bomenrij liggen.
- Aangegeven is dat het terrein aanzienlijk opgehoogd gaat worden, waarbij een inschatting is gedaan van 30 cm verhoging van het bestaande maaiveld. Ophoging bij bestaande bomen heeft een uiterst negatieve invloed op het voortbestaan van die bomen.
- Aanleg van de ondergrondse infrastructuur (kabels en leidingen) resulteert in wortelschade, schade aan de groeiplaats zelf en beperking van de beschikbare groeiruimte voor de bomen.
- Om een bijdrage te leveren aan de productie van duurzame energie worden zonnepanelen aangebracht. Behoud van de bomen kan conflicterende situaties opleveren. omdat de bomen nu al hoger zijn dan de nog te bouwen woningen.
- Voor vier bomen geldt dat de conditie sterk verminderd is. Het gaat om een niet omkeerbare staat van conditie.

3. Analyse

3.1. Bouwsteen 7: Impact bovengronds ruimtegebruik

Structureel verlies van ruimte:

Bij de vijf bomen bij huisnummers 1 t/m 5 is vastgesteld dat de impact op de toekomstige groeiruimte na voltooiing van de woningen groot is, omdat de woningen erg dicht bij de bomen gepland zijn. Sterker nog: op dit moment zijn de bomen al dusdanig van omvang dat circa 40 % van de kroon zich reeds in de voorgenomen bouwruimte bevindt.

De bomen langs de Burgemeester van 't Hoffweg staan verder van de toekomstige woningen 6 t/m 21 af dan bij huisnummers 1 t/m 5, maar de bomen zijn groter. In sommige gevallen is sprake van zijtakken die dusdanig van lengte zijn, dat delen van de kroon bij verdere ontwikkeling tegen de gevel groeien. Hier is dus zeker sprake van beperking van bovengrondse groeiruimte, in ieder geval voor veel bomen uit deze rij.

Omdat bij de onderbreking van de watergang (doorsteek Korenbloemstraat) een voetpad aangelegd wordt moet sprake zijn van een takvrije zone van minimaal 2,8 m om ruimte te geven aan voetgangers. Momenteel is daar sprake van een enigszins beperkte 'onderdoorgang'.

Tijdelijk verlies van ruimte:

Alles over Groenbeheer heeft geen duidelijk beeld van de wijze van aanpak van het bouwproject. Gezien de onbebouwde, open werkruimte die voorhanden is mag verwacht worden dat tijdelijke voorzieningen (bijvoorbeeld bouwketen en/of opslag materialen) plaats vindt op ruime afstand van te behouden bomen, minimaal ter grootte van de rand van de kroonprojectie + 1 m rondom.

In dat geval is tijdelijk verlies van groeiruimte niet van toepassing.

3.2. Bouwsteen 8: Impact ondergronds ruimtegebruik

Structureel verlies van ruimte:

De aan te leggen verharding nabij de huidige groeiplaatsen (zuidzijde, bij rijtjeshuizen 6 t/m 21) geeft een structurele ruimtebeperking. Zoals benoemd in 2.3 is een gedeelte binnen het ontwerp waar nu heesters, boomvormers en bomen staan, gereserveerd voor bebouwing en verhardingen. Een achterpad bij de woningen is geprojecteerd op zeer korte afstand van de bomen langs de Burgemeester van 't Hoffweg. Een ernstige mate van wortelverlies is hier te verwachten. Gezien het beeld dat het ondergronds onderzoek opleverde (extensieve beworteling) wordt ingeschat dat dit aanzienlijk meer is dan 50 % per boom.

Behalve dit verlies aan wortels geeft de aanleg van het voetpad nabij de woningen een verandering van ondergrondse groeiruimte. Het gaat vooral om beperking van het aantal kubieke meters, maar ook om verstoring van de huidige bodemstructuur.

Daar komt nog bij dat sprake zal zijn van afgraven ten behoeve van de aanleg van kabels en leidingen onder dit nieuw aan te leggen voetpad. Ook dan is sprake van wortelverlies en structuurbederf.

Voorts is vanwege de aansluitende noodzakelijke ophoging van het maaiveld te verwachten dat de nog resterende beworteling afsterft. Het ophogen van het maaiveld is slecht voor bomen, onder meer omdat de bodemluchthuishouding verandert. Dieper liggende wortels krijgen te weinig zuurstof, vergeleken met voorheen, waardoor ze afsterven. Verder kan ophoging inhouden dat het gemiddelde grondwaterniveau stijgt. Hierdoor kunnen boomwortels gedurende langere tijd in een verzadigde zone terecht komen, waardoor ze afsterven vanwege zuurstofgebrek.

Voor wat betreft de doorsteek in de richting van de Korenbloemstraat kan gesteld worden dat de impact op bestaande bomen nihil is, omdat zich onder het huidige pad geen boomwortels bevinden.

Bij overig te behouden bomen verandert er nauwelijks iets in de groeiplaatsen aangaande de beschikbare ondergrondse ruimte.

Tijdelijk verlies van ruimte:
Hiervoor geldt hetzelfde als bij het bovengrondse ruimtegebruik: vanwege de mogelijkheden om kortdurende voorzieningen op ruime afstand van bomen te treffen mag er van uit gegaan worden dat tijdelijk verlies van groeiruimte niet van toepassing is.

Tijdelijk verlagen grondwaterspiegel
De kwaliteit van de boombeplanting kan in het geding komen als rondom het bouwproces sprake is van grondwaterstandsverlaging. Dat is mede afhankelijk van de periode waarin dit geschiedt en de mate van verlaging. Alles over Groenbeheer heeft geen gegevens over het al dan niet gebruikmaken van bronbemaling binnen dit project.

3.3. Bouwsteen 9: Impact uitvoering

Alle werkzaamheden die van toepassing zijn bij aanleg en nieuwbouw nabij bomen kunnen van negatieve invloed zijn op het duurzaam behouden van die bomen.

De aanstaande activiteiten, zoals transportbewegingen, graafwerkzaamheden, opslag materiaal etc. kunnen tot schade leiden aan de bomen en hun ondergrondse groeiplaatsen. Als voorbeeld kan het gebruik van zware machines genoemd worden. Dit kan structuurbederf van de bodem tot gevolg hebben, wat resulteert in verstoring van bodemlucht- en bodemvochthuishouding door verslemping en/of verdichting.

Het gebruik van groot materieel, bijvoorbeeld bouwkranen, kan problematisch worden in de nabijheid van bomen als het gaat om het bovengrondse deel van de bomen. De bomen en de nieuwe huizenrijen (huisnummers 1 t/m 21) zijn dusdanig dicht bij elkaar gepland dat schade aan de boomkronen onvermijdelijk is.

Omdat binnen het projectgebied slechts één hoofdroute ligt, omdat het ruim van opzet is met een tamelijk ‘leeg’ centraal deel, en omdat het terrein momenteel nauwelijks bebouwd is, kan de impact op overige bestaande bomen klein zijn. Daarbij is het uiteraard nodig om te werken volgens randvoorwaarden die verderop in dit rapport genoemd worden.

4. Conclusie en advies

4.1. Bouwsteen 10: Eindoordeel effecten

4.1.1. Te kappen bomen

In totaal worden er 33 bomen gekapt. Deze bomen zijn op onderstaande kaart rood weergegeven. In bijlage 3 is dezelfde kaart opgenomen.

Afbeelding 8 Te kappen bomen zijn in het rood weergegeven op de kaart

Onderstaand is beschreven waarom 33 bomen niet gehandhaafd kunnen blijven bij realisatie van het ontwerp. Dit gebied is opgedeeld in vijf deelgebieden. Van ieder deelgebied wordt de redenering besproken.

Deelgebied 1

Afbeelding 9 Deelgebied 1

Drie bomen met boomnummers KA13088, KA14084 en vlk24 staan enkele meters ten noorden van de rij bomen aan de Burgemeester van 't Hoffweg. Het gaat om resp. een populier, een gewone els en een gewone es. Deze bomen staan binnen het ontwerp zeer dicht op -of zelfs ín- de toekomstige bouwkavels.

Deelgebied 2

Afbeelding 10 Deelgebied 2

Aan de oostzijde van de Burgemeester van ’t Hoffweg staan vier gewone elzen. Deze elzen hebben boomnummers KA14078, KA14077, KA14075 en KA14074. Deze vier bomen staan na voltooiing van het ontwerp dicht bij huisnummers 21 en 22, alsmede de aldaar aan te leggen verhardingen. Het lijkt voor de hand liggend dat deze route eveneens een belangrijke rol gaat spelen bij de aanstaande werkzaamheden, maar daar heeft Alles over Groenbeheer geen zicht op.

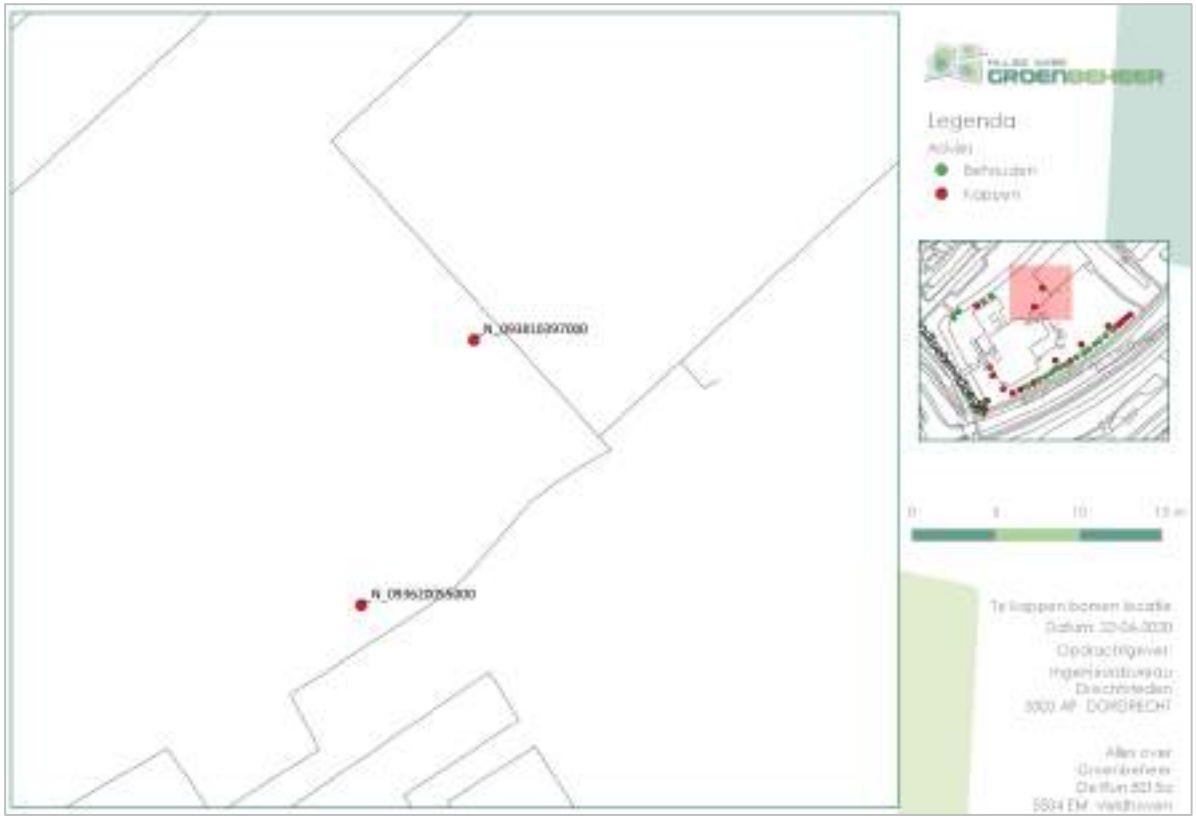
Deelgebied 3

Afbeelding 11 Deelgebied 3

In de zuidwestelijke hoek van het ontwerp staan nog vier bomen als te kappen aangegeven. Deze bomen hebben boomnummers vlk22, KA1422, KA14120 en KA14119. Deze vier bomen staan eveneens te dicht bij de gevels en de verhardingen om met een duurzaam resultaat in te kunnen passen.

Een vijfde boom met boomnummer vlk 23, een gewone es, staat wellicht iets verder van de huizenrij verwijderd, maar vanwege de omvang van de boom en de onderhoudstoestand (op de huidige groeiplaats was hoog opkronen niet nodig; later wel) is ook deze boom niet duurzaam te handhaven. Bovendien heeft deze boom last van een bacteriële aantasting (bastwoekerziekte).

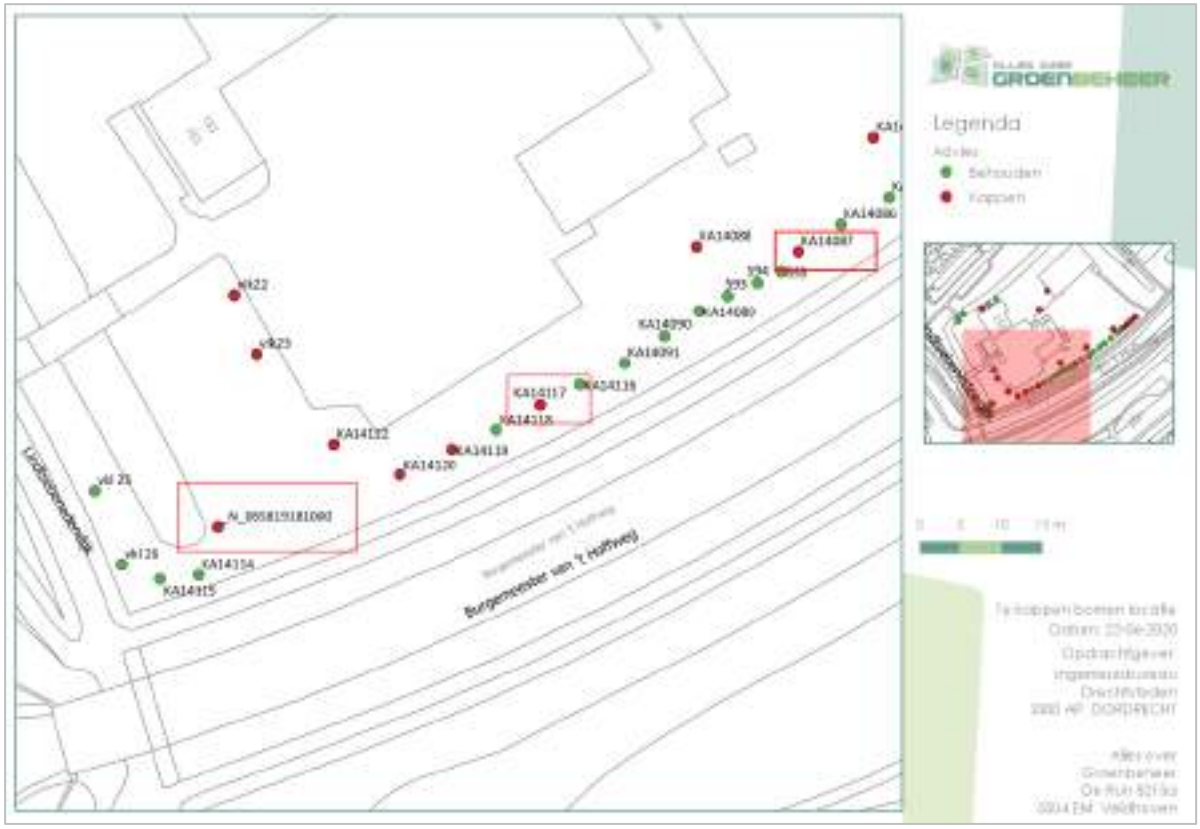
Deelgebied 4



Afbeelding 12 Deelgebied 4

Centraal op het terrein staan nog twee voor kap aangegeven bomen. De boomnummers van deze bomen zijn _N_0931810397000 en _N_093620055000. Het gaat om een Zweedse lijsterbes en een gewone els. Beide bomen zijn meerstammig en staan op een locatie waar in het ontwerp verharding is gepland. Behoud is daarom bij realisatie van het ontwerp niet mogelijk. Bovendien gaat het om twee bomen die boomtechnisch gezien niet verder op te kronen zijn: een takvrije zone die vereist is in de nieuwe omstandigheden (verkeersbewegingen) zijn daarom niet te verwezenlijken met behoud van de bomen.

Deelgebied 5



Afbeelding 13 Deelgebied 5

Voorts geeft de conditiekaart vier bomen die als ‘sterk verminderd’ zijn vastgelegd. Het gaat om twee gewone elzen, een gewone es en een Zweedse lijsterbes. Deze bomen hebben boomnummers _N_08581918100, KA14117 en KA14087. De conditie van deze bomen is dusdanig dat behoud niet zinvol is.

Deelgebied 6

De overige bomen aan de zuidelijke rand vormen de laatste selectie binnen deze paragraaf. Het gaat om de in afbeelding 16 met rood aangegeven bomen.

De 'rode bomen' in deze afbeelding zijn niet te handhaven vanwege de beperking in ondergrondse en bovengrondse groeiruimte en vanwege de veranderingen in voornamelijk de ondergrondse groeiplaats. Daarbij komt de geplande ophoging van circa 30 cm. Ook het niet kunnen combineren van het voornemen om zonnepanelen te plaatsen in combinatie met de hoogte van de bomenrij speelt een rol in het kappen van de bomen. De overige bomen in deze rij zijn reeds besproken in deelgebieden 2, 3 en 5.

Samengevat

Samengevat houdt dit alles in dat 33 van de 42 bomen die onderwerp zijn voor deze BEA niet duurzaam te handhaven zijn. Voor de overige negen geïnventariseerde bomen is duurzaam behoud wel mogelijk.

Bijlage 3 bevat de kaart 'Advies'. Hierop staan alle te kappen bomen met de reden van de kap benoemd. Daarnaast wordt weergegeven waar snoeimaatregelen benodigd zijn om de bomen te behouden. Hierover wordt meer informatie gegeven in de volgende paragraaf.

4.1.2. Te handhaven bomen

In bijlage 3 is een kaart opgenomen met adviezen om bomen te kappen, dan wel te behouden.

Twee bomen achter de boerderij

Tussen de historisch boerderij en de watergang aan de Korenbloemstraat staan nog twee Zweedse lijsterbessen. Van het ontwerp is niet af te lezen dat hier belangrijke wijzigingen plaats gaan vinden. Gezien de conditie en de natuurwaarde van de bomen, alsmede verfraaiing van de anders blinde muur is behoud daarom aan te bevelen.

Vier bomen aan de Lindtsebenedendijk

De vier bomen op de zuidoosthoek van het perceel, nabij de kop van de watergang, kunnen gewoon blijven staan. Binnen de plannen verandert er nagenoeg niets voor deze bomen.

Drie bomen bij de doorsteek naar de Korenbloemstraat

Waar het voetpad komt tussen de Korenbloemstraat en de oude bebouwing staan drie bomen die behouden kunnen blijven.

4.2. Bouwsteen 11: Randvoorwaarden

In enkele gevallen dient rekening gehouden te worden met enkele belangrijke randvoorwaarden.

4.2.1. Doorgang naar Korenbloemstraat

De bomen die nabij de oversteek staan, aan de zijde van de Korenbloemstraat (drie gewone essen) kunnen gehandhaafd blijven.

Voorwaarde

Geen schade aan bestaande wortels en groeiplaatsen. Geen onnodige schade aan kronen.

Maatregel

Het nieuwe pad mag enkel en alleen gebruik maken van het tracé van het huidige pad, opgebouwd uit ophoogzand en een tegelverharding, omdat zich in dit zand geen wortels bevonden. Het is nodig om enkele te laag hangende takken te verwijderen, totdat boven het pad een takvrije zone is bereikt van minimaal 2,8 m. Snoei dient uitgevoerd te worden door een European Tree Worker of gelijkwaardig.

4.2.2. Ophogen maaiveld bij te behouden bomen

Voorwaarde

Behouden kwaliteit groeiplaats.

Maatregel

Ophoging van het maaiveld rondom bomen dient zo veel mogelijk achterwege te blijven. Als ophoging echter onvermijdelijk is, dan dient de huidige kruidachtige beplanting grotendeels verwijderd te worden (zonder de onderlaag te verdichten, te versmeren of schade aan de boomwortels te veroorzaken), waarna aanvulling geschiedt met grof zand met een grote gelijkmatigheid in korrelgrootte.

4.2.3. Tijdelijke verlaging grondwaterstand

Voorwaarde

Vochttoestand bodem behoudt natuurlijk verloop.

Maatregel

Indien sprake is van een noodzaak tot tijdelijke verlaging van de grondwaterspiegel, dan kan het nodig zijn dat extra water gegeven wordt aan de te handhaven bomen. Het is belangrijk dat het vochtgehalte in de bodemlaag waarin de wortels groeien gemonitord wordt en indien nodig bijgesteld wordt. Dit kan op verschillende manieren, bijvoorbeeld door sproeien of door druppelbevloeiing.

4.2.4. Boom beschermende maatregelen

Voorwaarde

Behoud van kwaliteit van groeiplaatsen en voorkomen schade aan bomen zelf.

Uiteraard is het zaak dat algemeen beschermende maatregelen genomen worden, vóór, tijdens en ná de werkzaamheden. Behoud van bomen is enkel zinvol als deze maatregelen nauwgezet en consequent opgevolgd worden. Als bijvoorbeeld één keer met zwaar verkeer over de

doorwortelbare ruimte gereden wordt, dan kan dit betekenen dat alle verdere maatregelen tevergeefs zijn vanwege de schade aan de groeiplaats.

Maatregelen

Om wat voorbeelden te noemen wat beschermende maatregelen dienen te omvatten:

- Stambescherming alleen is niet voldoende. Zoals in het voorbeeld hierboven beschreven is het van belang om ook de ruimte rondom de stam (de ondergrondse groeiplaats) te beschermen. Afzetten met hekken of schuttingen is hier dus geboden. De afstand dient minimaal 4 m van de stam van de boom te zijn, gezien de aangetroffen boomwortels bij het ondergronds onderzoek. Eventuele wortels die verder dan 4 m uit de stam groeien dienen vakkundig (door een ter zake deskundige, European Tree Worker o.g.) verwijderd te worden.
- Als gezamenlijk vastgesteld wordt (in ieder geval na overleg met een boomdeskundige) dat de afstand tot de bomen niet gehaald kan worden dan moeten rijplaten de druk op de groeiplaats verminderen.
- Geen containers, pompen, aggregaten, keten of elke andere opslag gebruiken op de groeiplaatsen van de bomen.
- Als het ontwerp de definitieve status heeft bereikt en voordat de werkzaamheden aanvangen, dienen knelpunten opgenomen te worden om te kunnen bepalen welke bomen eventuele snoeimaatregelen behoeven. Ook dit dient dan door European Tree Worker uitgevoerd te worden.
- Géén opslag van materialen binnen de bewortelde zone. Dus ook geen gronddepot.

Bovenstaand overzicht is niet compleet; beschermen van bomen is altijd maatwerk. Het CROW heeft een publicatie opgesteld met de titel ‘Combineren van onder- en bovengrondse infrastructuur met bomen’ (Publicatie 280). Het geeft een praktisch overzicht van oplossingen en toepassingen binnen het spanningsgebied van boombehoud en infrastructurele werken.

4.3. Bouwsteen 12: Alternatieven

Bouwsteen 12 heeft als doel mogelijkheden aan te dragen voor behoud van bomen die bij uitvoering van het aangeleverde ontwerp zouden moeten verdwijnen. Na bestudering van het ontwerp en het uitvoeren van het onderzoek is geconstateerd dat er alternatieven mogelijk zijn. Deze alternatieven, bezien vanuit de bomen, zijn gebaseerd op het aangepaste schetsontwerp van 09 april 2020. Ligging van kabels, minimale perceelformaten etc. zijn hier niet in meegenomen.

Afbeelding 14 Alternatieve 1 t/m 4

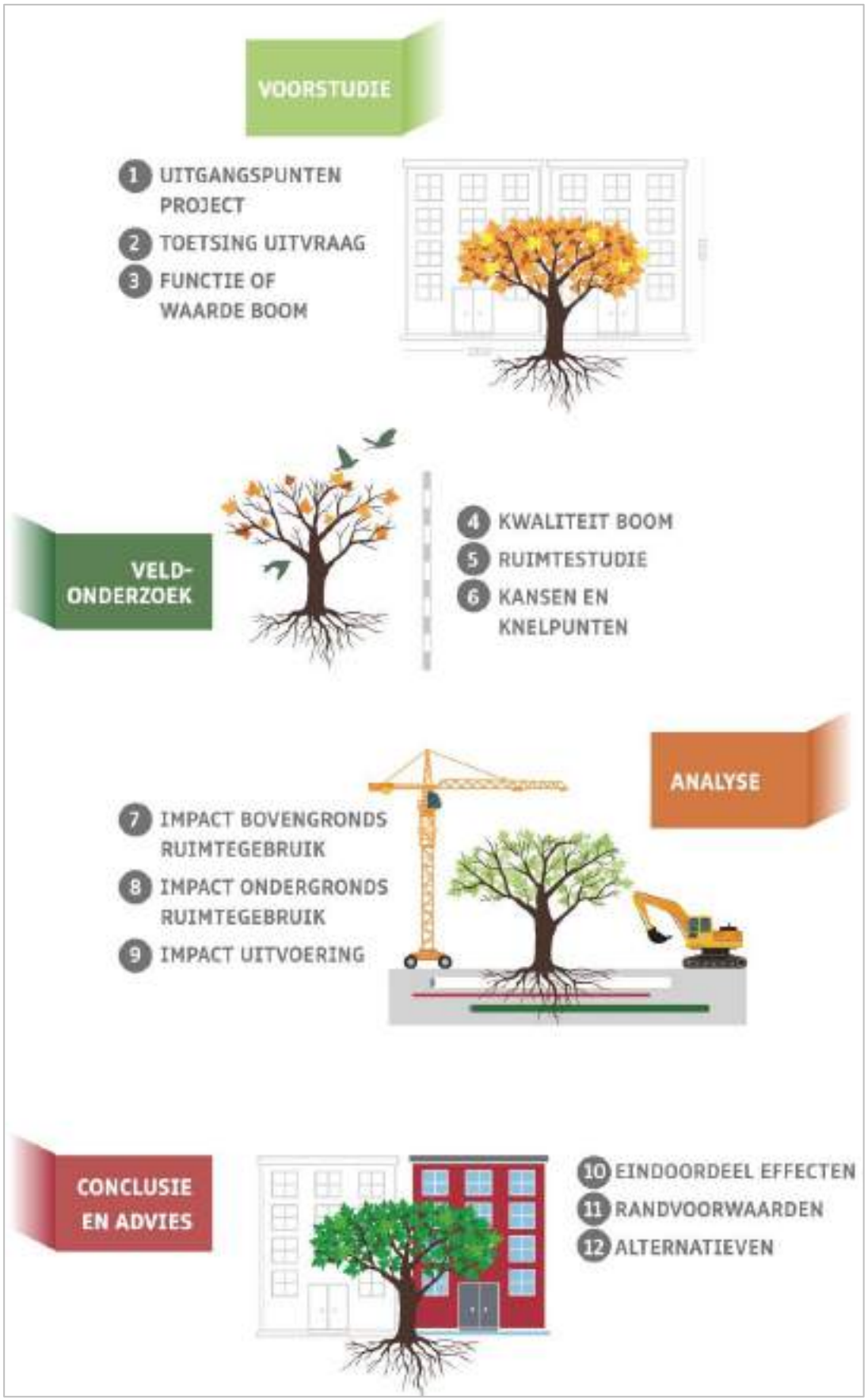
1. Op het ontwerp is te zien dat de woningen 6 t/m 21 aan de zijde van de bomen zijn gepland. Alleen het wijzigen van deze locaties zou als alternatief kunnen gelden. Dat betekent dat het hele ontwerp rigoureus gewijzigd zou moeten worden, om op grotere afstand van de bomen te kunnen bouwen.
2. Wanneer deze huizen ook nog 180 graden gedraaid worden dan zouden de bomen langs de Burgemeester van 't Hoffweg grotendeels gespaard kunnen blijven. Dit geldt ook voor de overige houtopstanden die in de groenstrook gesitueerd zijn. Een ander (voor velen) voordeel bij deze opzet is dat de achtertuinen op het zuiden komen te liggen.
3. Voor de twee-onder-een-kapwoning met huisnummers 34 en 35 staat een Zweedse lijsterbes. De rijbaan kan hier mogelijk worden onderbroken of verlegd om de boom te sparen. Mogelijk voldoet een rijbaan aan één zijde van de parkeerstrook ook.
4. Centraal in het ontwerp is een brede groenstrook bedacht, als dit groenvak op een andere locatie wordt gesitueerd binnen het ontwerp, bijvoorbeeld aansluitend aan de groenstrook langs de Burgemeester van 't Hoffweg, dan kunnen alle bomen en overige houtopstanden daar behouden blijven. Tevens heeft het plan op deze wijze meteen een volgroeid groen beeld en kunnen bewoners dichter bij hun woning parkeren.
5. Bij het verkleinen van de achtertuinen bij huisnummers 1 t/m 5 kunnen de bomen voor de woningen behouden blijven.

Tevens bestaat er nog de mogelijkheid om percelen te laten vervallen zoals bijvoorbeeld huisnummer 5, waardoor drie bomen behouden blijven.

Als het ontwerp blijft zoals het is aangeleverd, dan is het mogelijk de verharding achter de huizenrij met nummers 6 t/m 21 te versmallen.

Bijlagen

Bijlage 1 Richtlijn Bomen Effect Analyse



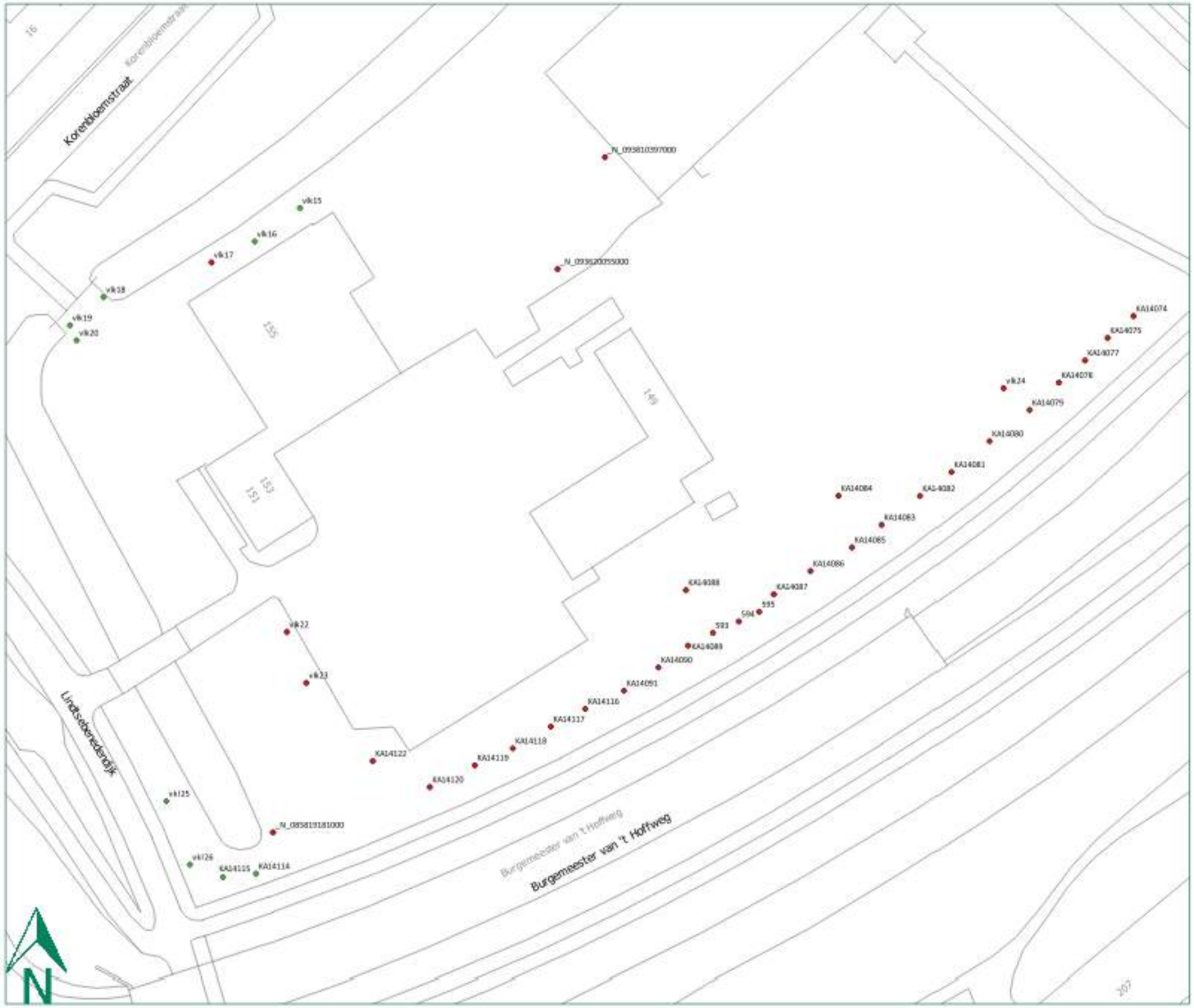
Bijlage 2 Tabel boomgegevens

	Boomsoort botanisch	Boomsoort Nederlands	Plantjaar	Boomhoogte	Bastwoekerziekt	Phytophtera	Kroondiameter m	Afstand tot bebouwing m	Conditie	Toekomst-verwachting
KA14091	FREXCELS	Gewone es	1990	15-18 m	X		8		Verzwakt	15-30 jaar
KA14116	FREXCELS	Gewone es	1990	18-24 m			6		Verzwakt	15-30 jaar
595	FREXCELS	Gewone es	1990	15-18 m	X		14		Goed	>30 jaar
KA14080	ALGLUTIN	Gewone els	1990	12-15 m			7		Goed	>30 jaar
KA14081	ALGLUTIN	Gewone els	1990	12-15 m			7		Goed	>30 jaar
KA14082	ALGLUTIN	Gewone els	1990	12-15 m			7		Goed	>30 jaar
KA14074	ALGLUTIN	Gewone els	1990	12-15 m			7		Goed	>30 jaar
KA14075	ALGLUTIN	Gewone els	1990	12-15 m			7		Goed	>30 jaar
KA14077	ALGLUTIN	Gewone els	1990	12-15 m			7		Goed	>30 jaar
KA14078	ALGLUTIN	Gewone els	1990	12-15 m			7		Goed	>30 jaar
KA14087	ALGLUTIN	Gewone els	1990	15-18 m			5		Sterk verminderd	5-15 jaar
KA14089	FREXCELS	Gewone es	1990	18-24 m			8		Goed	>30 jaar
_N_085819181000	ALGLUTIN	Gewone els	1980	15-18 m			5		Sterk verminderd	5-15 jaar
KA14114	MALUS	Appel	1980	9-12 m			9		Goed	15-30 jaar
KA14120	FREXCELS	Gewone es	1990	18-24 m			10		Goed	>30 jaar
vkl25	FREXCELS	Gewone es	1980	15-18 m			9		Verzwakt	5-15 jaar
vkl26	FREXCELS	Gewone es	1980	15-18 m			10		Verzwakt	5-15 jaar
_N_093620055000	ALGLUTIN	Gewone els	1980	9-12 m			9		Goed	5-15 jaar
KA14122	FREXCELS	Gewone es	1990	15-18 m			12		Goed	15-30 jaar
_N_093810397000	SOINTERM	Zweedse lijsterbes	1980	9-12 m			13		Goed	15-30 jaar
KA14079	ALGLUTIN	Gewone els	1990	12-15 m			7		Goed	>30 jaar
KA14083	ALGLUTIN	Gewone els	1990	12-15 m			7		Goed	>30 jaar
593	FREXCELS	Gewone es	1990	15-18 m	X		10		Goed	>30 jaar
594	FREXCELS	Gewone es	1990	15-18 m	X		6		Verzwakt	>30 jaar
KA14085	ALGLUTIN	Gewone els	1990	12-15 m			7		Goed	>30 jaar
KA14086	ALGLUTIN	Gewone els	1990	15-18 m			5		Goed	>30 jaar
KA14090	FREXCELS	Gewone es	1990	15-18 m	X		12		Goed	>30 jaar
KA14115	FREXCELS	Gewone es	1980	15-18 m			15		Verzwakt	5-15 jaar
KA14117	FREXCELS	Gewone es	1990	18-24 m			10		Sterk verminderd	5-15 jaar
KA14118	FREXCELS	Gewone es	1990	18-24 m			9		Goed	>30 jaar
KA14119	FREXCELS	Gewone es	1990	18-24 m			8		Verzwakt	>30 jaar
vlk20	FREXCELS	Gewone es	1980	15-18 m			9		Goed	>30 jaar
vlk19	FREXCELS	Gewone es	1980	15-18 m		X	9		Verzwakt	5-15 jaar
vlk18	FREXCELS	Gewone es	1980	12-15 m			9		Goed	>30 jaar
vlk17	SOINTERM	Zweedse lijsterbes	1980	12-15 m			6	1	Sterk verminderd	0-5 jaar
vlk16	SOINTERM	Zweedse lijsterbes	1980	12-15 m			7	1	Verzwakt	15-30 jaar
vlk15	SOINTERM	Zweedse lijsterbes	1980	12-15 m			7	1	Verzwakt	5-15 jaar
vkl22	FREXCELS	Gewone es	1990	15-18 m			7		Verzwakt	15-30 jaar
vkl23	FREXCELS	Gewone es	1990	15-18 m	X		8		Verzwakt	15-30 jaar
vlk24	FREXCELS	Gewone es	1990	15-18 m			8		Verzwakt	>30 jaar
KA14084	ALGLUTIN	gewone els	1990	15-18m			7		Verzwakt	>30 jaar
KA14088	POCANADE	Canadese populier	1990	18-24m			12		Verzwakt	15-30 jaar

Bijlage 3 Kaarten boomgegevens

Proefkuillocaties:

Te kappen bomen

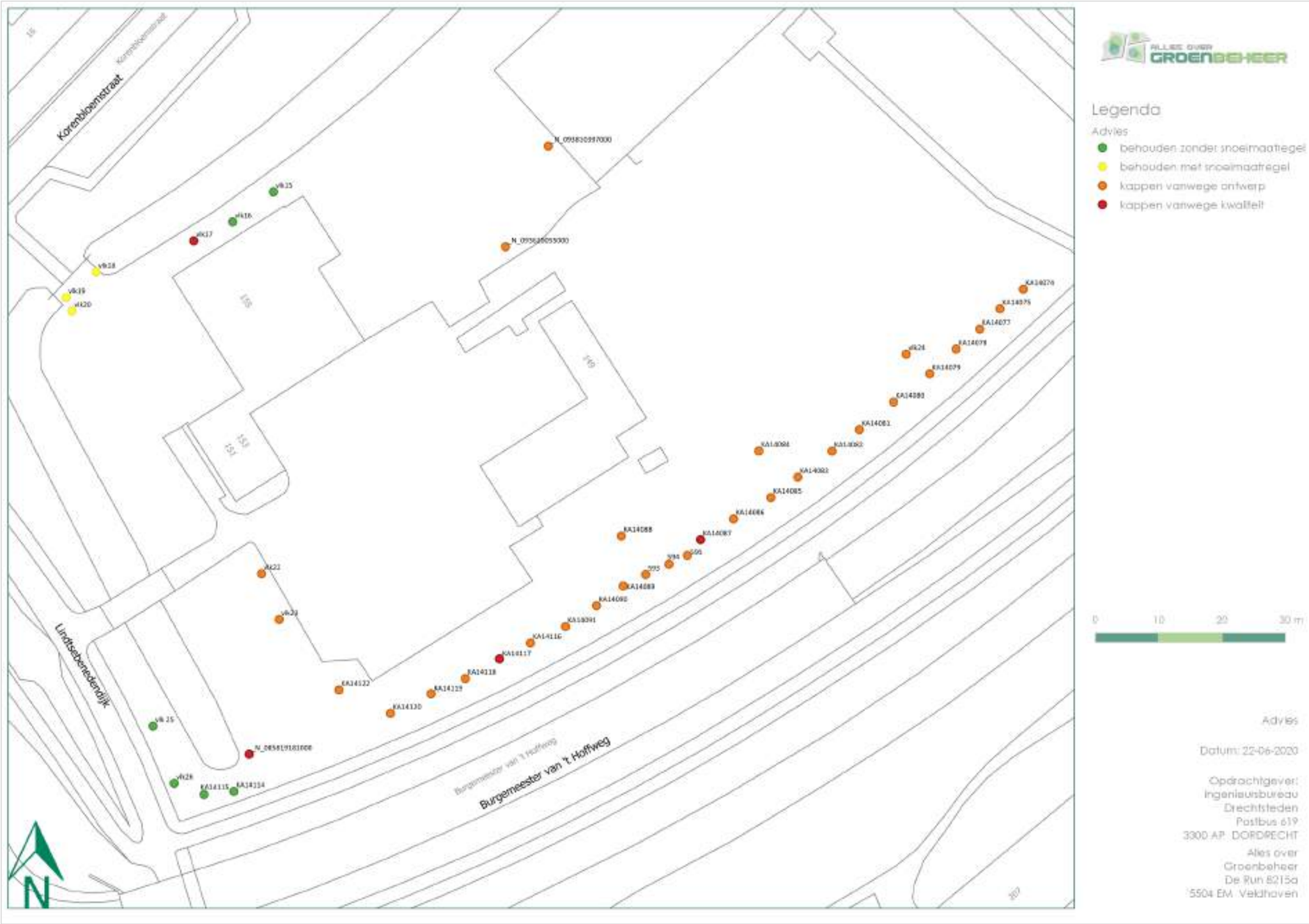


Conditie

Korenbloemstraat
Lindtschemedendijk
Burgemeester van 't Hoffweg
Legenda
Bomen Conditie
Goed
Verzwakt
Sterk verminderd
0
10
20
30 m
Conditie
Zwijndrecht 't Hoff terrein
Datum: 22-06-2020
Opdrachtgever:
Ingenieursbureau
Drechtsteden
Postbus 619
3300 AP DORDRECHT
Alles over
Groenbeheer
De Run 8215a
5504 EM Veldhoven

Toekomstverwachting

Advies


Korenbloemstraat
Lindtsebenedendijk
Burgemeester van 't Hoffweg
Legenda
Advies
behouden zonder snoeimaatregel
behouden met snoeimaatregel
kappen vanwege ontwerp
kappen vanwege kwaliteit
0
10
20
30 m
Advies
Datum: 22-06-2020
Opdrachtgever:
Ingenieursbureau
Drechtsteden
Postbus 619
3300 AP DORDRECHT
Alles over
Groenbeheer
De Run 8215a
5504 EM Veldhoven

BEELDKWALITEITSPLAN

OPDRACHT	**ONTWIKKELING LAND VAN 'T HOFF**
PLAATS	**ZWIJNDRECHT**
OPDRACHTGEVER	ABB BOUWGROEP B.V.
PROJECTNUMMER	**161606**
DATUM	18-06-2021

van Es architecten

Kubus 40
3364 DG Sliedrecht

T : +31 184 61 55 69
E : info@vanesarchitecten.nl
W : www.vanesarchitecten.nl

OPDRACHTGEVER **ABB BOUWGROEP B.V.**
MOLENDIJK 160
3361 ER SLIEDRECHT

ARCHITECT **VAN ES ARCHITECTEN**
KUBUS 40
3364 DG SLIEDRECHT
T +31 184 61 55 69
INFO@VANESARCHITECTEN.NL
WWW.VANESARCHITECTEN.NL

Inhoudsopgave

- Inleiding 4
  - Aanleiding 4
  - Doel en toetsingskader 4
- Beschrijving plangebied 6
  - Huidige staat & karakter 6
  - Omgeving 8
- Stedenbouwkundige opzet 10
  - Conceptvorming 10
  - Deelgebieden: uitgangspunten per gebied 12
- Algemene richtlijnen – bebouwing 15

  Boerderij 16
  - Oriëntatie op de omgeving 16
  - Bouwmassa's 16
  - Materiaal- en kleurgebruik 16
  - Details 18

  Erf 20
  - Oriëntatie op de omgeving 20
  - Bouwmassa's 20
  - Materiaal- en kleurgebruik 21
  - Details 25
- Algemene richtlijnen – openbare ruimte 26
  - Verhardingen 27
  - Waterpartijen 28
  - Erfafscheidingen 29
  - Groen 33

Inleiding

Aanleiding

Het college van B&W van de gemeente Zwijndrecht is voornemens de bestemming van de Lindtsebenedendijk 149-151 te wijzigen van 'Sport' naar 'Maatschappelijk' en 'Wonen'. Hiervoor zal het bestemmingsplan worden geactualiseerd. In de navolging van het bestemmingsplan wordt tevens het beeldkwaliteitskader geactualiseerd en toegespitst op de locatie. Daartoe is dit beeldkwaliteitsplan opgesteld.

Doel en toetsingskader

Het beeldkwaliteitsplan heeft een tweeledig doel. Enerzijds moet het plan sturing geven aan de keuzes voor de architectonische uitwerking, anderzijds moet het kaders bieden voor het realiseren van aanpassingen aan de gebouwen tijdens en na de aanvraag omgevingsvergunning.
Het beeldkwaliteitsplan heeft een directe relatie met het nog vast te stellen bestemmingsplan 'Lindtsebenedendijk 149-151, Locatie 't Hoff, Gemeente Zwijndrecht'.
Gekozen is een bescheiden kader van architectonische uitgangspunten op te stellen om enerzijds de keuzemogelijkheden en creativiteit van ontwerpers en gebruikers niet te veel te beperken, anderzijds toch duidelijke kaders te stellen om de beoogde kwaliteit voor het gehele gebied en haar omgeving te waarborgen.
Naast de ondersteuning van de algemene stedenbouwkundige kwaliteiten van de betreffende deelgebieden en enkele specifieke keuzes met betrekking tot materiaal- en kleurgebruik is het vooral van belang dat samenhang ontstaat in de te onderscheiden deelgebieden en de uitstraling van een eigentijds boerenerf wordt hersteld in harmonie met de bestaande omgeving.

Het beeldkwaliteitsplan zal na vaststelling onderdeel zijn van de welstandsnota en dient als toetsingskader voor de welstandscommissie.

Afbeelding 1: Verkavelingsplan d.d. 17-06-2020 (indicatief).

Beschrijving plangebied

Het plangebied beslaat ruim 20.000 m² en is gelegen aan de Lindtsebenedendijk, grenzend aan het viaduct naar de Lindtsedijk dat is gelegen aan de Burgemeester van 't Hoffweg, te Zwijndrecht.

Het plangebied is een duidelijk van de omgeving afgebakend gebied en heeft van oorsprong een zelfstandig karakter.

Afbeelding 2: ligging plangebied.

<u>Huidige staat en karakter</u>

Aan de Lindtsebenedendijk 151 staat een boerderijwoning met grote opslagschuur. In de schuur is nu Diamond Gym actief (boksschool). Op nummer 149 staat een gebouw uit de jaren zeventig van de vorige eeuw waar Twirlteam Accelerando Zwijndrecht was gevestigd. Achter de bebouwing ligt een groot grasveld met gedeeltelijk een verhard handbalterrein dat vroeger voor sportdoeleinden werd gebruikt. Rondom het gebied ligt een ruime groenzone met soms brede watergangen. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 2 ha.

Het oorspronkelijke boerenerf is niet meer zichtbaar in de huidige situatie: het erf is met name ter plaatse van het binnengebied sterk gedateerd en verrommeld. Dit is ook het geval voor de boerderij: de oorspronkelijke vorm en kwaliteit is aangetast en niet meer helde zichtbaar.

De architectuur van de oorspronkelijke boerderij staat centraal in het beeldkwaliteitsplan.

Afbeelding 3: huidige staat plangebied (toegang).

Afbeelding 4: huidige staat plangebied (binnengebied).

Afbeelding 5: huidige staat plangebied (binnengebied + boerderij).

Omgeving

Aan de zuidoostzijde is een sterke afbakening door de aanwezigheid van bestaande groenstructuren en het viaduct aan de Burgemeester van 't Hoffweg. Aan de overzijde van het plangebied bevinden zich hier ter plaatste van het viaduct aan de Johannes Poststraat een appartementengebouw van 5 bouwlagen en voor aanvang van het viaduct aan de Dominee D.A. van den Boschstraat 2 blokken met geschakelde woningen van 3 bouwlagen met de tuinzijde gericht naar de Burgemeester van 't Hoffweg.

Afbeelding 6: zuid-oostzijde plangebied: Burgemeester van 't Hoffweg.

Aan de zuidwestzijde zorgt het dijklichaam van de Lindtsedijk voor een duidelijke scheidslijn naar het industriegebied 'Grootte Lindt'.

Afbeelding 7: zuidwestzijde plangebied: Lindtsebenedendijk + Lindtsedijk.

Aan de noord-oost en noord-westzijde van het plangebied bevindt zich direct aansluitend een woonwijk. Ook aan deze zijde is een duidelijke afbakening van het plangebied zichtbaar door middel van een waterpartij en groenstructuur: het plangebied is een duidelijk op zichzelf staand element binnen de direct aangrenzende omgeving.

Aan de noord-oostzijde bevindt zich aan de Lisstraat een appartementengebouw van 4 bouwlagen met portiekontsluitingen aan het voorgelegen parkeerterrein. Aansluitend hierop bevinden zich aan de Leeuwenbekstraat 2-onder-1kapwoningen van 2 bouwlagen met een kap parallel aan de straat. Deze woningen zijn uitgevoerd in metselwerk, hebben aangebouwde steenachtige garages van 1 bouwlaag en een royale voortuin. Parkeren vindt plaats op eigen terrein.

Aan de noord-westzijde van het plangebied, aan de Korenbloemstraat bevinden zich 2 blokken met rijwoningen van 2 bouwlagen, al dan niet voorzien van kappen haaks op de straat. Typische doorzonwoningen met in de basis metselwerk, maar de voorgevels overwegend uitgevoerd in hout of beplating, verschillend in materiaal, kleur, richting en afmeting. De woningen hebben voortuinen van royale afmetingen en parkeren vindt hoofdzakelijk plaats door middel van haaks / langsparkeren aan de straat.

Afbeelding 8: Lisstraat + Leeuwenbekstraat.

Afbeelding 9: Korenbloemstraat.

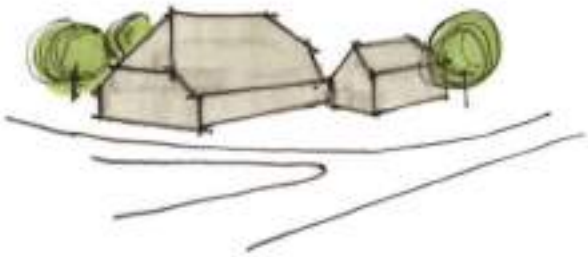
Stedenbouwkundige opzet

Conceptvorming

Ontwikkeling ambachtsheerlijkheden
Bij de herbedijking na de grote overstromingen ontstaan ambachtsheerlijkheden genoemd naar de bedijkers van deze gebieden (o.a. Groote Lindt, Kleine Lindt). Deze ambachten werden verdeeld in hoeven (met 24 morgen) en de Zwijndrechtse waard wordt landbouwgebied. Na de middeleeuwen worden veel hoeven in baksteen opgetrokken: zogenaamde 'Steenen camers'.

Dwarsdeelboerderij
De boerderij op deze locatie was van de familie van 't Hoff, die onder andere diverse dijkgraven, een burgemeester en een Nobelprijswinnaar voortbracht.
De oorspronkelijk dwarsdeelboerderij bestaat niet meer: deze is in 1945 geheel afgebrand, maar daarna herbouwd. Vanaf 1956 is er steeds meer onteigend. Op het moment van planontwikkeling is de huidige bebouwing in gebruik als sportschool.

Afbeelding 10: Ontwikkeling ambachtsheerlijkheden.



Afbeelding 11: Dwarsdeelboerderij.

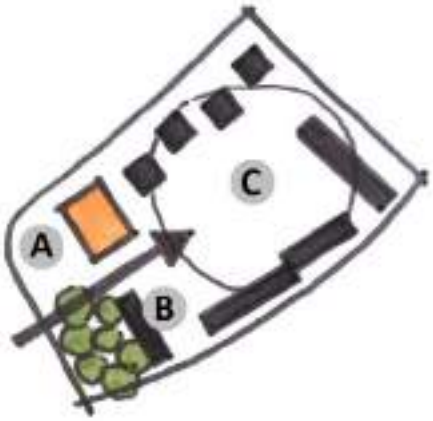
Herintroductie boerenerf
In het plangebied worden diverse oorspronkelijke elementen van een traditioneel boerenerf geherintroduceerd en hier op een eigentijdse wijze invulling gegeven, met respect voor de bijzondere historie van de locatie:

A. 'STEENEN CAMER':
   Boerderij met voorhuis, schuur en tuin.

B. BOOMGAARD:
   Hoogstam-boomgaard voor eigen gebruik.

C. ACHTERERF:
   Wagenschuren en hooischelf rondom het achtererf.

Middeleeuwse omgrachte motte
Daarnaast wordt er in de opzet van het plangebied op subtiele manier gerefereerd aan de middeleeuwse omgrachte motte door aan 1 zijde een 'harde' begrenzing te realiseren aan de zijde van de Burgemeester van 't Hoffweg en aan de andere zijden een 'zachte' begrenzing aan de waterkant naar de direct aangrenzende woonwijk. Er is verder 1 duidelijke hoofdtoegang naar het plangebied, met een enkele subtiele en ondergeschikte doorsteek naar de omgeving.



Afbeelding 12: Herintroductie boerenerf.

Afbeelding 13: Referentie middeleeuwse omgrachte motte

Deelgebieden: uitganspunten per gebied

Het plangebied is in diverse deelgebieden onder te verdelen.
Deze deelgebieden vormen samen één geheel: een samenhangend en eigentijds boerenerf, geïnspireerd op de traditionele boerenerven in deze regio.
Toch zijn er ook subtiele onderlinge verschillen die aansluiten bij de onderliggende typologie van het boerenerf en zo een aangenaam en divers beeld geven.

A. Boerderij

Erf:

B. Boomgaard
C+D. Schuur
E. Hooischelf

Afbeelding 14: Deelgebieden met eigen typologie.

A. Boerderij
De boerderij blijft als beeldbepalend element aanwezig in het nieuwe plangebied.
De herontwikkeling van de boerderij kenmerkt zich door het terugbrengen van de bestaande bouwmassa, waarbij de eigentijdse invulling zoveel mogelijk teruggrijpt op de bestaande boerderij.

Afbeelding 15: Herontwikkeling boerderij.

B. Boomgaard
Het type boomgaard kenmerkt zich door een frisse combinatie van verschillende materialen die wat betreft kleurgebruik refereren aan de kleuren van een appelboomgaard: witte bloesems en vruchten in verschillende roodtinten.

Afbeelding 16: Type boomgaard.

C+D. Schuur

Het type schuur kenmerkt zich door grote volumes met prominent aanwezige dakvlakken.
Binnen de grote volumes zorgen enkele nuanceringen voor enige nuance en variatie in het gevelbeeld. Hierbij valt te denken aan eigentijdse interpretaties van typische 'schuur'-elementen, zoals grote dwarsdeeldeuren, doorlopende kapconstructies of 'later aangebouwde delen'.

Afbeelding 17: Type schuur.

E. Hooischelf
Het type hooischelf kenmerkt zich door afzonderlijke volumes en het toepassen van mogelijk verschillende tinten metselwerk in combinatie met gepotdekselde geveldelen, zoals bij traditionele hooischelven. Daken mogen in riet of keramische pannen uitgevoerd, waarbij per gebouw/blok 1 type afwerking dient te worden gehanteerd om het volume te versterken.

Afbeelding 18: Type hooischelf.

Algemene richtlijnen – bebouwing

Voor de bebouwing binnen het plangebied is in het hoofdstuk '**Stedenbouwkundige opzet'** kort ingegaan op de algemene uitgangspunten.

In onderstaand hoofdstuk wordt per onderdeel dieper ingegaan op de te hanteren uitgangspunten. Speerpunt te allen tijde is het realiseren en handhaven van een samenhangend en eenduidend plan, dat recht doet aan het specifieke karakter en verleden van de locatie.

Er wordt dieper ingegaan op onderstaande punten waarbij het vooral van belang is dat samenhang ontstaat in de te onderscheiden deelgebieden en de uitstraling van een eigentijds boerenerf overeind blijft in harmonie met de bestaande omgeving en boerderij.

- Oriëntatie op de omgeving
- Bouwmassa's
- Materiaal- en kleurgebruik
- Details

Bovenstaande onderdelen worden zowel voor boerderij als woningen op het achtererf separaat toegelicht.

Boerderij

De boerderij blijft als beeldbepalend element aanwezig in het nieuwe plangebied.
De herontwikkeling van de boerderij kenmerkt zich door het terugbrengen van de bestaande bouwmassa, waarbij de eigentijdse invulling zoveel mogelijk teruggrijpt op de bestaande boerderij.

Oriëntatie op de omgeving

- Herontwikkeling zoveel mogelijk op de footprint van de bestaande hoofdmassa.
- Eén duidelijk herkenbare hoofdentree nabij de centrale toegang van het plangebied.
- Oost- en westgeoriënteerde woningen binnen het hoofdvolume, waarbij op de hoek aan de noordzijde ook oriëntatie op het water mogelijk is.

Bouwmassa's

- De hoofdvorm is eenduidig.
- Er bestaat een duidelijk hiërarchisch onderscheid tussen hoofdvolume en aan- en bijgebouwen door middel van vorm en materialisatie.
- Het hoofdvolume van de schuur wordt historiserend, maar verlengd ten opzichte van het bestaande volume teruggebouwd:
  1 bouwlaag met daarop een hoge kap waarin 2 bouwlagen + zolder zijn ondergebracht.
- Aan de zuid-west zijde bevindt zich een duidelijk ondergeschikte lage aanbouw, deels overlappend met de footprint van de oorspronkelijke woning.

Materiaal- en kleurgebruik

- De materialisatie dient passend te zijn binnen het concept van het boerenerf.
- Waar mogelijk wordt er incidenteel gebruik gemaakt van materialen die vrijkomen bij de sloop van de bestaande boerderij.
- Er worden geen felle kleuraccenten toegepast.

Gevels

- Gevels dienen te worden uitgevoerd in metselwerk in een roodtint.
- Ter plaatse van het maaiveld dienen metselwerk gevels te worden voorzien van een plint in schilderwerk, stucwerk, beton of natuursteen.
- Er bevinden zich geen geheel gesloten gevels in het bouwvolume.
- De gevels zijn alzijdig georiënteerd, waarbij subtiele verschillen tussen kop en langsgevel zichtbaar zijn door middel van variatie in aantal en grootte van de gevelopeningen.

Afbeelding 19: Metselwerk in roodtinten, mogelijk gebruik makend van bestaand.

Afbeelding 20: Voorbeelden plint.

Daken

- Zadeldak met wolfseinden.
- Uit te voeren in keramische pannen in een rood/oranjetint.
- Mogelijk te voorzien van tekstaanduiding in pannendak (in contrasterende pannen).
- Dakramen zijn toegestaan, mits eenduidig en niet versnipperd toegepast.
- Eventuele zonnepanelen zijn toegestaan op beide dakvlakken, waarbij om versnippering te voorkomen enkel geheel rechthoekige vlakken zijn toegestaan.

Afbeelding 21: Voorbeelden dak.

Aan-, uitbouwen en dakkapellen

- Aan- en uitbouwen dienen geheel anders te worden gematerialiseerd en vormgegeven dan het hoofdvolume, daarbij rekening houdend met een materiaalkeuze die passend is binnen het concept van het boerenerf.
- Dakkapellen dienen voor wat betreft schaal (zowel in breedte als hoogte) duidelijk ondergeschikt te zijn ten opzichte van het gehele dakvlak.
- Dakkapellen zijn toegestaan met zowel platte als afgeschuinde daken.
- De voorkeur gaat uit naar éénduidige toepassing van dakkapellen.
  2 typen zijn toegestaan, mits direct naast elkaar gelegen dakkapellen van eenzelfde type zijn en een ander type enkel wordt toegepast in een hoger gelegen deel van het dakvlak. Deze verschillende types dienen dan van duidelijk te onderscheiden vormgeving te zijn.

Afbeelding 22: Voorbeelden dakkapellen.

Kozijnen en draaiende delen

- Uit te voeren in hout, kunststof of aluminium.
- Kozijnen in lichte kleur (wit, roomwit, lichtgrijs) voor hoofdvolume en lagergelegen dakkapellen.
- Kozijnen in donkere kleur (monumentengroen, antraciet) voor hoge gelegen dakkapellen.
- Draaiende delen in donkere kleur (monumentengroen, antraciet).
- Voorkeur voor niet te grote glasvlakken, maar een enigszins fijnmazige raamverdeling.
- Kozijnen en draaiende delen van aanbouwen bij voorkeur geheel in donkere kleur (monumentengroen, antraciet).

Details

- Zorgvuldige detaillering, passend binnen het concept van het boerenerf.
- Ingrepen die duurzaamheid ten goede komen, zoals zonnecollectoren, worden zoveel mogelijk integraal in het ontwerp meegenomen.
- Goten van het hoofdvolume uit te voeren als bakgoten voorzien van gootlijsten of mastgoten.

Afbeelding 23: Voorbeelden goot.

Afbeelding 24: Voorbeelden toepassing zonnepanelen.

Erf

De onderlinge types op het erf hebben onderlinge subtiele verschillen, maar ook een grote gemeenschappelijke deler: allen typeren zich als typische erfbebouwing, passend binnen het boerenerfconcept.

Boomgaard
Het type boomgaard kenmerkt zich door een frisse combinatie van verschillende materialen die wat betreft kleurgebruik refereren aan de kleuren van een appelboomgaard: witte bloesems en vruchten in verschillende roodtinten.

Schuur

Het type schuur kenmerkt zich door grote volumes met prominent aanwezige dakvlakken. Binnen de grote volumes zorgen enkele nuanceringen voor enige nuance en variatie in het gevelbeeld. Hierbij valt te denken aan eigentijdse interpretaties van typische 'schuur'-elementen als grote dwarsdeeldeuren of doorlopende kapconstructies.

Hooischelf
Het type hooischelf kenmerkt zich door afzonderlijke volumes en het toepassen van afwisselend metselwerk in combinatie met gepotdekselde geveldelen, zoals bij traditionele hooischelven. Daken worden in riet of keramische pannen uitgevoerd, waarbij per volume 1 type dient te worden gehanteerd.

Oriëntatie op de omgeving

Boomgaard
- Parallel aan de Lindtsebenedendijk, haaks op de centrale toegang.
- Entrees zonder voortuinen aan dijkzijde, grenzend aan het openbare groen van de boomgaard.
- Achtertuinen aan noordoostzijde.

Schuur
- Rondom het achtererf gelegen.
- Blok C: voortuinen + entrees aan Burgemeester van 't Hoffwegzijde, achtertuinen aan noordwestzijde, grenzend aan het openbare groen van het achtererf.
- Blok D: voortuinen met bergingen en entrees gericht naar het plangebied, achtertuinen aan noordoostzijde, grotendeels grenzend aan naastgelegen waterpartij.

Hooischelf
- Voorzijde met voortuin, zijentree en berging grenzend aan het openbaar gebied van het achtererf.
- Achtertuinen aan noordwestzijde en grenzend aan naastgelegen waterpartij.
- Parkeren is mogelijk op eigen terrein aan de voorzijde.

Bouwmassa's

- De hoofdvorm van de afzonderlijke types is eenduidig.
- Er bestaat een duidelijk hiërarchisch onderscheid tussen hoofdvolume en aan- en bijgebouwen door middel van vorm en materialisatie.

Boomgaard
- Kleinschalig blok van ca. 5 geschakelde woningen.

Schuur
- Grote, langgerekte volumes, van ca. 6 – 10 aaneengesloten woningen.
- Bij meer dan 10 aaneengesloten woningen dient te grote massaliteit voorkomen te worden door een sprong aan te brengen in het hoofdvolume.
- Om het volume optisch te vergroten worden dakvlakken plaatselijk / deels doorgetrokken.

Hooischelf
- Kleinschalige bebouwing van 2 geschakelde woningen (2-onder-1kap)

Materiaal- en kleurgebruik

- De materialisatie dient passend te zijn binnen het concept van het boerenerf.
- Waar mogelijk wordt er incidenteel gebruik gemaakt van materialen die vrijkomen bij de sloop van de bestaande boerderij: verbijzonderingen worden op diverse plekken teruggebracht bij woningen met gevels grenzend aan het openbaar gebied.
- Bij voorkeur worden duurzame en onderhoudsvriendelijke materialen toegepast.
- Er worden geen felle kleuraccenten toegepast.

Gevels

- Gevels dienen in de basis te worden uitgevoerd in metselwerk in maximaal 3 tinten, bij voorkeur rood/oranje, zandkleurig metselwerk of metselwerk in grijstint.
- Het toepassen van gevelaccenten is toegestaan zoals onderstaand per type nader omschreven:
- Ter plaatse van het maaiveld dienen houten gevels van hoofdvolumes te worden voorzien van een plint in schilderwerk, metselwerk, stucwerk, beton of natuursteen.
- Er bevinden zich geen geheel gesloten gevels in de bouwvolumes, kopgevels worden verfraaid met enkele gevelopeningen, accenten in metselwerk of overige materialen of bijzondere detaillering.

Boomgaard

- Accenten mogelijk door middel van nuances in het metselwerk: toepassen van verschillende tinten (maximaal 3), verschillende kleuren voegen (maximaal 3) of profilering in het metselwerk.
- Accenten mogelijk door middel van geprofileerd of in een ander verband geplaatst metselwerk of door middel van witte gevelvlakken, uitgevoerd in bijvoorbeeld wit of gekeimd metselwerk of gevelbekleding in hout of houtlook.

Schuur

- Accenten wenselijk om het de grote volumes een menselijke maat te geven. Grote vlakken door middel van duidelijk in kleur onderscheidend metselwerk of gepotdekselde zwart afgewerkte delen, in hout of houtlook.
- Accenten mogelijk door middel van het plaatselijk doortrekken van dakpannen in de gevel.
- Referenties aan bijzondere elementen als grote dwarsdeeldeuren, bijzondere gevelopeningen of accenten in materialisatie ter onderstreping van het boerenkarakter, worden toegejuicht, maar mogen moderne interpretaties zijn van typische landelijke elementen.

Hooischelf

- Accenten mogelijk door middel van onderscheid in materialisatie voor begane rond en verdieping: onderste lagen bij voorkeur in metselwerk of stucwerk, bovenste lagen mogelijk in gepotdekselde zwart afgewerkte delen, in hout of houtlook of een andere tint metselwerk.

Afbeelding 25: Voorbeelden materialisatie gevels type 'Boomgaard'.

Afbeelding 26: Voorbeelden materialisatie gevels type 'Schuur'.

Afbeelding 27: Voorbeelden materialisatie gevels type 'Hooischelf'.

Daken

- Zadeldaken.
- Uit te voeren in keramische pannen in antraciet.
- Dakramen zijn toegestaan, mits eenduidig van afmeting.
- Eventuele zonnepanelen zijn toegestaan op beide dakvlakken, waarbij om versnippering te voorkomen enkel geheel rechthoekige vlakken zijn toegestaan.

Boomgaard

- Accenten in dakvlak/kopgevel gericht naar het entreegebied: waarbij valt te denken aan een wolfeind of makelaar.

Schuur

- Accenten mogelijk door middel van het plaatselijk doortrekken van dakvlakken in de gevel (minimaal 4 aansluitende woningen).
- Accenten mogelijk door middel van het optisch doortrekken van kapconstructies door middel van het plaatsten van houten lamellenconstructies (maximaal 2 aansluitende woningen).
- De in de voortuin gelegen bergingen van type D bevinden zich onder het doorgetrokken dakvlak.

Hooischelf

- Daken worden uitgevoerd in riet of keramische pannen.
- Keuze te bepalen per 2 geschakelde woningen.

Afbeelding 28: Voorbeelden dak + hoekaccenten.

Afbeelding 29: Voorbeelden daken type Schuur'.

Afbeelding 30: Voorbeelden daken type 'Hooischelf'.

Aan-, uitbouwen en dakkapellen

- Aan- en uitbouwen dienen anders te worden vormgegeven dan het hoofdvolume.
- De materialisatie van aan- en uitbouwen is in aansluiting op het hoofdvolume of geheel afwijkend, daarbij rekening houdend met een materiaalkeuze die passend is binnen het concept van het boerenerf, zoals gepotdekselde delen.
- Dakkapellen dienen voor wat betreft schaal (zowel in breedte als hoogte) duidelijk ondergeschikt te zijn ten opzichte van het gehele dakvlak.
- Dakkapellen met platte daken zijn toegestaan.
- Dakkappellen dienen per bouwmassa eenduidig en in onderlinge afstemming qua materialisatie, kleurgebruik en detaillering te worden uitgevoerd.

Berging

- De in de voortuin gelegen bergingen van type D bevinden zich onder het doorgetrokken dakvlak en zijn zo onderdeel van de architectuur van het hoofdvolume.

Afbeelding 31: Voorbeelden dakkapellen.

Kozijnen en draaiende delen

- Uit te voeren in hout, kunststof of aluminium.
- Kozijnen in lichte kleur (wit, roomwit, lichtgrijs).
- Draaiende delen in donkere kleur (monumentengroen, antraciet).
- Voorkeur voor niet te grote glasvlakken, maar een enigszins fijnmazige raamverdeling.

Details

- Zorgvuldige detaillering, passend binnen het concept van het boerenerf.
- Ingrepen die duurzaamheid ten goede komen, zoals zonnecollectoren, worden zoveel mogelijk integraal in het ontwerp meegenomen.
- Goten van hoofdvolumes uit te voeren als bakgoten voorzien van gootlijsten of mastgoten.

Afbeelding 32: Voorbeelden goot.

Afbeelding 33: Voorbeelden toepassing zonnepanelen.

Algemene richtlijnen - openbare ruimte

Voor de openbare en private buitenruimtes zijn in dit beeldkwaliteitsplan een aantal uitgangspunten vastgelegd om de kwaliteit van het totale plangebied te waarborgen en te handhaven.
In het plangebied is bewust veel ruimte gelaten voor de openbare ruimte om de ruime opzet van een boerenerf te onderstrepen. Tegelijk is er bijzondere aandacht voor het handhaven en realiseren van een groene leefomgeving, zowel voor nieuwe bewoners als omwonenden.

Hierbij is in hoofdlijnen onderscheid te maken in onderstaande onderdelen, welke nader worden toegelicht in dit hoofdstuk:

- Verhardingen
- Waterpartijen
- Erfafscheidingen

Verhardingen

In het plangebied is een duidelijke knip aanwezig tussen voor en achtererf. Dit onderscheid dient ook tot uitdrukking te komen in de invulling van de verharding in deze zones.

Hierbij maken we onderscheid tussen: de verharding op het voorerf en het achtererf welke gebruikt worden voor ieder type verkeer en de paden die slechts benut worden door voetgangers en fietsers.

Voorerf:
De toegangsweg van het voorerf dient op een nette manier aan te sluiten op de openbare weg en bij voorkeur te worden uitgevoerd in gebakken klinkers, keiformaat in rood/bruin of grijstint.

Achtererf:
Het achtererf dient te worden uitgevoerd in gebakken klinkers, keiformaat in rood/bruin of grijstint. Om het eigen karakter van het achtererf te benadrukken is het mogelijk het achtererf in een andere tint bestrating uit te voeren.

Afbeelding 34: Klinkers (keiformaat) t.p.v. erf.

Paden:
Paden dienen rolstoeltoegankelijk te worden uitgevoerd en worden uitgevoerd in gebakken klinkers, dikformaat in rood/bruin of grijstint.

Afbeelding 35: Klinkers (dikformaat) t.p.v. paden en trottoirs.

Waterpartijen

Rondom het plangebied bevinden zich diverse waterpartijen. De bestaande waterpartij ter plaatse van de Korenbloemstraat wordt gedeeltelijk vergroot ten behoeve van watercompensatie, het verbeteren van de kwaliteit van flora en fauna en het verbeteren van de leefomgeving voor bewoners en omwonenden.

De waterranden dienen op verschillende manieren te worden ingevuld:

Aan de zijde van de Korenbloemstraat omliggende wijk zullen de oevers zoveel mogelijk groen en natuurlijk worden ingevuld: met natuurlijke oevers voorzien van inheemse beplanting.

Afbeelding 36: Natuurlijke oevers.

Aan de zijde van het plangebied zullen de oevers voorzien worden van houten beschoeiingen.

Definitieve types voor natuurlijke oevers en beschoeiingen inclusief maatvoering dienen tijdig en in afstemming met het waterschap te worden bepaald.

Afbeelding 37: Beschoeiingen.

Erfafscheidingen

Voor de erfafscheidingen grenzend aan openbaar gebied zijn in dit document voorwaarden vastgelegd. Onderlinge erfafscheidingen vormen geen onderdeel van dit beeldkwaliteitsplan.

Geluidsschermen
De erfafscheidingen ter plaatse van de kopgevels parallel aan de Burgemeester van 't Hoffweg dienen massief uitgevoerd te worden conform het akoestisch onderzoek.

Deze erfafscheidingen zijn onderdeel van de architectuur en uitstraling van de betreffende woningen en dienen afgestemd te zijn op de bouwmassa.

Uitvoering in steenachtig materiaal waar zo mogelijk oude elementen van de bestaande boerderij in worden verwerkt.

Afbeelding 38: Metselwerk + hergebruik elementen boerderij.

Grenzend aan binnengebied
Erfafscheidingen van de achtertuinen direct grenzend aan de openbare ruimtes aan de binnenzijde van het plangebied dienen zoveel mogelijk groen te worden uitgevoerd en bergingen waar mogelijk geïntegreerd en ondergeschikt: dat wil zeggen niet prominent zichtbaar vanaf de openbare ruimte.

Te denken valt aan hagen, schermen van wilgentenen of gaashekwerken voorzien van begroeiing als hedera. Poorten met deuren in dicht plaatmateriaal of hout.

Aaneengesloten erfafscheiding dienen eenduidig te worden uitgevoerd: van eenzelfde materialisatie, kleurstelling en detaillering.

Afbeelding 39: Voorbeelden erfafscheidingen.

Vrijstaande bergingen bij voorkeur uitgevoerd in naturel hout of zwarte gepotdekselde delen.
Ter plaatse van de groene zone in het middengebied terugliggend ten opzichte van de erfafscheidingen.

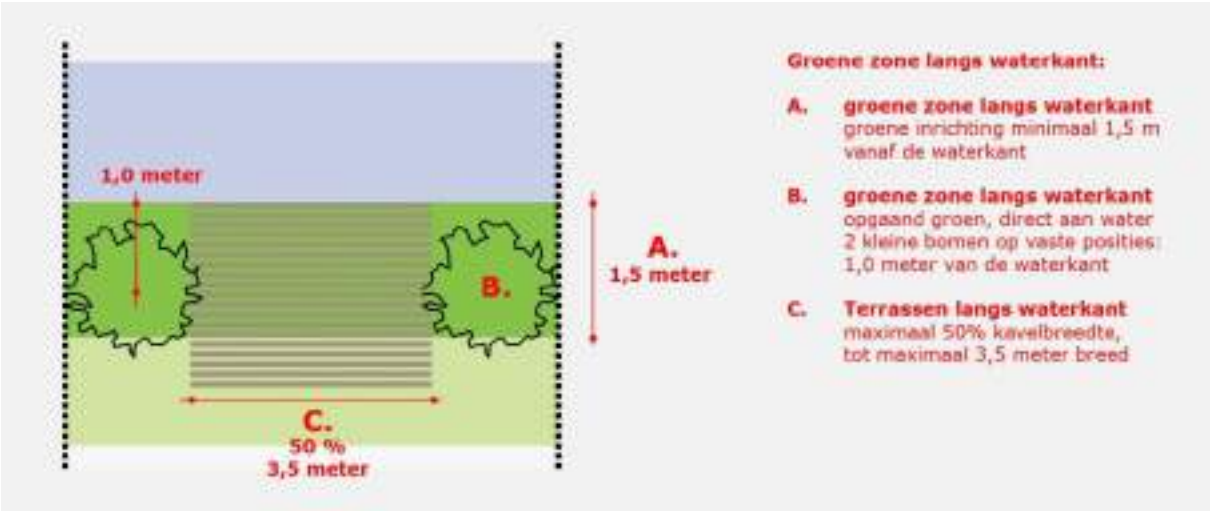
Afbeelding 40: Voorbeelden bergingen.

Langs waterpartijen
Ter plaatse van de achtererfgrenzen aan de waterpartij langs de Korenbloemstraat dient er bijzondere aandacht te worden besteed aan erfafscheidingen ten einde de groene uitstraling van het plangebied te behouden aan deze randen.

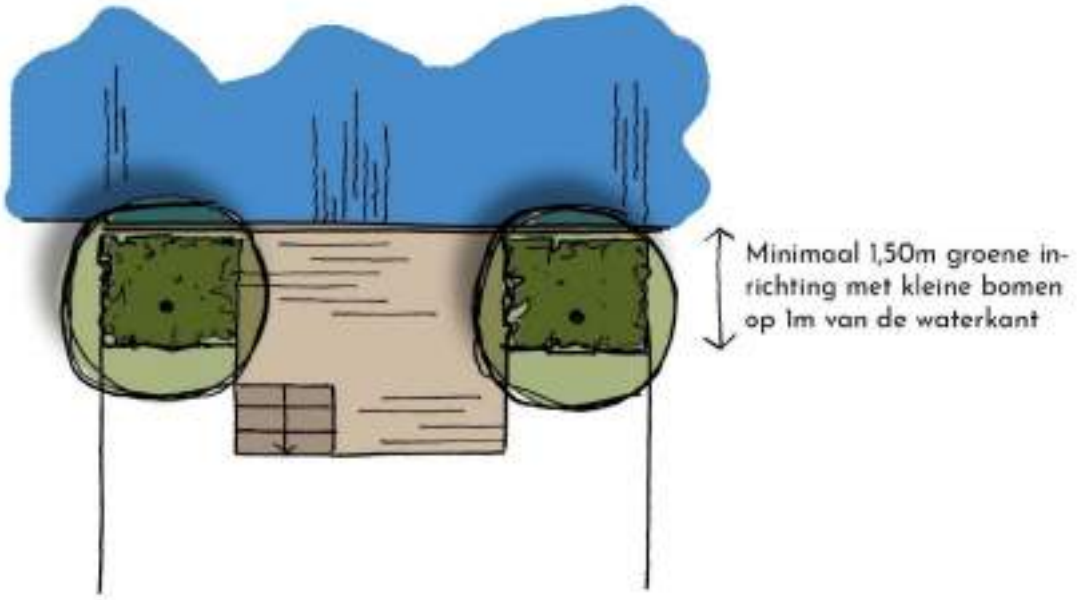
In een zone van 1,5 meter vanaf de waterkant wordt bijzondere aandacht besteed aan een groene invulling: er dient tenminste 50% groen te worden ingevuld (dat wil zeggen voorzien van opgaande beplanting). Daarnaast zullen er in deze zone per kavel 2 bomen worden aangeplant op vaste posities met een onderhouds- en instandhoudingsplicht voor de bewoners.

In deze zone zijn geen bouwwerken toegestaan.

Terrassen aan de waterkant zijn toegestaan, mits maximaal 50% van de totale kavelbreedte, tot een maximum van 3,5 meter. Terrassen tot maximaal 0,5 meter boven het water dienen geen belemmering te zijn voor het onderhoud en doorstroming van de watergang en dienen te allen tijde te worden afgestemd met het waterschap.



Afbeelding 41: Groene zone in achtererven langs waterpartijen.



Afbeelding 42: Verbeelding groene zone in achtererven langs waterpartijen.

Afbeelding 43: Voorbeelden groene invulling waterzijde.

Afbeelding 44: Voorbeelden terrassen aan waterkanten.

Groen

De groene invulling van het plangebied en de direct aangrenzende groene buitenruimtes aan de Lindtsebenedendijk en Korenbloemstraat hebben het thema 'foodwalk': refererend aan het boerenerf en de hierbij aanwezig vruchtbomen worden diverse al dan niet vruchtdragende bloesembomen aangeplant. De openbare groenzones dienen een uitnodigend karakter te hebben voor mens en dier door bijvoorbeeld het toepassen van blote voetenpaden, insectenhotels, bijenlinten en het hergebruiken van de stammen van te kappen bomen.

Voorerf - boerderij
Het voorerf ter plaatse van de boerderij kan op 2 manieren worden ingericht. Er dient duidelijk te worden gerefereerd aan het traditionele voorerf van boerderijen in de omgeving. Hierbij valt te denken aan elementen als lage groen blijvende hagen, rozen en leibomen met eventueel een kleine moestuin. Het alternatief hierop is ook toegestaan waarbij deze traditionele invulling geheel los wordt gelaten en er meer aansluiting wordt gezocht met de beplanting in de directe omgeving: enkele solitaire niet vruchtdragende bloesembomen in een verder eenduidige en lage groenblijvende beplanting zoals gras of een bodembedekker.

Afbeelding 45: Voorbeelden siertuin boerderij.

Voorerf - boomgaard
Als referentie aan de traditionele boomgaarden voor eigen gebruik dient de zone ter plaatse van type boomgaard te worden ingevuld met een grasland of bloemenweide voorzien van niet vruchtdragende bloesembomen.

Afbeelding 46: Voorbeelden boomgaard met bloemenweide.

Achtererf
Achter de boerderij dient tussen voorerf en achtererf een subtiele afscherming te worden aangebracht, refererend aan de traditionele houtwallen. Hierbij valt te denken aan lage schermen van wilgentenen of resthout uit het gebied of lage hagen van maximaal 1,8 meter hoog.

Afbeelding 47: Voorbeelden houtwal of wilgenschermen.

In het achtererfgebied bevindt zich een grote groene zone, die zo natuurlijk mogelijk dient te worden ingericht: te denken valt aan een bloemenweide of natuurspeeltuin met blotevoetenpad en hergebruik van de stammen van gekapte bomen. Het gebied kan tevens gedeeltelijk mogelijk dienstdoen als wadi. Lage bosschages zijn toegestaan, mits gegroepeerd. In deze zone dienen enkele middelgrote bomen als hoogteaccent. Te denken valt types als de steeneik, honingboom of esdoorn.

De verschillende typologieën bomen, struiken, grasland en overig groen dragen bij aan de biodiversiteit van het plangebied en aan het tegengaan van hittestress door beschaduwing en het toevoegen van groene zones in de openbare ruimte.

Afbeelding 48: Voorbeeld kastanjeboom + bloemenweide en natuurspeeltuin.

Parkeren
Ter plaatse van het centrale parkeergebied dient er bijzondere aandacht te worden besteed aan groene invulling om te veel verharding te voorkomen: eventuele halfverharding ter plaatste van parkeerplaatsen door middel van bijvoorbeeld grastegels. Verder dienen de aan te planten bomen van een gemiddelde hoogte en open structuur te zijn, zodat er weinig vogels worden aangetrokken (om bevuiling van auto's tegen te gaan) en er qua bezonning zo min mogelijk belemmering is voor de aangrenzende woningen. Te denken valt aan berken of valse christusdoorns.

Afbeelding 49: Voorbeeld bomen + grastegels.

Rondom het plangebied
Rondom waterpartijen dient inheemse beplanting worden toegepast als belangrijke visuele onderbreking en afbakening naar het plangebied. Te denken valt aan rietkragen, middelhoge bosschages en knotwilgen direct grenzend aan de waterzijde.

Afbeelding 50: Rietkraag en diverse typen knotwilgen.

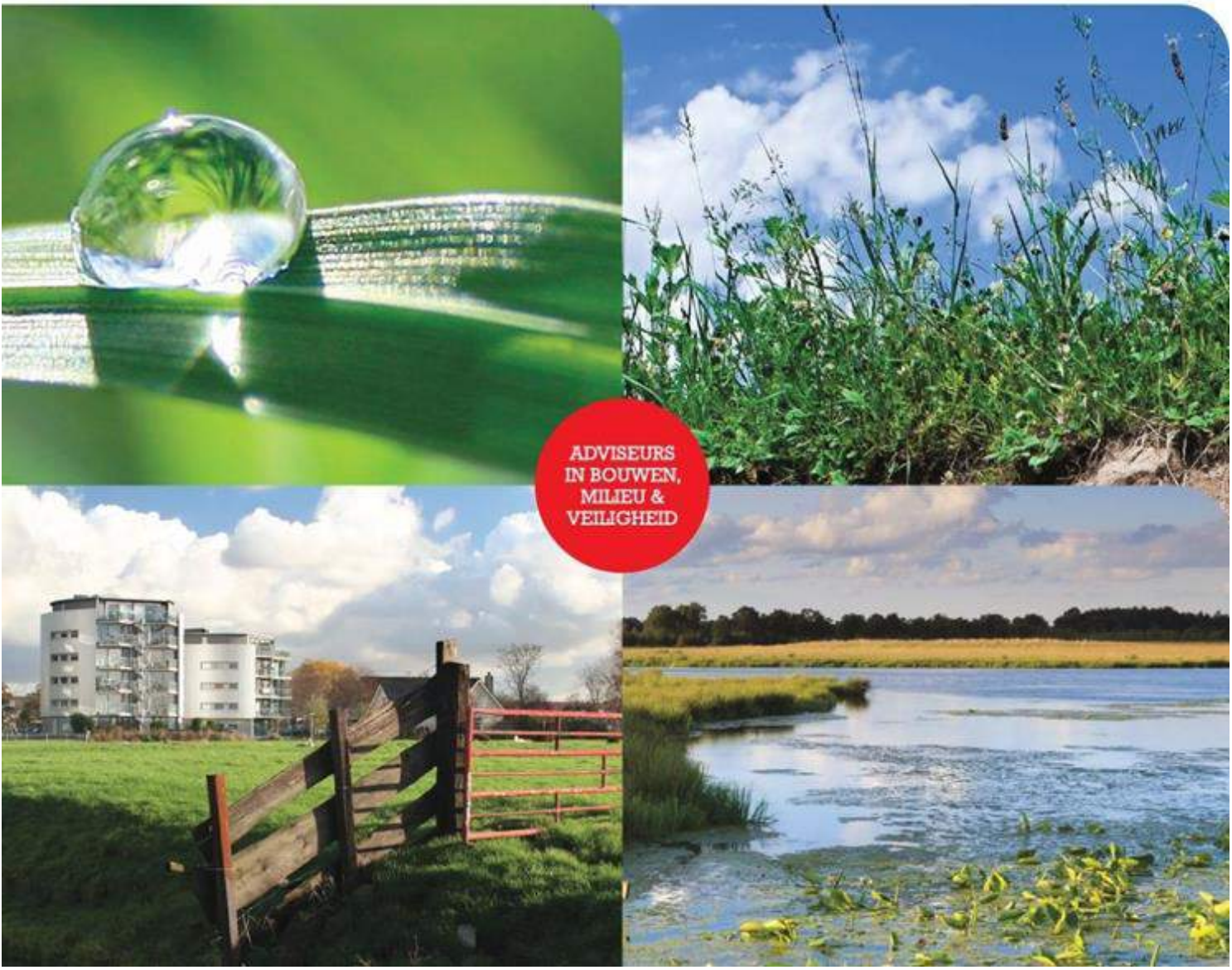
De openbare groenzones rondom het plangebied dienen een uitnodigend karakter te hebben voor mens en dier door bijvoorbeeld het toepassen van blote voetenpaden, insectenhotels, bijenlinten en het hergebruiken van de stammen van te kappen bomen. Hierdoor ontstaan een buffer naar het plangebied een aangename verblijfsruimte voor bestaande en toekomstige bewoners.

Afbeelding 51: Uitnodigende groene omgeving voor mens en dier.

De bomen aan de zijde van de Burgemeester van 't Hoffweg zullen worden vervangen door bomen met een uitstraling passend bij het plangebied. Deze zone zal opnieuw een groene invulling krijgen door het toepassen van een divers aanbod aan middelgrote bomen zoals notenbomen Turkse amberbomen.

Afbeelding 52: Notenbomen Turkse amberbomen.

Akoestisch onderzoek omgevingslawaai Lindtsebenedendijk 151-155 Zwijndrecht



Akoestisch onderzoek omgevingslawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van
ABB Ontwikkeling B.V.
De heer C. Bevers
Postbus 88
3360 AB SLIEDRECHT

betreffende de locatie
Lindtsebenedendijk 151-155
Zwijndrecht

documentkenmerk
1610/145/MVD-01

versie
4

vestiging, datum
Nuenen, 17 augustus 2020

opgesteld door:
ing. N.H.J. van der Burgt
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:
ir. M.C.J. van de Ven-Verrijt
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »
Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

TRITIUM PRINSENBEEK »
Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

TRITIUM NEER »
Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

TRITIUM ARKEL »
Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

E. info@tritium.nl
I. www.tritiumadvies.nl
K.v.K nr. 17108024
IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

		pagina
1	**Inleiding**	**1**
2	**Uitgangspunten**	**2**
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Gegevens wegverkeer	2
2.3	Gegevens railverkeer	3
2.4	Modellering	3
2.4.1	Wegverkeerslawaai	4
2.4.2	Railverkeerslawaai	4
3	**Wet- en regelgeving**	**5**
3.1	Berekeningsmethode	5
3.2	Randvoorwaarden Wet geluidhinder	5
3.2.1	Wegverkeer	5
3.2.2	Railverkeer	7
3.3	Geluidbeleid gemeente Zwijndrecht	9
4	**Rekenresultaten en toetsing**	**11**
4.1	Geluidbelasting wegverkeerslawaai	11
4.1.1	Overdrachtsmaatregelen	13
4.1.2	Bronmaatregelen	13
4.2	Geluidbelasting railverkeerslawaai	14
4.3	Geluidbelasting industrielawaai	14
4.4	Geluidbeleid gemeente Zwijndrecht	15
4.5	Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	15
4.6	Cumulatieve geluidbelasting	15
5	**Samenvatting en conclusie**	**17**

Bijlagen

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaai
7. grafische weergave invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaai
8. rekenresultaten geluidbelasting railverkeer
9. rekenresultaten geluidbelasting industrie
10. aanvullend onderzoek: stiller wegdek Lindtsedijk en Burgemeester van 't Hoffweg
11. overzicht geluidluwe gevels t.p.v. begane grond + geluidbelasting tuinen
12. gecumuleerde geluidbelasting (weg- en industrielawaai)

1 Inleiding

In opdracht van ABB Ontwikkeling BV is een akoestisch onderzoek omgevingslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde woningbouw op de locatie Lindtsebenedendijk 151-155 te Zwijndrecht. Het planvoornemen betreft de nieuwbouw van 37 koopwoningen en een transformatie van een boerderij naar 22 zorgwoningen. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing wordt vervolgens beoordeeld of voor zowel de koop- als zorgwoningen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Het aspect luchtverkeerslawaai is in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

In verband met enkele wijzigingen is het eerder voor onderhavig plan opgestelde rapport 1610/145/MVD-01, versie 3 d.d. 16 maart 2020 in zijn geheel komen te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Zwijndrecht. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied met woningnummers voor de koopwoningen opgenomen. Tevens zijn de plattegronden van de zorgwoningen bijgevoegd.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Lindtsedijk, Burgemeester van 't Hoffweg, Kort Ambachtlaan en Admiraal de Ruijterweg. De Lindtsebenedendijk is niet opgenomen in het gemeentelijk verkeersmodel en wordt derhalve gezien als akoestisch niet relevant. De Kort Ambachtlaan betreft gedeeltelijk een 30 km/uur weg. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Echter voor de waarborging van een goed woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij 30 km/uur wegen alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek tevens de geluidbelasting ten gevolge van het betreffende gedeelte van de Kort Ambachtlaan inzichtelijk gemaakt.

Voor railverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn van industrieterrein Groote Lindt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn door de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid aangeleverd middels een in Geomilieu in te voeren shape-bestand. De e-mail met de verstrekte verkeersgegevens (prognosegegevens van het jaar 2030) en toelichting is opgenomen in bijlage 2. In onderstaande tabellen 2.1 tot en met 2.4 worden de meest relevante verkeersgegevens (nabij het plangebied) inclusief de maximum snelheid en wegdektype samengevat gepresenteerd.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Lindtsedijk

Lindtsedijk			
			maximum snelheid: 50 km/uur
			wegdek: asfalt (referentiewegdek)
jaar: 2030			etmaalintensiteit links: 4178 mvt.
			etmaalintensiteit rechts: 3309 mvt.
	dag (links en rechts)	avond (links en rechts)	nacht (links en rechts)
gemiddeld per uur (%)	6,58	3,50	0,87
lichte mvt. (%)	92,78	96,81	93,15
middelzware mvt. (%)	5,20	2,40	5,21
zware mvt. (%)	2,01	0,79	1,64

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Burgemeester van 't Hoffweg

Burgemeester van 't Hoffweg			
			maximum snelheid: 50 km/uur
			wegdek: asfalt (referentiewegdek)
jaar: 2030			etmaalintensiteit links: 3624 mvt.
			etmaalintensiteit rechts: 3086 mvt.
	dag (links en rechts)	avond (links en rechts)	nacht (links en rechts)
gemiddeld per uur (%)	6,61	3,41	0,88
lichte mvt. (%)	87,63	94,36	88,22
middelzware mvt. (%)	8,91	4,24	8,95
zware mvt. (%)	3,45	1,40	2,83

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Admiraal de Ruijterweg

Admiraal de Ruijterweg			
			maximum snelheid: 50 km/uur
			wegdek: asfalt (SMA-NL8)
jaar: 2030			etmaalintensiteit links: 3242 mvt.
			etmaalintensiteit links: 3512 mvt.
	dag (links en rechts)	avond (links en rechts)	nacht (links en rechts)
gemiddeld per uur (%)	6,49	4,24	0,64
lichte mvt. (%)	96,83	98,24	97,62
middelzware mvt. (%)	2,50	1,43	2,21
zware mvt. (%)	0,67	0,33	0,17

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Kort Ambachtlaan

Kort Ambachtlaan			
			maximum snelheid: 30/50 km/uur
			wegdek: gedeeltelijk asfalt (referentiewegdek) en klinkers (elementenverharding in keperverband)
jaar: 2030			etmaalintensiteit links: 1925 mvt.
			etmaalintensiteit rechts: 2595 mvt.
	dag (links en rechts)	avond (links en rechts)	nacht (links en rechts)
gemiddeld per uur (%)	6,54	4,12	0,63
lichte mvt. (%)	88,81	93,50	91,38
middelzware mvt. (%)	8,87	5,31	8,02
zware mvt. (%)	2,32	1,19	0,60

2.3 Gegevens railverkeer

De toekomstige verkeersgegevens voor het railverkeer zijn afkomstig uit het Geluidregister Spoor (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de versie van het Geluidregister Spoor d.d. 27 januari 2020. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het rekenmodel.

2.4 Modellering

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de koopwoningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor de zorgwoningen is voor de begane grond eveneens 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is respectievelijk 4,6 en 7,9 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

Ter plaatse van de tuinen worden de resultaten van de geluidbelasting zichtbaar gemaakt door middel van een grid met toetspunten op een onderlinge afstand van 5 meter. Als toetshoogte is een grid op 1,5 meter boven maaiveld aangehouden.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. Deze bodemgebieden zijn als akoestisch hard (0,00) gemodelleerd. Voor het lokale maaiveld is 1,2 meter -NAP aangehouden. Hoogteverschillen rondom het spoor zijn verstrekt door ProRail.

2.4.1 Wegverkeerslawaai

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten in de omgeving van het bouwplan aanwezig. Ter plaatse van de rotonde Burgemeester van ’t Hoffweg - Admiraal de Ruijterweg - Kort Ambachtlaan is een rotondecorrectie toegepast.

2.4.2 Railverkeerslawaai

Ten behoeve van het railverkeerslawaai zijn alle gegevens direct overgenomen vanuit het Geluidregister Spoor. Hierin zijn tevens alle (toekomstige) geluidschermen opgenomen.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaard Rekenmethode 2" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4. De invoergegevens van het akoestisch model railverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 6 en 7.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

Met de geluidbelasting in dB wordt bedoeld de L_{den}-waarde van het geluidniveau in dB. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

3.2.1 Wegverkeer

3.2.1.1 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.1.2 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
d. 5 dB voor de overige wegen;
e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De voornoemde aftrek van 5 dB voor overige wegen is tevens gehanteerd voor 30 km/uur wegen. Uit technische overwegingen zijn er namelijk geen argumenten waarom de aftrek bij 30 km/uur lager zou zijn dan bij 50 km/uur. De meest logische werkwijze is derhalve om aan te sluiten bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat.

3.2.1.3 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.1.4 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
    a. Zeer Open Asfalt Beton;
    b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;

c. uitgeborsteld beton;
d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
e. oppervlakbewerking.

3.2.1.5 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van koopwoningen en realisatie van nieuwe zorgwoningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.2.2 Railverkeer

3.2.2.1 Geluidzone

De omvang van de geluidzone (het planologisch aandachtsgebied) langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart of de zonekaart.

Spoorweg aangegeven op de geluidplafondkaart
Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk

van de hoogte van het geluidproductieplafond. Tot de zone behoort de ruimte aan weerszijden van de spoorweg.

Artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder schrijft hierover het volgende:

- lid 1: Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel 3.4, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

Tabel 3.4: breedte van de geluidzones langs spoorwegen

hoogte geluidproductieplafond	breedte zone (m)
< 56 dB	100
≥ 56 dB < 61 dB	200
≥ 61 dB < 66 dB	300
≥ 66 dB < 71 dB	600
≥ 71 dB < 74 dB	900
≥ 74 dB	1200

Spoorweg aangegeven op de zonekaart
Een spoorweg die is aangegeven op de kaart als bedoeld in artikel 106 eerste lid, van de Wet geluidhinder, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg. Deze afstand wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De ruimte boven en onder de spoorweg behoort conform artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder tot de zone. In de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder is de zonekaart als bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder opgenomen. De zonebreedte varieert van 25 tot maximaal 100 meter.

De nabijgelegen spoorlijn is weergegeven op de geluidplafondkaart. Het geluidplafond bedraagt 52 dB. De zone bedraagt derhalve 100 meter. Het bouwplan valt hiermee (gedeeltelijk) binnen de geluidzone van het spoor.

3.2.2.2 Maximale geluidbelasting

Artikel 4.9 tot en met 4.12 en artikel 5.3 van het Besluit Geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties".

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 55 dB. Is de geluidbelasting lager dan, of gelijk aan 55 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan dient bij de gemeente een hogere waarde te worden aangevraagd.

Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen gelden de normen zoals weergegeven in tabel 3.5.

Tabel 3.5: normen geluidbelasting voor nog niet-geprojecteerde woningen

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen	
voorkeursgrenswaarde	55 dB
maximale ontheffingswaarde	68 dB

3.3 Geluidbeleid gemeente Zwijndrecht

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening Gemeente Zwijndrecht" d.d. 30 oktober 2017 van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Conform dit beleidsstuk dient in het akoestisch onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van alle relevante geluidbronnen meegenomen te worden (incl. 30 km/uur wegen) en dient de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald (conform het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012), waarbij alle geluidbronnen boven de voorkeursgrenswaarde en de geluidbelasting ten gevolge van 30 km/uur wegen boven de 53 dB dienen te worden meegenomen.

Gekozen inrichting
Wanneer sprake is van nieuwbouw van meer dan 10 woningen moet bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde gemotiveerd worden waarom voor de betreffende inrichting van het plangebied gekozen is. In deze motivatie moet aangegeven worden waarom een andere indeling niet tot een akoestisch gunstigere situatie zou leiden, of waarom een andere inrichting tot bezwaren van stedenbouwkundige aard zou leiden.

Onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen
In grootschalige ontwikkelingssituaties (> 10 woningen) is het vanuit het onderhavig beleid verplicht om het milieuaspect geluid vroeg in de ontwikkelingsplannen te betrekken en mogelijke stedenbouwkundige oplossingen en bronmaatregelen te integreren in het ontwikkelingsplan. Tevens zijn geluidreducerende maatregelen bij grootschalige ontwikkelingen financieel eerder haalbaar dan bij kleinschalige ontwikkelingen.

Bij grootschalige ontwikkelingen waarbij de in dit beleid genoemde grenswaarden worden overschreden dient daarom onderzoek naar bron- en/of overdrachtsmaatregelen plaats te vinden.

Geluidluwe gevel / buitenruimte
De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is acceptabel als er een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is. Indien een geluidluwe gevel niet mogelijk is dient dit te worden gemotiveerd. Dit betekent dat dan ook bij nieuwbouw van minder dan 10 woningen alsnog een onderzoek naar bron- en/of overdrachtmaatregelen en/of een betere planinrichting dient plaats te vinden. Er is sprake is van een geluidluwe gevel en buitenruimte als de geluidbelasting gelijk of lager is dan:

- 53 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) en 50 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) met snelheid boven de 70 kilometer per uur.
- 55 dB door railverkeer en scheepvaart.
- 50 dB(A) door industrie.

Als aanvullende eis geldt dat huizen met tuinen moeten kunnen beschikken over een geluidluw gedeelte in de achter- of zijtuin, omdat in de achter- of zijtuin lawaai vanwege wegen, spoorwegen, scheepvaart en industrie tot hinder kan leiden.

Ten aanzien van de afmetingen voor de geluidluwe buitenruimte worden de volgende minimale afmetingen aangehouden:

Tuinen
Woningen met een tuin moeten een geluidluwe (of een deel daarvan) tuin hebben van minimaal 20 m^2.

30 km/uur wegen
De Gemeente Zwijndrecht beoordeelt de geluidbelasting ten gevolge van 30 kilometer per uur wegen hetzelfde als de geluidbelasting van de overige wegen. Dit leidt niet tot het vaststellen van hogere waarden voor 30 kilometer per uur wegen, maar wel - bij de ruimtelijke inpassing van nieuwe woningen langs deze wegen - tot een oordeel of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In bijlage 5 en de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.4 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven. Deze resultaten zijn inclusief de geluidafschermende voorzieningen, zoals hieronder in figuur 4.1 weergegeven. De geluidafschermende voorzieningen dienen minimaal de in figuur 4.1 aangegeven lengte en hoogte te hebben en geheel gesloten en met een minimale massa van 10 kg/m^2 te worden uitgevoerd.

Figuur 4.1: overzicht geluidafschermende voorzieningen

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Lindtsedijk

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs-grenswaarde (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
koopwoningen					
t001 t/m t039	alle	≤53	≤48	48	63
t039	1,5 / 4,5	≤53	≤48		
	7,5	54	49		
t040	1,5	≤53	≤48		
	4,5 / 7,5	54	49		
t041	1,5	≤53	≤48		
	4,5	54	49		
	7,5	55	50		
t042 t/m t046	alle	≤53	≤48		
zorgwoningen					
t101 t/m t127	alle	≤53	≤48	48	63

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Burgemeester van 't Hoffweg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs-grenswaarde (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
koopwoningen					
t001 t/m t016	alle	≤53	≤48	48	63
t017	1,5	≤53	≤48		
	4,5 / 7,5	59	54		
t018	1,5 / 4,5	≤53	≤48		
	7,5	55	50		
t019 t/m t021	alle	≤53	≤48		
t022	1,5 / 4,5	≤53	≤48		
	7,5	54	49		
t023	1,5 / 4,5	61	56		
	7,5	60	55		
t024	alle	63	58		
t025	alle	61	56		
t026	1,5	60	55		
	4,5 / 7,5	61	56		
t027	alle	60	55		
t028 en t029	1,5	60	55		
	4,5 / 7,5	61	56		
t030	1,5	61	56		
	4,5 / 7,5	62	57		
t031	1,5	55	50		
	4,5	57	52		
	7,5	58	53		
t032 t/m t037	alle	≤53	≤48		
t038	1,5	56	51		
	4,5 / 7,5	58	53		
t039	1,5	58	53		
	4,5 / 7,5	59	54		
t040	1,5	55	50		
	4,5 / 7,5	57	52		
t041	1,5	≤53	≤48		
	4,5 / 7,5	55	50		
t042 en t043	alle	≤53	≤48		
t044	1,5	≤53	≤48		
	4,5 / 7,5	55	50		
t045	1,5	≤53	≤48		
	4,5 / 7,5	58	53		
t046	1,5	61	56		
	4,5 / 7,5	62	57		
zorgwoningen					
t101 t/m t127	alle	≤53	≤48	48	63

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Admiraal de Ruijterweg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs-grenswaarde (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Kort Ambachtlaan

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs-grenswaarde (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

Voor de wegen Admiraal de Ruijterweg en Kort Ambachtlaan geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe koop- en zorgwoningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijdt.

Voor de Lindtsedijk en de Burgemeester van 't Hoffweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de zorgwoningen de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt. Op enkele gevels van de nieuwe koopwoningen wordt de voorkeursgrenswaarde echter wel overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en er tevens wordt voldaan aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid.

4.1.1 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Naast de reeds voorziene geluidafschermende voorzieningen ontmoet het aanleggen van een extra geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm erg hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 2^{e} verdieping. Voor het aanleggen van een geluidwal (in plaats van een geluidscherm) gelden dezelfde overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is er echter al sprake van een afstand van minimaal circa 21 meter en 67 meter tot de wegas van respectievelijk de Burgemeester van 't Hoffweg en Lindtsedijk. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

4.1.2 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij een maximale snelheid van 50 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;

- verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;

- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Lindtsedijk en de Burgmeester van 't Hoffweg zijn in bijlage 10 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op beide wegen maximaal 3 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Burgemeester van 't Hoffweg nog altijd ruim overschreden. Derhalve is deze maatregel niet erg doeltreffend. Voor de Lindtsedijk geldt dat de voorkeursgrenswaarde niet meer wordt overschreden. Voor de vijf woningen waarvoor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Lindtsedijk geldt, wordt met deze maatregel de geluidbelasting teruggebracht tot onder de voorkeursgrenswaarde. Het toepassen van een stiller wegdek op de Lindtsedijk ontmoet echter overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan, voor deze vijf woningen, de extra kosten van € 300,- per strekkende meter die dit met zich meebrengt kan dragen. Bij de benodigde lengte van circa 250 meter resulteert dit namelijk in een extra uitgave van circa € 75.000,-.

4.2 Geluidbelasting railverkeerslawaai

In navolgende tabel 4.5 en bijlage 8 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.5: geluidbelasting t.g.v. het railverkeer op de spoorlijn van industrieterrein Groote Lindt

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤ 55	55	68

Voor de spoorlijn van industrieterrein Groote Lindt geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai van 55 dB nergens wordt overschreden.

Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van railverkeerslawaai niet aan de orde.

4.3 Geluidbelasting industrielawaai

De berekeningsresultaten van de toetspunten ten gevolge van industrie zijn per e-mail d.d. 16 juli 2020 aangeleverd door de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid en zijn opgenomen in bijlage 9. De geluidbelasting ter plaatse van de tuinen (geluidcontouren) is per e-mail d.d. 15 juli 2020 aangeleverd en is opgenomen in bijlage 11. Voor de industrie geldt dat de geluidbelasting op alle koopwoningen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschrijdt. Er geldt tevens een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van enkele zorgwoningen op de eerste en tweede verdieping. De uiterste grenswaarde van 55 dB(A) wordt nergens overschreden.

4.4 Geluidbeleid gemeente Zwijndrecht

Gekozen inrichting
Aangezien het bouwplan meer dan 10 woningen omvat dient de indeling van het plangebied gemotiveerd te worden. De planindeling inclusief te realiseren geluidafschermende voorzieningen ter plaatse van bouwnummers 5, 22 en 23 is gebaseerd op het creëren van een geluidluwe gevel voor elke woning.

Onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen
Het onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen in reeds besproken in subparagraaf 4.1.1 en 4.1.2.

Geluidluwe gevel / buitenruimte
In bijlage 11 is een overzicht opgenomen van de geluidluwe gevels per woning ter plaatse van de begane grond. Met de realisatie van de in paragraaf 4.1 omschreven geluidafschermende voorzieningen beschikken alle koopwoningen over een geluidluwe gevel ter plaatse van de begane grond en tevens beschikken de zorgwoningen over een geluidluwe gezamenlijke verblijfsruimte (eetkamer). Tevens beschikken alle koopwoningen over een geluidluw gedeelte in de tuin met een minimale oppervlakte van 20 m^2. Aan de noordoost- en noordwestzijde van de boerderij is een geluidluwe buitenruimte aanwezig voor de zorgwoningen. De grafische weergave van de geluidbelasting ter plaatse van de tuinen is eveneens weergegeven in bijlage 11.

4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien er voor onderhavige woningen sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

4.6 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting formeel bepaald dient te worden voor de wegen Lindtsedijk en Burgemeester van 't Hoffweg en de industrie. Echter in het

kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting bepaald voor alle gemodelleerde wegen en de industrie.

De cumulatieve geluidbelasting wordt weergegeven in bijlage 12.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van ABB Ontwikkeling BV is een akoestisch onderzoek omgevingslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde woningbouw op de locatie Lindtsebenedendijk 151-155 te Zwijndrecht. Het planvoornemen betreft de nieuwbouw van 37 koopwoningen en een transformatie van een boerderij naar 22 zorgwoningen. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Lindtsedijk, Burgemeester van 't Hoffweg, Kort Ambachtlaan en Admiraal de Ruijterweg. De Lindtsebenedendijk is niet opgenomen in het gemeentelijk verkeersmodel en wordt derhalve gezien als akoestisch niet relevant. De Kort Ambachtlaan betreft gedeeltelijk een 30 km/uur weg.

Voor railverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn van industrieterrein Groote Lindt.

Voor de spoorlijn van industrieterrein Groote Lindt geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai van 55 dB nergens wordt overschreden.

Voor de wegen Admiraal de Ruijterweg en Kort Ambachtlaan geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe koop- en zorgwoningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijdt.

Voor de Lindtsedijk en de Burgemeester van 't Hoffweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de zorgwoningen de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt. Op enkele gevels van de nieuwe koopwoningen wordt de voorkeursgrenswaarde echter wel overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en er tevens wordt voldaan aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid.

De resultaten zijn bepaald inclusief de geluidafschermende voorzieningen zoals in paragraaf 4.1 omschreven.

Voor de industrie geldt dat de geluidbelasting op alle koopwoningen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschrijdt. Er geldt tevens een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van enkele zorgwoningen op de eerste en tweede verdieping. De uiterste grenswaarde van 55 dB(A) wordt nergens overschreden.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen), naast de reeds voorziene geluidafschermende voorzieningen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is tevens niet doeltreffend in onderhavige situatie.

Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) op de Burgmeester van 't Hoffweg geldt dat de voorkeurgrenswaarde nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregel is derhalve niet erg doeltreffend. Na het toepassen van stiller wegdek op de Lindtsedijk wordt de

voorkeursgrenswaarde op geen enkele woning meer overschreden. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet echter overwegende bezwaren van financiële aard.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is voor diverse koop- en zorgwoningen een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat. Tevens beschikken alle koopwoningen over een geluidluwe gevel ter plaatse van de begane grond en de zorgwoningen over een geluidluwe gezamenlijke verblijfsruimte (eetkamer). Alle koopwoningen beschikken over een geluidluw gedeelte in de tuin met een minimale oppervlakte van 20 m^2. Aan de noordoost- en noordwestzijde van de boerderij is een geluidluwe buitenruimte aanwezig voor de zorgwoningen.

BIJLAGE 1:

Kadastraal bekend

Gemeente Zwijndrecht
sectie D; nummer 5187, 5583, 6485 ged.

Bruto grondoppervlakte kavel

kavel	= 20.784 m²

Koopwoningen

Aantal: 37
Bruto vloeroppervlakte: 168,6 m² - 208,2 m²

Zorg

Aantal: 22
Bruto vloeroppervlakte: 29,8 m² - 45,0 m²

Parkeernorm schil centrum (bron: CROW)

Koop rijwoning:	min 1,3 / max. 2,1
Koop 2-1 kap:	min 1,4 / max. 2,2
37 woningen:	min. 48,9 / max. 78,5

Verrekenfactor - lange oprit zonder garage (bron: CROW)

Theoretisch aantal	= 2,0
Berekeningsaantal	= 1,0

Gerealiseerde parkeerplaatsen

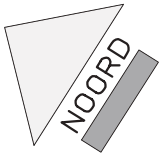
Exclusief verrekening:	= 61
Inclusief verrekening:	= 53

Mogelijk te behouden bomen

Nieuwe bomen

161606 | ONTWIKKELING LINDTSEBENEDENDIJK | **SITUATIE NIEUW** | 1:1000 18-06-2020

van Es architecten



TOORMAN.NL

Begane grond

Let op: schaal 1:150

DEFINITIEVE MAATVOERING IN HET WERK TE CONTROLEREN

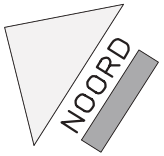
0 7.5

TOORMAN
ARCHITECTEN-SCHIEDAM

TENZIJ UITDRUKKELIJK ANDERS OVEREENGEKOMEN GELDT VOOR ALLE OPDRACHTEN DE DNR 2011 GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM

FASE	ONDERWERP			
Voorlopig Ontwerp	Begane grond			
WERKNR	BLADNR	SCHAAL	FORMAAT	
T1525	v.P01	1:150	A3	

		27.september.2019	MW
001	2019.12.10	MW	005
002	2019.12.11	MW	006
003			007
004			008



TOORMAN.NL

Eerste verdieping

Let op: schaal 1:150

DEFINITIEVE MAATVOERING IN HET WERK TE CONTROLEREN

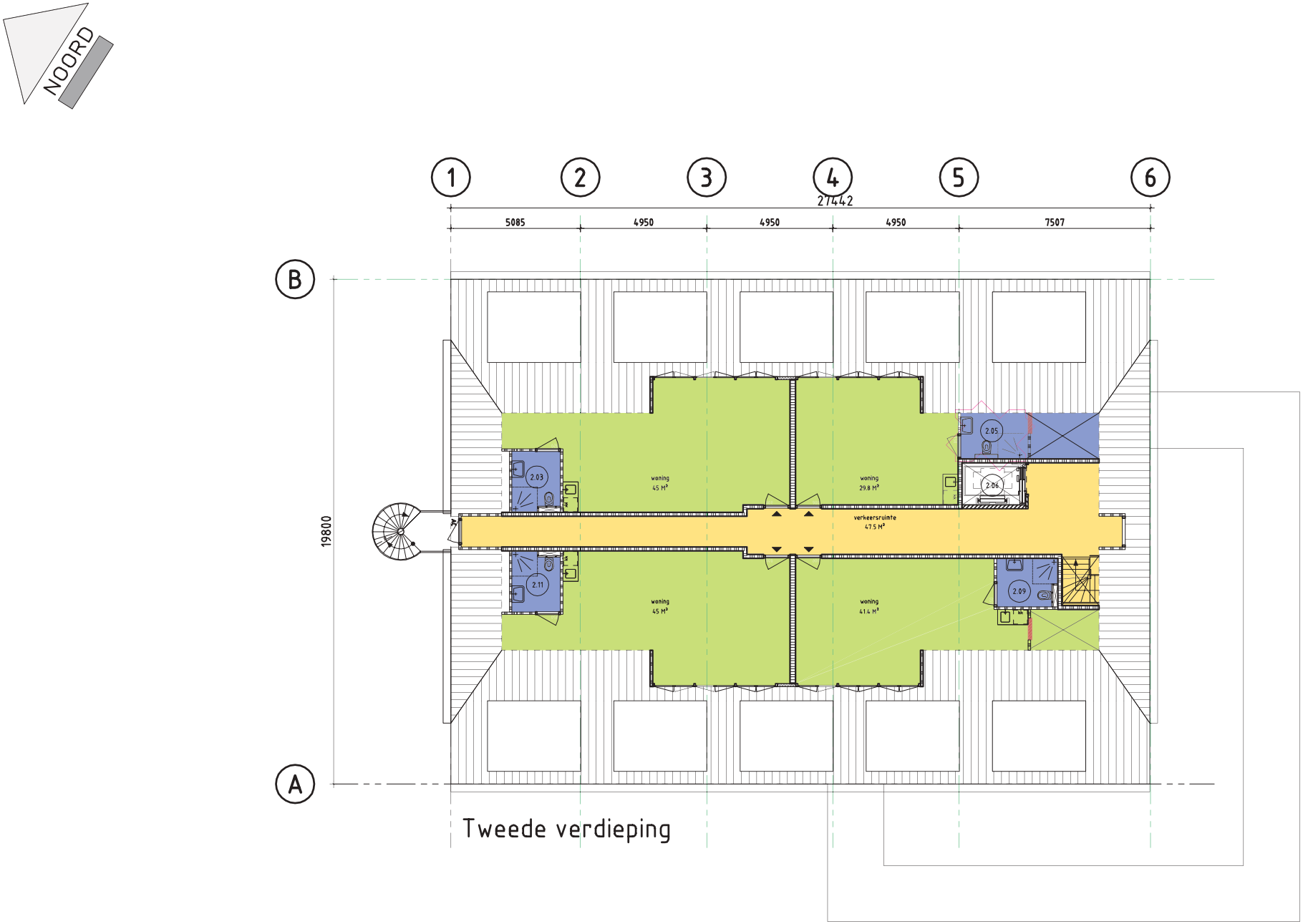
0 7.5

TOORMAN
ARCHITECTEN-SCHIEDAM

TENZIJ UITDRUKKELIJK ANDERS OVEREENGEKOMEN GELDT VOOR ALLE OPDRACHTEN DE DNR 2011 GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM

FASE	ONDERWERP			
Voorlopig Ontwerp	Eerste verdieping			
WERKNR	BLADNR	SCHAAL	FORMAAT	
T1525	v.P02	1:150	A3	

			27.september.2019	MW
001	2019.12.10	MW	005	
002	2019.12.11	MW	006	
003			007	
004			008	



Tweede verdieping

Let op: schaal 1:150

DEFINITIEVE MAATVOERING IN HET WERK TE CONTROLEREN

0 7.5

TOORMAN.NL

TOORMAN
ARCHITECTEN-SCHIEDAM

TENZIJ UITDRUKKELIJK ANDERS OVEREENGEKOMEN GELDT VOOR ALLE OPDRACHTEN DE DNR 2011 GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM

FASE	ONDERWERP	WERKNR	BLADNR	SCHAAL	FORMAAT
Voorlopig Ontwerp	Tweede verdieping	T1525	v.P03	1:150	A3

		27.september.2019	MW
001	2019.12.10	MW	005
002	2019.12.11	MW	006
003			007
004			008

BIJLAGE 2:

Niels van der Burgt | Tritium Advies

Onderwerp: aanvraag verkeersgegevens akoestisch onderzoek Lindtsebenedendijk 151-155 te Zwijndrecht

Bijlagen: 2030L.xlsx; Knooppunten 2030.pdf; Wegen Lindtsebenedendijk.shp; Wegen Lindtsebenedendijk.shx; Wegen Lindtsebenedendijk.dbf

Geachte heer van der Burgt,

In de bijlage treft u een shapebestand en excelbestand aan, met de verkeersgegevens tussen de knooppunten van de wegen rondom het plangebied Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht voor het gevraagde jaar 2030. Een grafische weergave van de ligging van de knooppunten is tevens in de bijlage toegevoegd. De verkeersgegevens zijn afkomstig uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Drechtsteden 2018 (RVMK DS 2018).

De in de bijlage bijgevoegde databestanden geven de autonome verkeersdata weer in het scenario laag. In laag scenario zijn alleen de formeel vastgestelde projecten verwerkt. De verkeersaantrekkende werking van de niet-vastgestelde projecten zijn niet verwerkt in deze verkeersdata. Het effect van het bouwproject is dus niet meegenomen in de aangeleverde data.

Toelichting shape bestand
Het geleverde bestand kan in geomilieu als shape import bestand worden ingelezen. De totaalintensiteiten en verdelingen worden inclusief eventuele bussen weergegeven. Deze zijn opgeteld bij het middelzware verkeer.
Bij de conversie van shape naar geomilieu worden soms bepaalde (geluidreducerende) wegdekverhardingen niet goed overgenomen en omgezet in referentie wegdek (DAB). Geadviseerd wordt daarom de wegdekverhardingen te controleren met behulp van het bijgevoegde excelbestand.

Toelichting excelblad
Het kan voorkomen dat een stuk weg tussen 2 knooppunten in meerdere keren voorkomt. Deze weg is dan gesplitst vanwege meerdere doeleinden. In de spreadsheet zijn deze wegen te herkennen aan het getalspercentage in kolom C "Start PCT'. De opgeknipte wegen tussen 2 knooppunten in bevatten allemaal dezelfde intensiteit en verdeling. De spreadsheet geeft een linker- en de rechterrijbaan aan. De rechterrijbaan betreft altijd de rijrichting van het laagste knooppuntnummer naar het hoogste knooppuntnummer. De etmaalintensiteiten in Kolom G (Intens R) en in kolom H (Intens L) van de spreadsheet (met bijhorende verdelingen in de kolommen I t/m AF) zijn inclusief rijdende bussen.

Algemeen
• Indien van toepassing: Voor de wegen die niet in RVMK zijn opgenomen, zult u, zo nodig in overleg met de verkeerskundige van de gemeente zelf, een realistische onderbouwde aanname van de te verwachten verkeersintensiteit moeten doen.
• De verkeersdata uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Drechtsteden 2018 (RVMK DS 2018).zijn zorgvuldig samengesteld. Komt u desondanks informatie tegen die niet correct, volledig of actueel is, dan stellen wij uw reactie bijzonder op prijs.

Met vriendelijke groet,

Adviseur Geluid
Unit Omgevingskwaliteit

Aanwezig op maandag, dinsdag, woensdag, donderdag, vrijdag

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Johan de Wittstraat 140, 3311 KJ, Dordrecht
Postbus 550, 3300 AN Dordrecht
www.ozhz.nl

Is deze mail niet voor u bedoeld? Laat dit aan de afzender weten en verwijder de mail. Aan dit bericht kunt u geen rechten ontlenen.

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020

Model eigenschap	
Omschrijving	wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Verantwoordelijke	NvdB
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	MF op 28-11-2016
Laatst ingezien door	nvdb op 12-8-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

Kopie van wegverkeerslawaai obv situatie 08-01-2020
Kopie van wegverkeerslawaai (incl. schermen) obv situatie 23-05
-2018 (weghoogte aangepast)

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
w01	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1224,25
w02	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1748,32
w03	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1416,33
w04	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1416,33
w05	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1748,32
w06	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1336,34
w07	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1416,33
w08	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1416,33
w09	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1748,32
w10	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1416,33
w11	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1748,32
w12	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1748,32
w13	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1711,41
w14	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3309,04
w15	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	4178,80
w16	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1711,41
w17	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1593,24
w18	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1593,24
w19	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1224,25
w20	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1336,34
w21	Kort Ambachtlaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1813,77
w22	Kort Ambachtlaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1925,13
w23	Kort Ambachtlaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2595,26
w24	Kort Ambachtlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1216,78
w25	Kort Ambachtlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1813,77
w26	Kort Ambachtlaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1216,78
w27	Kort Ambachtlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	2595,26
w28	Kort Ambachtlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1925,13
w29	Burg van 't Hoffweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3086,64
w30	Burg van 't Hoffweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3624,40
w31	Burg van 't Hoffweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3086,64
w32	Burg van 't Hoffweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3624,40
w33	Burg van 't Hoffweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	4834,95
w34	Burg van 't Hoffweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3897,01
w35	Burg van 't Hoffweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3086,64
w36	Burg van 't Hoffweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3624,40
w37	Admiraal de Ruijterweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA-NL8	50	50	50	2899,09
w38	Admiraal de Ruijterweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA-NL8	50	50	50	2621,43
w39	Admiraal de Ruijterweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA-NL8	50	50	50	2899,09
w40	Admiraal de Ruijterweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA-NL8	50	50	50	3242,57
w41	Admiraal de Ruijterweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA-NL8	50	50	50	3512,51
w42	Admiraal de Ruijterweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA-NL8	50	50	50	2621,43

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	6,58	3,51	0,87	93,22	97,01	93,57	4,88	2,25	4,89	1,89	0,74	1,54	False	1,5
w02	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w03	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w04	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w05	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w06	6,58	3,51	0,87	93,22	97,01	93,57	4,88	2,25	4,89	1,89	0,74	1,54	False	1,5
w07	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w08	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w09	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w10	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w11	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w12	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w13	6,61	3,40	0,88	87,26	94,17	87,86	9,18	4,38	9,23	3,56	1,44	2,91	False	1,5
w14	6,58	3,50	0,87	92,78	96,81	93,15	5,20	2,40	5,21	2,01	0,79	1,64	False	1,5
w15	6,58	3,50	0,87	92,78	96,81	93,15	5,20	2,40	5,21	2,01	0,79	1,64	False	1,5
w16	6,61	3,40	0,88	87,26	94,17	87,86	9,18	4,38	9,23	3,56	1,44	2,91	False	1,5
w17	6,61	3,40	0,88	87,26	94,17	87,86	9,18	4,38	9,23	3,56	1,44	2,91	False	1,5
w18	6,61	3,40	0,88	87,26	94,17	87,86	9,18	4,38	9,23	3,56	1,44	2,91	False	1,5
w19	6,58	3,51	0,87	93,22	97,01	93,57	4,88	2,25	4,89	1,89	0,74	1,54	False	1,5
w20	6,58	3,51	0,87	93,22	97,01	93,57	4,88	2,25	4,89	1,89	0,74	1,54	False	1,5
w21	6,58	3,76	0,75	86,36	91,19	88,94	10,88	7,28	10,51	2,76	1,52	0,54	False	1,5
w22	6,54	4,12	0,63	88,81	93,50	91,38	8,87	5,31	8,02	2,32	1,19	0,60	False	1,5
w23	6,54	4,12	0,63	88,81	93,50	91,38	8,87	5,31	8,02	2,32	1,19	0,60	False	1,5
w24	6,58	3,76	0,75	86,36	91,19	88,94	10,88	7,28	10,51	2,76	1,52	0,54	False	1,5
w25	6,58	3,76	0,75	86,36	91,19	88,94	10,88	7,28	10,51	2,76	1,52	0,54	False	1,5
w26	6,58	3,76	0,75	86,36	91,19	88,94	10,88	7,28	10,51	2,76	1,52	0,54	False	1,5
w27	6,54	4,12	0,63	88,81	93,50	91,38	8,87	5,31	8,02	2,32	1,19	0,60	False	1,5
w28	6,54	4,12	0,63	88,81	93,50	91,38	8,87	5,31	8,02	2,32	1,19	0,60	False	1,5
w29	6,61	3,41	0,88	87,63	94,36	88,22	8,91	4,24	8,95	3,45	1,40	2,83	False	1,5
w30	6,61	3,41	0,88	87,63	94,36	88,22	8,91	4,24	8,95	3,45	1,40	2,83	False	1,5
w31	6,61	3,41	0,88	87,63	94,36	88,22	8,91	4,24	8,95	3,45	1,40	2,83	False	1,5
w32	6,61	3,41	0,88	87,63	94,36	88,22	8,91	4,24	8,95	3,45	1,40	2,83	False	1,5
w33	6,59	3,47	0,87	90,40	95,31	91,02	7,13	3,72	6,97	2,46	0,98	2,02	False	1,5
w34	6,59	3,47	0,87	90,40	95,31	91,02	7,13	3,72	6,97	2,46	0,98	2,02	False	1,5
w35	6,61	3,41	0,88	87,63	94,36	88,22	8,91	4,24	8,95	3,45	1,40	2,83	False	1,5
w36	6,61	3,41	0,88	87,63	94,36	88,22	8,91	4,24	8,95	3,45	1,40	2,83	False	1,5
w37	6,49	4,24	0,64	96,65	98,11	97,45	2,67	1,56	2,38	0,68	0,34	0,17	False	1,5
w38	6,49	4,24	0,64	96,65	98,11	97,45	2,67	1,56	2,38	0,68	0,34	0,17	False	1,5
w39	6,49	4,24	0,64	96,65	98,11	97,45	2,67	1,56	2,38	0,68	0,34	0,17	False	1,5
w40	6,49	4,24	0,64	96,83	98,24	97,62	2,50	1,43	2,21	0,67	0,33	0,17	False	1,5
w41	6,49	4,24	0,64	96,83	98,24	97,62	2,50	1,43	2,21	0,67	0,33	0,17	False	1,5
w42	6,49	4,24	0,64	96,65	98,11	97,45	2,67	1,56	2,38	0,68	0,34	0,17	False	1,5

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Admiraal de Ruijterweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Burgemeester van 't Hoffweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Kort Ambachtlaan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kort Ambachtlaan 30 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Kort Ambachtlaan 50 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Lindtsedijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
r01	rotonde

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg001	ondergrond wegen	0,00
bg002	verharding plangebied	0,00
bg003	verharding plangebied	0,00
bg004	verharding plangebied	0,00
bg006	ondergrond wegen	0,00
bg007	ondergrond industrieterrein	0,00
bg008	water	0,00
bg009	ondergrond industrieterrein	0,00
bg010	ondergrond industrieterrein	0,00
bg011	water	0,00
bg012	water	0,00
bg013	water	0,00
bg014	water	0,00
bg015	water	0,00
bg016	verharding	0,00
bg017	verharding plangebied	0,00

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
GS398307	s:1034909937	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	165,57
GS398308	s:1034909936	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	11,78
GS398309	s:1034909935	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	132,42
GS398310	s:1034909934	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	54,61
GS398311	s:1034909933	--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	41,87
GS398799	s:1034908465	--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	49,57
GS399031	s:1034907826	--	3,95	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	2,56
GS399032	s:1034907825	--	3,95	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	25,71
nok	nok boerderij	13,20	-1,20	Relatief	2 dB	Nee	0,20	0,20	17,24
s01	scherm	2,20	-1,20	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	33,87
s02	scherm	2,60	-1,20	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	20,73

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
b	berging	2,90	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,90	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,50	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,50	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,30	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,90	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,30	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,90	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	4,20	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	4,20	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,90	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,90	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,50	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,50	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	4,20	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	4,20	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,30	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,30	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,30	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,30	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,90	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,90	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,30	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,30	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,30	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,30	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,30	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb001	kavel 1 t/m 6	9,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb002	kavel 7 t/m 19	9,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb003	kavel 20 t/m 28	9,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb004	kavel 29 t/m 35	9,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb005	kavel 36 en 37	9,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb006	kavel 38 en 39	9,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb007	kavel 40 en 41	9,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb008	boerderij	3,40	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb009	boerderij	8,80	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb010	boerderij	10,60	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb010a	boerderij	5,40	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb010b	boerderij	8,80	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb011	boerderij	3,60	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb012	Pand in gebruik	3,00	-1,38	Relatief	0 dB	False	0,80
gb013	Pand in gebruik	3,00	-1,53	Relatief	0 dB	False	0,80
gb014	Pand in gebruik	3,00	-1,37	Relatief	0 dB	False	0,80
gb015	Pand in gebruik	3,00	-1,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb016	Pand in gebruik	9,00	-1,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb017	Pand in gebruik	3,00	-0,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb018	Pand in gebruik	3,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb019	Pand in gebruik	3,00	-1,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb020	Pand in gebruik	3,00	-1,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb021	Pand in gebruik	3,00	-1,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb022	Pand in gebruik	3,00	-1,58	Relatief	0 dB	False	0,80
gb023	Pand in gebruik	3,00	-1,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb024	Pand in gebruik	3,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb025	Pand in gebruik	3,00	-1,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb026	Pand in gebruik	6,00	-0,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb027	Pand in gebruik	3,00	-0,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb028	Pand in gebruik	3,00	-1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
gb029	Pand in gebruik	3,00	-1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
gb030	Pand in gebruik	3,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb031	Pand in gebruik	3,00	-1,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb032	Pand in gebruik	9,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb033	Pand in gebruik	9,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb034	Pand in gebruik	3,00	-1,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb035	Pand in gebruik	3,00	-1,37	Relatief	0 dB	False	0,80
gb036	Pand in gebruik	3,00	-1,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb037	Pand in gebruik	3,00	-1,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb038	Pand in gebruik	9,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb039	Pand in gebruik	3,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb040	Pand in gebruik	3,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb041	Pand in gebruik	3,00	-1,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb042	Pand in gebruik	9,00	-1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb043	Pand in gebruik	3,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb044	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb045	Pand in gebruik	3,00	-1,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb046	Pand in gebruik	3,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb047	Pand in gebruik	3,00	-1,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb048	Pand in gebruik	3,00	-1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb049	Pand in gebruik	3,00	-1,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb050	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb051	Pand in gebruik	3,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb052	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb053	Pand in gebruik	3,00	-1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb054	Pand in gebruik	3,00	-0,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb055	Pand in gebruik	3,00	-1,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb056	Pand in gebruik	3,00	-1,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb057	Pand in gebruik	9,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb058	Pand in gebruik	9,00	-1,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb059	Pand in gebruik	3,00	-1,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb060	Pand in gebruik	3,00	-1,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb061	Pand in gebruik	3,00	-1,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb062	Pand in gebruik	3,00	-0,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb063	Pand in gebruik	3,00	-1,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb064	Pand in gebruik	3,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb065	Pand in gebruik	3,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb066	Pand in gebruik	3,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb067	Pand in gebruik	3,00	-0,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb068	Pand in gebruik	3,00	-1,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb069	Pand in gebruik	3,00	-0,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb070	Pand in gebruik	3,00	-1,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb071	Pand in gebruik	3,00	-1,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb072	Pand in gebruik	3,00	-1,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb073	Pand in gebruik	3,00	-1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
gb074	Pand in gebruik	3,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb075	Pand in gebruik	3,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb076	Pand in gebruik	3,00	-1,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb077	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb078	Pand in gebruik	3,00	-1,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb079	Pand in gebruik	3,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb080	Pand in gebruik	3,00	-1,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb081	Pand in gebruik	3,00	-1,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb082	Pand in gebruik	3,00	-1,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb083	Pand in gebruik	9,00	-1,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb084	Pand in gebruik	3,00	-1,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb085	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb086	Pand in gebruik	3,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb087	Pand in gebruik	3,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb088	Pand in gebruik	9,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb089	Pand in gebruik	9,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb090	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb091	Pand in gebruik	9,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb092	Pand in gebruik	3,00	-1,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb093	Pand in gebruik	3,00	-1,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb094	Pand in gebruik	9,00	-1,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb095	Pand in gebruik	9,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb096	Pand in gebruik	9,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb097	Pand in gebruik	3,00	-1,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb098	Pand in gebruik	3,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb099	Pand in gebruik	9,00	-1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb100	Pand in gebruik	3,00	-1,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1000	Pand in gebruik	3,00	-1,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1001	Pand in gebruik	3,00	-0,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1002	Pand in gebruik	3,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1003	Pand in gebruik	3,00	-1,36	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1004	Pand in gebruik	3,00	-0,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1005	Pand in gebruik	3,00	-0,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1006	Pand in gebruik	3,00	-1,88	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1007	Pand in gebruik	3,00	-1,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1008	Pand in gebruik	3,00	-1,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1009	Pand in gebruik	3,00	-1,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb101	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1010	Pand in gebruik	9,00	-0,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1011	Pand in gebruik	6,00	4,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1012	Pand in gebruik	9,00	-0,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1013	Pand in gebruik	3,00	-1,02	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb1014	Pand in gebruik	3,00	-0,67	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1015	Pand in gebruik	3,00	-0,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1016	Pand in gebruik	3,00	-0,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1017	Pand in gebruik	3,00	-0,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1018	Pand in gebruik	9,00	-0,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1019	Pand in gebruik	3,00	-0,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb102	Pand in gebruik	3,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1020	Pand in gebruik	3,00	-0,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1021	Pand in gebruik	3,00	-1,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1022	Pand in gebruik	3,00	-0,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1023	Pand in gebruik	3,00	-0,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1024	Pand in gebruik	3,00	-1,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1025	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1026	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1027	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1028	Pand in gebruik	3,00	-1,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1029	Pand in gebruik	9,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb103	Pand in gebruik	9,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1030	Pand in gebruik	3,00	-1,36	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1031	Pand in gebruik	3,00	-1,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1032	Pand in gebruik	12,00	-1,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1033	Pand in gebruik	3,00	-0,94	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1034	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1035	Pand in gebruik	3,00	-1,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1036	Pand in gebruik	3,00	-1,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1037	Pand in gebruik	3,00	-1,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1038	Pand in gebruik	3,00	-1,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1039	Pand in gebruik	3,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb104	Pand in gebruik	3,00	-1,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1040	Pand in gebruik	3,00	-1,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1041	Pand in gebruik	3,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1042	Pand in gebruik	9,00	-0,74	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1043	Pand in gebruik	3,00	-0,91	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1044	Pand in gebruik	3,00	-0,88	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1045	Pand in gebruik	3,00	-1,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1046	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1047	Pand in gebruik	3,00	-0,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1048	Pand in gebruik	3,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1049	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb105	Pand in gebruik	3,00	-1,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1050	Pand in gebruik	3,00	-1,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1051	Pand in gebruik	3,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1052	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1053	Pand in gebruik	9,00	-1,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1054	Pand in gebruik	3,00	-1,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1055	Pand in gebruik	3,00	-1,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1056	Pand in gebruik	3,00	-1,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1057	Pand in gebruik	3,00	-0,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1058	Pand in gebruik	9,00	-1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1059	Pand in gebruik	3,00	-0,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb106	Pand in gebruik	9,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1060	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1061	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1062	Pand in gebruik	3,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1063	Pand in gebruik	3,00	-1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1064	Pand in gebruik	3,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1065	Pand in gebruik	3,00	-1,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1066	Pand in gebruik	3,00	-1,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1067	Pand in gebruik	3,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1068	Pand in gebruik	3,00	-1,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1069	Pand in gebruik	3,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb107	Pand in gebruik	9,00	-1,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1070	Pand in gebruik	3,00	-1,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1071	Pand in gebruik	6,00	3,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1072	Pand in gebruik	3,00	-1,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1073	Pand in gebruik	9,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1074	Pand in gebruik	6,00	3,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1075	Pand in gebruik	3,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1076	Pand in gebruik	3,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1077	Pand in gebruik	3,00	-1,37	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1078	Pand in gebruik	3,00	-1,47	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1079	Pand in gebruik	3,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb108	Pand in gebruik	9,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1080	Pand in gebruik	9,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1081	Pand in gebruik	3,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1082	Pand in gebruik	3,00	-1,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1083	Pand in gebruik	3,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1084	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1085	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1086	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1087	Pand in gebruik	3,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1088	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1089	Pand in gebruik	3,00	-1,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb109	Pand in gebruik	9,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1090	Pand in gebruik	3,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1091	Pand in gebruik	3,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1092	Pand in gebruik	3,00	-1,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1093	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1094	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1095	Pand in gebruik	3,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1096	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1097	Pand in gebruik	6,00	3,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1098	Pand in gebruik	6,00	3,87	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1099	Pand in gebruik	9,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb110	Pand in gebruik	3,00	-1,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1100	Pand in gebruik	6,00	4,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1101	Pand in gebruik	3,00	-1,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1102	Pand in gebruik	3,00	-1,62	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1103	Pand in gebruik	9,00	-1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1104	Pand in gebruik	3,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1105	Pand in gebruik	3,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1106	Pand in gebruik	3,00	-1,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1107	Pand in gebruik	3,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1108	Pand in gebruik	3,00	-0,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1109	Pand in gebruik	3,00	-1,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb111	Pand in gebruik	3,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1110	Pand in gebruik	3,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1111	Pand in gebruik	6,00	3,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1112	Pand in gebruik	6,00	3,58	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1113	Pand in gebruik	3,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1114	Pand in gebruik	6,00	3,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1115	Pand in gebruik	3,00	-0,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1116	Pand in gebruik	6,00	4,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1117	Pand in gebruik	12,00	-1,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1118	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1119	Pand in gebruik	6,00	4,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb112	Pand in gebruik	3,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1120	Pand in gebruik	3,00	-1,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1121	Pand in gebruik	9,00	-0,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1122	Pand in gebruik	3,00	-0,99	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1123	Pand in gebruik	3,00	-0,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1124	Pand in gebruik	3,00	-1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1125	Pand in gebruik	3,00	-1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1126	Pand in gebruik	3,00	-1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1127	Pand in gebruik	3,00	-1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1128	Pand in gebruik	3,00	-1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1129	Pand in gebruik	9,00	-1,62	Relatief	0 dB	False	0,80
gb113	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1130	Pand in gebruik	3,00	-1,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1131	Pand in gebruik	3,00	-1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1132	Pand in gebruik	9,00	-1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1133	Pand in gebruik	9,00	-0,47	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1134	Pand in gebruik	3,00	-1,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1135	Pand in gebruik	3,00	-0,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1136	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1137	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1138	Pand in gebruik	3,00	-0,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1139	Pand in gebruik	9,00	-1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb114	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1140	Pand in gebruik	12,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1141	Pand in gebruik	3,00	-1,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1142	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1143	Pand in gebruik	3,00	-1,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1144	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb1145	Pand in gebruik	9,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1146	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1147	Pand in gebruik	3,00	-1,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1148	Pand in gebruik	3,00	-1,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1149	Pand in gebruik	3,00	-1,38	Relatief	0 dB	False	0,80
gb115	Pand in gebruik	3,00	-1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1150	Pand in gebruik	3,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1151	Pand in gebruik	3,00	-1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1152	Pand in gebruik	3,00	-0,67	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1153	Pand in gebruik	3,00	-0,67	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1154	Pand in gebruik	6,00	3,72	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1155	Pand in gebruik	6,00	2,99	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1156	Pand in gebruik	3,00	-0,62	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1157	Pand in gebruik	3,00	-1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1158	Pand in gebruik	3,00	-1,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1159	Pand in gebruik	3,00	1,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb116	Pand in gebruik	3,00	-1,47	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1160	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1161	Pand in gebruik	3,00	-1,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1162	Pand in gebruik	3,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1163	Pand in gebruik	6,00	3,72	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1164	Pand in gebruik	3,00	-1,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1165	Pand in gebruik	6,00	3,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1166	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1167	Pand in gebruik	6,00	3,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1168	Pand in gebruik	3,00	-1,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb1169	Pand in gebruik	3,00	-1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb117	Pand in gebruik	3,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb118	Pand in gebruik	3,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb119	Pand in gebruik	3,00	-1,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb120	Pand in gebruik	3,00	-0,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb121	Pand in gebruik	9,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb122	Pand in gebruik	3,00	-0,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb123	Pand in gebruik	9,00	-0,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb124	Pand in gebruik	6,00	3,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb125	Pand in gebruik	9,00	-0,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb126	Pand in gebruik	3,00	-0,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb127	Pand in gebruik	9,00	0,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb128	Pand in gebruik	3,00	-0,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb129	Pand in gebruik	3,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb130	Pand in gebruik	3,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb131	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb132	Pand in gebruik	3,00	-1,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb133	Pand in gebruik	9,00	-0,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb134	Pand in gebruik	3,00	-0,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb135	Pand in gebruik	9,00	-0,99	Relatief	0 dB	False	0,80
gb136	Pand in gebruik	9,00	-0,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb137	Pand in gebruik	3,00	-1,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb138	Pand in gebruik	3,00	-0,74	Relatief	0 dB	False	0,80
gb139	Pand in gebruik	6,00	3,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb140	Pand in gebruik	6,00	3,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb141	Pand in gebruik	3,00	-1,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb142	Pand in gebruik	3,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb143	Pand in gebruik	3,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb144	Pand in gebruik	6,00	3,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb145	Pand in gebruik	3,00	-1,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb146	Pand in gebruik	6,00	3,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb147	Pand in gebruik	3,00	-1,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb148	Pand in gebruik	6,00	2,72	Relatief	0 dB	False	0,80
gb149	Pand in gebruik	3,00	-1,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb150	Pand in gebruik	3,00	-1,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb151	Pand in gebruik	9,00	-0,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb152	Pand in gebruik	9,00	-1,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb153	Pand in gebruik	6,00	2,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb154	Pand in gebruik	6,00	3,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb155	Pand in gebruik	3,00	-1,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb156	Pand in gebruik	6,00	4,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb157	Pand in gebruik	3,00	-1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb158	Pand in gebruik	3,00	-1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb159	Pand in gebruik	3,00	-0,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb160	Pand in gebruik	3,00	-0,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb161	Pand in gebruik	6,00	4,49	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb162	Pand in gebruik	3,00	-1,34	Relatief	0 dB	False	0,80
gb163	Pand in gebruik	3,00	-1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb164	Pand in gebruik	3,00	-0,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb165	Pand in gebruik	3,00	-0,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb166	Pand in gebruik	3,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb167	Pand in gebruik	3,00	-1,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb168	Pand in gebruik	3,00	-0,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb169	Pand in gebruik	3,00	-0,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb170	Pand in gebruik	9,00	-0,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb171	Pand in gebruik	9,00	-0,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb172	Pand in gebruik	3,00	-0,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb173	Pand in gebruik	6,00	4,37	Relatief	0 dB	False	0,80
gb174	Pand in gebruik	6,00	4,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb175	Pand in gebruik	6,00	3,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb176	Pand in gebruik	6,00	4,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb177	Pand in gebruik	6,00	-0,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb178	Pand in gebruik	3,00	-0,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb179	Pand in gebruik	6,00	4,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb180	Pand in gebruik	6,00	4,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb181	Pand in gebruik	6,00	4,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb182	Pand in gebruik	21,00	-0,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb183	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb184	Pand in gebruik	3,00	-0,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb185	Pand in gebruik	3,00	-0,71	Relatief	0 dB	False	0,80
gb186	Pand in gebruik	6,00	3,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb187	Pand in gebruik	6,00	4,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb188	Pand in gebruik	6,00	4,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb189	Pand in gebruik	6,00	3,94	Relatief	0 dB	False	0,80
gb190	Pand in gebruik	3,00	-0,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb191	Pand in gebruik	3,00	-1,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb192	Pand in gebruik	3,00	-0,71	Relatief	0 dB	False	0,80
gb193	Pand in gebruik	9,00	-1,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb194	Pand in gebruik	3,00	-0,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb195	Pand in gebruik	3,00	-0,94	Relatief	0 dB	False	0,80
gb196	Pand in gebruik	3,00	-0,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb197	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb198	Pand in gebruik	9,00	-0,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb199	Pand in gebruik	3,00	-1,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb200	Pand in gebruik	9,00	-0,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb201	Pand in gebruik	3,00	-1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb202	Pand in gebruik	3,00	-0,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb203	Pand in gebruik	3,00	-0,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb204	Pand in gebruik	3,00	-0,87	Relatief	0 dB	False	0,80
gb205	Pand in gebruik	3,00	-0,91	Relatief	0 dB	False	0,80
gb206	Pand in gebruik	3,00	-1,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb207	Pand in gebruik	3,00	-0,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb208	Pand in gebruik	3,00	-0,55	Relatief	0 dB	False	0,80
gb209	Pand in gebruik	3,00	-0,72	Relatief	0 dB	False	0,80
gb210	Pand in gebruik	3,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb211	Pand in gebruik	3,00	-0,59	Relatief	0 dB	False	0,80
gb212	Pand in gebruik	3,00	-0,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb213	Pand in gebruik	3,00	-0,54	Relatief	0 dB	False	0,80
gb214	Pand in gebruik	3,00	-1,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb215	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb216	Pand in gebruik	3,00	-0,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb217	Pand in gebruik	3,00	-1,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb218	Pand in gebruik	3,00	-1,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb219	Pand in gebruik	3,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb220	Pand in gebruik	3,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb221	Pand in gebruik	3,00	-0,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb222	Pand in gebruik	3,00	-1,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb223	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb224	Pand in gebruik	3,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb225	Pand in gebruik	3,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb226	Pand in gebruik	6,00	3,72	Relatief	0 dB	False	0,80
gb227	Pand in gebruik	3,00	-1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
gb228	Pand in gebruik	3,00	-1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb229	Pand in gebruik	3,00	-0,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb230	Pand in gebruik	3,00	-0,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb231	Pand in gebruik	3,00	-1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb232	Pand in gebruik	3,00	-1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb233	Pand in gebruik	3,00	-1,67	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb234	Pand in gebruik	3,00	-1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb235	Pand in gebruik	3,00	-0,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb236	Pand in gebruik	3,00	-1,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb237	Pand in gebruik	3,00	-1,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb238	Pand in gebruik	3,00	-1,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb239	Pand in gebruik	3,00	-1,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb240	Pand in gebruik	3,00	-0,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb241	Pand in gebruik	3,00	-1,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb242	Pand in gebruik	3,00	-1,75	Relatief	0 dB	False	0,80
gb243	Pand in gebruik	3,00	-1,74	Relatief	0 dB	False	0,80
gb244	Pand in gebruik	3,00	-1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb245	Pand in gebruik	3,00	-0,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb246	Pand in gebruik	3,00	-1,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb247	Pand in gebruik	3,00	-1,62	Relatief	0 dB	False	0,80
gb248	Pand in gebruik	9,00	-1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb249	Pand in gebruik	9,00	-0,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb250	Pand in gebruik	9,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb251	Pand in gebruik	3,00	-0,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb252	Pand in gebruik	3,00	-1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb253	Pand in gebruik	3,00	-1,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb254	Pand in gebruik	3,00	-1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
gb255	Pand in gebruik	3,00	-1,62	Relatief	0 dB	False	0,80
gb256	Pand in gebruik	3,00	-1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb257	Pand in gebruik	3,00	-1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb258	Pand in gebruik	3,00	-1,62	Relatief	0 dB	False	0,80
gb259	Pand in gebruik	3,00	-1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb260	Pand in gebruik	3,00	-1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb261	Pand in gebruik	3,00	-1,62	Relatief	0 dB	False	0,80
gb262	Pand in gebruik	3,00	-1,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb263	Pand in gebruik	3,00	-1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb264	Pand in gebruik	3,00	-1,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb265	Pand in gebruik	3,00	-1,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb266	Pand in gebruik	3,00	-1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb267	Pand in gebruik	3,00	-1,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb268	Pand in gebruik	3,00	-1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb269	Pand in gebruik	3,00	-1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb270	Pand in gebruik	3,00	-1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb271	Pand in gebruik	3,00	-1,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb272	Pand in gebruik	6,00	4,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb273	Pand in gebruik	9,00	-1,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb274	Pand in gebruik	6,00	4,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb275	Pand in gebruik	27,00	0,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb276	Pand in gebruik	3,00	-1,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb277	Pand in gebruik	9,00	-1,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb278	Pand in gebruik	3,00	-1,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb279	Pand in gebruik	9,00	-1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb280	Pand in gebruik	3,00	-1,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb281	Pand in gebruik	3,00	-1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb282	Pand in gebruik	3,00	-1,71	Relatief	0 dB	False	0,80
gb283	Pand in gebruik	9,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb284	Pand in gebruik	9,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb285	Pand in gebruik	3,00	-1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb286	Pand in gebruik	9,00	-0,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb287	Pand in gebruik	3,00	-0,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb288	Pand in gebruik	3,00	-1,71	Relatief	0 dB	False	0,80
gb289	Pand in gebruik	3,00	-1,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb290	Pand in gebruik	3,00	-1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
gb291	Pand in gebruik	3,00	-1,71	Relatief	0 dB	False	0,80
gb292	Pand in gebruik	3,00	-1,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb293	Pand in gebruik	3,00	-1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
gb294	Pand in gebruik	3,00	-1,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb295	Pand in gebruik	3,00	-1,75	Relatief	0 dB	False	0,80
gb296	Pand in gebruik	3,00	-1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb297	Pand in gebruik	9,00	-1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb298	Pand in gebruik	9,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb299	Pand in gebruik	9,00	-1,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb300	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb301	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb302	Pand in gebruik	9,00	-1,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb303	Pand in gebruik	3,00	-1,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb304	Pand in gebruik	3,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb305	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb306	Pand in gebruik	3,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb307	Pand in gebruik	6,00	3,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb308	Pand in gebruik	6,00	3,54	Relatief	0 dB	False	0,80
gb309	Pand in gebruik	3,00	-0,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb310	Pand in gebruik	3,00	-0,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb311	Pand in gebruik	3,00	-0,75	Relatief	0 dB	False	0,80
gb312	Pand in gebruik	9,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb313	Pand in gebruik	6,00	4,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb314	Pand in gebruik	3,00	-0,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb315	Pand in gebruik	6,00	3,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb316	Pand in gebruik	3,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb317	Pand in gebruik	9,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb318	Pand in gebruik	12,00	-1,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb319	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb320	Pand in gebruik	3,00	-1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb321	Pand in gebruik	3,00	-1,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb322	Pand in gebruik	3,00	-1,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb323	Pand in gebruik	3,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb324	Pand in gebruik	3,00	-1,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb325	Pand in gebruik	3,00	-1,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb326	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb327	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb328	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb329	Pand in gebruik	3,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb330	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb331	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb332	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb333	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb334	Pand in gebruik	9,00	-0,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb335	Pand in gebruik	9,00	-0,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb336	Pand in gebruik	9,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb337	Pand in gebruik	9,00	0,91	Relatief	0 dB	False	0,80
gb338	Pand in gebruik	9,00	-0,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb339	Pand in gebruik	9,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb340	Pand in gebruik	9,00	-1,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb341	Pand in gebruik	9,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb342	Pand in gebruik	9,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb343	Pand in gebruik	9,00	0,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb344	Pand in gebruik	9,00	-1,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb345	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb346	Pand in gebruik	9,00	-1,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb347	Pand in gebruik	9,00	1,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb348	Pand in gebruik	9,00	-0,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb349	Pand in gebruik	9,00	-0,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb350	Pand in gebruik	9,00	1,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb351	Pand in gebruik	9,00	-0,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb352	Pand in gebruik	9,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb353	Pand in gebruik	3,00	-0,53	Relatief	0 dB	False	0,80
gb354	Pand in gebruik	3,00	-0,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb355	Pand in gebruik	3,00	-0,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb356	Pand in gebruik	9,00	-0,55	Relatief	0 dB	False	0,80
gb357	Pand in gebruik	3,00	-0,54	Relatief	0 dB	False	0,80
gb358	Pand in gebruik	9,00	-0,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb359	Pand in gebruik	9,00	-0,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb360	Pand in gebruik	3,00	-0,58	Relatief	0 dB	False	0,80
gb361	Pand in gebruik	3,00	-0,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb362	Pand in gebruik	9,00	-1,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb363	Pand in gebruik	9,00	-1,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb364	Pand in gebruik	9,00	-1,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb365	Pand in gebruik	9,00	-0,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb366	Pand in gebruik	9,00	-0,87	Relatief	0 dB	False	0,80
gb367	Pand in gebruik	3,00	-0,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb368	Pand in gebruik	9,00	-0,62	Relatief	0 dB	False	0,80
gb369	Pand in gebruik	9,00	-0,75	Relatief	0 dB	False	0,80
gb370	Pand in gebruik	3,00	-1,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb371	Pand in gebruik	3,00	-0,67	Relatief	0 dB	False	0,80
gb372	Pand in gebruik	3,00	-0,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb373	Pand in gebruik	3,00	-0,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb374	Pand in gebruik	3,00	-0,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb375	Pand in gebruik	3,00	-0,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb376	Pand in gebruik	3,00	-0,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb377	Pand in gebruik	3,00	-0,70	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb378	Pand in gebruik	3,00	-0,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb379	Pand in gebruik	3,00	-0,71	Relatief	0 dB	False	0,80
gb380	Pand in gebruik	3,00	-1,36	Relatief	0 dB	False	0,80
gb381	Pand in gebruik	6,00	3,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb382	Pand in gebruik	6,00	3,72	Relatief	0 dB	False	0,80
gb383	Pand in gebruik	6,00	3,67	Relatief	0 dB	False	0,80
gb384	Pand in gebruik	3,00	-0,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb385	Pand in gebruik	3,00	-0,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb386	Pand in gebruik	3,00	-0,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb387	Pand in gebruik	3,00	-0,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb388	Pand in gebruik	3,00	-0,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb389	Pand in gebruik	6,00	3,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb390	Pand in gebruik	6,00	2,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb391	Pand in gebruik	3,00	-1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb392	Pand in gebruik	6,00	3,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb393	Pand in gebruik	6,00	4,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb394	Pand in gebruik	6,00	3,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb395	Pand in gebruik	6,00	3,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb396	Pand in gebruik	6,00	3,58	Relatief	0 dB	False	0,80
gb397	Pand in gebruik	9,00	-0,94	Relatief	0 dB	False	0,80
gb398	Pand in gebruik	6,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb399	Pand in gebruik	3,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb400	Pand in gebruik	3,00	-0,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb401	Pand in gebruik	3,00	-1,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb402	Pand in gebruik	9,00	-0,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb403	Pand in gebruik	9,00	-0,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb404	Pand in gebruik	9,00	-0,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb405	Pand in gebruik	9,00	-0,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb406	Pand in gebruik	3,00	-0,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb407	Pand in gebruik	9,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb408	Pand in gebruik	3,00	-0,99	Relatief	0 dB	False	0,80
gb409	Pand in gebruik	3,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb410	Pand in gebruik	6,00	4,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb411	Pand in gebruik	6,00	3,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb412	Pand in gebruik	6,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb413	Pand in gebruik	3,00	-1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb414	Pand in gebruik	6,00	3,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb415	Pand in gebruik	6,00	3,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb416	Pand in gebruik	12,00	-1,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb417	Pand in gebruik	9,00	-0,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb418	Pand in gebruik	15,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb419	Pand in gebruik	15,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb420	Pand in gebruik	3,00	-0,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb421	Pand in gebruik	6,00	3,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb422	Pand in gebruik	9,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb423	Pand in gebruik	9,00	-1,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb424	Pand in gebruik	6,00	3,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb425	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb426	Pand in gebruik	3,00	-1,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb427	Pand in gebruik	3,00	-1,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb428	Pand in gebruik	3,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb429	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb430	Pand in gebruik	3,00	-0,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb431	Pand in gebruik	3,00	-0,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb432	Pand in gebruik	3,00	-1,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb433	Pand in gebruik	3,00	-0,99	Relatief	0 dB	False	0,80
gb434	Pand in gebruik	3,00	-1,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb435	Pand in gebruik	3,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb436	Pand in gebruik	3,00	-1,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb437	Pand in gebruik	27,00	-1,47	Relatief	0 dB	False	0,80
gb438	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb439	Pand in gebruik	3,00	-1,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb440	Pand in gebruik	3,00	-1,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb441	Pand in gebruik	3,00	-1,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb442	Pand in gebruik	9,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb443	Pand in gebruik	9,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb444	Pand in gebruik	9,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb445	Pand in gebruik	9,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb446	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb447	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb448	Pand in gebruik	9,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb449	Pand in gebruik	3,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb450	Pand in gebruik	9,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb451	Pand in gebruik	3,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb452	Pand in gebruik	3,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb453	Pand in gebruik	3,00	-1,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb454	Pand in gebruik	3,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb455	Pand in gebruik	9,00	-1,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb456	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb457	Pand in gebruik	3,00	-1,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb458	Pand in gebruik	3,00	-0,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb459	Pand in gebruik	9,00	-1,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb460	Pand in gebruik	9,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb461	Pand in gebruik	3,00	-1,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb462	Pand in gebruik	9,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb463	Pand in gebruik	9,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb464	Pand in gebruik	3,00	-1,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb465	Pand in gebruik	9,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb466	Pand in gebruik	9,00	-1,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb467	Pand in gebruik	3,00	-1,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb468	Pand in gebruik	3,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb469	Pand in gebruik	3,00	-0,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb470	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb471	Pand in gebruik	9,00	-0,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb472	Pand in gebruik	3,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb473	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb474	Pand in gebruik	3,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb475	Pand in gebruik	3,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb476	Pand in gebruik	9,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb477	Pand in gebruik	3,00	-1,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb478	Pand in gebruik	3,00	-0,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb479	Pand in gebruik	9,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb480	Pand in gebruik	3,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb481	Pand in gebruik	3,00	-0,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb482	Pand in gebruik	9,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb483	Pand in gebruik	3,00	-1,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb484	Pand in gebruik	9,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb485	Pand in gebruik	9,00	-1,47	Relatief	0 dB	False	0,80
gb486	Pand in gebruik	3,00	-1,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb487	Pand in gebruik	9,00	-0,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb488	Pand in gebruik	9,00	-1,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb489	Pand in gebruik	9,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb490	Pand in gebruik	3,00	-1,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb491	Pand in gebruik	9,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb492	Pand in gebruik	3,00	-1,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb493	Pand in gebruik	9,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb494	Pand in gebruik	9,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb495	Pand in gebruik	3,00	-1,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb496	Pand in gebruik	6,00	3,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb497	Pand in gebruik	6,00	3,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb498	Pand in gebruik	3,00	-1,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb499	Pand in gebruik	3,00	-1,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb500	Pand in gebruik	9,00	-1,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb501	Pand in gebruik	9,00	-1,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb502	Pand in gebruik	6,00	2,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb503	Pand in gebruik	9,00	-1,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb504	Pand in gebruik	3,00	-1,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb505	Pand in gebruik	3,00	-1,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb506	Pand in gebruik	9,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb507	Pand in gebruik	9,00	-1,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb508	Pand in gebruik	3,00	-1,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb509	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb510	Pand in gebruik	9,00	-1,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb511	Pand in gebruik	3,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb512	Pand in gebruik	9,00	-1,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb513	Pand in gebruik	9,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb514	Pand in gebruik	3,00	-0,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb515	Pand in gebruik	3,00	-0,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb516	Pand in gebruik	3,00	-0,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb517	Pand in gebruik	3,00	-0,94	Relatief	0 dB	False	0,80
gb518	Pand in gebruik	3,00	-1,74	Relatief	0 dB	False	0,80
gb519	Pand in gebruik	3,00	-1,75	Relatief	0 dB	False	0,80
gb520	Pand in gebruik	6,00	-0,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb521	Pand in gebruik	6,00	-0,69	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb522	Pand in gebruik	3,00	-0,58	Relatief	0 dB	False	0,80
gb523	Pand in gebruik	9,00	-1,46	Relatief	0 dB	False	0,80
gb524	Pand in gebruik	9,00	-1,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb525	Pand in gebruik	9,00	-1,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb526	Pand in gebruik	9,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb527	Pand in gebruik	3,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb528	Pand in gebruik	3,00	-1,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb529	Pand in gebruik	9,00	-1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb530	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb531	Pand in gebruik	3,00	-1,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb532	Pand in gebruik	3,00	-0,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb533	Pand in gebruik	3,00	-0,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb534	Pand in gebruik	3,00	-0,75	Relatief	0 dB	False	0,80
gb535	Pand in gebruik	3,00	-0,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb536	Pand in gebruik	9,00	1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
gb537	Pand in gebruik	9,00	1,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb538	Pand in gebruik	3,00	-1,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb539	Pand in gebruik	9,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb540	Pand in gebruik	9,00	-0,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb541	Pand in gebruik	3,00	-0,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb542	Pand in gebruik	3,00	-1,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb543	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb544	Pand in gebruik	3,00	-0,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb545	Pand in gebruik	3,00	-0,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb546	Pand in gebruik	9,00	-0,75	Relatief	0 dB	False	0,80
gb547	Pand in gebruik	3,00	-1,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb548	Pand in gebruik	3,00	-1,30	Relatief	0 dB	False	0,80
gb549	Pand in gebruik	3,00	-1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb550	Pand in gebruik	9,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb551	Pand in gebruik	9,00	-1,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb552	Pand in gebruik	9,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb553	Pand in gebruik	9,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb554	Pand in gebruik	3,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb555	Pand in gebruik	3,00	-1,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb556	Pand in gebruik	3,00	-1,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb557	Pand in gebruik	3,00	-1,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb558	Pand in gebruik	3,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb559	Pand in gebruik	9,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb560	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb561	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb562	Pand in gebruik	3,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb563	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb564	Pand in gebruik	3,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb565	Pand in gebruik	9,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb566	Pand in gebruik	9,00	-1,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb567	Pand in gebruik	9,00	-1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
gb568	Pand in gebruik	9,00	-1,40	Relatief	0 dB	False	0,80
gb569	Pand in gebruik	9,00	-1,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb570	Pand in gebruik	9,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb571	Pand in gebruik	9,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb572	Pand in gebruik	3,00	-0,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb573	Pand in gebruik	3,00	-0,99	Relatief	0 dB	False	0,80
gb574	Pand in gebruik	3,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb575	Pand in gebruik	3,00	-1,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb576	Pand in gebruik	9,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb577	Pand in gebruik	9,00	-1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb578	Pand in gebruik	9,00	-0,74	Relatief	0 dB	False	0,80
gb579	Pand in gebruik	9,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb580	Pand in gebruik	9,00	-1,94	Relatief	0 dB	False	0,80
gb581	Pand in gebruik	9,00	-1,35	Relatief	0 dB	False	0,80
gb582	Pand in gebruik	9,00	-0,88	Relatief	0 dB	False	0,80
gb583	Pand in gebruik	9,00	-0,72	Relatief	0 dB	False	0,80
gb584	Pand in gebruik	9,00	-0,99	Relatief	0 dB	False	0,80
gb585	Pand in gebruik	3,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb586	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb587	Pand in gebruik	3,00	-0,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb588	Pand in gebruik	3,00	-0,66	Relatief	0 dB	False	0,80
gb589	Pand in gebruik	3,00	1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb590	Pand in gebruik	3,00	-0,54	Relatief	0 dB	False	0,80
gb591	Pand in gebruik	3,00	-0,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb592	Pand in gebruik	3,00	-0,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb593	Pand in gebruik	3,00	1,24	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb594	Pand in gebruik	3,00	1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb595	Pand in gebruik	3,00	0,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb596	Pand in gebruik	9,00	-0,54	Relatief	0 dB	False	0,80
gb597	Pand in gebruik	6,00	4,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb598	Pand in gebruik	3,00	-0,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb599	Pand in gebruik	9,00	-0,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb600	Pand in gebruik	3,00	-0,57	Relatief	0 dB	False	0,80
gb601	Pand in gebruik	3,00	-0,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb602	Pand in gebruik	3,00	0,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb603	Pand in gebruik	3,00	-0,59	Relatief	0 dB	False	0,80
gb604	Pand in gebruik	9,00	-0,94	Relatief	0 dB	False	0,80
gb605	Pand in gebruik	9,00	-1,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb606	Pand in gebruik	6,00	3,91	Relatief	0 dB	False	0,80
gb607	Pand in gebruik	6,00	3,99	Relatief	0 dB	False	0,80
gb608	Pand in gebruik	3,00	-0,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb609	Pand in gebruik	3,00	-0,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb610	Pand in gebruik	3,00	-0,75	Relatief	0 dB	False	0,80
gb611	Pand in gebruik	3,00	-0,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb612	Pand in gebruik	3,00	-0,71	Relatief	0 dB	False	0,80
gb613	Pand in gebruik	3,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb614	Pand in gebruik	3,00	-1,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb615	Pand in gebruik	3,00	-0,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb616	Pand in gebruik	3,00	1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb617	Pand in gebruik	6,00	3,66	Relatief	0 dB	False	0,80
gb618	Pand in gebruik	6,00	3,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb619	Pand in gebruik	6,00	4,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb620	Pand in gebruik	6,00	3,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb621	Pand in gebruik	6,00	4,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb622	Pand in gebruik	6,00	4,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb623	Pand in gebruik	6,00	4,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb624	Pand in gebruik	6,00	3,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb625	Pand in gebruik	6,00	3,75	Relatief	0 dB	False	0,80
gb626	Pand in gebruik	6,00	3,72	Relatief	0 dB	False	0,80
gb627	Pand in gebruik	6,00	4,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb628	Pand in gebruik	6,00	3,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb629	Pand in gebruik	6,00	4,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb630	Pand in gebruik	6,00	4,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb631	Pand in gebruik	6,00	4,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb632	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb633	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb634	Pand in gebruik	3,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb635	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb636	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb637	Pand in gebruik	6,00	3,88	Relatief	0 dB	False	0,80
gb638	Pand in gebruik	6,00	3,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb639	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb640	Pand in gebruik	3,00	-1,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb641	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb642	Pand in gebruik	3,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb643	Pand in gebruik	3,00	1,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb644	Pand in gebruik	3,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb645	Pand in gebruik	3,00	-1,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb646	Pand in gebruik	6,00	1,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb647	Pand in gebruik	6,00	3,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb648	Pand in gebruik	3,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb649	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb650	Pand in gebruik	3,00	0,55	Relatief	0 dB	False	0,80
gb651	Pand in gebruik	3,00	-1,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb652	Pand in gebruik	6,00	4,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb653	Pand in gebruik	6,00	4,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb654	Pand in gebruik	3,00	1,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb655	Pand in gebruik	3,00	0,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb656	Pand in gebruik	3,00	0,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb657	Pand in gebruik	3,00	1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb658	Pand in gebruik	3,00	-1,29	Relatief	0 dB	False	0,80
gb659	Pand in gebruik	3,00	-1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb660	Pand in gebruik	3,00	-1,34	Relatief	0 dB	False	0,80
gb661	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb662	Pand in gebruik	3,00	-1,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb663	Pand in gebruik	3,00	-1,38	Relatief	0 dB	False	0,80
gb664	Pand in gebruik	3,00	-1,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb665	Pand in gebruik	3,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb666	Pand in gebruik	3,00	-1,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb667	Pand in gebruik	3,00	-1,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb668	Pand in gebruik	3,00	-1,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb669	Pand in gebruik	3,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb670	Pand in gebruik	3,00	-1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb671	Pand in gebruik	3,00	-1,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb672	Pand in gebruik	3,00	-1,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb673	Pand in gebruik	9,00	-1,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb674	Pand in gebruik	3,00	-1,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb675	Pand in gebruik	3,00	-1,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb676	Pand in gebruik	3,00	-1,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb677	Pand in gebruik	3,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb678	Pand in gebruik	3,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb679	Pand in gebruik	3,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb680	Pand in gebruik	3,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb681	Pand in gebruik	3,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb682	Pand in gebruik	3,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb683	Pand in gebruik	3,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb684	Pand in gebruik	3,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb685	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb686	Pand in gebruik	3,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb687	Pand in gebruik	3,00	-1,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb688	Pand in gebruik	3,00	-1,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb689	Pand in gebruik	3,00	-1,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb690	Pand in gebruik	3,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb691	Pand in gebruik	3,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb692	Pand in gebruik	3,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb693	Pand in gebruik	3,00	-1,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb694	Pand in gebruik	3,00	-1,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb695	Pand in gebruik	3,00	-1,53	Relatief	0 dB	False	0,80
gb696	Pand in gebruik	3,00	-0,71	Relatief	0 dB	False	0,80
gb697	Pand in gebruik	3,00	-0,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb698	Pand in gebruik	3,00	-0,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb699	Pand in gebruik	9,00	-0,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb700	Pand in gebruik	3,00	-0,72	Relatief	0 dB	False	0,80
gb701	Pand in gebruik	3,00	-1,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb702	Pand in gebruik	9,00	-1,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb703	Pand in gebruik	9,00	-0,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb704	Pand in gebruik	3,00	-0,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb705	Pand in gebruik	3,00	-0,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb706	Pand in gebruik	3,00	-0,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb707	Pand in gebruik	3,00	-0,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb708	Pand in gebruik	3,00	-0,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb709	Pand in gebruik	3,00	-0,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb710	Pand in gebruik	9,00	-0,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb711	Pand in gebruik	3,00	-0,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb712	Pand in gebruik	3,00	-0,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb713	Pand in gebruik	3,00	-0,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb714	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb715	Pand in gebruik	3,00	-1,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb716	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb717	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb718	Pand in gebruik	3,00	-1,12	Relatief	0 dB	False	0,80
gb719	Pand in gebruik	6,00	3,66	Relatief	0 dB	False	0,80
gb720	Pand in gebruik	6,00	3,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb721	Pand in gebruik	3,00	-1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb722	Pand in gebruik	3,00	-1,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb723	Pand in gebruik	3,00	-1,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb724	Pand in gebruik	3,00	-0,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb725	Pand in gebruik	3,00	-1,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb726	Pand in gebruik	3,00	-0,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb727	Pand in gebruik	9,00	-1,42	Relatief	0 dB	False	0,80
gb728	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb729	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb730	Pand in gebruik	3,00	-1,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb731	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb732	Pand in gebruik	6,00	3,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb733	Pand in gebruik	6,00	3,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb734	Pand in gebruik	3,00	-1,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb735	Pand in gebruik	6,00	3,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb736	Pand in gebruik	6,00	3,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb737	Pand in gebruik	6,00	3,63	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb738	Pand in gebruik	6,00	3,94	Relatief	0 dB	False	0,80
gb739	Pand in gebruik	6,00	4,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb740	Pand in gebruik	6,00	3,57	Relatief	0 dB	False	0,80
gb741	Pand in gebruik	6,00	3,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb742	Pand in gebruik	3,00	-1,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb743	Pand in gebruik	3,00	-0,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb744	Pand in gebruik	3,00	-0,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb745	Pand in gebruik	3,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb746	Pand in gebruik	3,00	-1,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb747	Pand in gebruik	3,00	-1,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb748	Pand in gebruik	3,00	-1,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb749	Pand in gebruik	6,00	3,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb750	Pand in gebruik	3,00	-0,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb751	Pand in gebruik	3,00	-0,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb752	Pand in gebruik	3,00	-0,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb753	Pand in gebruik	3,00	-0,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb754	Pand in gebruik	3,00	-0,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb755	Pand in gebruik	3,00	-0,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb756	Pand in gebruik	3,00	-0,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb757	Pand in gebruik	9,00	-0,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb758	Pand in gebruik	3,00	-0,88	Relatief	0 dB	False	0,80
gb759	Pand in gebruik	6,00	4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb760	Pand in gebruik	3,00	1,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb761	Pand in gebruik	6,00	4,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb762	Pand in gebruik	6,00	3,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb763	Pand in gebruik	3,00	0,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb764	Pand in gebruik	6,00	4,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb765	Pand in gebruik	6,00	3,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb766	Pand in gebruik	6,00	4,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb767	Pand in gebruik	6,00	4,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb768	Pand in gebruik	3,00	-0,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb769	Pand in gebruik	9,00	-1,57	Relatief	0 dB	False	0,80
gb770	Pand in gebruik	12,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb771	Pand in gebruik	3,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb772	Pand in gebruik	3,00	-1,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb773	Pand in gebruik	9,00	-1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
gb774	Pand in gebruik	9,00	-1,74	Relatief	0 dB	False	0,80
gb775	Pand in gebruik	6,00	-1,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb776	Pand in gebruik	9,00	-1,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb777	Pand in gebruik	18,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb778	Pand in gebruik	12,00	2,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb779	Pand in gebruik	12,00	2,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb780	Pand in gebruik	3,00	-1,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb781	Pand in gebruik	3,00	-0,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb782	Pand in gebruik	3,00	-0,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb783	Pand in gebruik	12,00	-0,71	Relatief	0 dB	False	0,80
gb784	Pand in gebruik	15,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb785	Pand in gebruik	12,00	-0,37	Relatief	0 dB	False	0,80
gb786	Pand in gebruik	12,00	-0,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb787	Pand in gebruik	3,00	-1,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb788	Pand in gebruik	3,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb789	Pand in gebruik	3,00	-0,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb790	Pand in gebruik	3,00	-1,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb791	Pand in gebruik	3,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb792	Pand in gebruik	3,00	-1,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb793	Pand in gebruik	3,00	-1,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb794	Pand in gebruik	3,00	-1,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb795	Pand in gebruik	3,00	-1,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb796	Pand in gebruik	6,00	-1,87	Relatief	0 dB	False	0,80
gb797	Pand in gebruik	9,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb798	Pand in gebruik	3,00	-1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb799	Pand in gebruik	9,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb800	Pand in gebruik	9,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb801	Pand in gebruik	3,00	-0,94	Relatief	0 dB	False	0,80
gb802	Pand in gebruik	3,00	-0,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb803	Pand in gebruik	6,00	3,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb804	Pand in gebruik	3,00	-0,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb805	Pand in gebruik	3,00	-0,39	Relatief	0 dB	False	0,80
gb806	Pand in gebruik	18,00	-0,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb807	Pand in gebruik	21,00	-1,41	Relatief	0 dB	False	0,80
gb808	Pand in gebruik	21,00	-1,46	Relatief	0 dB	False	0,80
gb809	Pand in gebruik	6,00	3,78	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb810	Pand in gebruik	6,00	3,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb811	Pand in gebruik	6,00	4,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb812	Pand in gebruik	18,00	-1,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb813	Pand in gebruik	6,00	3,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb814	Pand in gebruik	6,00	4,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb815	Pand in gebruik	6,00	4,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb816	Pand in gebruik	6,00	4,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb817	Pand in gebruik	6,00	4,35	Relatief	0 dB	False	0,80
gb818	Pand in gebruik	6,00	4,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb819	Pand in gebruik	3,00	-0,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb820	Pand in gebruik	3,00	-1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
gb821	Pand in gebruik	3,00	-0,48	Relatief	0 dB	False	0,80
gb822	Pand in gebruik	3,00	-0,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb823	Pand in gebruik	3,00	-1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb824	Pand in gebruik	3,00	-1,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb825	Pand in gebruik	3,00	-1,11	Relatief	0 dB	False	0,80
gb826	Pand in gebruik	9,00	-1,15	Relatief	0 dB	False	0,80
gb827	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb828	Pand in gebruik	3,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb829	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb830	Pand in gebruik	3,00	-1,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb831	Pand in gebruik	3,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb832	Pand in gebruik	3,00	-1,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb833	Pand in gebruik	3,00	-1,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb834	Pand in gebruik	6,00	3,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb835	Pand in gebruik	3,00	-1,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb836	Pand in gebruik	3,00	-1,24	Relatief	0 dB	False	0,80
gb837	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb838	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb839	Pand in gebruik	3,00	-1,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb840	Pand in gebruik	3,00	-1,20	Relatief	0 dB	False	0,80
gb841	Pand in gebruik	6,00	3,55	Relatief	0 dB	False	0,80
gb842	Pand in gebruik	6,00	4,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb843	Pand in gebruik	3,00	-0,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb844	Pand in gebruik	3,00	-0,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb845	Pand in gebruik	6,00	3,65	Relatief	0 dB	False	0,80
gb846	Pand in gebruik	6,00	2,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb847	Pand in gebruik	9,00	-1,54	Relatief	0 dB	False	0,80
gb848	Pand in gebruik	6,00	2,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb849	Pand in gebruik	6,00	3,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb850	Pand in gebruik	6,00	2,37	Relatief	0 dB	False	0,80
gb851	Pand in gebruik	6,00	3,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb852	Pand in gebruik	6,00	2,37	Relatief	0 dB	False	0,80
gb853	Pand in gebruik	6,00	3,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb854	Pand in gebruik	3,00	-0,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb855	Pand in gebruik	6,00	4,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb856	Pand in gebruik	6,00	3,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb857	Pand in gebruik	6,00	3,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb858	Pand in gebruik	6,00	3,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb859	Pand in gebruik	6,00	3,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb860	Pand in gebruik	6,00	4,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb861	Pand in gebruik	6,00	4,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb862	Pand in gebruik	6,00	3,67	Relatief	0 dB	False	0,80
gb863	Pand in gebruik	6,00	3,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb864	Pand in gebruik	18,00	-1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb865	Pand in gebruik	27,00	-1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb866	Pand in gebruik	3,00	-1,74	Relatief	0 dB	False	0,80
gb867	Pand in gebruik	18,00	-1,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb868	Pand in gebruik	6,00	4,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb869	Pand in gebruik	6,00	3,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb870	Pand in gebruik	6,00	2,25	Relatief	0 dB	False	0,80
gb871	Pand in gebruik	6,00	3,13	Relatief	0 dB	False	0,80
gb872	Pand in gebruik	6,00	3,66	Relatief	0 dB	False	0,80
gb873	Pand in gebruik	6,00	4,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb874	Pand in gebruik	9,00	-0,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb875	Pand in gebruik	6,00	2,34	Relatief	0 dB	False	0,80
gb876	Pand in gebruik	6,00	3,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb877	Pand in gebruik	6,00	4,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb878	Pand in gebruik	3,00	-0,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb879	Pand in gebruik	3,00	-0,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb880	Pand in gebruik	3,00	-0,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb881	Pand in gebruik	3,00	-0,89	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb882	Pand in gebruik	3,00	-0,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb883	Pand in gebruik	3,00	-0,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb884	Pand in gebruik	9,00	-0,59	Relatief	0 dB	False	0,80
gb885	Pand in gebruik	3,00	-0,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb886	Pand in gebruik	3,00	-0,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb887	Pand in gebruik	3,00	-0,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb888	Pand in gebruik	3,00	-0,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb889	Pand in gebruik	3,00	-0,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb890	Pand in gebruik	3,00	-0,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb891	Pand in gebruik	3,00	-0,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb892	Pand in gebruik	9,00	-0,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb893	Pand in gebruik	9,00	-0,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb894	Pand in gebruik	9,00	-1,14	Relatief	0 dB	False	0,80
gb895	Pand in gebruik	9,00	-0,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb896	Pand in gebruik	3,00	-1,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb897	Pand in gebruik	3,00	-1,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb898	Pand in gebruik	3,00	-1,21	Relatief	0 dB	False	0,80
gb899	Pand in gebruik	3,00	-1,53	Relatief	0 dB	False	0,80
gb900	Pand in gebruik	3,00	-1,46	Relatief	0 dB	False	0,80
gb901	Pand in gebruik	3,00	-1,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb902	Pand in gebruik	3,00	-1,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb903	Pand in gebruik	3,00	-1,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb904	Pand in gebruik	3,00	-1,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb905	Pand in gebruik	3,00	-0,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb906	Pand in gebruik	3,00	-0,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb907	Pand in gebruik	9,00	-0,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb908	Pand in gebruik	3,00	-0,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb909	Pand in gebruik	3,00	-0,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb910	Pand in gebruik	3,00	-1,27	Relatief	0 dB	False	0,80
gb911	Pand in gebruik	3,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb912	Pand in gebruik	9,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb913	Pand in gebruik	9,00	-1,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb914	Pand in gebruik	3,00	-0,80	Relatief	0 dB	False	0,80
gb915	Pand in gebruik	9,00	-1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
gb916	Pand in gebruik	9,00	-1,53	Relatief	0 dB	False	0,80
gb917	Pand in gebruik	3,00	-1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
gb918	Pand in gebruik	3,00	-1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
gb919	Pand in gebruik	3,00	-1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
gb920	Pand in gebruik	3,00	-1,58	Relatief	0 dB	False	0,80
gb921	Pand in gebruik	3,00	-1,57	Relatief	0 dB	False	0,80
gb922	Pand in gebruik	3,00	-1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
gb923	Pand in gebruik	3,00	-1,58	Relatief	0 dB	False	0,80
gb924	Pand in gebruik	3,00	-0,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb925	Pand in gebruik	3,00	-0,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb926	Pand in gebruik	9,00	-0,91	Relatief	0 dB	False	0,80
gb927	Pand in gebruik	9,00	-0,69	Relatief	0 dB	False	0,80
gb928	Pand in gebruik	3,00	-0,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb929	Pand in gebruik	3,00	-1,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb930	Pand in gebruik	9,00	-1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
gb931	Pand in gebruik	3,00	-0,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb932	Pand in gebruik	3,00	-0,57	Relatief	0 dB	False	0,80
gb933	Pand in gebruik	9,00	-1,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb934	Pand in gebruik	9,00	-1,46	Relatief	0 dB	False	0,80
gb935	Pand in gebruik	9,00	-1,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb936	Pand in gebruik	3,00	-1,44	Relatief	0 dB	False	0,80
gb937	Pand in gebruik	3,00	-1,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb938	Pand in gebruik	3,00	-1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
gb939	Pand in gebruik	3,00	-0,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb940	Pand in gebruik	3,00	-1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
gb941	Pand in gebruik	3,00	-0,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb942	Pand in gebruik	9,00	-1,22	Relatief	0 dB	False	0,80
gb943	Pand in gebruik	3,00	-1,50	Relatief	0 dB	False	0,80
gb944	Pand in gebruik	3,00	-1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
gb945	Pand in gebruik	9,00	-1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
gb946	Pand in gebruik	9,00	-1,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb947	Pand in gebruik	9,00	-1,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb948	Pand in gebruik	3,00	-1,46	Relatief	0 dB	False	0,80
gb949	Pand in gebruik	3,00	-1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb950	Pand in gebruik	3,00	-1,53	Relatief	0 dB	False	0,80
gb951	Pand in gebruik	3,00	-0,99	Relatief	0 dB	False	0,80
gb952	Pand in gebruik	3,00	-0,99	Relatief	0 dB	False	0,80
gb953	Pand in gebruik	6,00	4,08	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb954	Pand in gebruik	6,00	4,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb955	Pand in gebruik	3,00	-1,05	Relatief	0 dB	False	0,80
gb956	Pand in gebruik	9,00	-1,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb957	Pand in gebruik	9,00	-1,19	Relatief	0 dB	False	0,80
gb958	Pand in gebruik	3,00	-1,06	Relatief	0 dB	False	0,80
gb959	Pand in gebruik	9,00	-0,71	Relatief	0 dB	False	0,80
gb960	Pand in gebruik	9,00	-1,08	Relatief	0 dB	False	0,80
gb961	Pand in gebruik	9,00	-0,87	Relatief	0 dB	False	0,80
gb962	Pand in gebruik	9,00	-0,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb963	Pand in gebruik	3,00	-1,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb964	Pand in gebruik	3,00	-1,26	Relatief	0 dB	False	0,80
gb965	Pand in gebruik	21,00	-0,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb966	Pand in gebruik	6,00	4,28	Relatief	0 dB	False	0,80
gb967	Pand in gebruik	6,00	4,53	Relatief	0 dB	False	0,80
gb968	Pand in gebruik	6,00	4,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb969	Pand in gebruik	3,00	-1,04	Relatief	0 dB	False	0,80
gb970	Pand in gebruik	3,00	-0,99	Relatief	0 dB	False	0,80
gb971	Pand in gebruik	3,00	-1,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb972	Pand in gebruik	3,00	-0,99	Relatief	0 dB	False	0,80
gb973	Pand in gebruik	3,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb974	Pand in gebruik	3,00	-1,03	Relatief	0 dB	False	0,80
gb975	Pand in gebruik	3,00	-1,07	Relatief	0 dB	False	0,80
gb976	Pand in gebruik	3,00	-1,01	Relatief	0 dB	False	0,80
gb977	Pand in gebruik	3,00	-1,02	Relatief	0 dB	False	0,80
gb978	Pand in gebruik	3,00	-0,60	Relatief	0 dB	False	0,80
gb979	Pand in gebruik	3,00	-0,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb980	Pand in gebruik	9,00	-0,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb981	Pand in gebruik	3,00	-1,17	Relatief	0 dB	False	0,80
gb982	Pand in gebruik	3,00	-0,74	Relatief	0 dB	False	0,80
gb983	Pand in gebruik	3,00	-0,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb984	Pand in gebruik	3,00	-0,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb985	Pand in gebruik	3,00	-0,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb986	Pand in gebruik	3,00	-1,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb987	Pand in gebruik	9,00	-0,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb988	Pand in gebruik	3,00	-1,31	Relatief	0 dB	False	0,80
gb989	Pand in gebruik	3,00	-1,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb990	Pand in gebruik	3,00	-1,32	Relatief	0 dB	False	0,80
gb991	Pand in gebruik	3,00	-1,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb992	Pand in gebruik	3,00	-1,09	Relatief	0 dB	False	0,80
gb993	Pand in gebruik	6,00	4,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb994	Pand in gebruik	9,00	-0,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb995	Pand in gebruik	9,00	-1,10	Relatief	0 dB	False	0,80
gb996	Pand in gebruik	6,00	-0,67	Relatief	0 dB	False	0,80
gb997	Pand in gebruik	3,00	-0,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb998	Pand in gebruik	3,00	-0,33	Relatief	0 dB	False	0,80
gb999	Pand in gebruik	3,00	-1,43	Relatief	0 dB	False	0,80

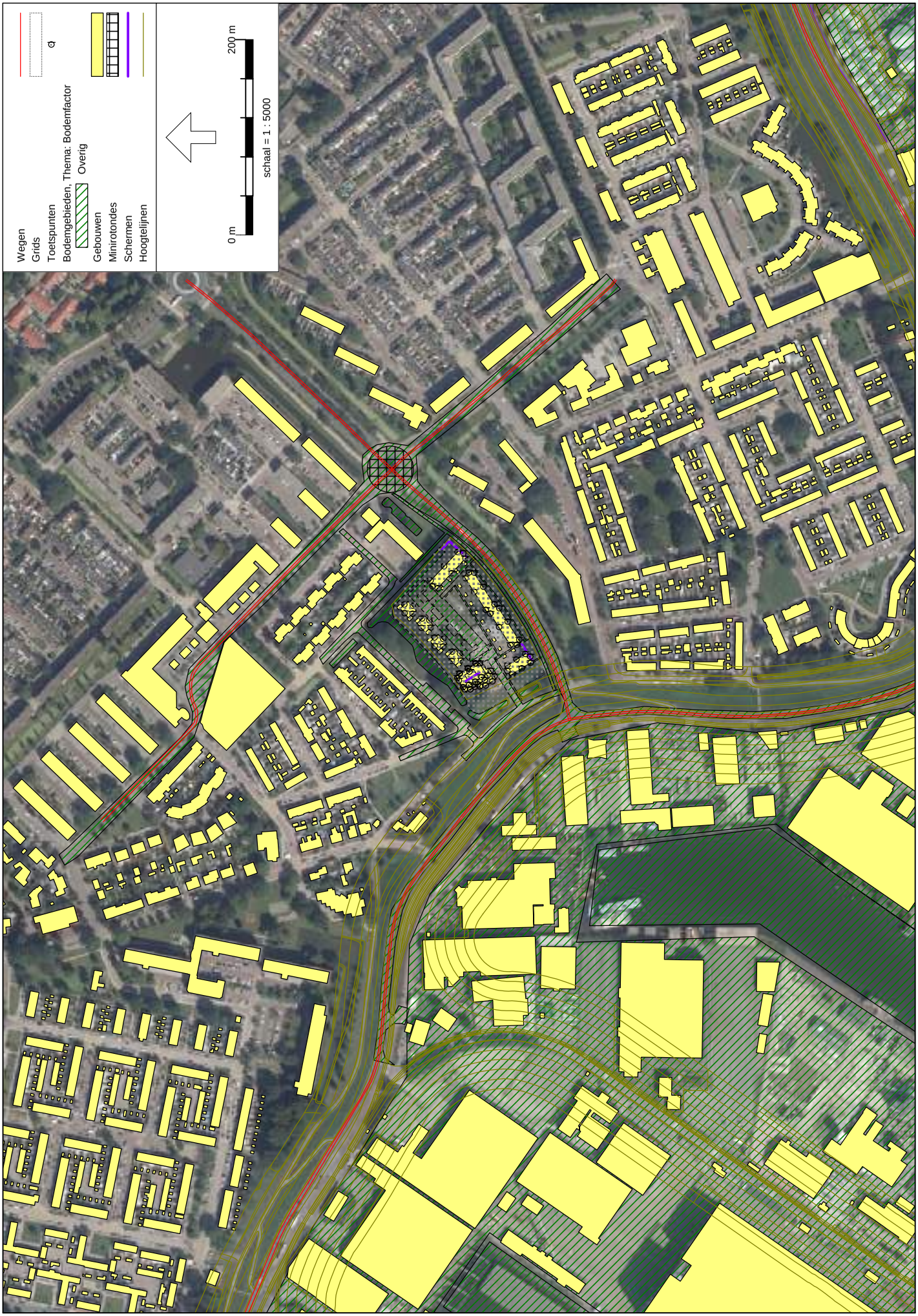
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t001	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t002	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t003	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t004	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t005	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t006	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t007	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t008	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t009	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t010	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t011	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t012	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t013	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t014	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t015	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t016	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t017	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t018	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t019	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t020	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t021	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t022	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t023	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t024	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t025	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t026	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t027	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t028	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t029	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t030	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t031	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t032	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t033	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t034	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t035	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t036	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t037	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t038	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t039	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t040	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t041	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t042	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t043	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t044	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t045	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t046	toetspunt	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t101	toetspunt 101	-1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t102	toetspunt 102	-1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t103	toetspunt 103	-1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t104	toetspunt 104	-1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t105	toetspunt 105	-1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t106	toetspunt 106	-1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t107	toetspunt 107	-1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t108	toetspunt 108	-1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t109	toetspunt 109	-1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t110	toetspunt 110	-1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t111	toetspunt 111	-1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t112	toetspunt 112	-1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t113	toetspunt 113	-1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t114	toetspunt 114	-1,20	Relatief	4,60	--	--	--	--	--	Ja
t115	toetspunt 115	-1,20	Relatief	4,60	--	--	--	--	--	Ja
t116	toetspunt 116	-1,20	Relatief	4,60	--	--	--	--	--	Ja
t117	toetspunt 117	-1,20	Relatief	4,60	--	--	--	--	--	Ja
t118	toetspunt 118	-1,20	Relatief	4,60	--	--	--	--	--	Ja
t119	toetspunt 119	-1,20	Relatief	4,60	--	--	--	--	--	Ja
t120	toetspunt 120	-1,20	Relatief	4,60	--	--	--	--	--	Ja
t121	toetspunt 121	-1,20	Relatief	4,60	--	--	--	--	--	Ja
t122	toetspunt 122	-1,20	Relatief	4,60	--	--	--	--	--	Ja
t123	toetspunt 123	-1,20	Relatief	4,60	--	--	--	--	--	Ja
t124	toetspunt 124	-1,20	Relatief	7,90	--	--	--	--	--	Ja
t125	toetspunt 125	-1,20	Relatief	7,90	--	--	--	--	--	Ja
t126	toetspunt 126	-1,20	Relatief	7,90	--	--	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t127	toetspunt 127	-1,20	Relatief	7,90	--	--	--	--	--	Ja

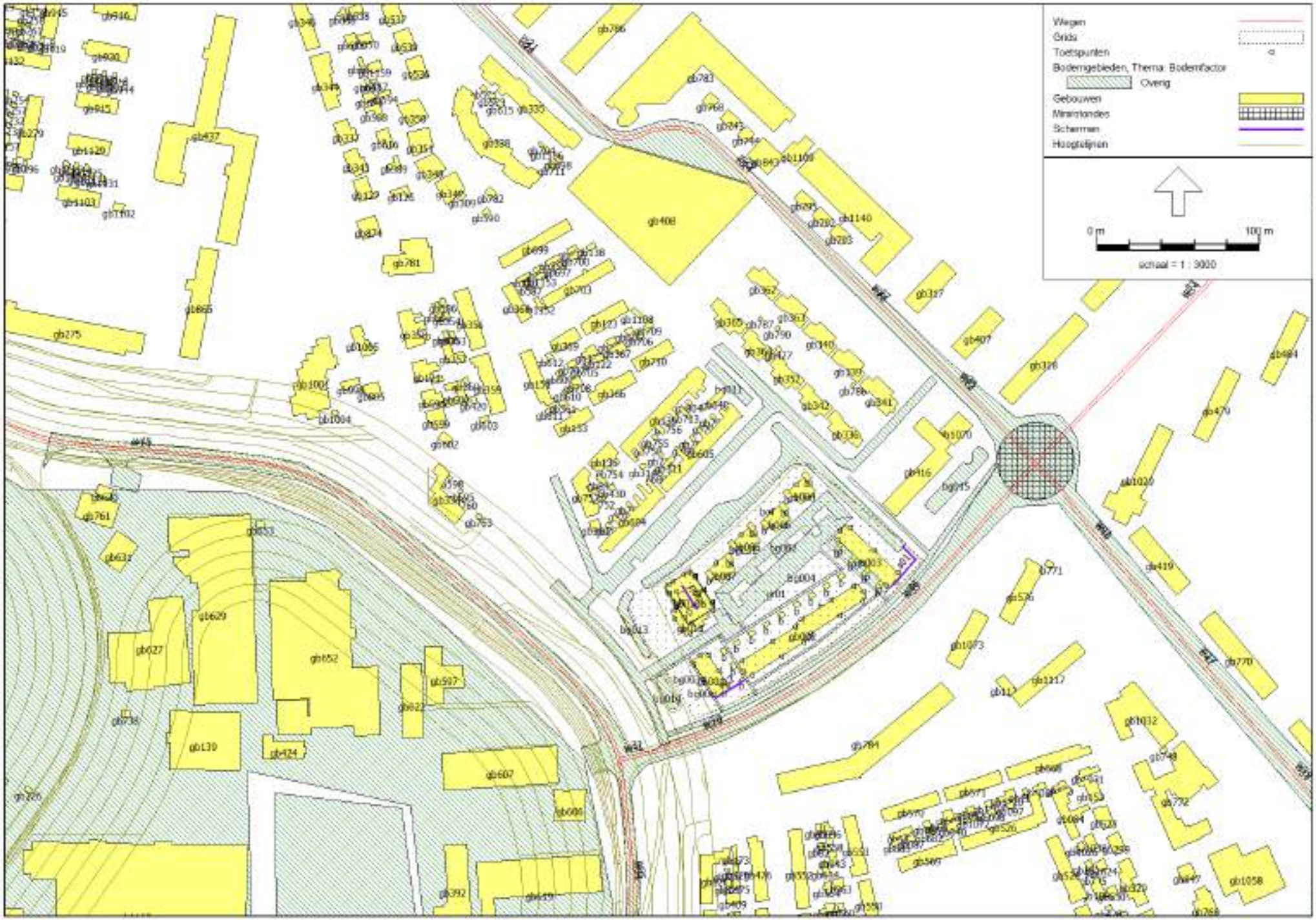
BIJLAGE 4:



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 4 - wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020], Geomilieu V5.10

Tritium Advies

Grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai



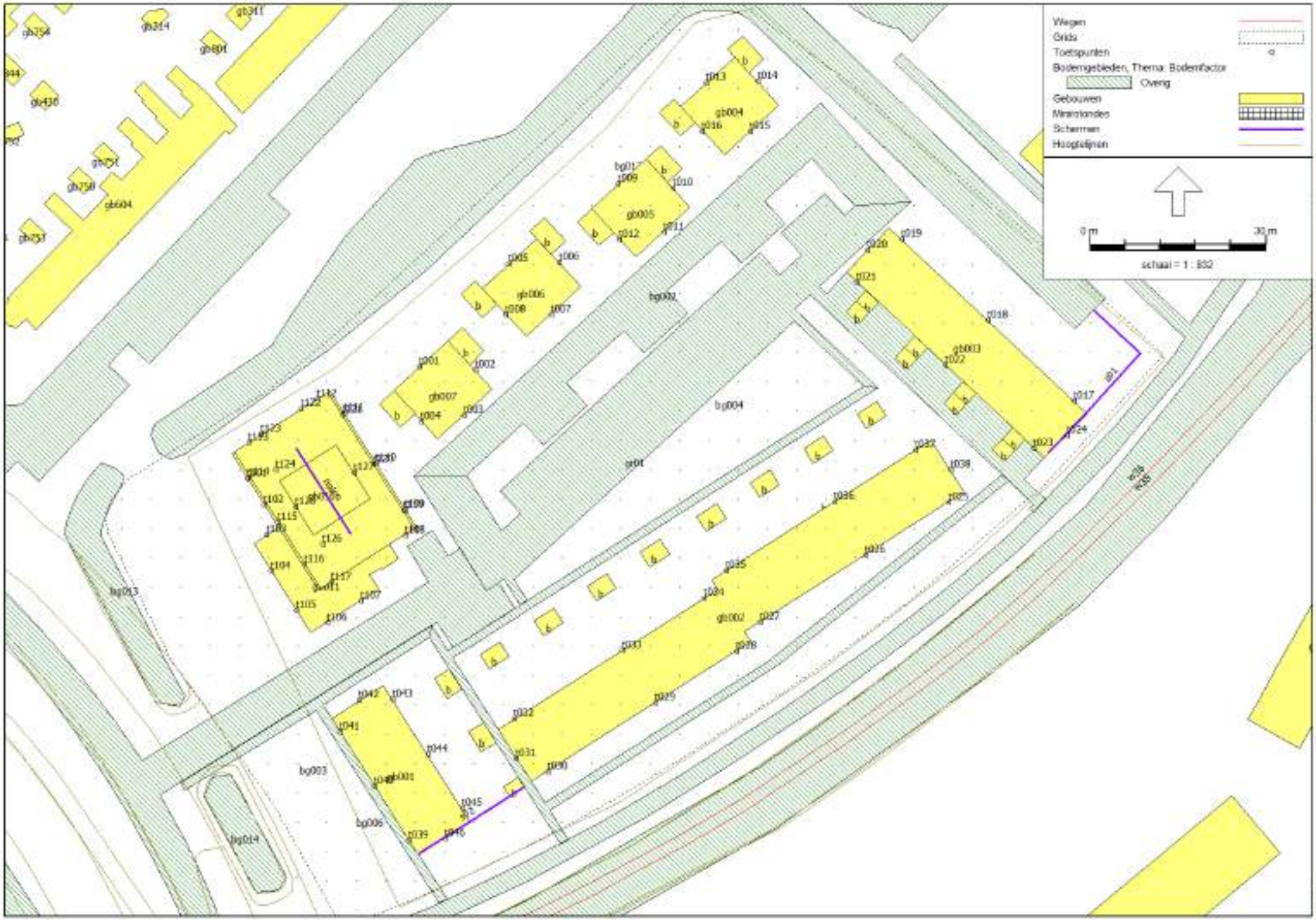
1610/145/MVD-01

bijlage 4

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 4 - wegverkeerslawaai.dbr: situatie 18-06-2020] , Geomilieu V5.10

Tritium Advies

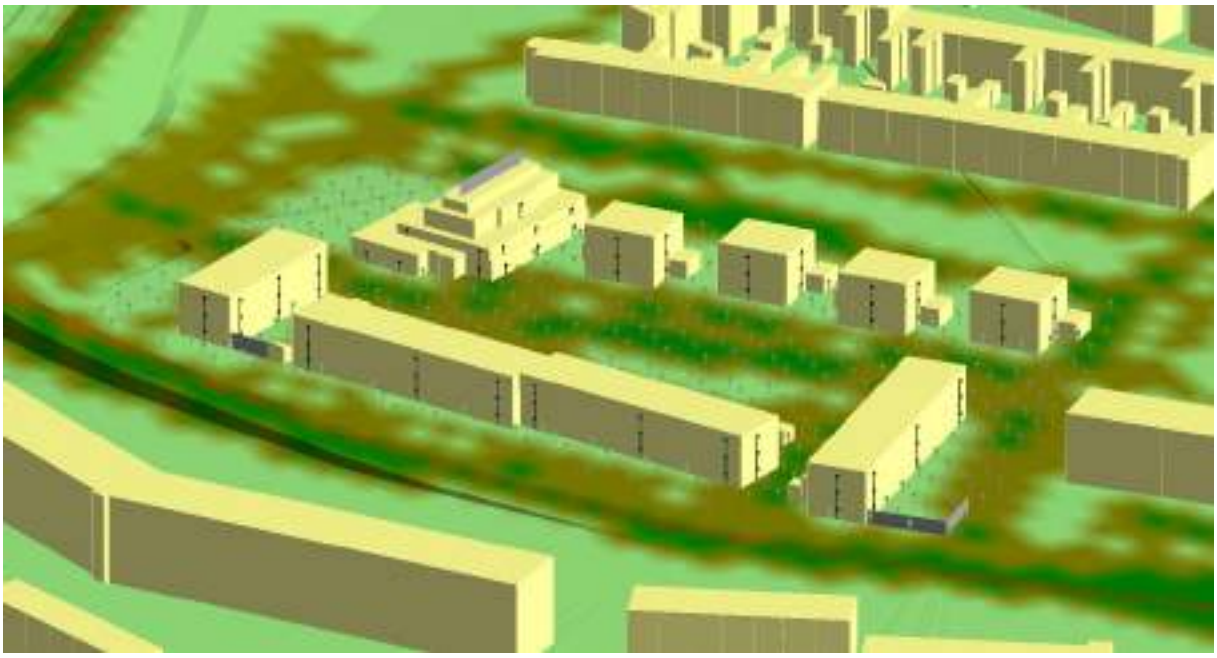
Grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

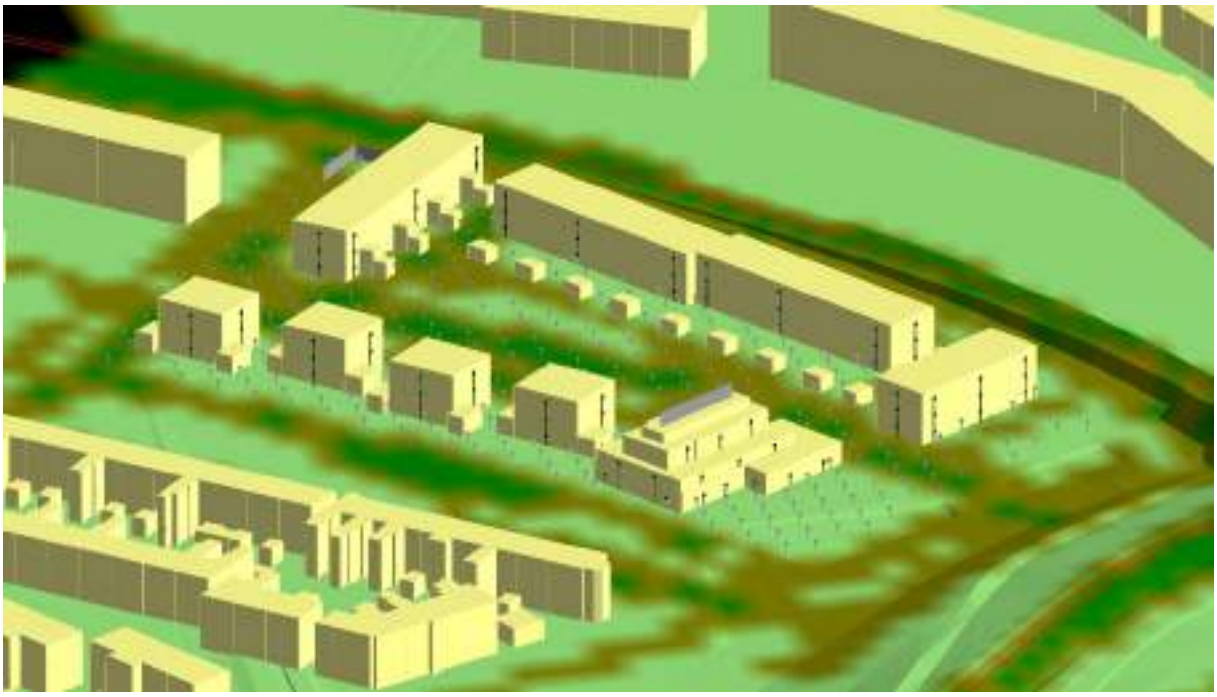


1610/145/MVD-01

bijlage 4

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 4 - wegverkeerslawaai.dbr] situatie 18-06-2020] , Geomilieu V5.10





BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lindtsedijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t001_A	toetspunt	102560,69	424897,72	1,50	37,6	34,4	28,7	38,3
t001_B	toetspunt	102560,69	424897,72	4,50	39,5	36,2	30,6	40,2
t001_C	toetspunt	102560,69	424897,72	7,50	42,0	38,7	33,1	42,7
t002_A	toetspunt	102570,14	424897,14	1,50	27,2	23,9	18,4	27,9
t002_B	toetspunt	102570,14	424897,14	4,50	35,2	32,0	26,4	36,0
t002_C	toetspunt	102570,14	424897,14	7,50	37,0	33,7	28,1	37,7
t003_A	toetspunt	102568,18	424889,29	1,50	33,3	30,1	24,5	34,0
t003_B	toetspunt	102568,18	424889,29	4,50	35,0	31,6	26,1	35,7
t003_C	toetspunt	102568,18	424889,29	7,50	38,4	35,0	29,5	39,1
t004_A	toetspunt	102560,94	424888,33	1,50	26,3	22,7	17,4	27,0
t004_B	toetspunt	102560,94	424888,33	4,50	32,6	29,2	23,8	33,3
t004_C	toetspunt	102560,94	424888,33	7,50	39,5	36,2	30,6	40,2
t005_A	toetspunt	102575,87	424915,21	1,50	38,5	35,2	29,6	39,2
t005_B	toetspunt	102575,87	424915,21	4,50	40,5	37,2	31,7	41,3
t005_C	toetspunt	102575,87	424915,21	7,50	42,1	38,8	33,3	42,9
t006_A	toetspunt	102584,46	424915,41	1,50	25,1	21,5	16,2	25,8
t006_B	toetspunt	102584,46	424915,41	4,50	30,5	27,0	21,6	31,1
t006_C	toetspunt	102584,46	424915,41	7,50	36,1	32,7	27,3	36,8
t007_A	toetspunt	102583,05	424906,50	1,50	34,7	31,4	25,8	35,4
t007_B	toetspunt	102583,05	424906,50	4,50	36,8	33,4	27,9	37,5
t007_C	toetspunt	102583,05	424906,50	7,50	38,8	35,4	29,9	39,5
t008_A	toetspunt	102575,32	424906,52	1,50	33,8	30,5	24,9	34,5
t008_B	toetspunt	102575,32	424906,52	4,50	39,1	35,8	30,2	39,8
t008_C	toetspunt	102575,32	424906,52	7,50	41,0	37,7	32,1	41,7
t009_A	toetspunt	102594,52	424928,79	1,50	37,2	33,9	28,4	38,0
t009_B	toetspunt	102594,52	424928,79	4,50	39,1	35,8	30,2	39,8
t009_C	toetspunt	102594,52	424928,79	7,50	41,4	38,1	32,6	42,1
t010_A	toetspunt	102603,89	424928,11	1,50	26,7	23,3	17,8	27,4
t010_B	toetspunt	102603,89	424928,11	4,50	31,8	28,5	22,9	32,5
t010_C	toetspunt	102603,89	424928,11	7,50	35,2	31,9	26,3	35,9
t011_A	toetspunt	102602,30	424920,63	1,50	34,9	31,6	26,0	35,6
t011_B	toetspunt	102602,30	424920,63	4,50	36,8	33,5	27,9	37,5
t011_C	toetspunt	102602,30	424920,63	7,50	39,1	35,8	30,3	39,9
t012_A	toetspunt	102594,73	424919,25	1,50	35,0	31,7	26,1	35,7
t012_B	toetspunt	102594,73	424919,25	4,50	37,0	33,7	28,2	37,8
t012_C	toetspunt	102594,73	424919,25	7,50	40,0	36,6	31,1	40,7
t013_A	toetspunt	102609,54	424946,07	1,50	34,9	31,6	26,0	35,6
t013_B	toetspunt	102609,54	424946,07	4,50	37,5	34,2	28,7	38,2
t013_C	toetspunt	102609,54	424946,07	7,50	40,2	36,9	31,3	40,9
t014_A	toetspunt	102618,28	424946,30	1,50	30,6	27,4	21,8	31,3
t014_B	toetspunt	102618,28	424946,30	4,50	32,6	29,2	23,7	33,3
t014_C	toetspunt	102618,28	424946,30	7,50	35,8	32,5	26,9	36,5
t015_A	toetspunt	102617,08	424937,69	1,50	31,6	28,2	22,7	32,3
t015_B	toetspunt	102617,08	424937,69	4,50	33,6	30,2	24,7	34,3
t015_C	toetspunt	102617,08	424937,69	7,50	37,1	33,7	28,3	37,8
t016_A	toetspunt	102608,85	424937,73	1,50	28,6	25,1	19,7	29,3
t016_B	toetspunt	102608,85	424937,73	4,50	36,4	33,0	27,5	37,1
t016_C	toetspunt	102608,85	424937,73	7,50	39,5	36,2	30,7	40,2
t017_A	toetspunt	102672,22	424891,83	1,50	22,3	18,8	13,5	23,0
t017_B	toetspunt	102672,22	424891,83	4,50	25,3	21,9	16,4	26,0
t017_C	toetspunt	102672,22	424891,83	7,50	30,8	27,4	21,9	31,5
t018_A	toetspunt	102657,57	424905,57	1,50	21,6	18,1	12,7	22,3
t018_B	toetspunt	102657,57	424905,57	4,50	26,2	22,8	17,3	26,9
t018_C	toetspunt	102657,57	424905,57	7,50	31,8	28,5	23,0	32,5
t019_A	toetspunt	102642,85	424919,37	1,50	25,2	21,8	16,3	25,9
t019_B	toetspunt	102642,85	424919,37	4,50	28,2	24,8	19,4	28,9
t019_C	toetspunt	102642,85	424919,37	7,50	32,9	29,5	24,0	33,6
t020_A	toetspunt	102636,94	424917,55	1,50	33,2	29,8	24,3	33,9
t020_B	toetspunt	102636,94	424917,55	4,50	35,2	31,8	26,3	35,9
t020_C	toetspunt	102636,94	424917,55	7,50	38,4	35,1	29,5	39,1
t021_A	toetspunt	102635,15	424912,05	1,50	34,6	31,3	25,8	35,3
t021_B	toetspunt	102635,15	424912,05	4,50	36,8	33,5	27,9	37,5
t021_C	toetspunt	102635,15	424912,05	7,50	39,9	36,5	31,0	40,6
t022_A	toetspunt	102650,26	424897,88	1,50	34,0	30,7	25,1	34,7
t022_B	toetspunt	102650,26	424897,88	4,50	36,7	33,4	27,8	37,4
t022_C	toetspunt	102650,26	424897,88	7,50	40,1	36,8	31,3	40,9
t023_A	toetspunt	102665,31	424883,75	1,50	33,6	30,1	24,7	34,2
t023_B	toetspunt	102665,31	424883,75	4,50	36,3	32,9	27,4	37,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lindtsedijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t023_C	toetspunt	102665,31	424883,75	7,50	38,8	35,5	30,0	39,5
t024_A	toetspunt	102671,01	424885,95	1,50	31,9	28,5	23,0	32,6
t024_B	toetspunt	102671,01	424885,95	4,50	34,7	31,3	25,8	35,4
t024_C	toetspunt	102671,01	424885,95	7,50	37,0	33,7	28,1	37,7
t025_A	toetspunt	102650,87	424874,57	1,50	33,8	30,4	25,0	34,5
t025_B	toetspunt	102650,87	424874,57	4,50	36,1	32,6	27,2	36,8
t025_C	toetspunt	102650,87	424874,57	7,50	37,5	34,0	28,6	38,1
t026_A	toetspunt	102636,59	424865,48	1,50	33,2	29,7	24,4	33,9
t026_B	toetspunt	102636,59	424865,48	4,50	35,9	32,3	27,0	36,5
t026_C	toetspunt	102636,59	424865,48	7,50	37,3	33,8	28,5	38,0
t027_A	toetspunt	102618,66	424854,08	1,50	20,1	16,3	11,2	20,7
t027_B	toetspunt	102618,66	424854,08	4,50	25,0	21,3	16,1	25,6
t027_C	toetspunt	102618,66	424854,08	7,50	30,5	26,8	21,6	31,1
t028_A	toetspunt	102614,67	424849,17	1,50	34,3	30,7	25,4	35,0
t028_B	toetspunt	102614,67	424849,17	4,50	36,4	32,8	27,6	37,1
t028_C	toetspunt	102614,67	424849,17	7,50	37,9	34,2	29,0	38,5
t029_A	toetspunt	102600,82	424840,35	1,50	35,2	31,6	26,3	35,8
t029_B	toetspunt	102600,82	424840,35	4,50	37,6	34,0	28,7	38,3
t029_C	toetspunt	102600,82	424840,35	7,50	39,0	35,4	30,1	39,6
t030_A	toetspunt	102582,47	424828,68	1,50	34,4	30,8	25,5	35,0
t030_B	toetspunt	102582,47	424828,68	4,50	39,4	35,8	30,5	40,0
t030_C	toetspunt	102582,47	424828,68	7,50	40,6	36,9	31,7	41,2
t031_A	toetspunt	102577,12	424830,85	1,50	29,6	26,0	20,8	30,3
t031_B	toetspunt	102577,12	424830,85	4,50	37,5	33,8	28,6	38,1
t031_C	toetspunt	102577,12	424830,85	7,50	40,0	36,5	31,2	40,7
t032_A	toetspunt	102576,79	424837,64	1,50	34,3	31,1	25,5	35,1
t032_B	toetspunt	102576,79	424837,64	4,50	37,9	34,7	29,1	38,7
t032_C	toetspunt	102576,79	424837,64	7,50	40,3	37,0	31,5	41,1
t033_A	toetspunt	102595,23	424849,37	1,50	37,3	34,0	28,5	38,0
t033_B	toetspunt	102595,23	424849,37	4,50	40,2	36,9	31,3	40,9
t033_C	toetspunt	102595,23	424849,37	7,50	41,8	38,5	32,9	42,5
t034_A	toetspunt	102609,16	424858,23	1,50	36,9	33,6	28,0	37,6
t034_B	toetspunt	102609,16	424858,23	4,50	40,6	37,3	31,8	41,3
t034_C	toetspunt	102609,16	424858,23	7,50	41,9	38,7	33,1	42,7
t035_A	toetspunt	102612,89	424862,98	1,50	35,4	32,1	26,6	36,2
t035_B	toetspunt	102612,89	424862,98	4,50	39,0	35,7	30,1	39,7
t035_C	toetspunt	102612,89	424862,98	7,50	40,6	37,3	31,7	41,3
t036_A	toetspunt	102631,30	424874,69	1,50	34,5	31,3	25,7	35,2
t036_B	toetspunt	102631,30	424874,69	4,50	37,6	34,4	28,8	38,4
t036_C	toetspunt	102631,30	424874,69	7,50	40,0	36,7	31,1	40,7
t037_A	toetspunt	102645,19	424883,53	1,50	34,2	31,0	25,4	35,0
t037_B	toetspunt	102645,19	424883,53	4,50	36,8	33,5	27,9	37,5
t037_C	toetspunt	102645,19	424883,53	7,50	39,9	36,6	31,1	40,6
t038_A	toetspunt	102651,18	424880,03	1,50	25,8	22,3	16,9	26,5
t038_B	toetspunt	102651,18	424880,03	4,50	31,1	27,7	22,2	31,8
t038_C	toetspunt	102651,18	424880,03	7,50	35,9	32,5	27,0	36,6
t039_A	toetspunt	102558,80	424816,97	1,50	44,3	41,1	35,5	45,1
t039_B	toetspunt	102558,80	424816,97	4,50	47,8	44,4	38,9	48,5
t039_C	toetspunt	102558,80	424816,97	7,50	48,3	44,9	39,4	49,0
t040_A	toetspunt	102552,96	424826,14	1,50	44,9	41,6	36,0	45,6
t040_B	toetspunt	102552,96	424826,14	4,50	48,1	44,8	39,2	48,8
t040_C	toetspunt	102552,96	424826,14	7,50	48,6	45,2	39,7	49,3
t041_A	toetspunt	102547,00	424835,51	1,50	45,3	42,1	36,5	46,1
t041_B	toetspunt	102547,00	424835,51	4,50	48,4	45,1	39,6	49,1
t041_C	toetspunt	102547,00	424835,51	7,50	48,8	45,5	40,0	49,5
t042_A	toetspunt	102550,39	424840,83	1,50	43,8	40,6	34,9	44,5
t042_B	toetspunt	102550,39	424840,83	4,50	46,1	42,9	37,3	46,8
t042_C	toetspunt	102550,39	424840,83	7,50	46,6	43,4	37,8	47,4
t043_A	toetspunt	102556,09	424840,96	1,50	27,8	24,4	19,0	28,5
t043_B	toetspunt	102556,09	424840,96	4,50	30,9	27,5	22,0	31,6
t043_C	toetspunt	102556,09	424840,96	7,50	35,6	32,3	26,8	36,3
t044_A	toetspunt	102562,07	424831,56	1,50	37,3	34,1	28,4	38,0
t044_B	toetspunt	102562,07	424831,56	4,50	34,9	31,4	26,0	35,5
t044_C	toetspunt	102562,07	424831,56	7,50	37,5	34,1	28,7	38,2
t045_A	toetspunt	102567,90	424822,40	1,50	29,5	26,1	20,7	30,2
t045_B	toetspunt	102567,90	424822,40	4,50	32,9	29,4	24,1	33,6
t045_C	toetspunt	102567,90	424822,40	7,50	36,7	33,3	27,8	37,4
t046_A	toetspunt	102565,07	424817,29	1,50	33,3	29,6	24,4	33,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lindtsedijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t046_B	toetspunt	102565,07	424817,29	4,50	41,0	37,4	32,1	41,6
t046_C	toetspunt	102565,07	424817,29	7,50	42,2	38,5	33,3	42,8
t101_A	toetspunt 101	102531,31	424878,52	1,50	45,3	42,1	36,5	46,0
t102_A	toetspunt 102	102534,16	424874,05	1,50	45,4	42,2	36,5	46,1
t103_A	toetspunt 103	102534,61	424869,02	1,50	45,0	41,9	36,2	45,8
t104_A	toetspunt 104	102535,34	424862,87	1,50	45,4	42,1	36,5	46,1
t105_A	toetspunt 105	102539,62	424856,15	1,50	45,3	42,1	36,5	46,1
t106_A	toetspunt 106	102544,90	424854,01	1,50	41,6	38,3	32,8	42,4
t107_A	toetspunt 107	102550,73	424857,72	1,50	42,7	39,5	33,9	43,5
t108_A	toetspunt 108	102558,21	424868,97	1,50	32,4	29,1	23,6	33,1
t109_A	toetspunt 109	102558,26	424873,42	1,50	26,4	23,0	17,5	27,1
t110_A	toetspunt 110	102553,24	424881,31	1,50	24,5	20,9	15,6	25,1
t111_A	toetspunt 111	102547,86	424889,77	1,50	27,1	23,7	18,2	27,8
t112_A	toetspunt 112	102543,17	424892,16	1,50	40,8	37,6	32,0	41,6
t113_A	toetspunt 113	102531,55	424884,78	1,50	42,0	38,8	33,2	42,8
t114_A	toetspunt 114	102531,67	424878,80	4,60	47,7	44,4	38,8	48,4
t115_A	toetspunt 115	102536,51	424871,20	4,60	47,7	44,4	38,8	48,4
t116_A	toetspunt 116	102541,06	424864,05	4,60	47,6	44,3	38,7	48,3
t117_A	toetspunt 117	102545,65	424860,98	4,60	43,9	40,6	35,0	44,6
t118_A	toetspunt 118	102558,20	424868,96	4,60	42,8	39,6	34,0	43,6
t119_A	toetspunt 119	102557,93	424873,11	4,60	32,6	29,3	23,8	33,3
t120_A	toetspunt 120	102552,87	424881,06	4,60	30,0	26,6	21,2	30,7
t121_A	toetspunt 121	102547,51	424889,48	4,60	29,7	26,3	20,8	30,4
t122_A	toetspunt 122	102540,51	424890,48	4,60	43,1	39,8	34,2	43,8
t123_A	toetspunt 123	102533,68	424886,13	4,60	44,0	40,8	35,2	44,8
t124_A	toetspunt 124	102536,08	424880,02	7,90	47,7	44,4	38,9	48,4
t125_A	toetspunt 125	102539,49	424873,71	7,90	47,8	44,5	38,9	48,5
t126_A	toetspunt 126	102544,15	424867,39	7,90	47,7	44,4	38,9	48,5
t127_A	toetspunt 127	102549,54	424879,55	7,90	33,1	29,7	24,3	33,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1610/145/MVD-01

bijlage 5

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 4 - wegverkeerslawaai.dbv situatie 18-06-2020] , Geomilieu V5.10

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester van 't Hoffweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t001_A	toetspunt	102560,69	424897,72	1,50	32,2	28,6	23,3	32,9
t001_B	toetspunt	102560,69	424897,72	4,50	33,6	29,9	24,7	34,2
t001_C	toetspunt	102560,69	424897,72	7,50	34,9	31,2	26,1	35,6
t002_A	toetspunt	102570,14	424897,14	1,50	27,1	23,2	18,2	27,7
t002_B	toetspunt	102570,14	424897,14	4,50	29,1	25,3	20,2	29,7
t002_C	toetspunt	102570,14	424897,14	7,50	31,4	27,7	22,6	32,1
t003_A	toetspunt	102568,18	424889,29	1,50	36,5	32,9	27,6	37,1
t003_B	toetspunt	102568,18	424889,29	4,50	39,8	36,1	30,9	40,4
t003_C	toetspunt	102568,18	424889,29	7,50	41,5	37,9	32,7	42,2
t004_A	toetspunt	102560,94	424888,33	1,50	37,9	34,3	29,1	38,6
t004_B	toetspunt	102560,94	424888,33	4,50	39,7	36,0	30,8	40,3
t004_C	toetspunt	102560,94	424888,33	7,50	40,8	37,1	31,9	41,4
t005_A	toetspunt	102575,87	424915,21	1,50	31,7	28,0	22,8	32,3
t005_B	toetspunt	102575,87	424915,21	4,50	33,8	30,2	25,0	34,5
t005_C	toetspunt	102575,87	424915,21	7,50	35,0	31,3	26,1	35,6
t006_A	toetspunt	102584,46	424915,41	1,50	27,7	23,8	18,8	28,3
t006_B	toetspunt	102584,46	424915,41	4,50	31,3	27,5	22,4	31,9
t006_C	toetspunt	102584,46	424915,41	7,50	34,3	30,6	25,4	34,9
t007_A	toetspunt	102583,05	424906,50	1,50	35,0	31,4	26,1	35,6
t007_B	toetspunt	102583,05	424906,50	4,50	37,4	33,7	28,5	38,0
t007_C	toetspunt	102583,05	424906,50	7,50	39,1	35,5	30,3	39,8
t008_A	toetspunt	102575,32	424906,52	1,50	33,9	30,3	25,0	34,6
t008_B	toetspunt	102575,32	424906,52	4,50	37,7	34,1	28,9	38,4
t008_C	toetspunt	102575,32	424906,52	7,50	39,3	35,6	30,5	40,0
t009_A	toetspunt	102594,52	424928,79	1,50	30,7	27,1	21,9	31,4
t009_B	toetspunt	102594,52	424928,79	4,50	32,9	29,2	24,0	33,5
t009_C	toetspunt	102594,52	424928,79	7,50	34,0	30,4	25,2	34,7
t010_A	toetspunt	102603,89	424928,11	1,50	37,2	33,6	28,3	37,9
t010_B	toetspunt	102603,89	424928,11	4,50	37,3	33,7	28,4	38,0
t010_C	toetspunt	102603,89	424928,11	7,50	39,3	35,7	30,4	39,9
t011_A	toetspunt	102602,30	424920,63	1,50	35,5	31,9	26,6	36,2
t011_B	toetspunt	102602,30	424920,63	4,50	37,1	33,5	28,3	37,8
t011_C	toetspunt	102602,30	424920,63	7,50	39,5	35,8	30,6	40,1
t012_A	toetspunt	102594,73	424919,25	1,50	33,9	30,3	25,0	34,5
t012_B	toetspunt	102594,73	424919,25	4,50	35,5	31,8	26,6	36,1
t012_C	toetspunt	102594,73	424919,25	7,50	37,2	33,5	28,4	37,9
t013_A	toetspunt	102609,54	424946,07	1,50	27,5	23,9	18,6	28,2
t013_B	toetspunt	102609,54	424946,07	4,50	30,0	26,3	21,1	30,6
t013_C	toetspunt	102609,54	424946,07	7,50	31,6	27,9	22,7	32,2
t014_A	toetspunt	102618,28	424946,30	1,50	38,1	34,5	29,2	38,8
t014_B	toetspunt	102618,28	424946,30	4,50	37,7	34,1	28,9	38,4
t014_C	toetspunt	102618,28	424946,30	7,50	39,6	36,0	30,7	40,2
t015_A	toetspunt	102617,08	424937,69	1,50	37,2	33,7	28,4	37,9
t015_B	toetspunt	102617,08	424937,69	4,50	39,1	35,5	30,2	39,7
t015_C	toetspunt	102617,08	424937,69	7,50	41,0	37,4	32,1	41,6
t016_A	toetspunt	102608,85	424937,73	1,50	31,5	27,9	22,7	32,2
t016_B	toetspunt	102608,85	424937,73	4,50	34,8	31,2	26,0	35,5
t016_C	toetspunt	102608,85	424937,73	7,50	37,1	33,4	28,2	37,7
t017_A	toetspunt	102672,22	424891,83	1,50	43,1	39,5	34,2	43,8
t017_B	toetspunt	102672,22	424891,83	4,50	53,5	49,9	44,7	54,2
t017_C	toetspunt	102672,22	424891,83	7,50	53,5	50,0	44,7	54,2
t018_A	toetspunt	102657,57	424905,57	1,50	44,2	40,7	35,3	44,8
t018_B	toetspunt	102657,57	424905,57	4,50	47,8	44,3	38,9	48,5
t018_C	toetspunt	102657,57	424905,57	7,50	49,1	45,6	40,3	49,8
t019_A	toetspunt	102642,85	424919,37	1,50	41,2	37,7	32,3	41,9
t019_B	toetspunt	102642,85	424919,37	4,50	43,6	40,0	34,7	44,2
t019_C	toetspunt	102642,85	424919,37	7,50	45,0	41,4	36,1	45,6
t020_A	toetspunt	102636,94	424917,55	1,50	28,5	24,8	19,6	29,1
t020_B	toetspunt	102636,94	424917,55	4,50	30,5	26,8	21,7	31,2
t020_C	toetspunt	102636,94	424917,55	7,50	33,4	29,7	24,5	34,0
t021_A	toetspunt	102635,15	424912,05	1,50	30,2	26,4	21,3	30,8
t021_B	toetspunt	102635,15	424912,05	4,50	38,2	34,6	29,4	38,9
t021_C	toetspunt	102635,15	424912,05	7,50	42,5	38,9	33,6	43,1
t022_A	toetspunt	102650,26	424897,88	1,50	40,1	36,5	31,2	40,7
t022_B	toetspunt	102650,26	424897,88	4,50	47,1	43,5	38,3	47,8
t022_C	toetspunt	102650,26	424897,88	7,50	48,4	44,8	39,6	49,1
t023_A	toetspunt	102665,31	424883,75	1,50	55,4	51,8	46,5	56,0
t023_B	toetspunt	102665,31	424883,75	4,50	55,6	52,0	46,7	56,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester van 't Hoffweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t023_C	toetspunt	102665,31	424883,75	7,50	54,1	50,5	45,2	54,7
t024_A	toetspunt	102671,01	424885,95	1,50	57,0	53,4	48,2	57,7
t024_B	toetspunt	102671,01	424885,95	4,50	57,4	53,8	48,6	58,1
t024_C	toetspunt	102671,01	424885,95	7,50	57,3	53,7	48,4	57,9
t025_A	toetspunt	102650,87	424874,57	1,50	54,9	51,3	46,1	55,6
t025_B	toetspunt	102650,87	424874,57	4,50	55,7	52,1	46,8	56,4
t025_C	toetspunt	102650,87	424874,57	7,50	55,6	52,0	46,8	56,3
t026_A	toetspunt	102636,59	424865,48	1,50	54,3	50,8	45,5	55,0
t026_B	toetspunt	102636,59	424865,48	4,50	55,2	51,6	46,3	55,8
t026_C	toetspunt	102636,59	424865,48	7,50	55,2	51,6	46,3	55,9
t027_A	toetspunt	102618,66	424854,08	1,50	53,9	50,3	45,0	54,6
t027_B	toetspunt	102618,66	424854,08	4,50	54,7	51,1	45,9	55,4
t027_C	toetspunt	102618,66	424854,08	7,50	54,8	51,2	45,9	55,4
t028_A	toetspunt	102614,67	424849,17	1,50	54,7	51,1	45,9	55,4
t028_B	toetspunt	102614,67	424849,17	4,50	55,5	51,9	46,6	56,2
t028_C	toetspunt	102614,67	424849,17	7,50	55,5	51,9	46,6	56,2
t029_A	toetspunt	102600,82	424840,35	1,50	54,8	51,2	45,9	55,4
t029_B	toetspunt	102600,82	424840,35	4,50	55,6	52,0	46,7	56,2
t029_C	toetspunt	102600,82	424840,35	7,50	55,6	52,0	46,7	56,3
t030_A	toetspunt	102582,47	424828,68	1,50	55,0	51,4	46,2	55,7
t030_B	toetspunt	102582,47	424828,68	4,50	55,9	52,3	47,1	56,6
t030_C	toetspunt	102582,47	424828,68	7,50	55,9	52,3	47,1	56,6
t031_A	toetspunt	102577,12	424830,85	1,50	49,3	45,7	40,5	50,0
t031_B	toetspunt	102577,12	424830,85	4,50	51,8	48,2	43,0	52,5
t031_C	toetspunt	102577,12	424830,85	7,50	51,9	48,3	43,1	52,6
t032_A	toetspunt	102576,79	424837,64	1,50	34,2	30,6	25,3	34,8
t032_B	toetspunt	102576,79	424837,64	4,50	34,8	31,2	25,9	35,4
t032_C	toetspunt	102576,79	424837,64	7,50	35,7	32,1	26,8	36,4
t033_A	toetspunt	102595,23	424849,37	1,50	34,6	31,0	25,8	35,3
t033_B	toetspunt	102595,23	424849,37	4,50	34,3	30,6	25,4	34,9
t033_C	toetspunt	102595,23	424849,37	7,50	34,2	30,5	25,3	34,8
t034_A	toetspunt	102609,16	424858,23	1,50	32,6	29,0	23,8	33,3
t034_B	toetspunt	102609,16	424858,23	4,50	35,2	31,6	26,4	35,9
t034_C	toetspunt	102609,16	424858,23	7,50	35,4	31,7	26,5	36,0
t035_A	toetspunt	102612,89	424862,98	1,50	32,0	28,4	23,1	32,6
t035_B	toetspunt	102612,89	424862,98	4,50	35,4	31,8	26,6	36,1
t035_C	toetspunt	102612,89	424862,98	7,50	35,9	32,3	27,0	36,6
t036_A	toetspunt	102631,30	424874,69	1,50	30,5	26,8	21,6	31,1
t036_B	toetspunt	102631,30	424874,69	4,50	34,3	30,7	25,5	35,0
t036_C	toetspunt	102631,30	424874,69	7,50	35,8	32,2	26,9	36,5
t037_A	toetspunt	102645,19	424883,53	1,50	30,1	26,4	21,2	30,7
t037_B	toetspunt	102645,19	424883,53	4,50	32,8	29,1	23,9	33,4
t037_C	toetspunt	102645,19	424883,53	7,50	35,9	32,2	27,0	36,5
t038_A	toetspunt	102651,18	424880,03	1,50	50,8	47,2	41,9	51,4
t038_B	toetspunt	102651,18	424880,03	4,50	52,0	48,4	43,1	52,7
t038_C	toetspunt	102651,18	424880,03	7,50	52,0	48,4	43,2	52,7
t039_A	toetspunt	102558,80	424816,97	1,50	52,4	48,8	43,6	53,1
t039_B	toetspunt	102558,80	424816,97	4,50	53,3	49,7	44,5	54,0
t039_C	toetspunt	102558,80	424816,97	7,50	53,4	49,7	44,5	54,0
t040_A	toetspunt	102552,96	424826,14	1,50	49,7	46,1	40,9	50,4
t040_B	toetspunt	102552,96	424826,14	4,50	50,8	47,2	42,0	51,5
t040_C	toetspunt	102552,96	424826,14	7,50	50,9	47,3	42,0	51,5
t041_A	toetspunt	102547,00	424835,51	1,50	47,8	44,2	38,9	48,5
t041_B	toetspunt	102547,00	424835,51	4,50	49,0	45,4	40,1	49,6
t041_C	toetspunt	102547,00	424835,51	7,50	49,1	45,4	40,2	49,7
t042_A	toetspunt	102550,39	424840,83	1,50	33,2	29,6	24,3	33,9
t042_B	toetspunt	102550,39	424840,83	4,50	31,0	27,3	22,1	31,6
t042_C	toetspunt	102550,39	424840,83	7,50	31,7	28,0	22,8	32,3
t043_A	toetspunt	102556,09	424840,96	1,50	43,3	39,7	34,4	44,0
t043_B	toetspunt	102556,09	424840,96	4,50	46,6	43,0	37,7	47,2
t043_C	toetspunt	102556,09	424840,96	7,50	46,6	42,9	37,7	47,2
t044_A	toetspunt	102562,07	424831,56	1,50	45,2	41,6	36,3	45,8
t044_B	toetspunt	102562,07	424831,56	4,50	49,4	45,8	40,5	50,0
t044_C	toetspunt	102562,07	424831,56	7,50	49,5	45,8	40,6	50,1
t045_A	toetspunt	102567,90	424822,40	1,50	41,7	38,0	32,8	42,3
t045_B	toetspunt	102567,90	424822,40	4,50	52,3	48,7	43,5	53,0
t045_C	toetspunt	102567,90	424822,40	7,50	52,4	48,8	43,6	53,1
t046_A	toetspunt	102565,07	424817,29	1,50	55,5	51,9	46,6	56,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester van 't Hoffweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t046_B	toetspunt	102565,07	424817,29	4,50	56,5	52,9	47,6	57,1
t046_C	toetspunt	102565,07	424817,29	7,50	56,5	52,9	47,6	57,1
t101_A	toetspunt 101	102531,31	424878,52	1,50	39,4	35,9	30,6	40,1
t102_A	toetspunt 102	102534,16	424874,05	1,50	33,4	29,8	24,5	34,1
t103_A	toetspunt 103	102534,61	424869,02	1,50	25,9	22,3	17,1	26,6
t104_A	toetspunt 104	102535,34	424862,87	1,50	43,3	39,7	34,5	44,0
t105_A	toetspunt 105	102539,62	424856,15	1,50	44,0	40,4	35,1	44,7
t106_A	toetspunt 106	102544,90	424854,01	1,50	44,0	40,4	35,1	44,7
t107_A	toetspunt 107	102550,73	424857,72	1,50	43,2	39,7	34,4	43,9
t108_A	toetspunt 108	102558,21	424868,97	1,50	38,9	35,3	30,0	39,5
t109_A	toetspunt 109	102558,26	424873,42	1,50	28,0	24,2	19,1	28,6
t110_A	toetspunt 110	102553,24	424881,31	1,50	26,7	22,9	17,8	27,3
t111_A	toetspunt 111	102547,86	424889,77	1,50	28,1	24,3	19,2	28,7
t112_A	toetspunt 112	102543,17	424892,16	1,50	32,4	28,8	23,5	33,0
t113_A	toetspunt 113	102531,55	424884,78	1,50	28,3	24,6	19,4	28,9
t114_A	toetspunt 114	102531,67	424878,80	4,60	42,7	39,1	33,8	43,4
t115_A	toetspunt 115	102536,51	424871,20	4,60	43,2	39,6	34,3	43,8
t116_A	toetspunt 116	102541,06	424864,05	4,60	43,6	40,0	34,7	44,3
t117_A	toetspunt 117	102545,65	424860,98	4,60	45,5	41,9	36,6	46,2
t118_A	toetspunt 118	102558,20	424868,96	4,60	43,5	39,9	34,6	44,2
t119_A	toetspunt 119	102557,93	424873,11	4,60	30,8	27,1	22,0	31,5
t120_A	toetspunt 120	102552,87	424881,06	4,60	30,5	26,7	21,6	31,1
t121_A	toetspunt 121	102547,51	424889,48	4,60	33,9	30,2	25,0	34,6
t122_A	toetspunt 122	102540,51	424890,48	4,60	34,1	30,4	25,2	34,7
t123_A	toetspunt 123	102533,68	424886,13	4,60	33,0	29,3	24,1	33,6
t124_A	toetspunt 124	102536,08	424880,02	7,90	42,7	39,0	33,8	43,3
t125_A	toetspunt 125	102539,49	424873,71	7,90	43,6	40,0	34,7	44,2
t126_A	toetspunt 126	102544,15	424867,39	7,90	44,4	40,8	35,6	45,1
t127_A	toetspunt 127	102549,54	424879,55	7,90	32,7	28,9	23,8	33,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1610/145/MVD-01

bijlage 5

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 4 - wegverkeerslawaai.dbi> situatie 18-06-2020] , Geomilieu V5.10

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Admiraal de Ruijterweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t001_A	toetspunt	102560,69	424897,72	1,50	13,9	11,7	3,6	14,4
t001_B	toetspunt	102560,69	424897,72	4,50	15,1	12,9	4,8	15,6
t001_C	toetspunt	102560,69	424897,72	7,50	16,9	14,7	6,6	17,4
t002_A	toetspunt	102570,14	424897,14	1,50	20,2	18,0	9,9	20,7
t002_B	toetspunt	102570,14	424897,14	4,50	20,9	18,7	10,6	21,4
t002_C	toetspunt	102570,14	424897,14	7,50	23,1	21,0	12,8	23,7
t003_A	toetspunt	102568,18	424889,29	1,50	20,8	18,7	10,6	21,4
t003_B	toetspunt	102568,18	424889,29	4,50	22,1	19,9	11,8	22,6
t003_C	toetspunt	102568,18	424889,29	7,50	23,8	21,6	13,5	24,3
t004_A	toetspunt	102560,94	424888,33	1,50	18,9	16,8	8,6	19,5
t004_B	toetspunt	102560,94	424888,33	4,50	19,5	17,4	9,3	20,1
t004_C	toetspunt	102560,94	424888,33	7,50	20,3	18,1	10,0	20,8
t005_A	toetspunt	102575,87	424915,21	1,50	13,8	11,6	3,5	14,3
t005_B	toetspunt	102575,87	424915,21	4,50	14,8	12,6	4,5	15,3
t005_C	toetspunt	102575,87	424915,21	7,50	16,1	14,0	5,8	16,7
t006_A	toetspunt	102584,46	424915,41	1,50	19,3	17,1	9,0	19,8
t006_B	toetspunt	102584,46	424915,41	4,50	20,6	18,5	10,4	21,2
t006_C	toetspunt	102584,46	424915,41	7,50	23,3	21,2	13,1	23,9
t007_A	toetspunt	102583,05	424906,50	1,50	19,3	17,1	9,0	19,8
t007_B	toetspunt	102583,05	424906,50	4,50	21,2	19,0	10,9	21,7
t007_C	toetspunt	102583,05	424906,50	7,50	23,9	21,8	13,7	24,5
t008_A	toetspunt	102575,32	424906,52	1,50	14,6	12,4	4,3	15,1
t008_B	toetspunt	102575,32	424906,52	4,50	16,5	14,3	6,2	17,0
t008_C	toetspunt	102575,32	424906,52	7,50	20,5	18,4	10,3	21,1
t009_A	toetspunt	102594,52	424928,79	1,50	13,8	11,6	3,5	14,3
t009_B	toetspunt	102594,52	424928,79	4,50	13,9	11,8	3,7	14,5
t009_C	toetspunt	102594,52	424928,79	7,50	15,5	13,4	5,3	16,1
t010_A	toetspunt	102603,89	424928,11	1,50	31,2	29,2	21,0	31,8
t010_B	toetspunt	102603,89	424928,11	4,50	30,5	28,5	20,3	31,1
t010_C	toetspunt	102603,89	424928,11	7,50	31,0	29,0	20,8	31,6
t011_A	toetspunt	102602,30	424920,63	1,50	24,7	22,7	14,5	25,3
t011_B	toetspunt	102602,30	424920,63	4,50	25,8	23,7	15,5	26,3
t011_C	toetspunt	102602,30	424920,63	7,50	27,1	25,0	16,9	27,7
t012_A	toetspunt	102594,73	424919,25	1,50	12,7	10,5	2,4	13,2
t012_B	toetspunt	102594,73	424919,25	4,50	13,2	11,0	2,9	13,7
t012_C	toetspunt	102594,73	424919,25	7,50	16,5	14,3	6,2	17,0
t013_A	toetspunt	102609,54	424946,07	1,50	5,0	2,9	-5,3	5,6
t013_B	toetspunt	102609,54	424946,07	4,50	5,2	3,0	-5,1	5,7
t013_C	toetspunt	102609,54	424946,07	7,50	1,4	-0,8	-8,9	1,9
t014_A	toetspunt	102618,28	424946,30	1,50	19,7	17,6	9,4	20,3
t014_B	toetspunt	102618,28	424946,30	4,50	20,2	18,1	9,9	20,8
t014_C	toetspunt	102618,28	424946,30	7,50	22,5	20,4	12,2	23,1
t015_A	toetspunt	102617,08	424937,69	1,50	27,1	25,0	16,9	27,7
t015_B	toetspunt	102617,08	424937,69	4,50	27,8	25,7	17,5	28,3
t015_C	toetspunt	102617,08	424937,69	7,50	28,5	26,4	18,3	29,1
t016_A	toetspunt	102608,85	424937,73	1,50	12,4	10,2	2,1	12,9
t016_B	toetspunt	102608,85	424937,73	4,50	14,4	12,3	4,1	15,0
t016_C	toetspunt	102608,85	424937,73	7,50	17,5	15,4	7,2	18,1
t017_A	toetspunt	102672,22	424891,83	1,50	32,4	30,4	22,2	33,0
t017_B	toetspunt	102672,22	424891,83	4,50	38,5	36,4	28,3	39,1
t017_C	toetspunt	102672,22	424891,83	7,50	39,4	37,4	29,2	40,0
t018_A	toetspunt	102657,57	424905,57	1,50	34,6	32,6	24,4	35,2
t018_B	toetspunt	102657,57	424905,57	4,50	36,8	34,8	26,6	37,4
t018_C	toetspunt	102657,57	424905,57	7,50	37,7	35,6	27,5	38,3
t019_A	toetspunt	102642,85	424919,37	1,50	34,0	32,0	23,8	34,6
t019_B	toetspunt	102642,85	424919,37	4,50	34,6	32,6	24,4	35,2
t019_C	toetspunt	102642,85	424919,37	7,50	35,4	33,4	25,2	36,0
t020_A	toetspunt	102636,94	424917,55	1,50	9,4	7,3	-0,9	9,9
t020_B	toetspunt	102636,94	424917,55	4,50	10,7	8,5	0,4	11,2
t020_C	toetspunt	102636,94	424917,55	7,50	10,7	8,5	0,4	11,2
t021_A	toetspunt	102635,15	424912,05	1,50	12,5	10,3	2,2	13,0
t021_B	toetspunt	102635,15	424912,05	4,50	12,4	10,3	2,2	13,0
t021_C	toetspunt	102635,15	424912,05	7,50	13,1	10,9	2,8	13,6
t022_A	toetspunt	102650,26	424897,88	1,50	14,3	12,1	4,0	14,8
t022_B	toetspunt	102650,26	424897,88	4,50	15,2	13,1	4,9	15,8
t022_C	toetspunt	102650,26	424897,88	7,50	16,3	14,2	6,0	16,9
t023_A	toetspunt	102665,31	424883,75	1,50	12,9	10,7	2,6	13,4
t023_B	toetspunt	102665,31	424883,75	4,50	15,7	13,6	5,4	16,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Admiraal de Ruijterweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t023_C	toetspunt	102665,31	424883,75	7,50	19,0	16,8	8,7	19,5
t024_A	toetspunt	102671,01	424885,95	1,50	35,9	33,9	25,7	36,5
t024_B	toetspunt	102671,01	424885,95	4,50	37,1	35,1	26,9	37,7
t024_C	toetspunt	102671,01	424885,95	7,50	38,0	36,0	27,8	38,6
t025_A	toetspunt	102650,87	424874,57	1,50	30,4	28,3	20,2	31,0
t025_B	toetspunt	102650,87	424874,57	4,50	31,3	29,2	21,0	31,9
t025_C	toetspunt	102650,87	424874,57	7,50	32,2	30,1	22,0	32,8
t026_A	toetspunt	102636,59	424865,48	1,50	31,0	29,0	20,8	31,6
t026_B	toetspunt	102636,59	424865,48	4,50	31,4	29,4	21,2	32,0
t026_C	toetspunt	102636,59	424865,48	7,50	32,2	30,1	22,0	32,8
t027_A	toetspunt	102618,66	424854,08	1,50	30,9	28,9	20,7	31,5
t027_B	toetspunt	102618,66	424854,08	4,50	31,1	29,1	20,9	31,7
t027_C	toetspunt	102618,66	424854,08	7,50	31,6	29,6	21,4	32,2
t028_A	toetspunt	102614,67	424849,17	1,50	28,6	26,5	18,4	29,2
t028_B	toetspunt	102614,67	424849,17	4,50	28,8	26,7	18,6	29,4
t028_C	toetspunt	102614,67	424849,17	7,50	29,3	27,2	19,1	29,9
t029_A	toetspunt	102600,82	424840,35	1,50	27,7	25,7	17,5	28,3
t029_B	toetspunt	102600,82	424840,35	4,50	28,1	26,1	17,9	28,7
t029_C	toetspunt	102600,82	424840,35	7,50	28,6	26,5	18,4	29,2
t030_A	toetspunt	102582,47	424828,68	1,50	27,6	25,5	17,4	28,2
t030_B	toetspunt	102582,47	424828,68	4,50	27,4	25,4	17,2	28,0
t030_C	toetspunt	102582,47	424828,68	7,50	27,7	25,6	17,5	28,3
t031_A	toetspunt	102577,12	424830,85	1,50	9,4	7,2	-0,9	9,9
t031_B	toetspunt	102577,12	424830,85	4,50	12,1	9,9	1,8	12,6
t031_C	toetspunt	102577,12	424830,85	7,50	16,5	14,4	6,2	17,1
t032_A	toetspunt	102576,79	424837,64	1,50	15,2	13,1	5,0	15,8
t032_B	toetspunt	102576,79	424837,64	4,50	16,2	14,1	6,0	16,8
t032_C	toetspunt	102576,79	424837,64	7,50	18,5	16,3	8,2	19,0
t033_A	toetspunt	102595,23	424849,37	1,50	20,8	18,7	10,6	21,4
t033_B	toetspunt	102595,23	424849,37	4,50	21,1	19,0	10,9	21,7
t033_C	toetspunt	102595,23	424849,37	7,50	21,8	19,7	11,6	22,4
t034_A	toetspunt	102609,16	424858,23	1,50	15,1	12,9	4,8	15,6
t034_B	toetspunt	102609,16	424858,23	4,50	15,6	13,4	5,3	16,1
t034_C	toetspunt	102609,16	424858,23	7,50	17,3	15,1	7,0	17,9
t035_A	toetspunt	102612,89	424862,98	1,50	15,1	13,0	4,8	15,7
t035_B	toetspunt	102612,89	424862,98	4,50	15,9	13,8	5,6	16,5
t035_C	toetspunt	102612,89	424862,98	7,50	17,5	15,4	7,3	18,1
t036_A	toetspunt	102631,30	424874,69	1,50	14,1	11,9	3,8	14,6
t036_B	toetspunt	102631,30	424874,69	4,50	13,6	11,5	3,3	14,2
t036_C	toetspunt	102631,30	424874,69	7,50	14,9	12,8	4,6	15,5
t037_A	toetspunt	102645,19	424883,53	1,50	13,4	11,3	3,1	14,0
t037_B	toetspunt	102645,19	424883,53	4,50	13,6	11,5	3,4	14,2
t037_C	toetspunt	102645,19	424883,53	7,50	13,9	11,7	3,6	14,4
t038_A	toetspunt	102651,18	424880,03	1,50	20,3	18,1	10,0	20,8
t038_B	toetspunt	102651,18	424880,03	4,50	22,6	20,4	12,3	23,1
t038_C	toetspunt	102651,18	424880,03	7,50	26,0	23,9	15,7	26,5
t039_A	toetspunt	102558,80	424816,97	1,50	--	--	--	--
t039_B	toetspunt	102558,80	424816,97	4,50	--	--	--	--
t039_C	toetspunt	102558,80	424816,97	7,50	12,3	10,1	2,0	12,8
t040_A	toetspunt	102552,96	424826,14	1,50	--	--	--	--
t040_B	toetspunt	102552,96	424826,14	4,50	--	--	--	--
t040_C	toetspunt	102552,96	424826,14	7,50	12,1	9,9	1,7	12,6
t041_A	toetspunt	102547,00	424835,51	1,50	--	--	--	--
t041_B	toetspunt	102547,00	424835,51	4,50	--	--	--	--
t041_C	toetspunt	102547,00	424835,51	7,50	12,0	9,8	1,7	12,5
t042_A	toetspunt	102550,39	424840,83	1,50	13,6	11,4	3,3	14,1
t042_B	toetspunt	102550,39	424840,83	4,50	14,9	12,8	4,6	15,5
t042_C	toetspunt	102550,39	424840,83	7,50	17,4	15,3	7,1	18,0
t043_A	toetspunt	102556,09	424840,96	1,50	16,4	14,2	6,1	16,9
t043_B	toetspunt	102556,09	424840,96	4,50	19,0	16,9	8,8	19,6
t043_C	toetspunt	102556,09	424840,96	7,50	21,5	19,4	11,3	22,1
t044_A	toetspunt	102562,07	424831,56	1,50	16,1	13,9	5,8	16,6
t044_B	toetspunt	102562,07	424831,56	4,50	18,4	16,3	8,2	19,0
t044_C	toetspunt	102562,07	424831,56	7,50	21,7	19,6	11,5	22,3
t045_A	toetspunt	102567,90	424822,40	1,50	17,6	15,5	7,3	18,2
t045_B	toetspunt	102567,90	424822,40	4,50	22,7	20,7	12,5	23,3
t045_C	toetspunt	102567,90	424822,40	7,50	24,3	22,2	14,1	24,9
t046_A	toetspunt	102565,07	424817,29	1,50	25,5	23,5	15,3	26,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Admiraal de Ruijterweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t046_B	toetspunt	102565,07	424817,29	4,50	26,9	24,8	16,6	27,5
t046_C	toetspunt	102565,07	424817,29	7,50	27,1	25,0	16,9	27,7
t101_A	toetspunt 101	102531,31	424878,52	1,50	--	--	--	--
t102_A	toetspunt 102	102534,16	424874,05	1,50	--	--	--	--
t103_A	toetspunt 103	102534,61	424869,02	1,50	10,1	8,0	-0,2	10,7
t104_A	toetspunt 104	102535,34	424862,87	1,50	--	--	--	--
t105_A	toetspunt 105	102539,62	424856,15	1,50	--	--	--	--
t106_A	toetspunt 106	102544,90	424854,01	1,50	16,1	13,9	5,8	16,6
t107_A	toetspunt 107	102550,73	424857,72	1,50	16,3	14,1	6,0	16,8
t108_A	toetspunt 108	102558,21	424868,97	1,50	18,8	16,6	8,5	19,3
t109_A	toetspunt 109	102558,26	424873,42	1,50	18,2	16,1	8,0	18,8
t110_A	toetspunt 110	102553,24	424881,31	1,50	20,4	18,3	10,1	21,0
t111_A	toetspunt 111	102547,86	424889,77	1,50	19,2	17,1	9,0	19,8
t112_A	toetspunt 112	102543,17	424892,16	1,50	15,1	13,0	4,9	15,7
t113_A	toetspunt 113	102531,55	424884,78	1,50	12,9	10,8	2,7	13,5
t114_A	toetspunt 114	102531,67	424878,80	4,60	--	--	--	--
t115_A	toetspunt 115	102536,51	424871,20	4,60	--	--	--	--
t116_A	toetspunt 116	102541,06	424864,05	4,60	--	--	--	--
t117_A	toetspunt 117	102545,65	424860,98	4,60	18,6	16,4	8,3	19,1
t118_A	toetspunt 118	102558,20	424868,96	4,60	19,1	16,9	8,8	19,6
t119_A	toetspunt 119	102557,93	424873,11	4,60	20,3	18,2	10,1	20,9
t120_A	toetspunt 120	102552,87	424881,06	4,60	21,1	19,0	10,8	21,7
t121_A	toetspunt 121	102547,51	424889,48	4,60	20,7	18,6	10,5	21,3
t122_A	toetspunt 122	102540,51	424890,48	4,60	15,7	13,6	5,4	16,3
t123_A	toetspunt 123	102533,68	424886,13	4,60	15,1	12,9	4,8	15,6
t124_A	toetspunt 124	102536,08	424880,02	7,90	10,5	8,3	0,2	11,0
t125_A	toetspunt 125	102539,49	424873,71	7,90	10,6	8,4	0,2	11,1
t126_A	toetspunt 126	102544,15	424867,39	7,90	10,6	8,4	0,3	11,1
t127_A	toetspunt 127	102549,54	424879,55	7,90	23,7	21,6	13,4	24,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kort Ambachtlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t001_A	toetspunt	102560,69	424897,72	1,50	22,4	19,0	12,0	22,6
t001_B	toetspunt	102560,69	424897,72	4,50	24,0	20,5	13,6	24,2
t001_C	toetspunt	102560,69	424897,72	7,50	25,3	21,7	14,9	25,4
t002_A	toetspunt	102570,14	424897,14	1,50	24,3	21,2	13,9	24,6
t002_B	toetspunt	102570,14	424897,14	4,50	25,4	22,1	14,9	25,6
t002_C	toetspunt	102570,14	424897,14	7,50	27,2	23,9	16,8	27,4
t003_A	toetspunt	102568,18	424889,29	1,50	24,6	21,9	14,2	25,0
t003_B	toetspunt	102568,18	424889,29	4,50	25,3	22,5	14,8	25,6
t003_C	toetspunt	102568,18	424889,29	7,50	26,1	23,2	15,6	26,4
t004_A	toetspunt	102560,94	424888,33	1,50	21,1	17,8	10,6	21,3
t004_B	toetspunt	102560,94	424888,33	4,50	21,7	18,3	11,2	21,9
t004_C	toetspunt	102560,94	424888,33	7,50	21,5	18,1	10,9	21,6
t005_A	toetspunt	102575,87	424915,21	1,50	22,8	19,2	12,4	22,9
t005_B	toetspunt	102575,87	424915,21	4,50	24,2	20,6	13,9	24,4
t005_C	toetspunt	102575,87	424915,21	7,50	25,7	22,1	15,4	25,9
t006_A	toetspunt	102584,46	424915,41	1,50	24,0	20,5	13,7	24,2
t006_B	toetspunt	102584,46	424915,41	4,50	25,5	22,0	15,1	25,7
t006_C	toetspunt	102584,46	424915,41	7,50	27,3	23,9	16,9	27,5
t007_A	toetspunt	102583,05	424906,50	1,50	24,4	21,5	13,9	24,7
t007_B	toetspunt	102583,05	424906,50	4,50	24,9	22,0	14,4	25,2
t007_C	toetspunt	102583,05	424906,50	7,50	26,1	23,2	15,6	26,3
t008_A	toetspunt	102575,32	424906,52	1,50	18,6	15,3	8,1	18,8
t008_B	toetspunt	102575,32	424906,52	4,50	19,7	16,4	9,3	19,9
t008_C	toetspunt	102575,32	424906,52	7,50	20,9	17,7	10,5	21,1
t009_A	toetspunt	102594,52	424928,79	1,50	23,7	20,1	13,3	23,8
t009_B	toetspunt	102594,52	424928,79	4,50	25,4	21,8	15,0	25,5
t009_C	toetspunt	102594,52	424928,79	7,50	26,9	23,3	16,5	27,0
t010_A	toetspunt	102603,89	424928,11	1,50	27,4	24,5	16,9	27,7
t010_B	toetspunt	102603,89	424928,11	4,50	28,6	25,7	18,2	28,9
t010_C	toetspunt	102603,89	424928,11	7,50	30,3	27,3	19,8	30,6
t011_A	toetspunt	102602,30	424920,63	1,50	28,3	25,7	17,8	28,7
t011_B	toetspunt	102602,30	424920,63	4,50	29,2	26,6	18,7	29,6
t011_C	toetspunt	102602,30	424920,63	7,50	30,0	27,4	19,5	30,4
t012_A	toetspunt	102594,73	424919,25	1,50	20,1	16,7	9,8	20,3
t012_B	toetspunt	102594,73	424919,25	4,50	20,8	17,4	10,4	21,0
t012_C	toetspunt	102594,73	424919,25	7,50	22,6	19,2	12,1	22,7
t013_A	toetspunt	102609,54	424946,07	1,50	25,3	21,9	14,9	25,5
t013_B	toetspunt	102609,54	424946,07	4,50	27,1	23,7	16,7	27,3
t013_C	toetspunt	102609,54	424946,07	7,50	28,8	25,3	18,4	29,0
t014_A	toetspunt	102618,28	424946,30	1,50	30,5	27,8	20,1	30,9
t014_B	toetspunt	102618,28	424946,30	4,50	32,4	29,6	21,9	32,7
t014_C	toetspunt	102618,28	424946,30	7,50	33,6	30,8	23,1	33,9
t015_A	toetspunt	102617,08	424937,69	1,50	32,4	29,9	21,8	32,7
t015_B	toetspunt	102617,08	424937,69	4,50	33,2	30,7	22,6	33,5
t015_C	toetspunt	102617,08	424937,69	7,50	34,0	31,5	23,5	34,4
t016_A	toetspunt	102608,85	424937,73	1,50	18,8	15,7	8,3	19,0
t016_B	toetspunt	102608,85	424937,73	4,50	20,0	16,8	9,5	20,2
t016_C	toetspunt	102608,85	424937,73	7,50	22,4	19,3	11,9	22,7
t017_A	toetspunt	102672,22	424891,83	1,50	30,3	27,5	19,7	30,6
t017_B	toetspunt	102672,22	424891,83	4,50	37,7	35,2	27,2	38,1
t017_C	toetspunt	102672,22	424891,83	7,50	38,8	36,2	28,2	39,1
t018_A	toetspunt	102657,57	424905,57	1,50	34,7	32,2	24,2	35,1
t018_B	toetspunt	102657,57	424905,57	4,50	36,0	33,5	25,5	36,4
t018_C	toetspunt	102657,57	424905,57	7,50	37,0	34,5	26,5	37,4
t019_A	toetspunt	102642,85	424919,37	1,50	31,5	28,8	21,0	31,8
t019_B	toetspunt	102642,85	424919,37	4,50	32,8	30,2	22,4	33,2
t019_C	toetspunt	102642,85	424919,37	7,50	33,9	31,2	23,4	34,3
t020_A	toetspunt	102636,94	424917,55	1,50	30,9	28,2	20,4	31,3
t020_B	toetspunt	102636,94	424917,55	4,50	32,2	29,5	21,7	32,5
t020_C	toetspunt	102636,94	424917,55	7,50	33,2	30,5	22,7	33,5
t021_A	toetspunt	102635,15	424912,05	1,50	21,5	18,7	11,1	21,8
t021_B	toetspunt	102635,15	424912,05	4,50	23,0	20,2	12,5	23,3
t021_C	toetspunt	102635,15	424912,05	7,50	21,2	18,0	10,7	21,4
t022_A	toetspunt	102650,26	424897,88	1,50	19,3	16,1	8,8	19,5
t022_B	toetspunt	102650,26	424897,88	4,50	19,5	16,1	8,9	19,6
t022_C	toetspunt	102650,26	424897,88	7,50	20,0	16,6	9,5	20,2
t023_A	toetspunt	102665,31	424883,75	1,50	18,0	14,8	7,4	18,2
t023_B	toetspunt	102665,31	424883,75	4,50	20,8	17,5	10,2	21,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kort Ambachtlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t023_C	toetspunt	102665,31	424883,75	7,50	23,0	20,0	12,5	23,3
t024_A	toetspunt	102671,01	424885,95	1,50	28,9	26,4	18,4	29,3
t024_B	toetspunt	102671,01	424885,95	4,50	30,8	28,2	20,2	31,1
t024_C	toetspunt	102671,01	424885,95	7,50	31,9	29,3	21,3	32,2
t025_A	toetspunt	102650,87	424874,57	1,50	20,3	17,4	9,8	20,6
t025_B	toetspunt	102650,87	424874,57	4,50	23,4	20,6	12,9	23,7
t025_C	toetspunt	102650,87	424874,57	7,50	25,1	22,3	14,6	25,4
t026_A	toetspunt	102636,59	424865,48	1,50	19,8	16,7	9,4	20,0
t026_B	toetspunt	102636,59	424865,48	4,50	22,3	19,4	11,9	22,6
t026_C	toetspunt	102636,59	424865,48	7,50	24,4	21,5	14,0	24,7
t027_A	toetspunt	102618,66	424854,08	1,50	21,9	19,0	11,5	22,2
t027_B	toetspunt	102618,66	424854,08	4,50	20,4	16,8	10,1	20,6
t027_C	toetspunt	102618,66	424854,08	7,50	21,7	18,1	11,4	21,9
t028_A	toetspunt	102614,67	424849,17	1,50	18,8	15,2	8,5	19,0
t028_B	toetspunt	102614,67	424849,17	4,50	20,5	16,9	10,1	20,6
t028_C	toetspunt	102614,67	424849,17	7,50	21,7	18,1	11,3	21,8
t029_A	toetspunt	102600,82	424840,35	1,50	18,7	15,1	8,4	18,9
t029_B	toetspunt	102600,82	424840,35	4,50	20,2	16,6	9,9	20,4
t029_C	toetspunt	102600,82	424840,35	7,50	21,6	18,0	11,3	21,8
t030_A	toetspunt	102582,47	424828,68	1,50	18,2	14,9	7,9	18,4
t030_B	toetspunt	102582,47	424828,68	4,50	20,9	17,8	10,5	21,2
t030_C	toetspunt	102582,47	424828,68	7,50	21,8	18,6	11,4	22,1
t031_A	toetspunt	102577,12	424830,85	1,50	20,7	17,7	10,3	21,0
t031_B	toetspunt	102577,12	424830,85	4,50	23,2	20,3	12,7	23,5
t031_C	toetspunt	102577,12	424830,85	7,50	23,9	20,9	13,4	24,2
t032_A	toetspunt	102576,79	424837,64	1,50	24,8	21,9	14,3	25,1
t032_B	toetspunt	102576,79	424837,64	4,50	28,3	25,6	17,8	28,6
t032_C	toetspunt	102576,79	424837,64	7,50	28,9	26,1	18,4	29,2
t033_A	toetspunt	102595,23	424849,37	1,50	26,1	23,2	15,6	26,4
t033_B	toetspunt	102595,23	424849,37	4,50	27,3	24,4	16,9	27,6
t033_C	toetspunt	102595,23	424849,37	7,50	28,1	25,2	17,7	28,4
t034_A	toetspunt	102609,16	424858,23	1,50	25,5	22,5	15,1	25,8
t034_B	toetspunt	102609,16	424858,23	4,50	24,4	21,0	14,0	24,6
t034_C	toetspunt	102609,16	424858,23	7,50	25,4	22,0	15,0	25,6
t035_A	toetspunt	102612,89	424862,98	1,50	25,8	22,7	15,3	26,0
t035_B	toetspunt	102612,89	424862,98	4,50	24,7	21,2	14,3	24,9
t035_C	toetspunt	102612,89	424862,98	7,50	26,1	22,7	15,6	26,3
t036_A	toetspunt	102631,30	424874,69	1,50	24,8	21,6	14,3	25,0
t036_B	toetspunt	102631,30	424874,69	4,50	24,9	21,4	14,4	25,0
t036_C	toetspunt	102631,30	424874,69	7,50	26,5	23,3	16,1	26,7
t037_A	toetspunt	102645,19	424883,53	1,50	22,5	19,1	12,0	22,6
t037_B	toetspunt	102645,19	424883,53	4,50	24,9	21,5	14,4	25,0
t037_C	toetspunt	102645,19	424883,53	7,50	27,3	24,1	16,9	27,6
t038_A	toetspunt	102651,18	424880,03	1,50	22,8	19,6	12,3	23,0
t038_B	toetspunt	102651,18	424880,03	4,50	25,6	22,6	15,1	25,9
t038_C	toetspunt	102651,18	424880,03	7,50	28,6	25,5	18,0	28,8
t039_A	toetspunt	102558,80	424816,97	1,50	13,1	9,5	2,8	13,3
t039_B	toetspunt	102558,80	424816,97	4,50	14,8	11,1	4,5	15,0
t039_C	toetspunt	102558,80	424816,97	7,50	16,0	12,2	5,7	16,1
t040_A	toetspunt	102552,96	424826,14	1,50	12,8	9,2	2,6	13,0
t040_B	toetspunt	102552,96	424826,14	4,50	14,6	11,0	4,4	14,8
t040_C	toetspunt	102552,96	424826,14	7,50	15,8	12,1	5,5	16,0
t041_A	toetspunt	102547,00	424835,51	1,50	12,5	8,9	2,3	12,7
t041_B	toetspunt	102547,00	424835,51	4,50	14,3	10,6	4,1	14,5
t041_C	toetspunt	102547,00	424835,51	7,50	15,5	11,8	5,3	15,7
t042_A	toetspunt	102550,39	424840,83	1,50	26,2	23,6	15,7	26,6
t042_B	toetspunt	102550,39	424840,83	4,50	26,6	23,9	16,1	27,0
t042_C	toetspunt	102550,39	424840,83	7,50	27,1	24,2	16,6	27,4
t043_A	toetspunt	102556,09	424840,96	1,50	26,2	23,4	15,7	26,5
t043_B	toetspunt	102556,09	424840,96	4,50	27,7	24,9	17,2	28,0
t043_C	toetspunt	102556,09	424840,96	7,50	28,3	25,5	17,8	28,6
t044_A	toetspunt	102562,07	424831,56	1,50	23,4	20,3	13,0	23,7
t044_B	toetspunt	102562,07	424831,56	4,50	28,5	25,8	18,1	28,9
t044_C	toetspunt	102562,07	424831,56	7,50	29,1	26,3	18,6	29,4
t045_A	toetspunt	102567,90	424822,40	1,50	22,0	18,6	11,6	22,2
t045_B	toetspunt	102567,90	424822,40	4,50	27,0	24,2	16,5	27,3
t045_C	toetspunt	102567,90	424822,40	7,50	27,8	25,0	17,3	28,1
t046_A	toetspunt	102565,07	424817,29	1,50	21,3	18,5	10,8	21,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kort Ambachtlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t046_B	toetspunt	102565,07	424817,29	4,50	26,6	24,0	16,1	27,0
t046_C	toetspunt	102565,07	424817,29	7,50	27,0	24,3	16,4	27,3
t101_A	toetspunt 101	102531,31	424878,52	1,50	10,9	7,2	0,6	11,0
t102_A	toetspunt 102	102534,16	424874,05	1,50	10,8	7,2	0,6	11,0
t103_A	toetspunt 103	102534,61	424869,02	1,50	16,7	13,2	6,5	16,9
t104_A	toetspunt 104	102535,34	424862,87	1,50	11,2	7,5	1,0	11,4
t105_A	toetspunt 105	102539,62	424856,15	1,50	11,3	7,6	1,1	11,5
t106_A	toetspunt 106	102544,90	424854,01	1,50	20,6	17,6	10,2	20,9
t107_A	toetspunt 107	102550,73	424857,72	1,50	19,6	16,1	9,1	19,7
t108_A	toetspunt 108	102558,21	424868,97	1,50	22,1	19,1	11,7	22,4
t109_A	toetspunt 109	102558,26	424873,42	1,50	28,6	26,0	18,1	29,0
t110_A	toetspunt 110	102553,24	424881,31	1,50	22,4	19,0	12,1	22,6
t111_A	toetspunt 111	102547,86	424889,77	1,50	23,4	19,9	13,1	23,6
t112_A	toetspunt 112	102543,17	424892,16	1,50	23,7	20,7	13,4	24,0
t113_A	toetspunt 113	102531,55	424884,78	1,50	21,0	17,5	10,7	21,2
t114_A	toetspunt 114	102531,67	424878,80	4,60	12,6	8,9	2,3	12,8
t115_A	toetspunt 115	102536,51	424871,20	4,60	12,9	9,2	2,6	13,1
t116_A	toetspunt 116	102541,06	424864,05	4,60	14,3	10,6	4,0	14,4
t117_A	toetspunt 117	102545,65	424860,98	4,60	20,2	16,8	9,8	20,4
t118_A	toetspunt 118	102558,20	424868,96	4,60	21,1	17,6	10,7	21,3
t119_A	toetspunt 119	102557,93	424873,11	4,60	28,5	25,7	18,0	28,8
t120_A	toetspunt 120	102552,87	424881,06	4,60	24,3	20,8	13,9	24,5
t121_A	toetspunt 121	102547,51	424889,48	4,60	24,9	21,4	14,5	25,1
t122_A	toetspunt 122	102540,51	424890,48	4,60	23,3	19,7	12,9	23,4
t123_A	toetspunt 123	102533,68	424886,13	4,60	23,0	19,4	12,7	23,2
t124_A	toetspunt 124	102536,08	424880,02	7,90	14,4	10,7	4,1	14,6
t125_A	toetspunt 125	102539,49	424873,71	7,90	14,2	10,5	3,9	14,3
t126_A	toetspunt 126	102544,15	424867,39	7,90	15,1	11,4	4,8	15,2
t127_A	toetspunt 127	102549,54	424879,55	7,90	26,3	22,8	15,9	26,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t001_A	toetspunt	102560,69	424897,72	1,50	43,8	40,5	34,9	44,5
t001_B	toetspunt	102560,69	424897,72	4,50	45,6	42,2	36,7	46,3
t001_C	toetspunt	102560,69	424897,72	7,50	47,8	44,5	39,0	48,5
t002_A	toetspunt	102570,14	424897,14	1,50	36,5	33,1	27,3	37,1
t002_B	toetspunt	102570,14	424897,14	4,50	41,7	38,3	32,7	42,3
t002_C	toetspunt	102570,14	424897,14	7,50	43,5	40,2	34,5	44,2
t003_A	toetspunt	102568,18	424889,29	1,50	43,5	40,0	34,5	44,1
t003_B	toetspunt	102568,18	424889,29	4,50	46,2	42,7	37,3	46,8
t003_C	toetspunt	102568,18	424889,29	7,50	48,4	44,8	39,5	49,0
t004_A	toetspunt	102560,94	424888,33	1,50	43,3	39,8	34,4	44,0
t004_B	toetspunt	102560,94	424888,33	4,50	45,5	42,0	36,6	46,2
t004_C	toetspunt	102560,94	424888,33	7,50	48,2	44,7	39,4	48,9
t005_A	toetspunt	102575,87	424915,21	1,50	44,4	41,0	35,5	45,1
t005_B	toetspunt	102575,87	424915,21	4,50	46,5	43,1	37,6	47,2
t005_C	toetspunt	102575,87	424915,21	7,50	48,0	44,6	39,1	48,7
t006_A	toetspunt	102584,46	424915,41	1,50	36,0	32,4	26,7	36,5
t006_B	toetspunt	102584,46	424915,41	4,50	39,7	36,1	30,6	40,2
t006_C	toetspunt	102584,46	424915,41	7,50	43,8	40,3	34,8	44,4
t007_A	toetspunt	102583,05	424906,50	1,50	43,1	39,7	34,2	43,8
t007_B	toetspunt	102583,05	424906,50	4,50	45,3	41,8	36,4	45,9
t007_C	toetspunt	102583,05	424906,50	7,50	47,2	43,7	38,2	47,8
t008_A	toetspunt	102575,32	424906,52	1,50	41,9	38,5	33,0	42,6
t008_B	toetspunt	102575,32	424906,52	4,50	46,5	43,1	37,7	47,2
t008_C	toetspunt	102575,32	424906,52	7,50	48,3	44,8	39,4	49,0
t009_A	toetspunt	102594,52	424928,79	1,50	43,3	39,9	34,4	44,0
t009_B	toetspunt	102594,52	424928,79	4,50	45,2	41,8	36,3	45,9
t009_C	toetspunt	102594,52	424928,79	7,50	47,3	43,9	38,4	48,0
t010_A	toetspunt	102603,89	424928,11	1,50	43,8	40,6	34,6	44,4
t010_B	toetspunt	102603,89	424928,11	4,50	44,4	41,2	35,3	45,0
t010_C	toetspunt	102603,89	424928,11	7,50	46,5	43,2	37,4	47,1
t011_A	toetspunt	102602,30	424920,63	1,50	43,8	40,5	34,8	44,5
t011_B	toetspunt	102602,30	424920,63	4,50	45,5	42,1	36,4	46,1
t011_C	toetspunt	102602,30	424920,63	7,50	47,7	44,3	38,7	48,3
t012_A	toetspunt	102594,73	424919,25	1,50	42,6	39,2	33,7	43,3
t012_B	toetspunt	102594,73	424919,25	4,50	44,4	41,0	35,5	45,1
t012_C	toetspunt	102594,73	424919,25	7,50	46,9	43,4	38,0	47,6
t013_A	toetspunt	102609,54	424946,07	1,50	41,0	37,7	32,0	41,7
t013_B	toetspunt	102609,54	424946,07	4,50	43,6	40,2	34,6	44,2
t013_C	toetspunt	102609,54	424946,07	7,50	46,0	42,7	37,1	46,7
t014_A	toetspunt	102618,28	424946,30	1,50	44,5	41,1	35,4	45,1
t014_B	toetspunt	102618,28	424946,30	4,50	44,8	41,5	35,7	45,4
t014_C	toetspunt	102618,28	424946,30	7,50	46,8	43,5	37,8	47,5
t015_A	toetspunt	102617,08	424937,69	1,50	44,5	41,3	35,3	45,1
t015_B	toetspunt	102617,08	424937,69	4,50	46,1	42,9	37,0	46,8
t015_C	toetspunt	102617,08	424937,69	7,50	48,2	44,9	39,1	48,8
t016_A	toetspunt	102608,85	424937,73	1,50	38,5	35,0	29,6	39,1
t016_B	toetspunt	102608,85	424937,73	4,50	43,8	40,3	34,9	44,4
t016_C	toetspunt	102608,85	424937,73	7,50	46,6	43,1	37,7	47,2
t017_A	toetspunt	102672,22	424891,83	1,50	48,7	45,2	39,7	49,3
t017_B	toetspunt	102672,22	424891,83	4,50	58,8	55,3	49,8	59,4
t017_C	toetspunt	102672,22	424891,83	7,50	58,9	55,4	49,9	59,5
t018_A	toetspunt	102657,57	424905,57	1,50	50,1	46,8	41,0	50,7
t018_B	toetspunt	102657,57	424905,57	4,50	53,4	50,1	44,4	54,1
t018_C	toetspunt	102657,57	424905,57	7,50	54,8	51,4	45,7	55,4
t019_A	toetspunt	102642,85	424919,37	1,50	47,4	44,2	38,3	48,1
t019_B	toetspunt	102642,85	424919,37	4,50	49,5	46,2	40,4	50,1
t019_C	toetspunt	102642,85	424919,37	7,50	50,9	47,6	41,9	51,6
t020_A	toetspunt	102636,94	424917,55	1,50	41,0	37,9	31,7	41,6
t020_B	toetspunt	102636,94	424917,55	4,50	42,8	39,6	33,6	43,4
t020_C	toetspunt	102636,94	424917,55	7,50	45,5	42,2	36,4	46,1
t021_A	toetspunt	102635,15	424912,05	1,50	41,1	37,7	32,2	41,8
t021_B	toetspunt	102635,15	424912,05	4,50	45,7	42,2	36,8	46,3
t021_C	toetspunt	102635,15	424912,05	7,50	49,4	45,9	40,5	50,1
t022_A	toetspunt	102650,26	424897,88	1,50	46,1	42,5	37,2	46,7
t022_B	toetspunt	102650,26	424897,88	4,50	52,5	49,0	43,7	53,2
t022_C	toetspunt	102650,26	424897,88	7,50	54,0	50,5	45,2	54,7
t023_A	toetspunt	102665,31	424883,75	1,50	60,4	56,8	51,5	61,0
t023_B	toetspunt	102665,31	424883,75	4,50	60,7	57,0	51,8	61,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t023_C	toetspunt	102665,31	424883,75	7,50	59,2	55,6	50,4	59,9
t024_A	toetspunt	102671,01	424885,95	1,50	62,1	58,5	53,2	62,7
t024_B	toetspunt	102671,01	424885,95	4,50	62,5	58,9	53,6	63,2
t024_C	toetspunt	102671,01	424885,95	7,50	62,4	58,8	53,5	63,0
t025_A	toetspunt	102650,87	424874,57	1,50	60,0	56,4	51,1	60,6
t025_B	toetspunt	102650,87	424874,57	4,50	60,8	57,2	51,9	61,4
t025_C	toetspunt	102650,87	424874,57	7,50	60,7	57,1	51,9	61,4
t026_A	toetspunt	102636,59	424865,48	1,50	59,4	55,8	50,5	60,1
t026_B	toetspunt	102636,59	424865,48	4,50	60,3	56,7	51,4	60,9
t026_C	toetspunt	102636,59	424865,48	7,50	60,3	56,7	51,4	61,0
t027_A	toetspunt	102618,66	424854,08	1,50	58,9	55,4	50,0	59,6
t027_B	toetspunt	102618,66	424854,08	4,50	59,7	56,2	50,9	60,4
t027_C	toetspunt	102618,66	424854,08	7,50	59,8	56,2	51,0	60,5
t028_A	toetspunt	102614,67	424849,17	1,50	59,8	56,2	50,9	60,4
t028_B	toetspunt	102614,67	424849,17	4,50	60,6	57,0	51,7	61,2
t028_C	toetspunt	102614,67	424849,17	7,50	60,6	57,0	51,7	61,2
t029_A	toetspunt	102600,82	424840,35	1,50	59,8	56,2	50,9	60,5
t029_B	toetspunt	102600,82	424840,35	4,50	60,7	57,0	51,8	61,3
t029_C	toetspunt	102600,82	424840,35	7,50	60,7	57,1	51,8	61,4
t030_A	toetspunt	102582,47	424828,68	1,50	60,1	56,5	51,2	60,7
t030_B	toetspunt	102582,47	424828,68	4,50	61,0	57,4	52,2	61,7
t030_C	toetspunt	102582,47	424828,68	7,50	61,1	57,4	52,2	61,7
t031_A	toetspunt	102577,12	424830,85	1,50	54,4	50,8	45,5	55,0
t031_B	toetspunt	102577,12	424830,85	4,50	57,0	53,4	48,1	57,6
t031_C	toetspunt	102577,12	424830,85	7,50	57,2	53,6	48,3	57,9
t032_A	toetspunt	102576,79	424837,64	1,50	42,5	39,2	33,6	43,2
t032_B	toetspunt	102576,79	424837,64	4,50	45,0	41,6	36,0	45,6
t032_C	toetspunt	102576,79	424837,64	7,50	46,9	43,5	37,9	47,5
t033_A	toetspunt	102595,23	424849,37	1,50	44,5	41,1	35,5	45,1
t033_B	toetspunt	102595,23	424849,37	4,50	46,4	43,1	37,5	47,1
t033_C	toetspunt	102595,23	424849,37	7,50	47,7	44,4	38,8	48,4
t034_A	toetspunt	102609,16	424858,23	1,50	43,5	40,2	34,6	44,2
t034_B	toetspunt	102609,16	424858,23	4,50	46,8	43,5	37,9	47,5
t034_C	toetspunt	102609,16	424858,23	7,50	47,9	44,6	39,0	48,6
t035_A	toetspunt	102612,89	424862,98	1,50	42,4	39,0	33,4	43,1
t035_B	toetspunt	102612,89	424862,98	4,50	45,7	42,3	36,8	46,4
t035_C	toetspunt	102612,89	424862,98	7,50	47,0	43,6	38,1	47,7
t036_A	toetspunt	102631,30	424874,69	1,50	41,3	38,0	32,3	42,0
t036_B	toetspunt	102631,30	424874,69	4,50	44,5	41,1	35,6	45,2
t036_C	toetspunt	102631,30	424874,69	7,50	46,5	43,2	37,6	47,2
t037_A	toetspunt	102645,19	424883,53	1,50	40,9	37,5	32,0	41,6
t037_B	toetspunt	102645,19	424883,53	4,50	43,5	40,1	34,5	44,1
t037_C	toetspunt	102645,19	424883,53	7,50	46,5	43,2	37,6	47,2
t038_A	toetspunt	102651,18	424880,03	1,50	55,8	52,2	46,9	56,5
t038_B	toetspunt	102651,18	424880,03	4,50	57,1	53,5	48,2	57,7
t038_C	toetspunt	102651,18	424880,03	7,50	57,1	53,6	48,3	57,8
t039_A	toetspunt	102558,80	424816,97	1,50	58,1	54,5	49,2	58,7
t039_B	toetspunt	102558,80	424816,97	4,50	59,4	55,8	50,5	60,1
t039_C	toetspunt	102558,80	424816,97	7,50	59,5	56,0	50,7	60,2
t040_A	toetspunt	102552,96	424826,14	1,50	55,9	52,5	47,1	56,6
t040_B	toetspunt	102552,96	424826,14	4,50	57,7	54,2	48,8	58,4
t040_C	toetspunt	102552,96	424826,14	7,50	57,9	54,4	49,0	58,6
t041_A	toetspunt	102547,00	424835,51	1,50	54,7	51,3	45,9	55,4
t041_B	toetspunt	102547,00	424835,51	4,50	56,7	53,3	47,9	57,4
t041_C	toetspunt	102547,00	424835,51	7,50	57,0	53,5	48,1	57,7
t042_A	toetspunt	102550,39	424840,83	1,50	49,2	46,0	40,3	49,9
t042_B	toetspunt	102550,39	424840,83	4,50	51,3	48,1	42,4	52,0
t042_C	toetspunt	102550,39	424840,83	7,50	51,8	48,6	42,9	52,5
t043_A	toetspunt	102556,09	424840,96	1,50	48,5	45,0	39,6	49,2
t043_B	toetspunt	102556,09	424840,96	4,50	51,7	48,2	42,9	52,4
t043_C	toetspunt	102556,09	424840,96	7,50	52,0	48,4	43,1	52,6
t044_A	toetspunt	102562,07	424831,56	1,50	50,8	47,3	42,0	51,5
t044_B	toetspunt	102562,07	424831,56	4,50	54,6	51,0	45,7	55,2
t044_C	toetspunt	102562,07	424831,56	7,50	54,8	51,2	45,9	55,4
t045_A	toetspunt	102567,90	424822,40	1,50	47,0	43,3	38,1	47,6
t045_B	toetspunt	102567,90	424822,40	4,50	57,4	53,8	48,5	58,1
t045_C	toetspunt	102567,90	424822,40	7,50	57,6	53,9	48,7	58,2
t046_A	toetspunt	102565,07	424817,29	1,50	60,5	56,9	51,7	61,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t046_B	toetspunt	102565,07	424817,29	4,50	61,6	58,0	52,7	62,3
t046_C	toetspunt	102565,07	424817,29	7,50	61,7	58,0	52,8	62,3
t101_A	toetspunt 101	102531,31	424878,52	1,50	51,3	48,0	42,5	52,0
t102_A	toetspunt 102	102534,16	424874,05	1,50	50,7	47,5	41,8	51,4
t103_A	toetspunt 103	102534,61	424869,02	1,50	50,1	46,9	41,3	50,9
t104_A	toetspunt 104	102535,34	424862,87	1,50	52,5	49,1	43,6	53,2
t105_A	toetspunt 105	102539,62	424856,15	1,50	52,7	49,4	43,9	53,4
t106_A	toetspunt 106	102544,90	424854,01	1,50	51,0	47,5	42,1	51,7
t107_A	toetspunt 107	102550,73	424857,72	1,50	51,0	47,6	42,2	51,7
t108_A	toetspunt 108	102558,21	424868,97	1,50	44,9	41,4	36,0	45,5
t109_A	toetspunt 109	102558,26	424873,42	1,50	37,7	34,5	28,2	38,2
t110_A	toetspunt 110	102553,24	424881,31	1,50	35,1	31,7	25,9	35,7
t111_A	toetspunt 111	102547,86	424889,77	1,50	36,6	33,1	27,5	37,2
t112_A	toetspunt 112	102543,17	424892,16	1,50	46,5	43,3	37,6	47,2
t113_A	toetspunt 113	102531,55	424884,78	1,50	47,2	44,0	38,4	48,0
t114_A	toetspunt 114	102531,67	424878,80	4,60	53,9	50,5	45,0	54,6
t115_A	toetspunt 115	102536,51	424871,20	4,60	54,0	50,6	45,1	54,7
t116_A	toetspunt 116	102541,06	424864,05	4,60	54,0	50,7	45,2	54,7
t117_A	toetspunt 117	102545,65	424860,98	4,60	52,8	49,3	43,9	53,5
t118_A	toetspunt 118	102558,20	424868,96	4,60	51,2	47,8	42,3	51,9
t119_A	toetspunt 119	102557,93	424873,11	4,60	40,9	37,5	31,7	41,5
t120_A	toetspunt 120	102552,87	424881,06	4,60	39,0	35,5	29,9	39,6
t121_A	toetspunt 121	102547,51	424889,48	4,60	40,8	37,3	31,8	41,4
t122_A	toetspunt 122	102540,51	424890,48	4,60	48,6	45,4	39,8	49,4
t123_A	toetspunt 123	102533,68	424886,13	4,60	49,4	46,1	40,5	50,1
t124_A	toetspunt 124	102536,08	424880,02	7,90	53,9	50,5	45,0	54,6
t125_A	toetspunt 125	102539,49	424873,71	7,90	54,2	50,8	45,3	54,9
t126_A	toetspunt 126	102544,15	424867,39	7,90	54,4	51,0	45,5	55,1
t127_A	toetspunt 127	102549,54	424879,55	7,90	41,6	38,1	32,5	42,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1610/145/MVD-01

bijlage 5

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 4 - wegverkeerslawaai.dbv situatie 18-06-2020] , Geomilieu V5.10

BIJLAGE 6:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020

Model eigenschap	
Omschrijving	railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Verantwoordelijke	NvdB
Rekenmethode	#2|Railverkeerslawaai|RMR-2012|
Aangemaakt door	MF op 28-11-2016
Laatst ingezien door	nvdb op 12-8-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	-1,2
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
5300	30971000 - 31009000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30971000 - 31009000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31009000 - 31025000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31009000 - 31025000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31052811 - 31071000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30968510 - 30971000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30909000 - 30925000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30909000 - 30925000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30948847 - 30959000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30948847 - 30959000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30968510 - 30971000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31119970 - 31125000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31119970 - 31125000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31125000 - 31128000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31125000 - 31128000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31128000 - 31159000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30600000 - 30609000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31052811 - 31071000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31119970 - 31125000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31119970 - 31125000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30609000 - 30625000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30600000 - 30609000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30909000 - 30925000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30742428 - 30759000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30763830 - 30771000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30763830 - 30771000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30804298 - 30809000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30804298 - 30809000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30742428 - 30759000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30609000 - 30625000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30708204 - 30709000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30708204 - 30709000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30709000 - 30725000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30709000 - 30725000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30905366 - 30906000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30905366 - 30906000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30906000 - 30909000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30906000 - 30909000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30909000 - 30925000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30891987 - 30900000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30820902 - 30825000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30820902 - 30825000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30857486 - 30871000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30857486 - 30871000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	30891987 - 30900000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31128000 - 31159000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31550000 - 31557000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31536975 - 31550000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31536975 - 31550000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31557000 - 31559000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31557000 - 31559000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31550000 - 31557000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31476308 - 31495000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31461135 - 31471000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31461135 - 31471000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31495000 - 31509000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31495000 - 31509000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31476308 - 31495000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31671000 - 31676000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31670684 - 31671000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31670684 - 31671000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31694930 - 31703998	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31694930 - 31703998	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31671000 - 31676000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31670684 - 31671000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31602196 - 31609000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31602196 - 31609000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31670684 - 31671000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31670684 - 31671000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31670684 - 31671000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31193064 - 31209000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31209000 - 31210000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-74	-74	-74
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-74	-74	-74
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	40	40	40
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-74	-74	-74
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	40	40	40
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	71	71	71
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	72	72	72
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-54	-54	-54
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-54	-54	-54
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-54	-54	-54
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	71	71	71
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-46	-46	-46
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	72	72	72
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-46	-46	-46
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	72	72	72
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-54	-54	-54
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5300	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	79	79	79
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5300	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	79	79	79
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5300	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5300	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5300	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5300	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5300	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
5300	31209000 - 31210000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31223962 - 31225000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31223962 - 31225000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31128000 - 31159000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31128000 - 31159000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31159175 - 31171000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31159175 - 31171000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31193064 - 31209000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31254501 - 31271000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31392175 - 31409000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31359000 - 31371000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31359000 - 31371000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31353155 - 31359000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31392175 - 31409000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31254501 - 31271000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31290052 - 31309000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31290052 - 31309000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5300	31353155 - 31359000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5301	31709000 - 31718000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5301	31704000 - 31709000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5301	31704000 - 31709000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5301	31709000 - 31718000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5303	30559469 - 30600000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5303	30559469 - 30600000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5303	30559469 - 30600000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5303	30559469 - 30600000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5303	30559469 - 30600000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5303	30559469 - 30600000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5304	31694019 - 31704000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5304	31694019 - 31704000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5304	31694019 - 31704000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5305	31704000 - 31718000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5306	100702458 - 100711999	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5307	100712000 - 100723000	4,47	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
5308	31718000 - 31732000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5308	31718000 - 31732000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31911033 - 31959000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31911033 - 31959000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31872000 - 31909000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31872000 - 31909000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31871000 - 31872000	3,16	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31961154 - 31971000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	32009000 - 32021000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	32009000 - 32021000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	32008266 - 32009000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	32008266 - 32009000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31961154 - 31971000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31778056 - 31809000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31778056 - 31809000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31778056 - 31809000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31759000 - 31771000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31759000 - 31771000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31778056 - 31809000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31778056 - 31809000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31859000 - 31871000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31859000 - 31871000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31871000 - 31872000	3,16	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31778056 - 31809000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31855827 - 31859000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5309	31855827 - 31859000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5310	32021000 - 32044500	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5310	32021000 - 32044500	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5311	31709000 - 31712000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5311	31709000 - 31712000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5311	31698000 - 31709000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5311	31698000 - 31709000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31953267 - 31959000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31905515 - 31909000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31905515 - 31909000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31871000 - 31872000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31871000 - 31872000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31953267 - 31959000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-80	-80	-80
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5300	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
5300	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5301	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5301	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5301	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5301	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5303	MAT'64-T	0,560	0,440	0,160	40	40	40
5303	IC-R-SR	3,450	2,320	0,730	40	40	40
5303	MAT'64-T	0,560	0,440	0,160	40	40	40
5303	IC-R-SR	3,450	2,320	0,730	40	40	40
5303	MAT'64-T	0,560	0,440	0,160	40	40	40
5303	IC-R-SR	3,450	2,320	0,730	40	40	40
5304	GOEDEREN	0,070	0,700	0,000	40	40	40
5304	GOEDEREN	0,070	0,700	0,000	40	40	40
5304	GOEDEREN	0,070	0,700	0,000	40	40	40
5305	GOEDEREN	0,070	0,700	0,000	40	40	40
5306	GOEDEREN	0,070	0,700	0,000	40	40	40
5307	GOEDEREN	0,070	0,700	0,000	40	40	40
5308	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5308	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5309	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5309	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5309	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5309	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5309	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	-76	-76	-76
5309	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5309	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5309	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5309	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5309	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5309	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5309	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5309	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5309	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5309	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5309	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5309	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5309	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5309	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5309	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	-76	-76	-76
5309	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5309	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5309	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5309	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5310	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5310	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5311	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5311	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5311	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5311	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5312	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5312	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5312	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5312	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	-76	-76	-76
5312	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5312	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
5312	31966638 - 31971000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31966638 - 31971000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31976368 - 32003000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31976368 - 32003000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31798406 - 31809000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31798406 - 31809000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31798406 - 31809000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31761359 - 31771000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31761359 - 31771000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31798406 - 31809000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31846851 - 31859000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31861116 - 31871000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31861116 - 31871000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31798406 - 31809000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31798406 - 31809000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5312	31846851 - 31859000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5313	32003000 - 32009000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5313	32009000 - 32027000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5313	32009000 - 32027000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5313	32003000 - 32009000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5314	31698000 - 31712000	4,26	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5315	31712000 - 31729000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5316	31729000 - 31743000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5317	31729000 - 31753000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5318	31753000 - 31783000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5319	31783000 - 31806500	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5319	31783000 - 31806500	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5319	31783000 - 31806500 - brug	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5320	31729000 - 31753000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5320	31729000 - 31753000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31871000 - 31872000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31908972 - 31909000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31859000 - 31871000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31859000 - 31871000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31871000 - 31872000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31908972 - 31909000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31959000 - 31971000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31971000 - 31994000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31971000 - 31994000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31958383 - 31959000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31958383 - 31959000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31959000 - 31971000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31816084 - 31859000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31759000 - 31771000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31759000 - 31771000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31771000 - 31809000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31771000 - 31809000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31771000 - 31809000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31816084 - 31859000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31771000 - 31809000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31771000 - 31809000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5321	31771000 - 31809000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5322	32009000 - 32018000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5322	32009000 - 32018000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5322	31994000 - 32009000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5322	31994000 - 32009000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5323	31743000 - 31757000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5323	31743000 - 31757000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5324	31771000 - 31783000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5324	31759000 - 31771000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5324	31759000 - 31771000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5324	31771000 - 31783000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5325	31783000 - 31806500 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5325	31783000 - 31806500	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5325	31783000 - 31806500 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5325	31783000 - 31806500	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5325	31783000 - 31806500	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5325	31783000 - 31806500	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5326	31806500 - 31809000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5326	31809000 - 31830000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5326	31809000 - 31830000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5326	31806500 - 31809000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
5312	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5312	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5312	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5312	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5312	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5312	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5312	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5312	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5312	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5312	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5312	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5312	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5312	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	-76	-76	-76
5312	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5312	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5312	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5313	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5313	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5313	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5313	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5314	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5315	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5316	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5317	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5318	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5319	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5319	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5319	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5320	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5320	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5321	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	-76	-76	-76
5321	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5321	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5321	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	-76	-76	-76
5321	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5321	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5321	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5321	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5321	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5321	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5321	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5321	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5321	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5321	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5321	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5321	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5321	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5321	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5321	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5321	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5321	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5321	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5322	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5322	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5322	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5322	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5323	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5323	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5324	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5324	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5324	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5324	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5325	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5325	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5325	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5325	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5325	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5325	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5326	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5326	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5326	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5326	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
5327	31830000 - 31848000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5327	31830000 - 31848000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5328	31859000 - 31871000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5328	31848000 - 31859000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5328	31848000 - 31859000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5328	31871000 - 31871500	3,26	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5328	31871000 - 31871500	3,26	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5328	31859000 - 31871000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5329	31871500 - 31895000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5329	31871500 - 31895000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5330	31895000 - 31909000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5330	31895000 - 31909000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5330	31909000 - 31919000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5330	31909000 - 31919000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5331	31919000 - 31942500	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5331	31919000 - 31942500	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5332	31871500 - 31895000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5332	31871500 - 31895000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5333	31909000 - 31915000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5333	31895000 - 31909000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5333	31895000 - 31909000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5333	31909000 - 31915000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5334	31915000 - 31938000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5334	31915000 - 31938000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5335	31959000 - 31961000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5335	31959000 - 31961000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5335	31938000 - 31959000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5335	31938000 - 31959000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32566885 - 32609000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32540648 - 32557000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32845000 - 32850000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32771000 - 32794000 - brug	0,30	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32625000 - 32671000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32729443 - 32750000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32750000 - 32771000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32420782 - 32425000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32425000 - 32471000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32425000 - 32471000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32420782 - 32425000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32771000 - 32794000	0,30	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32796000 - 32800000 - brug	0,30	0,30	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32809000 - 32825000	0,30	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32617000 - 32625000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32850000 - 32866000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32617000 - 32625000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32682320 - 32700000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32871000 - 32880000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32371000 - 32409000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32371000 - 32409000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32807473 - 32809000 - brug	0,30	0,30	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32682320 - 32700000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32809000 - 32825000 - brug	0,30	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32540648 - 32557000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32625000 - 32671000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32700818 - 32725000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32566885 - 32609000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32333376 - 32371000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32181806 - 32195000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32181806 - 32195000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32159000 - 32171000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32159000 - 32171000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32195000 - 32209000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32259000 - 32271000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32209000 - 32259000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32209000 - 32259000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32195000 - 32209000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32059000 - 32071000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32057423 - 32059000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32057423 - 32059000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32007862 - 32009000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32059000 - 32071000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32119614 - 32159000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
5327	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5327	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5328	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5328	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
5328	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5328	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	-76	-76	-76
5328	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
5328	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	-76	-76	-76
5329	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5329	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5330	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5330	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5330	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5330	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5331	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5331	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5332	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5332	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5333	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5333	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5333	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5333	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5334	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5334	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5335	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5335	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5335	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5335	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-98	-98	-98
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-95	-95	-95
5336	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5336	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-109	-109	-109
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-103	-103	-103
5336	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-107	-107	-107
5336	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-109	-109	-109
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-85	-85	-85
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-90	-90	-90
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-90	-90	-90
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-85	-85	-85
5336	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-109	-109	-109
5336	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-109	-109	-109
5336	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-112	-112	-112
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-98	-98	-98
5336	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-98	-98	-98
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-103	-103	-103
5336	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-85	-85	-85
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-85	-85	-85
5336	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-112	-112	-112
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-103	-103	-103
5336	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-112	-112	-112
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-95	-95	-95
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-103	-103	-103
5336	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-103	-103	-103
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-98	-98	-98
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-85	-85	-85
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
5336	32119614 - 32159000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32071000 - 32109000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32071000 - 32109000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	31961000 - 31971000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32500000 - 32525000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32480715 - 32500000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	31971000 - 31983600	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32500000 - 32525000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32480715 - 32500000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	31971000 - 31983600	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	31961000 - 31971000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32309000 - 32325000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32288523 - 32309000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32288523 - 32309000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32259000 - 32271000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32007862 - 32009000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32333376 - 32371000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5336	32309000 - 32325000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5337	32900000 - 32903000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5337	32880000 - 32900000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5338	31938000 - 31961000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5339	31984619 - 31994000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5340	31994000 - 32018000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5341	32018000 - 32042000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5341	32018000 - 32042000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32259000 - 32271000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32209000 - 32259000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32625000 - 32671000	0,30	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32259000 - 32271000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32700000 - 32725000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32671000 - 32700000	0,30	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32671000 - 32700000	0,30	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32579156 - 32609000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32554261 - 32557000	0,30	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32554261 - 32557000	0,30	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32579156 - 32609000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32625000 - 32671000	0,30	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32609000 - 32625000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32609000 - 32625000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32728409 - 32750000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32802701 - 32809000	0,30	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32802701 - 32809000 - brug	0,30	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32309000 - 32325000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32814323 - 32825000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32886801 - 32899000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32856660 - 32866000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32828795 - 32835000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32790665 - 32794000	0,30	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32790665 - 32794000 - brug	0,30	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32767986 - 32771000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32794000 - 32800000 - brug	0,30	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32309000 - 32325000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32288161 - 32309000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32288161 - 32309000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32209000 - 32259000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32096875 - 32109000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32096875 - 32109000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32151749 - 32159000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32071000 - 32073000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32059000 - 32071000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32059000 - 32071000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32071000 - 32073000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32189597 - 32195000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32195000 - 32209000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32195000 - 32209000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32189597 - 32195000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32151749 - 32159000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32159000 - 32171000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32159000 - 32171000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32466307 - 32471000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32466307 - 32471000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32422541 - 32425000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-93	-93	-93
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-90	-90	-90
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-93	-93	-93
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-90	-90	-90
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5336	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-85	-85	-85
5336	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5337	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5337	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5338	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5339	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5340	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5341	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5341	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-103	-103	-103
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5342	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-103	-103	-103
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-103	-103	-103
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-103	-103	-103
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-98	-98	-98
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-95	-95	-95
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-95	-95	-95
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-98	-98	-98
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-103	-103	-103
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-98	-98	-98
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-98	-98	-98
5342	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-107	-107	-107
5342	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-112	-112	-112
5342	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-112	-112	-112
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5342	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-112	-112	-112
5342	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5342	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5342	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5342	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-109	-109	-109
5342	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-109	-109	-109
5342	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-109	-109	-109
5342	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-109	-109	-109
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-90	-90	-90
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-90	-90	-90
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-85	-85	-85

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
5342	32499458 - 32500000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32515517 - 32525000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32515517 - 32525000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32499458 - 32500000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32362701 - 32371000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32042000 - 32059000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32042000 - 32059000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32362701 - 32371000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32422541 - 32425000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32395614 - 32409000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5342	32395614 - 32409000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5343	32900000 - 32909000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5343	32909000 - 32922500	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5344	31942500 - 31966000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5345	31966000 - 32003000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5346	32003000 - 32027000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5347	31942500 - 31959000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5347	31942500 - 31959000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5347	31959000 - 31966000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5347	31959000 - 31966000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32201834 - 32209000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32201834 - 32209000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32171000 - 32195000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32271000 - 32309000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32271000 - 32309000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32309000 - 32325000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32259000 - 32271000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32209000 - 32259000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32209000 - 32259000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32259000 - 32271000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32525000 - 32557000	0,30	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32525000 - 32557000	0,30	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32511825 - 32525000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32511825 - 32525000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32471000 - 32500000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32625000 - 32671000	0,30	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32609000 - 32625000	0,30	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32609000 - 32625000	0,30	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32557000 - 32609000	0,30	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32557000 - 32609000	0,30	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32393051 - 32409000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32393051 - 32409000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32325000 - 32371000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32325000 - 32371000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32309000 - 32325000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32471000 - 32500000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32435671 - 32471000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32435671 - 32471000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32409000 - 32425000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32409000 - 32425000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32625000 - 32671000	0,30	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32099535 - 32109000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32099535 - 32109000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32059000 - 32071000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32059000 - 32071000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32041381 - 32059000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32171000 - 32195000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32169535 - 32171000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32169535 - 32171000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32109000 - 32159000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32109000 - 32159000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32041381 - 32059000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32699868 - 32700000	0,30	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32699868 - 32700000	0,30	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	31966000 - 31971000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	31966000 - 31971000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32721280 - 32725000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32748800 - 32750000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	31971000 - 32009000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	31971000 - 32009000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5348	32750000 - 32769999	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5349	32770000 - 32771000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-90	-90	-90
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-93	-93	-93
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-93	-93	-93
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-90	-90	-90
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-85	-85	-85
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-85	-85	-85
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-85	-85	-85
5342	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-85	-85	-85
5342	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-85	-85	-85
5343	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5343	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5344	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5345	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5346	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5347	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5347	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5347	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5347	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-95	-95	-95
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-95	-95	-95
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-93	-93	-93
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-93	-93	-93
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-90	-90	-90
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-103	-103	-103
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-98	-98	-98
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-98	-98	-98
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-98	-98	-98
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-98	-98	-98
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-85	-85	-85
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-85	-85	-85
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-85	-85	-85
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-85	-85	-85
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-90	-90	-90
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-90	-90	-90
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-90	-90	-90
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-85	-85	-85
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-85	-85	-85
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-103	-103	-103
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-103	-103	-103
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-103	-103	-103
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5348	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-103	-103	-103
5348	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-107	-107	-107
5348	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5348	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5348	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-109	-109	-109
5349	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-109	-109	-109

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
5349	32771000 - 32794000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5350	32059000 - 32068000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5350	32059000 - 32068000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5350	32044500 - 32059000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5350	32044500 - 32059000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32192848 - 32195000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32192848 - 32195000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32159845 - 32171000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32159845 - 32171000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32215504 - 32259000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32215504 - 32259000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32195000 - 32209000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32195000 - 32209000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32557000 - 32609000	0,30	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32557000 - 32609000	0,30	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32609000 - 32625000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32609000 - 32625000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32500000 - 32525000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32500000 - 32525000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32539001 - 32557000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32539001 - 32557000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32700000 - 32725000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32725000 - 32739000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32739000 - 32750000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32750000 - 32769999	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32653132 - 32671000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32653132 - 32671000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32699846 - 32700000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32699846 - 32700000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32309000 - 32325000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32309000 - 32325000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32333647 - 32371000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32333647 - 32371000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32259000 - 32271000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32259000 - 32271000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32271000 - 32309000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32271000 - 32309000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32439949 - 32471000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32439949 - 32471000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32471000 - 32500000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32471000 - 32500000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32372612 - 32409000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32372612 - 32409000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32409000 - 32425000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32409000 - 32425000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32109000 - 32159000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32081000 - 32099000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32068000 - 32071000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32068000 - 32071000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32081000 - 32099000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32109000 - 32159000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32099000 - 32109000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5351	32099000 - 32109000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5352	32770000 - 32771000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5352	32771000 - 32794000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5353	32044500 - 32068000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5354	32068000 - 32080000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5355	32080000 - 32104000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5356	32027000 - 32051000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5356	32027000 - 32051000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5357	32071000 - 32080000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5357	32051000 - 32059000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5357	32051000 - 32059000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5357	32059000 - 32071000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5357	32059000 - 32071000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5357	32071000 - 32080000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5358	32080000 - 32104000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5358	32080000 - 32104000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5359	32104000 - 32109000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5359	32104000 - 32109000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5359	32109000 - 32128000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5359	32109000 - 32128000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
5349	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-109	-109	-109
5350	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5350	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5350	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5350	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-98	-98	-98
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-98	-98	-98
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-98	-98	-98
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-98	-98	-98
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-93	-93	-93
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-93	-93	-93
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-95	-95	-95
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-95	-95	-95
5351	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-103	-103	-103
5351	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-107	-107	-107
5351	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-107	-107	-107
5351	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-109	-109	-109
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-103	-103	-103
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-103	-103	-103
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-103	-103	-103
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-103	-103	-103
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-85	-85	-85
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-85	-85	-85
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-90	-90	-90
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-90	-90	-90
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-90	-90	-90
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-90	-90	-90
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-85	-85	-85
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-85	-85	-85
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-85	-85	-85
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-85	-85	-85
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5351	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5351	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5352	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-109	-109	-109
5352	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-109	-109	-109
5353	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5354	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5355	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5356	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5356	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5357	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5357	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5357	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5357	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5357	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5357	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5358	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5358	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5359	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5359	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5359	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5359	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
5360	32168051 - 32171000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32133000 - 32159000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32168051 - 32171000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32171000 - 32195000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32171000 - 32195000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32133000 - 32159000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32557000 - 32609000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32557000 - 32609000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32609000 - 32625000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32555776 - 32557000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32500000 - 32525000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32500000 - 32525000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32555776 - 32557000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32195000 - 32209000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32385832 - 32409000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32325000 - 32371000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32325000 - 32371000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32309761 - 32325000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32385832 - 32409000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32425000 - 32471000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32425000 - 32471000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32422137 - 32425000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32422137 - 32425000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32309761 - 32325000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32266890 - 32271000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32209000 - 32259000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32209000 - 32259000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32195000 - 32209000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32266890 - 32271000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32271000 - 32309000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32271000 - 32309000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32478665 - 32500000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32478665 - 32500000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32609000 - 32625000	0,30	0,30	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32683000 - 32700000	0,30	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32625000 - 32671000	0,30	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32625000 - 32671000	0,30	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32683000 - 32700000	0,30	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5360	32700000 - 32709998	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5361	32710000 - 32725000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5361	32725000 - 32734000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5362	32750000 - 32758000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5362	32734000 - 32750000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5363	32758000 - 32770000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5364	32771000 - 32794000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5364	32770000 - 32771000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5365	32734000 - 32758000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5366	32764275 - 32770000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5367	32770000 - 32794000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5368	32794000 - 32800000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5368	32800000 - 32809000 - brug	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5368	32809000 - 32818000 - brug	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5368	32794000 - 32800000 - brug	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5369	32818000 - 32825000 - brug	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5369	32825000 - 32842000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5369	32825000 - 32842000 - brug	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5370	32842000 - 32865500	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5371	32809000 - 32818000 - brug	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5371	32794000 - 32800000 - brug	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5371	32800000 - 32809000 - brug	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5371	32794000 - 32800000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5372	32818000 - 32825000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5372	32818000 - 32825000 - brug	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5372	32825000 - 32838000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5373	32838000 - 32861500	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5374	32865500 - 32871000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5374	32871000 - 32880000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5374	32880000 - 32889000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5375	33062060 - 33071000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5375	33021414 - 33049000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5375	32957695 - 32971000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5378	32871000 - 32880000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	80	80	80
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	80	80	80
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-98	-98	-98
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-98	-98	-98
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-98	-98	-98
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-95	-95	-95
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-93	-93	-93
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-93	-93	-93
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-95	-95	-95
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-85	-85	-85
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-85	-85	-85
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-85	-85	-85
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-85	-85	-85
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-90	-90	-90
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-90	-90	-90
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-85	-85	-85
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-85	-85	-85
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-82	-82	-82
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-82	-82	-82
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-90	-90	-90
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-90	-90	-90
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-98	-98	-98
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-103	-103	-103
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-103	-103	-103
5360	MAT'64-T	0,440	0,320	0,120	-103	-103	-103
5360	DDM-2/3	1,050	1,060	0,280	-103	-103	-103
5360	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-103	-103	-103
5361	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-103	-103	-103
5361	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-107	-107	-107
5362	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-109	-109	-109
5362	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-107	-107	-107
5363	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-109	-109	-109
5364	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-109	-109	-109
5364	MAT'64-V	5,140	4,520	0,980	-109	-109	-109
5365	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5366	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5367	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5368	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-109	-109	-109
5368	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-112	-112	-112
5368	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-112	-112	-112
5368	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-109	-109	-109
5369	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-112	-112	-112
5369	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5369	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5370	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5371	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-112	-112	-112
5371	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-109	-109	-109
5371	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-112	-112	-112
5371	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-109	-109	-109
5372	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-112	-112	-112
5372	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-112	-112	-112
5372	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5373	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5374	E-LOC	1,750	2,750	1,750	48	48	48
5374	E-LOC	1,750	2,750	1,750	46	46	46
5374	E-LOC	1,170	1,830	1,170	46	46	46
5375	E-LOC	0,880	1,380	0,880	44	44	44
5375	E-LOC	1,170	1,830	1,170	44	44	44
5375	E-LOC	1,170	1,830	1,170	46	46	46
5378	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
5378	32880000 - 32889000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5378	32865500 - 32871000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5379	32889000 - 32897000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5380	32897000 - 32900000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5380	32900000 - 32909000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5380	32909000 - 32920500	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5381	32861500 - 32885000	0,30	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5382	32885000 - 32897000	0,30	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5383	32897000 - 32920500	0,30	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5384	32871000 - 32885000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5384	32861500 - 32866000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5385	32908528 - 32909000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5385	32923251 - 32925000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5385	32957049 - 32968000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5386	32968000 - 32991000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5387	32920500 - 32925000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5387	32925000 - 32944000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5388	32944000 - 32968000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5389	32968000 - 32991250	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5390	32903000 - 32926000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5391	32971000 - 32974000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5391	32956757 - 32971000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5392	32974000 - 32997500	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5393	32922500 - 32946000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5394	32965393 - 32974000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5395	32974000 - 32997500	0,30	0,30	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5396	32997500 - 33021000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5397	33021000 - 33049000	0,30	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5401	32991250 - 33014000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5402	33014000 - 33025000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5403	33025000 - 33048500	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5404	32991250 - 33009000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5404	33014000 - 33015000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5405	33025000 - 33027000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5405	33015000 - 33025000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5406	33027000 - 33050500	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5407	32991000 - 33014000	0,30	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5408	33019845 - 33027000	0,30	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5409	33027000 - 33050500	0,30	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5410	33048500 - 33071000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5414	33048500 - 33071000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30791714 - 30809000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30752848 - 30759000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30752848 - 30759000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30759000 - 30771000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30759000 - 30771000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30866323 - 30871000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30866323 - 30871000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30809636 - 30825000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30809636 - 30825000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30791714 - 30809000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31658256 - 31671000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31658256 - 31671000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31658256 - 31671000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31110262 - 31125000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31125419 - 31128000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31125419 - 31128000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31110262 - 31125000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30694435 - 30709000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30714896 - 30725000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30714896 - 30725000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31671000 - 31676000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31658256 - 31671000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31671000 - 31676000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31110262 - 31125000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30891912 - 30900000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30971000 - 30979000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30971000 - 30979000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30979000 - 31009000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30937645 - 30959000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30959000 - 30971000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30959000 - 30971000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
5378	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5378	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5379	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5380	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5380	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5380	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5381	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5382	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5383	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5384	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5384	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5385	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5385	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5385	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
5386	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
5387	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
5387	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
5388	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
5389	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
5390	E-LOC	1,170	1,830	1,170	46	46	46
5391	E-LOC	1,170	1,830	1,170	44	44	44
5391	E-LOC	1,170	1,830	1,170	46	46	46
5392	E-LOC	1,170	1,830	1,170	44	44	44
5393	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5394	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5395	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5396	E-LOC	1,170	1,830	1,170	44	44	44
5397	E-LOC	1,170	1,830	1,170	44	44	44
5401	E-LOC	1,170	1,830	1,170	44	44	44
5402	E-LOC	1,170	1,830	1,170	44	44	44
5403	E-LOC	1,170	1,830	1,170	44	44	44
5404	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
5404	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
5405	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-125	-125	-125
5405	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
5406	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-125	-125	-125
5407	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5408	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5409	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
5410	E-LOC	0,880	1,380	0,880	44	44	44
5414	E-LOC	0,880	1,380	0,880	44	44	44
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-54	-54	-54
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	72	72	72
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-54	-54	-54
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-54	-54	-54
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-54	-54	-54
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20798	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-74	-74	-74
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	72	72	72
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-46	-46	-46
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	72	72	72
20798	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20798	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
20798	31059969 - 31071000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31059969 - 31071000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31110262 - 31125000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30979000 - 31009000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31011779 - 31025000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31011779 - 31025000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30905062 - 30906000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30905062 - 30906000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30906000 - 30909000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31676000 - 31684000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31676000 - 31684000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30891912 - 30900000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30909000 - 30925000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30909000 - 30925000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30937645 - 30959000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30906000 - 30909000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30909000 - 30925000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30909000 - 30925000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31394346 - 31409000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31458571 - 31471000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31458571 - 31471000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31658256 - 31671000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31597316 - 31609000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31394346 - 31409000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31359000 - 31371000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30609000 - 30625000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30609000 - 30625000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30600000 - 30609000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30600000 - 30609000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31550000 - 31557000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31538854 - 31550000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31538854 - 31550000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31502240 - 31509000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31502240 - 31509000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31550000 - 31557000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31597316 - 31609000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31558958 - 31559000	4,96	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31558958 - 31559000	4,96	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31479760 - 31495000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31479760 - 31495000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31359000 - 31371000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31202675 - 31209000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31202675 - 31209000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31209000 - 31210000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31209000 - 31210000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31210000 - 31220000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31162415 - 31171000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31128000 - 31159000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31128000 - 31159000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31128000 - 31159000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31128000 - 31159000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31162415 - 31171000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31308507 - 31309000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31658256 - 31671000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	30694435 - 30709000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31341070 - 31359000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31341070 - 31359000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31308507 - 31309000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31210000 - 31220000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31223347 - 31225000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31223347 - 31225000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31258464 - 31271000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20798	31258464 - 31271000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20799	31684000 - 31698000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20799	31684000 - 31698000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20802	30541590 - 30600000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20802	30541590 - 30600000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20802	30541590 - 30600000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20802	30541590 - 30600000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20802	30541590 - 30600000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20802	30541590 - 30600000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31538591 - 31550000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-74	-74	-74
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-74	-74	-74
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20798	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20798	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	71	71	71
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	40	40	40
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	71	71	71
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	40	40	40
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20798	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	79	79	79
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20798	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	79	79	79
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-80	-80	-80
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20798	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-46	-46	-46
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-80	-80	-80
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20798	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20798	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20799	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20799	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20802	MAT'64-T	0,560	0,440	0,160	40	40	40
20802	MAT'64-T	0,560	0,440	0,160	40	40	40
20802	IC-R-SR	3,450	2,320	0,730	40	40	40
20802	IC-R-SR	3,450	2,320	0,730	40	40	40
20802	MAT'64-T	0,560	0,440	0,160	40	40	40
20802	IC-R-SR	3,450	2,320	0,730	40	40	40
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
20806	31538591 - 31550000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31498213 - 31509000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31551296 - 31557000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31557000 - 31559000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31557000 - 31559000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31551296 - 31557000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31466975 - 31471000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31402416 - 31409000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31402416 - 31409000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31466975 - 31471000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31498213 - 31509000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31486679 - 31495000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31486679 - 31495000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31701753 - 31709000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31701753 - 31709000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31659581 - 31671000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31712639 - 31722000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31722000 - 31728999	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31722000 - 31728999	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31712639 - 31722000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31659581 - 31671000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31591959 - 31609000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31591959 - 31609000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31659581 - 31671000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31659581 - 31671000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31659581 - 31671000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31659581 - 31671000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30906000 - 30909000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30906000 - 30909000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30909000 - 30925000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30909000 - 30925000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30866436 - 30871000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30866436 - 30871000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30884694 - 30900000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30884694 - 30900000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30909000 - 30925000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30959000 - 30971000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30971000 - 30979000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30971000 - 30979000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30990128 - 31009000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30909000 - 30925000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30925000 - 30959000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30925000 - 30959000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30959000 - 30971000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30817375 - 30825000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30609000 - 30625000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30609000 - 30625000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30695686 - 30709000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30695686 - 30709000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30600000 - 30609000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30600000 - 30609000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30600000 - 30609000	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30600000 - 30609000	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30723594 - 30725000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30765469 - 30771000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30803255 - 30809000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30803255 - 30809000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30817375 - 30825000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30723594 - 30725000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30751629 - 30759000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30751629 - 30759000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30765469 - 30771000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31209000 - 31210000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31209000 - 31210000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31369618 - 31371000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31210000 - 31220000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31159000 - 31171000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31159000 - 31171000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31205024 - 31209000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31205024 - 31209000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31210000 - 31220000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31257975 - 31271000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	79	79	79
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	79	79	79
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	40	40	40
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	71	71	71
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-46	-46	-46
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	72	72	72
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	40	40	40
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	71	71	71
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	40	40	40
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	71	71	71
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-46	-46	-46
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-54	-54	-54
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-54	-54	-54
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	72	72	72
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-54	-54	-54
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	72	72	72
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-54	-54	-54
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-80	-80	-80
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
20806	31307505 - 31309000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31307505 - 31309000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31356787 - 31359000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31220010 - 31225000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31220010 - 31225000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31356787 - 31359000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31257975 - 31271000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31369618 - 31371000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31063783 - 31071000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31119899 - 31125000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31119899 - 31125000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31063783 - 31071000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	30990128 - 31009000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31011798 - 31025000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31011798 - 31025000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31119899 - 31125000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31158006 - 31159000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31158006 - 31159000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31158006 - 31159000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31158006 - 31159000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31125000 - 31128000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31119899 - 31125000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20806	31125000 - 31128000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20807	31729000 - 31743000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20807	31729000 - 31743000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20810	30540000 - 30600000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20810	30540000 - 30600000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20810	30540000 - 30600000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20810	30540000 - 30600000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20810	30540000 - 30600000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20810	30540000 - 30600000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31009000 - 31025000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31061598 - 31071000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31120293 - 31125000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31120293 - 31125000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31061598 - 31071000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31009000 - 31025000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30959000 - 30971000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30959000 - 30971000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30941168 - 30959000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30976547 - 30979000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31007060 - 31009000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31007060 - 31009000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30976547 - 30979000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31183918 - 31209000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31166245 - 31171000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31166245 - 31171000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31183918 - 31209000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31217487 - 31220000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31209000 - 31210000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31209000 - 31210000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31128000 - 31159000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31125000 - 31128000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31120293 - 31125000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31120293 - 31125000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31125000 - 31128000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31128000 - 31159000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31128000 - 31159000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31128000 - 31159000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30941168 - 30959000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30716094 - 30725000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30716094 - 30725000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30694409 - 30709000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30751618 - 30759000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30768047 - 30771000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30768047 - 30771000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30751618 - 30759000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30600000 - 30609000	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30600000 - 30609000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30600000 - 30609000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30600000 - 30609000	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30694409 - 30709000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-80	-80	-80
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-74	-74	-74
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-74	-74	-74
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-74	-74	-74
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20806	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20806	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20807	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20807	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20810	IC-R-SR	3,450	2,320	0,730	40	40	40
20810	MAT'64-T	0,560	0,440	0,160	40	40	40
20810	IC-R-SR	3,450	2,320	0,730	40	40	40
20810	IC-R-SR	3,450	2,320	0,730	40	40	40
20810	MAT'64-T	0,560	0,440	0,160	40	40	40
20810	MAT'64-T	0,560	0,440	0,160	40	40	40
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-74	-74	-74
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-74	-74	-74
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-80	-80	-80
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-74	-74	-74
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	76	76	76
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-78	-78	-78
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-68	-68	-68
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	72	72	72
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-46	-46	-46
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	72	72	72
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-54	-54	-54
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-54	-54	-54
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	72	72	72
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	40	40	40
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	71	71	71
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	40	40	40
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	71	71	71
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-46	-46	-46

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
20817	30609000 - 30625000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30609000 - 30625000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30906000 - 30909000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30906000 - 30909000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30887212 - 30900000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30909000 - 30925000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30909000 - 30925000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30909000 - 30925000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30909000 - 30925000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30809000 - 30825000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30804840 - 30809000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30804840 - 30809000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30809000 - 30825000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30887212 - 30900000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30867635 - 30871000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	30867635 - 30871000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegoten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31538651 - 31550000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31538651 - 31550000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31504907 - 31509000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31557000 - 31559000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31552639 - 31557000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31552639 - 31557000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31467906 - 31471000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31467906 - 31471000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31397706 - 31409000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31504907 - 31509000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31493020 - 31495000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31493020 - 31495000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31557000 - 31559000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31671000 - 31677000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31664183 - 31671000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31664183 - 31671000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31677218 - 31705000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31677218 - 31705000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31671000 - 31677000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31664183 - 31671000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31583383 - 31609000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31583383 - 31609000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31664183 - 31671000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31664183 - 31671000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31664183 - 31671000 - brug	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31299434 - 31309000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31299434 - 31309000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31257020 - 31271000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31257020 - 31271000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31357214 - 31359000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31397706 - 31409000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31369968 - 31371000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31369968 - 31371000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31357214 - 31359000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31220000 - 31225000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31220000 - 31225000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20817	31217487 - 31220000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20818	31709000 - 31729000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20818	31709000 - 31729000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20818	31705000 - 31709000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20818	31705000 - 31709000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20821	30569301 - 30599999	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20821	30569301 - 30599999 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20821	30569301 - 30599999 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20821	30569301 - 30599999 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20821	30569301 - 30599999 - brug	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
20821	30569301 - 30599999	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30119	32991000 - 33009000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30119	33009000 - 33014000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30120	33117588 - 33125000	0,30	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30120	33025000 - 33044000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30120	33014000 - 33025000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30127	32925000 - 32926000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30127	32909000 - 32925000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30127	32903000 - 32909000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30128	33014000 - 33025000	0,30	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	71	71	71
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	40	40	40
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-54	-54	-54
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-54	-54	-54
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	74	74	74
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-61	-61	-61
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20817	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	79	79	79
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20817	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	79	79	79
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20817	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20817	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20817	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20817	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20817	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20817	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	79	79	79
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20817	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	-80	-80	-80
20817	DE-LOC-6400	0,350	0,320	0,310	77	77	77
20818	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20818	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20818	MAT'64-T	0,000	0,000	0,040	80	80	80
20818	DE-LOC-6400	0,360	0,320	0,310	80	80	80
20821	IC-R-SR	3,450	2,320	0,730	40	40	40
20821	MAT'64-T	0,560	0,440	0,160	40	40	40
20821	IC-R-SR	3,450	2,320	0,730	40	40	40
20821	MAT'64-T	0,560	0,440	0,160	40	40	40
20821	IC-R-SR	3,450	2,320	0,730	40	40	40
20821	MAT'64-T	0,560	0,440	0,160	40	40	40
30119	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
30119	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
30120	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-125	-125	-125
30120	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-125	-125	-125
30120	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
30127	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
30127	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
30127	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
30128	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
30128	33097763 - 33125000	0,30	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30128	33003607 - 33009000	0,30	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30128	32963713 - 32996000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30198	32922500 - 32925000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30198	32925000 - 32946000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30199	32977092 - 32980000	0,30	0,30	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30199	32987882 - 33009000	0,30	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30199	33113332 - 33125000	0,30	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30199	33014000 - 33025000	0,30	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
30214	33050500 - 33074000	0,30	--	0,20	True	0,0	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
31420	100723000 - 100734000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
31421	100730000 - 100734000	4,47	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31421	100723000 - 100730000	4,47	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31422	101249219 - 101251400	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
31422	101251400 - 101258999	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
31423	101259000 - 101270000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31424	101270000 - 101281000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
31425	101270000 - 101281000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31426	101705298 - 101729998	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
31427	101730000 - 101740500	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31428	101714999 - 101729999	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
31429	101730000 - 101740500	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
31430	101740500 - 101751000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
31431	102466095 - 102472000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
31432	102472000 - 102486000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31433	102486000 - 102500000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31434	102794575 - 102808000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf
31434	102612473 - 102622000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf
31434	102605680 - 102610300	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
31435	102808000 - 102822750	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31436	102486000 - 102500000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31437	102602596 - 102608000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf
31438	102608000 - 102622000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31439	102622000 - 102636000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31440	102802050 - 102809000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf
31441	102809000 - 102822750	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31442	102622000 - 102636000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31443	102809033 - 102823000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf
31443	102823000 - 102836998	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf
31444	102837000 - 102850500	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31445	102822750 - 102837000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31446	102837000 - 102850500	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31447	102850500 - 102864000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31448	102924399 - 102927000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
31448	102993947 - 102997000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
31449	102997000 - 103011750	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31450	103011750 - 103026000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31451	103134234 - 103141000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
31452	103141000 - 103155500	3,90	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31453	103155500 - 103170000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31454	103243615 - 103247000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf
31455	200209861 - 200218000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf
31456	200218000 - 200229000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31457	103155500 - 103170000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31458	103230156 - 103247000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
31458	104161137 - 104187000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
31459	200229000 - 200240000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31460	200349529 - 200361999	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf
31461	200362000 - 200374000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31462	200229000 - 200240000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31463	200339479 - 200362000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf
31464	200362000 - 200374000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31465	200374000 - 200386000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31466	200805796 - 200843997	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf
31467	300777500 - 300792000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
31468	300777500 - 300792000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31469	300802905 - 300816000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf
31470	300614000 - 300628000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31471	300673968 - 300763000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf
31472	300763000 - 300777500	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31473	102987097 - 102998000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf
31474	102998000 - 103011750	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
30128	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-125	-125	-125
30128	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
30128	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
30198	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-116	-116	-116
30198	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
30199	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
30199	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
30199	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-125	-125	-125
30199	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-121	-121	-121
30214	MAT'64-V	6,420	5,640	1,220	-125	-125	-125
31420	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
31421	GOEDEREN	0,060	0,560	0,000	40	40	40
31421	GOEDEREN	0,070	0,700	0,000	40	40	40
31422	GOEDEREN	0,060	0,560	0,000	40	40	40
31422	GOEDEREN	0,060	0,560	0,000	40	40	40
31423	GOEDEREN	0,060	0,560	0,000	40	40	40
31424	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
31425	GOEDEREN	0,040	0,420	0,000	40	40	40
31426	GOEDEREN	0,040	0,420	0,000	40	40	40
31427	GOEDEREN	0,040	0,420	0,000	40	40	40
31428	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
31429	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
31430	GOEDEREN	0,040	0,420	0,000	40	40	40
31431	GOEDEREN	0,040	0,420	0,000	40	40	40
31432	GOEDEREN	0,040	0,420	0,000	40	40	40
31433	GOEDEREN	0,020	0,210	0,000	40	40	40
31434	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31434	GOEDEREN	0,020	0,210	0,000	40	40	40
31434	GOEDEREN	0,020	0,210	0,000	40	40	40
31435	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31436	GOEDEREN	0,020	0,210	0,000	40	40	40
31437	GOEDEREN	0,020	0,210	0,000	40	40	40
31438	GOEDEREN	0,020	0,210	0,000	40	40	40
31439	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31440	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31441	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31442	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31443	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31443	GOEDEREN	0,020	0,210	0,000	40	40	40
31444	GOEDEREN	0,020	0,210	0,000	40	40	40
31445	GOEDEREN	0,020	0,210	0,000	40	40	40
31446	GOEDEREN	0,020	0,210	0,000	40	40	40
31447	GOEDEREN	0,040	0,420	0,000	40	40	40
31448	GOEDEREN	0,040	0,420	0,000	40	40	40
31448	GOEDEREN	0,020	0,210	0,000	40	40	40
31449	GOEDEREN	0,020	0,210	0,000	40	40	40
31450	GOEDEREN	0,040	0,420	0,000	40	40	40
31451	GOEDEREN	0,040	0,420	0,000	40	40	40
31452	GOEDEREN	0,040	0,420	0,000	40	40	40
31453	GOEDEREN	0,020	0,210	0,000	40	40	40
31454	GOEDEREN	0,010	0,070	0,000	40	40	40
31455	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31456	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31457	GOEDEREN	0,020	0,210	0,000	40	40	40
31458	GOEDEREN	0,010	0,070	0,000	40	40	40
31458	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31459	GOEDEREN	0,010	0,070	0,000	40	40	40
31460	GOEDEREN	0,010	0,070	0,000	40	40	40
31461	GOEDEREN	0,010	0,070	0,000	40	40	40
31462	GOEDEREN	0,010	0,070	0,000	40	40	40
31463	GOEDEREN	0,010	0,070	0,000	40	40	40
31464	GOEDEREN	0,010	0,070	0,000	40	40	40
31465	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31466	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31467	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0
31468	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31469	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31470	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31471	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31472	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31473	GOEDEREN	0,020	0,210	0,000	40	40	40
31474	GOEDEREN	0,020	0,210	0,000	40	40	40

Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
31475	300588460 - 300600000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf
31476	300600000 - 300614000	--	--	0,20	True	1,5	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	4 - niet-voegloze wissel
31477	300600000 - 300614000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf

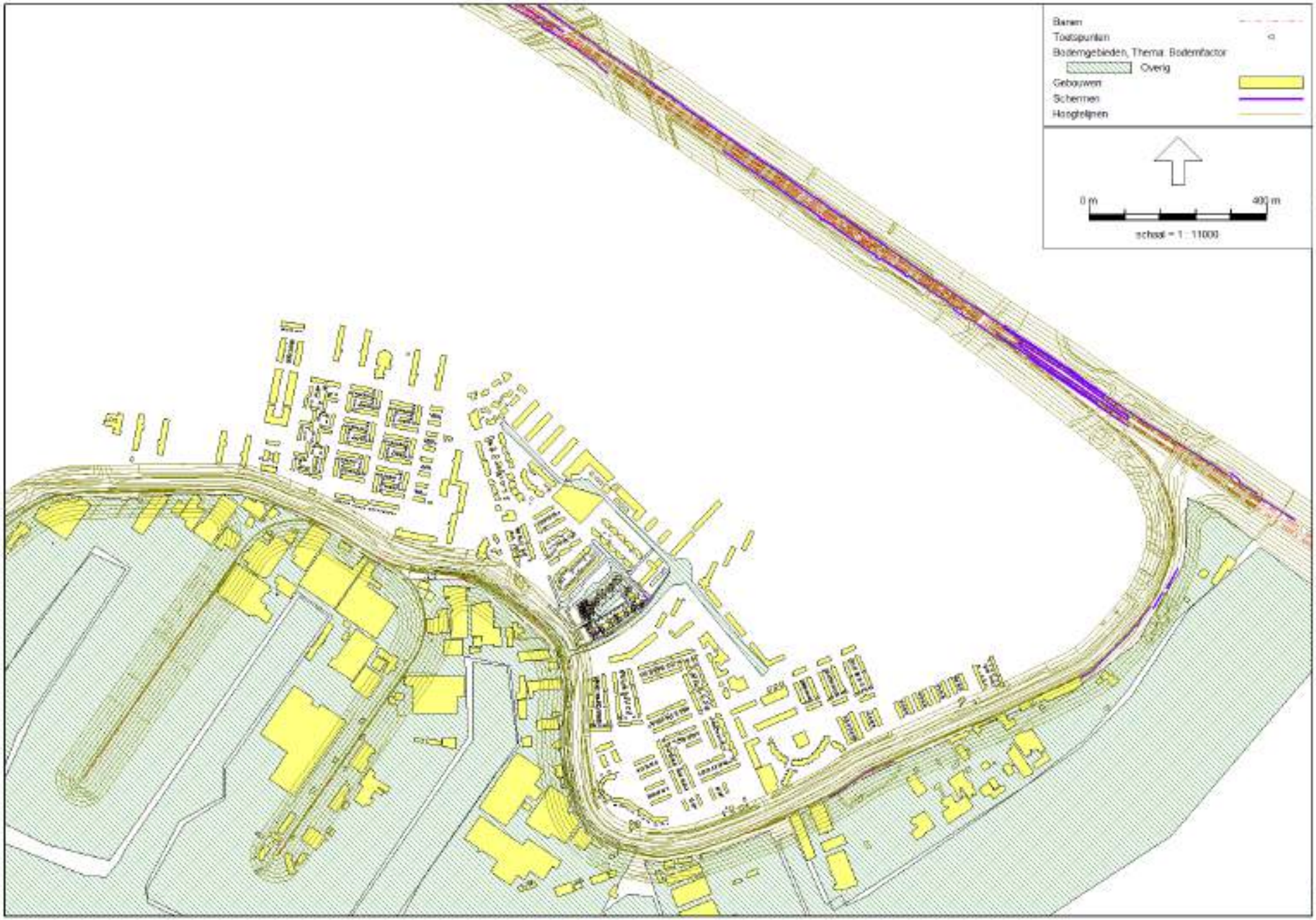
Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
31475	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31476	GOEDEREN	0,010	0,140	0,000	40	40	40
31477	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0

BIJLAGE 7:

Tritium Advies

Grafische weergave invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaai



1610/145/MVD-01

bijlage 7

Railverkeerslawaai - RMR-2012, [versie 4 - railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020] , Geomilieu V5.10

Tritium Advies

Grafische weergave invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaai

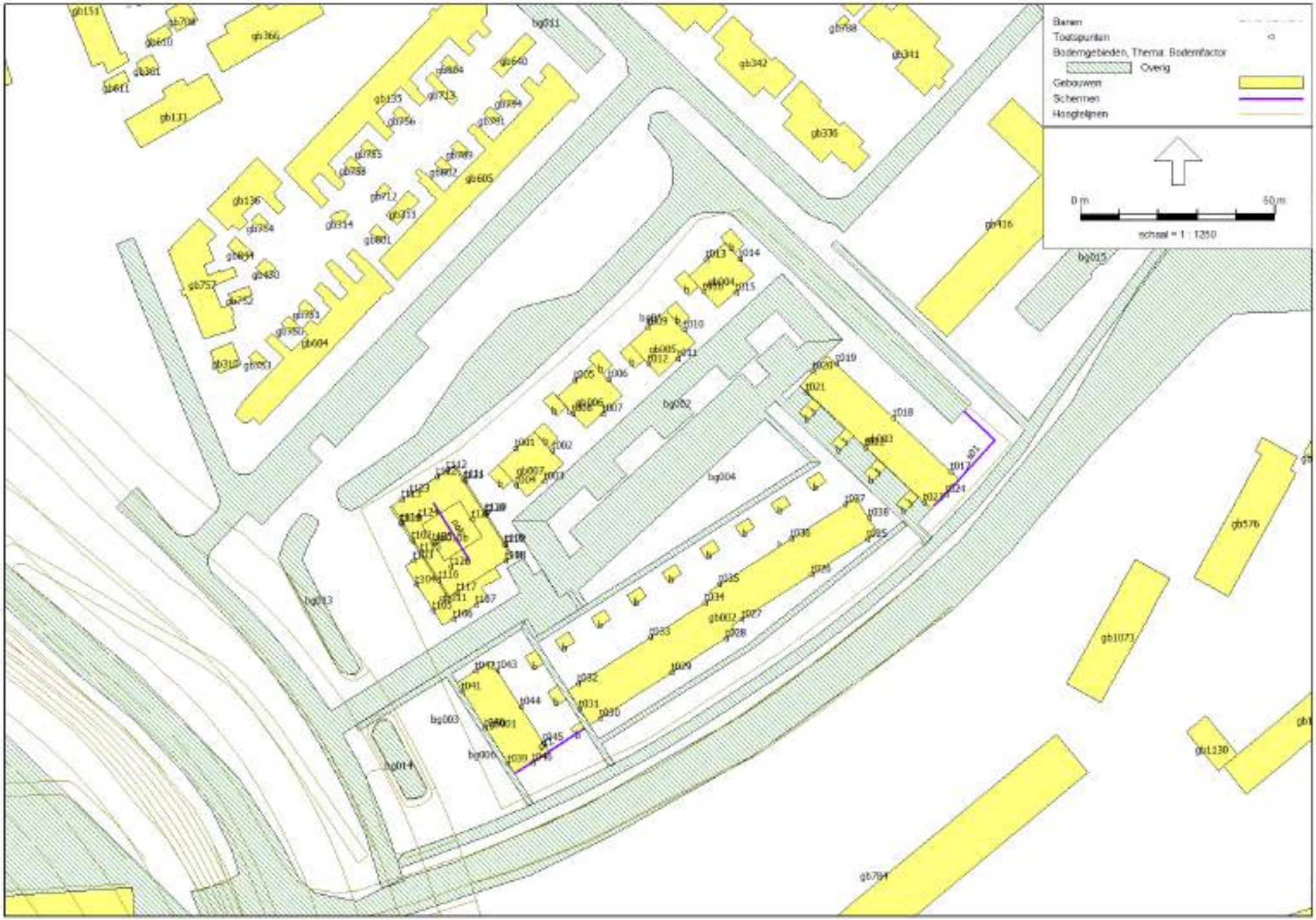
1610/145/MVD-01

bijlage 7

Railverkeerslawaai - RMR-2012, [versie 4 - railverkeerslawaai obv situatie 18-08-2020] , Geomilieu V5.10

Tritium Advies

Grafische weergave invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaai



1610/145/MVD-01

bijlage 7

Railverkeerslawaai - RMR-2012, [versie 4 - railverkeerslawaai obv situatie 18-08-2020] , Geomilieu V5.10

BIJLAGE 8:

Rapport: Resultatentabel
Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t001_A	toetspunt	102560,69	424897,72	1,50	33,5	33,4	30,6	37,9
t001_B	toetspunt	102560,69	424897,72	4,50	39,0	38,9	36,2	43,4
t001_C	toetspunt	102560,69	424897,72	7,50	41,7	41,5	38,7	46,0
t002_A	toetspunt	102570,14	424897,14	1,50	33,2	33,0	30,3	37,6
t002_B	toetspunt	102570,14	424897,14	4,50	37,2	37,1	34,4	41,6
t002_C	toetspunt	102570,14	424897,14	7,50	42,2	41,9	39,3	46,5
t003_A	toetspunt	102568,18	424889,29	1,50	34,8	34,6	32,0	39,2
t003_B	toetspunt	102568,18	424889,29	4,50	38,3	38,1	35,6	42,8
t003_C	toetspunt	102568,18	424889,29	7,50	41,9	41,7	39,1	46,3
t004_A	toetspunt	102560,94	424888,33	1,50	33,6	33,4	30,9	38,0
t004_B	toetspunt	102560,94	424888,33	4,50	38,3	38,1	35,6	42,8
t004_C	toetspunt	102560,94	424888,33	7,50	41,3	41,1	38,6	45,7
t005_A	toetspunt	102575,87	424915,21	1,50	32,6	32,7	29,8	37,0
t005_B	toetspunt	102575,87	424915,21	4,50	36,8	36,8	33,9	41,2
t005_C	toetspunt	102575,87	424915,21	7,50	40,4	40,3	37,4	44,7
t006_A	toetspunt	102584,46	424915,41	1,50	32,2	32,1	29,3	36,6
t006_B	toetspunt	102584,46	424915,41	4,50	37,1	36,9	34,2	41,4
t006_C	toetspunt	102584,46	424915,41	7,50	41,3	41,1	38,3	45,6
t007_A	toetspunt	102583,05	424906,50	1,50	32,8	32,7	30,1	37,3
t007_B	toetspunt	102583,05	424906,50	4,50	36,6	36,5	33,9	41,1
t007_C	toetspunt	102583,05	424906,50	7,50	40,6	40,4	37,7	44,9
t008_A	toetspunt	102575,32	424906,52	1,50	30,2	30,2	27,5	34,7
t008_B	toetspunt	102575,32	424906,52	4,50	36,1	36,1	33,4	40,6
t008_C	toetspunt	102575,32	424906,52	7,50	40,2	40,2	37,6	44,8
t009_A	toetspunt	102594,52	424928,79	1,50	32,1	32,2	29,3	36,5
t009_B	toetspunt	102594,52	424928,79	4,50	36,2	36,3	33,4	40,6
t009_C	toetspunt	102594,52	424928,79	7,50	39,8	39,8	36,8	44,1
t010_A	toetspunt	102603,89	424928,11	1,50	31,5	31,3	28,6	35,8
t010_B	toetspunt	102603,89	424928,11	4,50	35,9	35,7	32,9	40,2
t010_C	toetspunt	102603,89	424928,11	7,50	40,2	40,0	37,2	44,5
t011_A	toetspunt	102602,30	424920,63	1,50	34,5	34,4	31,8	39,0
t011_B	toetspunt	102602,30	424920,63	4,50	38,2	38,0	35,4	42,6
t011_C	toetspunt	102602,30	424920,63	7,50	39,7	39,6	36,9	44,1
t012_A	toetspunt	102594,73	424919,25	1,50	29,6	29,5	26,7	34,0
t012_B	toetspunt	102594,73	424919,25	4,50	34,4	34,4	31,7	38,9
t012_C	toetspunt	102594,73	424919,25	7,50	39,4	39,2	36,5	43,7
t013_A	toetspunt	102609,54	424946,07	1,50	31,0	31,1	28,1	35,4
t013_B	toetspunt	102609,54	424946,07	4,50	34,9	35,0	32,0	39,3
t013_C	toetspunt	102609,54	424946,07	7,50	38,9	38,9	36,0	43,3
t014_A	toetspunt	102618,28	424946,30	1,50	31,9	31,8	29,0	36,3
t014_B	toetspunt	102618,28	424946,30	4,50	36,3	36,2	33,5	40,7
t014_C	toetspunt	102618,28	424946,30	7,50	39,9	39,8	37,1	44,3
t015_A	toetspunt	102617,08	424937,69	1,50	31,6	31,4	28,7	36,0
t015_B	toetspunt	102617,08	424937,69	4,50	36,8	36,5	33,8	41,0
t015_C	toetspunt	102617,08	424937,69	7,50	39,4	39,1	36,4	43,7
t016_A	toetspunt	102608,85	424937,73	1,50	29,6	29,4	26,8	34,0
t016_B	toetspunt	102608,85	424937,73	4,50	32,5	32,6	29,8	37,0
t016_C	toetspunt	102608,85	424937,73	7,50	38,1	38,0	35,4	42,6
t017_A	toetspunt	102672,22	424891,83	1,50	35,7	35,4	33,0	40,2
t017_B	toetspunt	102672,22	424891,83	4,50	40,5	40,2	37,9	45,0
t017_C	toetspunt	102672,22	424891,83	7,50	42,0	41,7	39,4	46,5
t018_A	toetspunt	102657,57	424905,57	1,50	34,2	34,0	31,5	38,7
t018_B	toetspunt	102657,57	424905,57	4,50	39,3	39,0	36,7	43,8
t018_C	toetspunt	102657,57	424905,57	7,50	41,6	41,3	38,8	46,0
t019_A	toetspunt	102642,85	424919,37	1,50	33,7	33,4	30,9	38,1
t019_B	toetspunt	102642,85	424919,37	4,50	39,4	39,1	36,7	43,8
t019_C	toetspunt	102642,85	424919,37	7,50	41,7	41,4	38,9	46,1
t020_A	toetspunt	102636,94	424917,55	1,50	34,7	34,5	31,9	39,1
t020_B	toetspunt	102636,94	424917,55	4,50	38,0	37,9	35,2	42,4
t020_C	toetspunt	102636,94	424917,55	7,50	40,7	40,5	37,7	45,0
t021_A	toetspunt	102635,15	424912,05	1,50	33,7	33,7	31,0	38,2
t021_B	toetspunt	102635,15	424912,05	4,50	36,8	36,6	34,0	41,2
t021_C	toetspunt	102635,15	424912,05	7,50	38,5	38,4	35,7	43,0
t022_A	toetspunt	102650,26	424897,88	1,50	32,5	32,4	29,7	36,9
t022_B	toetspunt	102650,26	424897,88	4,50	35,9	35,8	33,1	40,3
t022_C	toetspunt	102650,26	424897,88	7,50	38,1	38,1	35,3	42,5
t023_A	toetspunt	102665,31	424883,75	1,50	28,5	28,7	25,5	32,9
t023_B	toetspunt	102665,31	424883,75	4,50	33,9	34,0	31,0	38,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t023_C	toetspunt	102665,31	424883,75	7,50	38,5	38,4	35,7	42,9
t024_A	toetspunt	102671,01	424885,95	1,50	33,1	32,9	30,4	37,5
t024_B	toetspunt	102671,01	424885,95	4,50	37,2	37,0	34,5	41,7
t024_C	toetspunt	102671,01	424885,95	7,50	39,6	39,4	36,9	44,1
t025_A	toetspunt	102650,87	424874,57	1,50	31,6	31,5	28,9	36,1
t025_B	toetspunt	102650,87	424874,57	4,50	36,2	36,1	33,5	40,7
t025_C	toetspunt	102650,87	424874,57	7,50	38,4	38,3	35,7	42,9
t026_A	toetspunt	102636,59	424865,48	1,50	31,5	31,4	28,8	36,0
t026_B	toetspunt	102636,59	424865,48	4,50	35,4	35,3	32,7	39,9
t026_C	toetspunt	102636,59	424865,48	7,50	38,6	38,4	35,8	43,0
t027_A	toetspunt	102618,66	424854,08	1,50	32,6	32,4	30,0	37,1
t027_B	toetspunt	102618,66	424854,08	4,50	36,6	36,3	33,9	41,0
t027_C	toetspunt	102618,66	424854,08	7,50	40,7	40,4	38,0	45,1
t028_A	toetspunt	102614,67	424849,17	1,50	31,4	31,5	28,7	35,9
t028_B	toetspunt	102614,67	424849,17	4,50	35,8	35,8	33,0	40,2
t028_C	toetspunt	102614,67	424849,17	7,50	39,6	39,4	36,8	44,0
t029_A	toetspunt	102600,82	424840,35	1,50	31,9	31,9	29,0	36,3
t029_B	toetspunt	102600,82	424840,35	4,50	37,3	37,3	34,4	41,7
t029_C	toetspunt	102600,82	424840,35	7,50	40,2	40,1	37,3	44,6
t030_A	toetspunt	102582,47	424828,68	1,50	33,1	33,0	30,0	37,3
t030_B	toetspunt	102582,47	424828,68	4,50	38,7	38,6	35,7	43,0
t030_C	toetspunt	102582,47	424828,68	7,50	41,2	41,1	38,3	45,5
t031_A	toetspunt	102577,12	424830,85	1,50	31,2	31,0	28,3	35,5
t031_B	toetspunt	102577,12	424830,85	4,50	37,1	37,0	34,3	41,5
t031_C	toetspunt	102577,12	424830,85	7,50	40,4	40,3	37,6	44,8
t032_A	toetspunt	102576,79	424837,64	1,50	34,3	34,1	31,5	38,7
t032_B	toetspunt	102576,79	424837,64	4,50	38,0	37,8	35,2	42,4
t032_C	toetspunt	102576,79	424837,64	7,50	41,1	40,9	38,1	45,4
t033_A	toetspunt	102595,23	424849,37	1,50	34,6	34,5	31,8	39,0
t033_B	toetspunt	102595,23	424849,37	4,50	39,9	39,7	37,1	44,3
t033_C	toetspunt	102595,23	424849,37	7,50	42,0	41,8	39,1	46,4
t034_A	toetspunt	102609,16	424858,23	1,50	33,5	33,5	30,4	37,7
t034_B	toetspunt	102609,16	424858,23	4,50	38,1	38,1	35,3	42,5
t034_C	toetspunt	102609,16	424858,23	7,50	41,1	41,0	38,1	45,4
t035_A	toetspunt	102612,89	424862,98	1,50	34,3	34,2	31,3	38,6
t035_B	toetspunt	102612,89	424862,98	4,50	38,8	38,6	35,8	43,1
t035_C	toetspunt	102612,89	424862,98	7,50	41,7	41,5	38,6	45,9
t036_A	toetspunt	102631,30	424874,69	1,50	33,7	33,6	30,7	38,0
t036_B	toetspunt	102631,30	424874,69	4,50	37,2	37,1	34,3	41,5
t036_C	toetspunt	102631,30	424874,69	7,50	39,8	39,7	37,0	44,2
t037_A	toetspunt	102645,19	424883,53	1,50	32,8	32,8	30,0	37,2
t037_B	toetspunt	102645,19	424883,53	4,50	35,5	35,5	32,7	39,9
t037_C	toetspunt	102645,19	424883,53	7,50	38,9	38,8	36,1	43,3
t038_A	toetspunt	102651,18	424880,03	1,50	30,5	30,3	27,6	34,8
t038_B	toetspunt	102651,18	424880,03	4,50	34,5	34,3	31,6	38,8
t038_C	toetspunt	102651,18	424880,03	7,50	39,4	39,2	36,6	43,8
t039_A	toetspunt	102558,80	424816,97	1,50	27,2	29,2	24,0	31,9
t039_B	toetspunt	102558,80	424816,97	4,50	37,2	38,0	34,4	41,8
t039_C	toetspunt	102558,80	424816,97	7,50	41,3	41,9	38,5	45,9
t040_A	toetspunt	102552,96	424826,14	1,50	27,1	29,1	23,8	31,8
t040_B	toetspunt	102552,96	424826,14	4,50	36,9	37,7	34,1	41,5
t040_C	toetspunt	102552,96	424826,14	7,50	41,0	41,6	38,2	45,5
t041_A	toetspunt	102547,00	424835,51	1,50	27,2	29,3	23,7	31,8
t041_B	toetspunt	102547,00	424835,51	4,50	37,6	38,2	34,7	42,1
t041_C	toetspunt	102547,00	424835,51	7,50	40,8	41,4	38,0	45,4
t042_A	toetspunt	102550,39	424840,83	1,50	32,8	33,0	30,0	37,2
t042_B	toetspunt	102550,39	424840,83	4,50	38,0	38,2	35,3	42,6
t042_C	toetspunt	102550,39	424840,83	7,50	40,9	41,0	38,1	45,3
t043_A	toetspunt	102556,09	424840,96	1,50	34,9	34,7	32,1	39,3
t043_B	toetspunt	102556,09	424840,96	4,50	39,2	38,9	36,3	43,5
t043_C	toetspunt	102556,09	424840,96	7,50	41,8	41,6	39,0	46,2
t044_A	toetspunt	102562,07	424831,56	1,50	34,0	33,9	31,2	38,4
t044_B	toetspunt	102562,07	424831,56	4,50	38,6	38,4	35,8	43,0
t044_C	toetspunt	102562,07	424831,56	7,50	41,2	41,0	38,3	45,5
t045_A	toetspunt	102567,90	424822,40	1,50	34,2	34,0	31,3	38,5
t045_B	toetspunt	102567,90	424822,40	4,50	40,3	40,0	37,4	44,6
t045_C	toetspunt	102567,90	424822,40	7,50	43,3	43,0	40,3	47,6
t046_A	toetspunt	102565,07	424817,29	1,50	33,1	33,1	30,2	37,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: railverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t046_B	toetspunt	102565,07	424817,29	4,50	39,0	38,9	36,2	43,4
t046_C	toetspunt	102565,07	424817,29	7,50	41,5	41,5	38,7	45,9
t101_A	toetspunt 101	102531,31	424878,52	1,50	26,1	28,5	22,9	30,9
t102_A	toetspunt 102	102534,16	424874,05	1,50	24,5	27,8	21,2	29,5
t103_A	toetspunt 103	102534,61	424869,02	1,50	26,9	28,9	23,9	31,7
t104_A	toetspunt 104	102535,34	424862,87	1,50	27,0	29,0	23,4	31,5
t105_A	toetspunt 105	102539,62	424856,15	1,50	26,2	28,8	22,7	30,9
t106_A	toetspunt 106	102544,90	424854,01	1,50	32,7	33,0	29,8	37,1
t107_A	toetspunt 107	102550,73	424857,72	1,50	32,9	33,1	29,9	37,3
t108_A	toetspunt 108	102558,21	424868,97	1,50	33,5	33,3	30,7	37,9
t109_A	toetspunt 109	102558,26	424873,42	1,50	34,3	34,0	31,4	38,6
t110_A	toetspunt 110	102553,24	424881,31	1,50	34,0	33,8	31,1	38,3
t111_A	toetspunt 111	102547,86	424889,77	1,50	34,6	34,3	31,7	38,9
t112_A	toetspunt 112	102543,17	424892,16	1,50	33,4	33,5	30,6	37,8
t113_A	toetspunt 113	102531,55	424884,78	1,50	33,2	33,4	30,4	37,7
t114_A	toetspunt 114	102531,67	424878,80	4,60	37,9	38,4	35,1	42,5
t115_A	toetspunt 115	102536,51	424871,20	4,60	38,2	38,6	35,4	42,7
t116_A	toetspunt 116	102541,06	424864,05	4,60	38,4	38,8	35,6	42,9
t117_A	toetspunt 117	102545,65	424860,98	4,60	38,5	38,6	35,6	42,9
t118_A	toetspunt 118	102558,20	424868,96	4,60	36,7	37,0	33,8	41,1
t119_A	toetspunt 119	102557,93	424873,11	4,60	37,9	37,7	35,1	42,3
t120_A	toetspunt 120	102552,87	424881,06	4,60	39,1	38,9	36,3	43,5
t121_A	toetspunt 121	102547,51	424889,48	4,60	39,3	39,0	36,4	43,6
t122_A	toetspunt 122	102540,51	424890,48	4,60	39,4	39,4	36,7	43,9
t123_A	toetspunt 123	102533,68	424886,13	4,60	39,3	39,3	36,6	43,8
t124_A	toetspunt 124	102536,08	424880,02	7,90	39,4	40,0	36,6	43,9
t125_A	toetspunt 125	102539,49	424873,71	7,90	39,8	40,4	37,0	44,4
t126_A	toetspunt 126	102544,15	424867,39	7,90	39,6	40,2	36,8	44,1
t127_A	toetspunt 127	102549,54	424879,55	7,90	43,6	43,3	40,6	47,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 9:

Met groepsreductie

Naam	Omschrijvi	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t001_A	toetspunt	1,5	43,4	40,6	36,2	46,2
t001_B	toetspunt	4,5	45,5	42,5	38,3	48,3
t001_C	toetspunt	7,5	47	43,9	39,9	49,9
t002_A	toetspunt	1,5	41,3	38,7	35,4	45,4
t002_B	toetspunt	4,5	43	40,6	36,9	46,9
t002_C	toetspunt	7,5	46,4	44	40,3	50,3
t003_A	toetspunt	1,5	41,8	38,7	35,5	45,5
t003_B	toetspunt	4,5	43,7	40,7	38	48
t003_C	toetspunt	7,5	48	44,9	42	52
t004_A	toetspunt	1,5	41,8	38,7	34,7	44,7
t004_B	toetspunt	4,5	44,2	41	37	47
t004_C	toetspunt	7,5	47,2	43,7	40,1	50,1
t005_A	toetspunt	1,5	44,1	41,3	37,1	47,1
t005_B	toetspunt	4,5	45,5	42,6	38,6	48,6
t005_C	toetspunt	7,5	46,6	43,7	39,9	49,9
t006_A	toetspunt	1,5	42	39	36,1	46,1
t006_B	toetspunt	4,5	42,8	39,9	37,1	47,1
t006_C	toetspunt	7,5	45,9	43,4	40,6	50,6
t007_A	toetspunt	1,5	42	39	36,6	46,6
t007_B	toetspunt	4,5	44,6	41,6	39,6	49,6
t007_C	toetspunt	7,5	48,2	45,4	42,8	52,8
t008_A	toetspunt	1,5	42,9	39,8	35,4	45,4
t008_B	toetspunt	4,5	45,8	42,6	38,1	48,1
t008_C	toetspunt	7,5	48,1	44,8	40,9	50,9
t009_A	toetspunt	1,5	44	41,4	37,5	47,5
t009_B	toetspunt	4,5	45,1	42,4	38,6	48,6
t009_C	toetspunt	7,5	46,4	43,7	40,5	50,5
t010_A	toetspunt	1,5	44,6	42,3	38,4	48,4
t010_B	toetspunt	4,5	44,9	42,4	38,3	48,3
t010_C	toetspunt	7,5	46	43,7	40,2	50,2
t011_A	toetspunt	1,5	43,9	41,1	38,3	48,3
t011_B	toetspunt	4,5	46,1	43,2	40,8	50,8
t011_C	toetspunt	7,5	48,1	45,3	42,7	52,7
t012_A	toetspunt	1,5	42,1	38,9	36	46
t012_B	toetspunt	4,5	44,9	41,4	38,8	48,8
t012_C	toetspunt	7,5	47,5	44	41,2	51,2
t013_A	toetspunt	1,5	43,5	41	37	47
t013_B	toetspunt	4,5	44,8	42,3	38,5	48,5
t013_C	toetspunt	7,5	45,8	43,2	39,6	49,6
t014_A	toetspunt	1,5	44,2	42,1	38,3	48,3
t014_B	toetspunt	4,5	43,4	41,2	37,4	47,4
t014_C	toetspunt	7,5	43,8	41,7	38,2	48,2
t015_A	toetspunt	1,5	42,9	39,9	37	47
t015_B	toetspunt	4,5	44,5	41,3	38,6	48,6
t015_C	toetspunt	7,5	47,2	44,2	41,3	51,3
t016_A	toetspunt	1,5	43,3	40,5	36,6	46,6
t016_B	toetspunt	4,5	45,5	42,5	38,3	48,3
t016_C	toetspunt	7,5	47,5	44,3	40,4	50,4

t017_A	toetspunt	1,5	38,5	35,5	32	42
t017_B	toetspunt	4,5	43,9	41,8	38	48
t017_C	toetspunt	7,5	44,3	42,1	38,4	48,4
t018_A	toetspunt	1,5	41,9	39,6	35,9	45,9
t018_B	toetspunt	4,5	43,4	41,2	37,5	47,5
t018_C	toetspunt	7,5	43,6	41,5	37,8	47,8
t019_A	toetspunt	1,5	42,5	40,1	36,5	46,5
t019_B	toetspunt	4,5	43,5	41,2	37,6	47,6
t019_C	toetspunt	7,5	43,5	41,4	37,7	47,7
t020_A	toetspunt	1,5	43,8	41,3	38,6	48,6
t020_B	toetspunt	4,5	46	43,7	41,1	51,1
t020_C	toetspunt	7,5	46	43,5	40,9	50,9
t021_A	toetspunt	1,5	44,8	42,4	39,1	49,1
t021_B	toetspunt	4,5	47,3	44,8	42,1	52,1
t021_C	toetspunt	7,5	48,6	45,8	42,9	52,9
t022_A	toetspunt	1,5	45,8	43	39,5	49,5
t022_B	toetspunt	4,5	48,1	45,3	42	52
t022_C	toetspunt	7,5	48,7	45,9	42,8	52,8
t023_A	toetspunt	1,5	47,4	44,6	41,9	51,9
t023_B	toetspunt	4,5	47,8	44,8	42,2	52,2
t023_C	toetspunt	7,5	48,6	45,7	43	53
t024_A	toetspunt	1,5	46,3	43,5	40,5	50,5
t024_B	toetspunt	4,5	47,7	44,8	41,7	51,7
t024_C	toetspunt	7,5	48,1	45,1	42,1	52,1
t025_A	toetspunt	1,5	47	44,2	41,5	51,5
t025_B	toetspunt	4,5	48,3	45,5	42,9	52,9
t025_C	toetspunt	7,5	48,9	46,1	43,7	53,7
t026_A	toetspunt	1,5	46,5	43,6	40,6	50,6
t026_B	toetspunt	4,5	48,1	45,1	42,3	52,3
t026_C	toetspunt	7,5	48,7	45,8	43,1	53,1
t027_A	toetspunt	1,5	45,3	42,4	39,1	49,1
t027_B	toetspunt	4,5	46,8	43,9	40,6	50,6
t027_C	toetspunt	7,5	47,2	44,3	41	51
t028_A	toetspunt	1,5	46,5	43,6	40,8	50,8
t028_B	toetspunt	4,5	48,5	45,7	43,1	53,1
t028_C	toetspunt	7,5	49,1	46,2	43,7	53,7
t029_A	toetspunt	1,5	45,8	42,8	40	50
t029_B	toetspunt	4,5	48,6	45,7	43,1	53,1
t029_C	toetspunt	7,5	49,3	46,4	43,8	53,8
t030_A	toetspunt	1,5	44,8	41,6	38,8	48,8
t030_B	toetspunt	4,5	48,8	45,7	43	53
t030_C	toetspunt	7,5	49,6	46,7	44,1	54,1
t031_A	toetspunt	1,5	43,8	40,4	37,2	47,2
t031_B	toetspunt	4,5	46,5	42,8	39,8	49,8
t031_C	toetspunt	7,5	47,9	44,3	41,2	51,2
t032_A	toetspunt	1,5	43,2	39,8	36,7	46,7
t032_B	toetspunt	4,5	43,1	39,5	36	46
t032_C	toetspunt	7,5	44,8	41,7	37,9	47,9
t033_A	toetspunt	1,5	43,7	40,8	37,3	47,3
t033_B	toetspunt	4,5	45,5	42,8	38,2	48,2

t033_C	toetspunt	7,5	46,2	43,3	38,2	48,3
t034_A	toetspunt	1,5	43,8	40,7	35,8	45,8
t034_B	toetspunt	4,5	46,2	43,3	38,5	48,5
t034_C	toetspunt	7,5	46,7	43,8	38,7	48,8
t035_A	toetspunt	1,5	44,2	41,6	38,5	48,5
t035_B	toetspunt	4,5	46,9	44,5	41,4	51,4
t035_C	toetspunt	7,5	45,6	42,9	38,6	48,6
t036_A	toetspunt	1,5	44,3	41,9	38,5	48,5
t036_B	toetspunt	4,5	47,2	44,7	41,3	51,3
t036_C	toetspunt	7,5	45	42	37,6	47,6
t037_A	toetspunt	1,5	44,2	41,5	38,3	48,3
t037_B	toetspunt	4,5	46,5	43,8	40,1	50,1
t037_C	toetspunt	7,5	47,1	44,5	41	51
t038_A	toetspunt	1,5	45,5	43,1	39,7	49,7
t038_B	toetspunt	4,5	47	44,5	41	51
t038_C	toetspunt	7,5	47,5	44,9	41,7	51,7
t039_A	toetspunt	1,5	46,6	43,1	39,1	49,1
t039_B	toetspunt	4,5	50,1	46,5	42,8	52,8
t039_C	toetspunt	7,5	51	47,4	44,3	54,3
t040_A	toetspunt	1,5	47,2	43,6	39,6	49,6
t040_B	toetspunt	4,5	50	46,2	42,5	52,5
t040_C	toetspunt	7,5	51	47,5	44,4	54,4
t041_A	toetspunt	1,5	47,6	44,2	40	50
t041_B	toetspunt	4,5	50	46,4	42,7	52,7
t041_C	toetspunt	7,5	51	47,6	44,3	54,3
t042_A	toetspunt	1,5	46,8	43,9	39,7	49,7
t042_B	toetspunt	4,5	47,5	44,3	39,5	49,5
t042_C	toetspunt	7,5	48,2	45	40,3	50,3
t043_A	toetspunt	1,5	45,5	42,8	39,2	49,2
t043_B	toetspunt	4,5	45,6	43,1	39,4	49,4
t043_C	toetspunt	7,5	46	43,5	40	50
t044_A	toetspunt	1,5	44,7	41,4	38	48
t044_B	toetspunt	4,5	46,6	43,8	40,3	50,3
t044_C	toetspunt	7,5	46,6	43,8	40,5	50,5
t045_A	toetspunt	1,5	42,2	39,1	36,2	46,2
t045_B	toetspunt	4,5	46,3	43,7	40,7	50,7
t045_C	toetspunt	7,5	47,3	44,7	41,6	51,6
t046_A	toetspunt	1,5	44,5	41,2	38,2	48,2
t046_B	toetspunt	4,5	49,3	46,3	43,3	53,3
t046_C	toetspunt	7,5	50	46,9	44,4	54,4
t101_A	toetspunt 1	1,5	47,7	44,2	40,1	50,1
t102_A	toetspunt 1	1,5	47,4	43,9	39,5	49,5
t103_A	toetspunt 1	1,5	47,4	44,3	39,4	49,4
t104_A	toetspunt 1	1,5	48	44,4	40	50
t105_A	toetspunt 1	1,5	47,7	44	39,7	49,7
t106_A	toetspunt 1	1,5	46,5	43,3	40,1	50,1
t107_A	toetspunt 1	1,5	46	42,5	39,4	49,4
t108_A	toetspunt 1	1,5	45,4	42,2	38,6	48,6
t109_A	toetspunt 1	1,5	41,3	38,3	34,5	44,5
t110_A	toetspunt 1	1,5	40,5	37,5	34,2	44,2

t111_A	toetspunt 1	1,5	40,7	37,8	35,3	45,3
t112_A	toetspunt 1	1,5	46,3	43,3	38,4	48,4
t113_A	toetspunt 1	1,5	47,1	44	39	49
t114_A	toetspunt 1	4,6	49,4	46	42,7	52,7
t115_A	toetspunt 1	4,6	49,4	45,9	42,4	52,4
t116_A	toetspunt 1	4,6	49,2	45,8	42,2	52,2
t117_A	toetspunt 1	4,6	46,9	43,6	41	51
t118_A	toetspunt 1	4,6	47,4	44,8	42,3	52,3
t119_A	toetspunt 1	4,6	42,8	39,9	35,9	45,9
t120_A	toetspunt 1	4,6	42,4	39,5	36,1	46,1
t121_A	toetspunt 1	4,6	42,6	39,7	37	47
t122_A	toetspunt 1	4,6	46,9	43,6	38,8	48,8
t123_A	toetspunt 1	4,6	47,1	43,8	39,1	49,1
t124_A	toetspunt 1	7,9	50,6	47,4	44,1	54,1
t125_A	toetspunt 1	7,9	50,9	47,7	44,5	54,5
t126_A	toetspunt 1	7,9	51	47,7	44,5	54,5
t127_A	toetspunt 1	7,9	46,3	43,5	40	50

BIJLAGE 10:

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2016\1610145MVD - Lindtsebenedendijk Zwijndrecht, ako1\Geomilieu\1610145MVD - geomilieu v5.10\
Model Voorgrond: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020 [stiller wegdek]
Model Achtergrond: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: Waarde=Lindtsedijk / Referentie=Lindtsedijk
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t017_C	toetspunt	7,50	31,4	31,5	-0,1
t027_B	toetspunt	4,50	25,5	25,6	-0,1
t017_B	toetspunt	4,50	25,9	26,0	-0,1
t027_C	toetspunt	7,50	31,0	31,1	-0,1
t027_A	toetspunt	1,50	20,6	20,7	-0,1
t017_A	toetspunt	1,50	22,7	23,0	-0,3
t018_B	toetspunt	4,50	26,3	26,9	-0,6
t019_C	toetspunt	7,50	32,9	33,6	-0,7
t018_A	toetspunt	1,50	21,6	22,3	-0,7
t004_A	toetspunt	1,50	26,2	27,0	-0,8
t109_A	toetspunt 109	1,50	26,3	27,1	-0,8
t032_B	toetspunt	4,50	37,8	38,7	-0,8
t119_A	toetspunt 119	4,60	32,5	33,3	-0,9
t006_A	toetspunt	1,50	24,9	25,8	-0,9
t127_A	toetspunt 127	7,90	32,8	33,8	-1,0
t006_C	toetspunt	7,50	35,8	36,8	-1,0
t018_C	toetspunt	7,50	31,5	32,5	-1,0
t004_B	toetspunt	4,50	32,3	33,3	-1,0
t044_B	toetspunt	4,50	34,5	35,5	-1,0
t031_B	toetspunt	4,50	37,1	38,1	-1,0
t031_A	toetspunt	1,50	29,2	30,3	-1,1
t038_A	toetspunt	1,50	25,4	26,5	-1,1
t023_C	toetspunt	7,50	38,4	39,5	-1,1
t004_C	toetspunt	7,50	39,0	40,2	-1,1
t032_C	toetspunt	7,50	39,9	41,1	-1,1
t010_C	toetspunt	7,50	34,8	35,9	-1,1
t026_C	toetspunt	7,50	36,9	38,0	-1,2
t024_B	toetspunt	4,50	34,2	35,4	-1,2
t044_C	toetspunt	7,50	37,0	38,2	-1,2
t024_C	toetspunt	7,50	36,5	37,7	-1,2
t045_A	toetspunt	1,50	29,0	30,2	-1,2
t019_B	toetspunt	4,50	27,7	28,9	-1,2
t015_C	toetspunt	7,50	36,6	37,8	-1,2
t031_C	toetspunt	7,50	39,5	40,7	-1,2
t006_B	toetspunt	4,50	29,9	31,1	-1,3
t012_C	toetspunt	7,50	39,4	40,7	-1,3
t007_A	toetspunt	1,50	34,2	35,4	-1,3
t121_A	toetspunt 121	4,60	29,1	30,4	-1,3
t022_C	toetspunt	7,50	39,6	40,9	-1,3
t014_C	toetspunt	7,50	35,2	36,5	-1,3
t023_B	toetspunt	4,50	35,7	37,0	-1,3
t016_C	toetspunt	7,50	38,9	40,2	-1,3
t016_A	toetspunt	1,50	27,9	29,3	-1,3
t028_C	toetspunt	7,50	37,2	38,5	-1,3
t110_A	toetspunt 110	1,50	23,8	25,1	-1,3
t038_C	toetspunt	7,50	35,2	36,6	-1,3
t026_B	toetspunt	4,50	35,2	36,5	-1,3
t007_C	toetspunt	7,50	38,1	39,5	-1,4
t029_C	toetspunt	7,50	38,3	39,6	-1,4
t012_A	toetspunt	1,50	34,3	35,7	-1,4
t025_C	toetspunt	7,50	36,7	38,1	-1,4
t012_B	toetspunt	4,50	36,3	37,8	-1,4
t020_C	toetspunt	7,50	37,7	39,1	-1,4
t045_C	toetspunt	7,50	35,9	37,4	-1,5
t045_B	toetspunt	4,50	32,1	33,6	-1,5
t007_B	toetspunt	4,50	36,0	37,5	-1,5
t030_C	toetspunt	7,50	39,7	41,2	-1,5
t010_A	toetspunt	1,50	25,9	27,4	-1,5
t025_B	toetspunt	4,50	35,2	36,8	-1,6
t010_B	toetspunt	4,50	30,9	32,5	-1,6
t011_C	toetspunt	7,50	38,3	39,9	-1,6
t028_B	toetspunt	4,50	35,5	37,1	-1,6
t021_C	toetspunt	7,50	38,9	40,6	-1,6
t043_B	toetspunt	4,50	29,9	31,6	-1,7
t029_B	toetspunt	4,50	36,6	38,3	-1,7
t037_C	toetspunt	7,50	39,0	40,6	-1,7
t030_B	toetspunt	4,50	38,4	40,0	-1,7
t015_B	toetspunt	4,50	32,5	34,3	-1,7
t046_C	toetspunt	7,50	41,1	42,8	-1,7

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2016\1610145MVD - Lindtsebenedendijk Zwijndrecht, ako1\Geomilieu\1610145MVD - geomilieu v5.10\
Model Voorgrond: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020 [stiller wegdek]
Model Achtergrond: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: Waarde=Lindtsedijk / Referentie=Lindtsedijk
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t003_A	toetspunt	1,50	32,3	34,0	-1,7
t008_C	toetspunt	7,50	40,0	41,7	-1,7
t013_C	toetspunt	7,50	39,2	40,9	-1,7
t022_B	toetspunt	4,50	35,7	37,4	-1,7
t009_C	toetspunt	7,50	40,4	42,1	-1,8
t019_A	toetspunt	1,50	24,1	25,9	-1,8
t016_B	toetspunt	4,50	35,3	37,1	-1,8
t024_A	toetspunt	1,50	30,8	32,6	-1,8
t014_B	toetspunt	4,50	31,5	33,3	-1,8
t043_C	toetspunt	7,50	34,5	36,3	-1,8
t111_A	toetspunt 111	1,50	25,9	27,8	-1,9
t046_B	toetspunt	4,50	39,8	41,6	-1,9
t001_C	toetspunt	7,50	40,8	42,7	-1,9
t038_B	toetspunt	4,50	29,9	31,8	-1,9
t002_A	toetspunt	1,50	26,0	27,9	-1,9
t033_C	toetspunt	7,50	40,6	42,5	-1,9
t011_B	toetspunt	4,50	35,5	37,5	-1,9
t001_B	toetspunt	4,50	38,2	40,2	-2,0
t044_A	toetspunt	1,50	36,0	38,0	-2,0
t036_C	toetspunt	7,50	38,6	40,7	-2,0
t043_A	toetspunt	1,50	26,5	28,5	-2,1
t120_A	toetspunt 120	4,60	28,7	30,7	-2,1
t026_A	toetspunt	1,50	31,8	33,9	-2,1
t003_C	toetspunt	7,50	37,0	39,1	-2,1
t021_B	toetspunt	4,50	35,4	37,5	-2,1
t023_A	toetspunt	1,50	32,1	34,2	-2,1
t028_A	toetspunt	1,50	32,9	35,0	-2,1
t005_C	toetspunt	7,50	40,7	42,9	-2,1
t002_C	toetspunt	7,50	35,6	37,7	-2,1
t020_B	toetspunt	4,50	33,7	35,9	-2,1
t008_B	toetspunt	4,50	37,7	39,8	-2,2
t029_A	toetspunt	1,50	33,7	35,8	-2,2
t032_A	toetspunt	1,50	32,9	35,1	-2,2
t001_A	toetspunt	1,50	36,1	38,3	-2,2
t011_A	toetspunt	1,50	33,4	35,6	-2,2
t046_A	toetspunt	1,50	31,7	33,9	-2,2
t033_B	toetspunt	4,50	38,7	40,9	-2,2
t122_A	toetspunt 122	4,60	41,6	43,8	-2,2
t123_A	toetspunt 123	4,60	42,5	44,8	-2,3
t009_B	toetspunt	4,50	37,5	39,8	-2,3
t015_A	toetspunt	1,50	29,9	32,3	-2,4
t025_A	toetspunt	1,50	32,2	34,5	-2,4
t124_A	toetspunt 124	7,90	46,1	48,4	-2,4
t035_C	toetspunt	7,50	38,9	41,3	-2,4
t125_A	toetspunt 125	7,90	46,1	48,5	-2,4
t113_A	toetspunt 113	1,50	40,4	42,8	-2,4
t126_A	toetspunt 126	7,90	46,1	48,5	-2,4
t103_A	toetspunt 103	1,50	43,4	45,8	-2,4
t037_B	toetspunt	4,50	35,1	37,5	-2,4
t013_B	toetspunt	4,50	35,8	38,2	-2,5
t030_A	toetspunt	1,50	32,5	35,0	-2,5
t112_A	toetspunt 112	1,50	39,1	41,6	-2,5
t034_C	toetspunt	7,50	40,2	42,7	-2,5
t039_C	toetspunt	7,50	46,5	49,0	-2,5
t040_C	toetspunt	7,50	46,7	49,3	-2,5
t003_B	toetspunt	4,50	33,1	35,7	-2,5
t114_A	toetspunt 114	4,60	45,9	48,4	-2,5
t102_A	toetspunt 102	1,50	43,6	46,1	-2,5
t041_C	toetspunt	7,50	47,0	49,5	-2,5
t115_A	toetspunt 115	4,60	45,8	48,4	-2,6
t005_B	toetspunt	4,50	38,7	41,3	-2,6
t042_C	toetspunt	7,50	44,8	47,4	-2,6
t009_A	toetspunt	1,50	35,4	38,0	-2,6
t036_B	toetspunt	4,50	35,8	38,4	-2,6
t002_B	toetspunt	4,50	33,3	36,0	-2,6
t039_B	toetspunt	4,50	45,8	48,5	-2,6
t014_A	toetspunt	1,50	28,7	31,3	-2,6
t022_A	toetspunt	1,50	32,1	34,7	-2,6
t040_B	toetspunt	4,50	46,2	48,8	-2,6

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2016\1610145MVD - Lindtsebenedendijk Zwijndrecht, ako1\Geomilieu\1610145MVD - geomilieu v5.10\
Model Voorgrond: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020 [stiller wegdek]
Model Achtergrond: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: Waarde=Lindtsedijk / Referentie=Lindtsedijk
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t042_B	toetspunt	4,50	44,2	46,8	-2,6
t116_A	toetspunt 116	4,60	45,7	48,3	-2,6
t020_A	toetspunt	1,50	31,2	33,9	-2,6
t041_B	toetspunt	4,50	46,5	49,1	-2,6
t021_A	toetspunt	1,50	32,6	35,3	-2,7
t008_A	toetspunt	1,50	31,8	34,5	-2,7
t107_A	toetspunt 107	1,50	40,8	43,5	-2,7
t042_A	toetspunt	1,50	41,7	44,5	-2,8
t117_A	toetspunt 117	4,60	41,8	44,6	-2,8
t101_A	toetspunt 101	1,50	43,2	46,0	-2,8
t005_A	toetspunt	1,50	36,3	39,2	-2,9
t034_B	toetspunt	4,50	38,5	41,3	-2,9
t035_B	toetspunt	4,50	36,8	39,7	-2,9
t013_A	toetspunt	1,50	32,7	35,6	-2,9
t104_A	toetspunt 104	1,50	43,1	46,1	-3,0
t108_A	toetspunt 108	1,50	30,2	33,1	-3,0
t037_A	toetspunt	1,50	32,0	35,0	-3,0
t105_A	toetspunt 105	1,50	43,1	46,1	-3,0
t041_A	toetspunt	1,50	43,1	46,1	-3,0
t033_A	toetspunt	1,50	35,0	38,0	-3,0
t039_A	toetspunt	1,50	42,1	45,1	-3,0
t040_A	toetspunt	1,50	42,6	45,6	-3,0
t036_A	toetspunt	1,50	32,1	35,2	-3,1
t118_A	toetspunt 118	4,60	40,4	43,6	-3,1
t035_A	toetspunt	1,50	33,0	36,2	-3,2
t034_A	toetspunt	1,50	34,3	37,6	-3,3
t106_A	toetspunt 106	1,50	39,0	42,4	-3,4

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2016\1610145MVD - Lindtsebenedendijk Zwijndrecht, ako1\Geomilieu\1610145MVD - geomilieu v5.10\
Model Voorgrond: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020 [stiller wegdek]
Model Achtergrond: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: Waarde=Burgemeester van 't Hoffweg / Referentie=Burgemeester van 't Hoffweg (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t002_A	toetspunt	1,50	26,5	27,7	-1,2
t109_A	toetspunt 109	1,50	27,2	28,6	-1,4
t033_C	toetspunt	7,50	33,3	34,8	-1,5
t110_A	toetspunt 110	1,50	25,8	27,3	-1,5
t006_A	toetspunt	1,50	26,7	28,3	-1,6
t002_B	toetspunt	4,50	28,1	29,7	-1,6
t119_A	toetspunt 119	4,60	29,8	31,5	-1,7
t037_C	toetspunt	7,50	34,8	36,5	-1,7
t018_A	toetspunt	1,50	43,1	44,8	-1,7
t037_A	toetspunt	1,50	29,0	30,7	-1,8
t002_C	toetspunt	7,50	30,3	32,1	-1,8
t111_A	toetspunt 111	1,50	26,9	28,7	-1,8
t036_C	toetspunt	7,50	34,6	36,5	-1,8
t120_A	toetspunt 120	4,60	29,2	31,1	-1,9
t127_A	toetspunt 127	7,90	31,4	33,3	-1,9
t035_C	toetspunt	7,50	34,6	36,6	-1,9
t036_A	toetspunt	1,50	29,2	31,1	-1,9
t017_A	toetspunt	1,50	41,8	43,8	-2,0
t006_B	toetspunt	4,50	29,9	31,9	-2,0
t032_C	toetspunt	7,50	34,4	36,4	-2,0
t042_C	toetspunt	7,50	30,3	32,3	-2,0
t034_C	toetspunt	7,50	34,0	36,0	-2,1
t021_A	toetspunt	1,50	28,8	30,8	-2,1
t020_A	toetspunt	1,50	27,0	29,1	-2,1
t037_B	toetspunt	4,50	31,3	33,4	-2,1
t020_B	toetspunt	4,50	29,0	31,2	-2,2
t006_C	toetspunt	7,50	32,6	34,9	-2,3
t042_B	toetspunt	4,50	29,4	31,6	-2,3
t013_B	toetspunt	4,50	28,3	30,6	-2,3
t013_C	toetspunt	7,50	29,9	32,2	-2,3
t033_B	toetspunt	4,50	32,6	34,9	-2,3
t036_B	toetspunt	4,50	32,6	35,0	-2,3
t035_A	toetspunt	1,50	30,3	32,6	-2,4
t001_C	toetspunt	7,50	33,2	35,6	-2,4
t032_B	toetspunt	4,50	33,1	35,4	-2,4
t001_B	toetspunt	4,50	31,8	34,2	-2,4
t121_A	toetspunt 121	4,60	32,2	34,6	-2,4
t012_C	toetspunt	7,50	35,5	37,9	-2,4
t013_A	toetspunt	1,50	25,7	28,2	-2,4
t020_C	toetspunt	7,50	31,6	34,0	-2,4
t035_B	toetspunt	4,50	33,6	36,1	-2,5
t016_A	toetspunt	1,50	29,7	32,2	-2,5
t008_C	toetspunt	7,50	37,5	40,0	-2,5
t012_B	toetspunt	4,50	33,7	36,1	-2,5
t018_B	toetspunt	4,50	46,0	48,5	-2,5
t005_C	toetspunt	7,50	33,1	35,6	-2,5
t016_C	toetspunt	7,50	35,2	37,7	-2,5
t045_A	toetspunt	1,50	39,8	42,3	-2,5
t007_C	toetspunt	7,50	37,3	39,8	-2,5
t009_C	toetspunt	7,50	32,2	34,7	-2,5
t005_B	toetspunt	4,50	31,9	34,5	-2,5
t011_B	toetspunt	4,50	35,2	37,8	-2,5
t032_A	toetspunt	1,50	32,3	34,8	-2,5
t016_B	toetspunt	4,50	32,9	35,5	-2,6
t007_B	toetspunt	4,50	35,5	38,0	-2,6
t018_C	toetspunt	7,50	47,2	49,8	-2,6
t009_B	toetspunt	4,50	30,9	33,5	-2,6
t004_C	toetspunt	7,50	38,8	41,4	-2,6
t033_A	toetspunt	1,50	32,7	35,3	-2,6
t034_A	toetspunt	1,50	30,7	33,3	-2,6
t017_C	toetspunt	7,50	51,6	54,2	-2,6
t003_C	toetspunt	7,50	39,6	42,2	-2,6
t122_A	toetspunt 122	4,60	32,1	34,7	-2,6
t008_B	toetspunt	4,50	35,8	38,4	-2,6
t123_A	toetspunt 123	4,60	31,0	33,6	-2,6
t011_A	toetspunt	1,50	33,5	36,2	-2,7
t005_A	toetspunt	1,50	29,6	32,3	-2,7
t011_C	toetspunt	7,50	37,4	40,1	-2,7
t017_B	toetspunt	4,50	51,5	54,2	-2,7

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2016\1610145MVD - Lindtsebenedendijk Zwijndrecht, ako1\Geomilieu\1610145MVD - geomilieu v5.10\
Model Voorgrond: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020 [stiller wegdek]
Model Achtergrond: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: Waarde=Burgemeester van 't Hoffweg / Referentie=Burgemeester van 't Hoffweg (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t034_B	toetspunt	4,50	33,2	35,9	-2,7
t012_A	toetspunt	1,50	31,8	34,5	-2,7
t124_A	toetspunt 124	7,90	40,6	43,3	-2,7
t126_A	toetspunt 126	7,90	42,4	45,1	-2,7
t003_B	toetspunt	4,50	37,7	40,4	-2,7
t113_A	toetspunt 113	1,50	26,2	28,9	-2,7
t125_A	toetspunt 125	7,90	41,5	44,2	-2,7
t103_A	toetspunt 103	1,50	23,9	26,6	-2,7
t007_A	toetspunt	1,50	32,9	35,6	-2,7
t004_B	toetspunt	4,50	37,6	40,3	-2,8
t041_C	toetspunt	7,50	47,0	49,7	-2,8
t040_C	toetspunt	7,50	48,8	51,5	-2,8
t039_C	toetspunt	7,50	51,2	54,0	-2,8
t008_A	toetspunt	1,50	31,8	34,6	-2,8
t021_B	toetspunt	4,50	36,1	38,9	-2,8
t043_C	toetspunt	7,50	44,4	47,2	-2,8
t031_C	toetspunt	7,50	49,8	52,6	-2,8
t001_A	toetspunt	1,50	30,1	32,9	-2,8
t044_C	toetspunt	7,50	47,3	50,1	-2,8
t022_A	toetspunt	1,50	37,9	40,7	-2,8
t102_A	toetspunt 102	1,50	31,3	34,1	-2,8
t009_A	toetspunt	1,50	28,6	31,4	-2,8
t039_B	toetspunt	4,50	51,2	54,0	-2,8
t041_B	toetspunt	4,50	46,8	49,6	-2,8
t046_C	toetspunt	7,50	54,3	57,1	-2,8
t040_B	toetspunt	4,50	48,7	51,5	-2,8
t046_B	toetspunt	4,50	54,3	57,1	-2,8
t030_C	toetspunt	7,50	53,7	56,6	-2,8
t031_B	toetspunt	4,50	49,6	52,5	-2,8
t003_A	toetspunt	1,50	34,3	37,1	-2,9
t024_C	toetspunt	7,50	55,1	57,9	-2,9
t030_B	toetspunt	4,50	53,7	56,6	-2,9
t045_C	toetspunt	7,50	50,2	53,1	-2,9
t021_C	toetspunt	7,50	40,3	43,1	-2,9
t024_B	toetspunt	4,50	55,2	58,1	-2,9
t029_C	toetspunt	7,50	53,4	56,3	-2,9
t114_A	toetspunt 114	4,60	40,5	43,4	-2,9
t118_A	toetspunt 118	4,60	41,3	44,2	-2,9
t023_C	toetspunt	7,50	51,8	54,7	-2,9
t045_B	toetspunt	4,50	50,1	53,0	-2,9
t112_A	toetspunt 112	1,50	30,1	33,0	-2,9
t023_B	toetspunt	4,50	53,3	56,3	-2,9
t029_B	toetspunt	4,50	53,3	56,2	-2,9
t044_B	toetspunt	4,50	47,1	50,0	-2,9
t028_C	toetspunt	7,50	53,2	56,2	-2,9
t116_A	toetspunt 116	4,60	41,3	44,3	-2,9
t117_A	toetspunt 117	4,60	43,2	46,2	-2,9
t031_A	toetspunt	1,50	47,0	50,0	-2,9
t028_B	toetspunt	4,50	53,2	56,2	-2,9
t042_A	toetspunt	1,50	30,9	33,9	-2,9
t043_B	toetspunt	4,50	44,3	47,2	-3,0
t115_A	toetspunt 115	4,60	40,9	43,8	-3,0
t022_C	toetspunt	7,50	46,1	49,1	-3,0
t024_A	toetspunt	1,50	54,7	57,7	-3,0
t025_C	toetspunt	7,50	53,3	56,3	-3,0
t015_B	toetspunt	4,50	36,7	39,7	-3,0
t026_C	toetspunt	7,50	52,9	55,9	-3,0
t027_C	toetspunt	7,50	52,5	55,4	-3,0
t010_B	toetspunt	4,50	35,0	38,0	-3,0
t010_C	toetspunt	7,50	36,9	39,9	-3,0
t015_C	toetspunt	7,50	38,6	41,6	-3,0
t025_B	toetspunt	4,50	53,3	56,4	-3,0
t026_B	toetspunt	4,50	52,8	55,8	-3,0
t014_B	toetspunt	4,50	35,4	38,4	-3,0
t027_B	toetspunt	4,50	52,4	55,4	-3,0
t038_C	toetspunt	7,50	49,7	52,7	-3,0
t022_B	toetspunt	4,50	44,8	47,8	-3,0
t023_A	toetspunt	1,50	53,0	56,0	-3,0
t039_A	toetspunt	1,50	50,0	53,1	-3,1

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2016\1610145MVD - Lindtsebenedendijk Zwijndrecht, ako1\Geomilieu\1610145MVD - geomilieu v5.10\
Model Voorgrond: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020 [stiller wegdek]
Model Achtergrond: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020
Groep: Waarde=Burgemeester van 't Hoffweg / Referentie=Burgemeester van 't Hoffweg (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

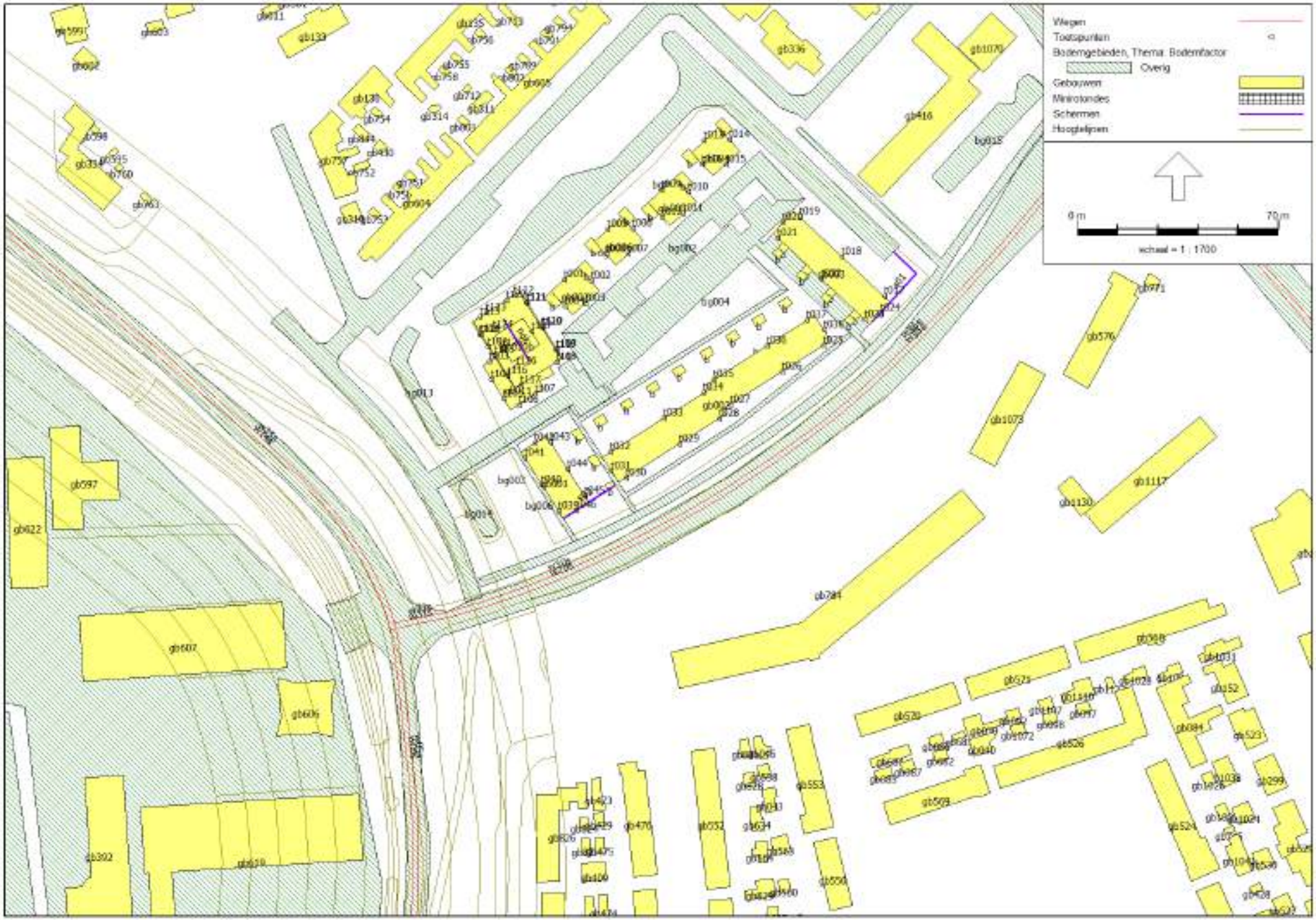
Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t004_A	toetspunt	1,50	35,5	38,6	-3,1
t014_C	toetspunt	7,50	37,1	40,2	-3,1
t046_A	toetspunt	1,50	53,1	56,1	-3,1
t038_B	toetspunt	4,50	49,6	52,7	-3,1
t015_A	toetspunt	1,50	34,8	37,9	-3,1
t030_A	toetspunt	1,50	52,6	55,7	-3,1
t101_A	toetspunt 101	1,50	37,0	40,1	-3,1
t108_A	toetspunt 108	1,50	36,4	39,5	-3,1
t040_A	toetspunt	1,50	47,2	50,4	-3,1
t029_A	toetspunt	1,50	52,3	55,4	-3,2
t104_A	toetspunt 104	1,50	40,8	44,0	-3,2
t025_A	toetspunt	1,50	52,4	55,6	-3,2
t010_A	toetspunt	1,50	34,7	37,9	-3,2
t028_A	toetspunt	1,50	52,2	55,4	-3,2
t041_A	toetspunt	1,50	45,3	48,5	-3,2
t105_A	toetspunt 105	1,50	41,5	44,7	-3,2
t014_A	toetspunt	1,50	35,6	38,8	-3,2
t038_A	toetspunt	1,50	48,2	51,4	-3,2
t019_B	toetspunt	4,50	41,0	44,2	-3,2
t019_C	toetspunt	7,50	42,4	45,6	-3,2
t026_A	toetspunt	1,50	51,8	55,0	-3,2
t106_A	toetspunt 106	1,50	41,4	44,7	-3,2
t107_A	toetspunt 107	1,50	40,7	43,9	-3,2
t044_A	toetspunt	1,50	42,6	45,8	-3,2
t027_A	toetspunt	1,50	51,3	54,6	-3,2
t019_A	toetspunt	1,50	38,6	41,9	-3,3
t043_A	toetspunt	1,50	40,7	44,0	-3,3

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020 [stiller wegdek]
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
w01	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1224,25
w02	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1748,32
w03	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1416,33
w04	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1416,33
w04s	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	1416,33
w05	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1748,32
w05s	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	1748,32
w06	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1336,34
w07	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1416,33
w08	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1416,33
w09	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1748,32
w10	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1416,33
w11	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1748,32
w12	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1748,32
w13	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1711,41
w14	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3309,04
w14s	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	3309,04
w15	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	4178,80
w15s	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	4178,80
w16	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1711,41
w17	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1593,24
w18	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1593,24
w19	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1224,25
w20	Lindtsedijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1336,34
w21	Kort Ambachtlaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1813,77
w22	Kort Ambachtlaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1925,13
w23	Kort Ambachtlaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2595,26
w24	Kort Ambachtlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1216,78
w25	Kort Ambachtlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1813,77
w26	Kort Ambachtlaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1216,78
w27	Kort Ambachtlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	2595,26
w28	Kort Ambachtlaan	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1925,13
w29s	Burg van 't Hoffweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	3086,64
w30s	Burg van 't Hoffweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	3624,40
w31s	Burg van 't Hoffweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	3086,64
w32s	Burg van 't Hoffweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	3624,40
w33	Burg van 't Hoffweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	4834,95
w34	Burg van 't Hoffweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3897,01
w35s	Burg van 't Hoffweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	3086,64
w36s	Burg van 't Hoffweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	3624,40
w37	Admiraal de Ruijterweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA-NL8	50	50	50	2899,09
w38	Admiraal de Ruijterweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA-NL8	50	50	50	2621,43
w39	Admiraal de Ruijterweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA-NL8	50	50	50	2899,09
w40	Admiraal de Ruijterweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA-NL8	50	50	50	3242,57
w41	Admiraal de Ruijterweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA-NL8	50	50	50	3512,51
w42	Admiraal de Ruijterweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA-NL8	50	50	50	2621,43

Model: wegverkeerslawaai obv situatie 18-06-2020 [stiller wegdek]
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	6,58	3,51	0,87	93,22	97,01	93,57	4,88	2,25	4,89	1,89	0,74	1,54	False	1,5
w02	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w03	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w04	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w04s	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w05	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w05s	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w06	6,58	3,51	0,87	93,22	97,01	93,57	4,88	2,25	4,89	1,89	0,74	1,54	False	1,5
w07	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w08	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w09	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w10	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w11	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w12	6,62	3,40	0,88	87,01	94,05	87,63	9,36	4,47	9,41	3,63	1,47	2,97	False	1,5
w13	6,61	3,40	0,88	87,26	94,17	87,86	9,18	4,38	9,23	3,56	1,44	2,91	False	1,5
w14	6,58	3,50	0,87	92,78	96,81	93,15	5,20	2,40	5,21	2,01	0,79	1,64	False	1,5
w14s	6,58	3,50	0,87	92,78	96,81	93,15	5,20	2,40	5,21	2,01	0,79	1,64	False	1,5
w15	6,58	3,50	0,87	92,78	96,81	93,15	5,20	2,40	5,21	2,01	0,79	1,64	False	1,5
w15s	6,58	3,50	0,87	92,78	96,81	93,15	5,20	2,40	5,21	2,01	0,79	1,64	False	1,5
w16	6,61	3,40	0,88	87,26	94,17	87,86	9,18	4,38	9,23	3,56	1,44	2,91	False	1,5
w17	6,61	3,40	0,88	87,26	94,17	87,86	9,18	4,38	9,23	3,56	1,44	2,91	False	1,5
w18	6,61	3,40	0,88	87,26	94,17	87,86	9,18	4,38	9,23	3,56	1,44	2,91	False	1,5
w19	6,58	3,51	0,87	93,22	97,01	93,57	4,88	2,25	4,89	1,89	0,74	1,54	False	1,5
w20	6,58	3,51	0,87	93,22	97,01	93,57	4,88	2,25	4,89	1,89	0,74	1,54	False	1,5
w21	6,58	3,76	0,75	86,36	91,19	88,94	10,88	7,28	10,51	2,76	1,52	0,54	False	1,5
w22	6,54	4,12	0,63	88,81	93,50	91,38	8,87	5,31	8,02	2,32	1,19	0,60	False	1,5
w23	6,54	4,12	0,63	88,81	93,50	91,38	8,87	5,31	8,02	2,32	1,19	0,60	False	1,5
w24	6,58	3,76	0,75	86,36	91,19	88,94	10,88	7,28	10,51	2,76	1,52	0,54	False	1,5
w25	6,58	3,76	0,75	86,36	91,19	88,94	10,88	7,28	10,51	2,76	1,52	0,54	False	1,5
w26	6,58	3,76	0,75	86,36	91,19	88,94	10,88	7,28	10,51	2,76	1,52	0,54	False	1,5
w27	6,54	4,12	0,63	88,81	93,50	91,38	8,87	5,31	8,02	2,32	1,19	0,60	False	1,5
w28	6,54	4,12	0,63	88,81	93,50	91,38	8,87	5,31	8,02	2,32	1,19	0,60	False	1,5
w29s	6,61	3,41	0,88	87,63	94,36	88,22	8,91	4,24	8,95	3,45	1,40	2,83	False	1,5
w30s	6,61	3,41	0,88	87,63	94,36	88,22	8,91	4,24	8,95	3,45	1,40	2,83	False	1,5
w31s	6,61	3,41	0,88	87,63	94,36	88,22	8,91	4,24	8,95	3,45	1,40	2,83	False	1,5
w32s	6,61	3,41	0,88	87,63	94,36	88,22	8,91	4,24	8,95	3,45	1,40	2,83	False	1,5
w33	6,59	3,47	0,87	90,40	95,31	91,02	7,13	3,72	6,97	2,46	0,98	2,02	False	1,5
w34	6,59	3,47	0,87	90,40	95,31	91,02	7,13	3,72	6,97	2,46	0,98	2,02	False	1,5
w35s	6,61	3,41	0,88	87,63	94,36	88,22	8,91	4,24	8,95	3,45	1,40	2,83	False	1,5
w36s	6,61	3,41	0,88	87,63	94,36	88,22	8,91	4,24	8,95	3,45	1,40	2,83	False	1,5
w37	6,49	4,24	0,64	96,65	98,11	97,45	2,67	1,56	2,38	0,68	0,34	0,17	False	1,5
w38	6,49	4,24	0,64	96,65	98,11	97,45	2,67	1,56	2,38	0,68	0,34	0,17	False	1,5
w39	6,49	4,24	0,64	96,65	98,11	97,45	2,67	1,56	2,38	0,68	0,34	0,17	False	1,5
w40	6,49	4,24	0,64	96,83	98,24	97,62	2,50	1,43	2,21	0,67	0,33	0,17	False	1,5
w41	6,49	4,24	0,64	96,83	98,24	97,62	2,50	1,43	2,21	0,67	0,33	0,17	False	1,5
w42	6,49	4,24	0,64	96,65	98,11	97,45	2,67	1,56	2,38	0,68	0,34	0,17	False	1,5



Tritium Advies

Aanvullend onderzoek: stiller wegdek

1610/145/MVD-01

bijlage 10

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 4 - wegverkeerslawaai.dbv: situatie 18-06-2020 [stiller wegdek]] , Geomilieu V5.10

BIJLAGE 11:

Kadastraal bekend

Gemeente Zwijndrecht
sectie D; nummer 5187, 5583, 6485 ged.

Bruto grondoppervlakte kavel

kavel	= 20.784 m²

Koopwoningen

Aantal: 37
Bruto vloeroppervlakte: 168,6 m² - 208,2 m²

Zorg

Aantal: 22
Bruto vloeroppervlakte: 29,8 m² - 45,0 m²

Parkeernorm schil centrum (bron: CROW)

Koop rijwoning:	min 1,3 / max. 2,1
Koop 2-1 kap:	min 1,4 / max. 2,2
37 woningen:	min. 48,9 / max. 78,5

Verrekenfactor - lange oprit zonder garage (bron: CROW)

Theoretisch aantal	= 2,0
Berekeningsaantal	= 1,0

Gerealiseerde parkeerplaatsen

Exclusief verrekening:	= 61
Inclusief verrekening:	= 53

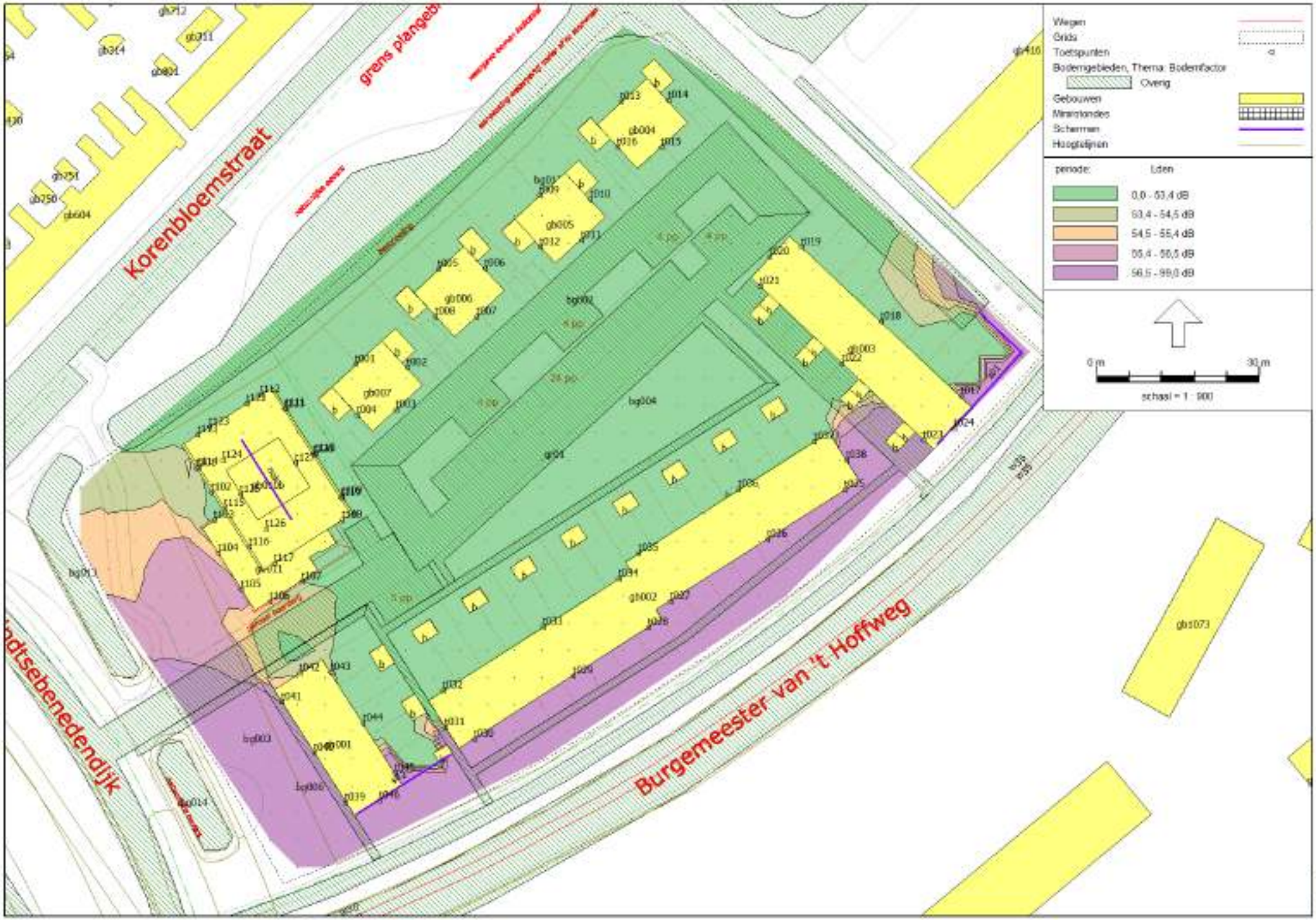
Mogelijk te behouden bomen

Nieuwe bomen

geluidluwe gevel t.p.v. begane grond

161606 | ONTWIKKELING LINDTSEBENEDENDIJK | **SITUATIE NIEUW** | 1:1000 18-06-2020

van Es architecten



Tribium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting tuinen

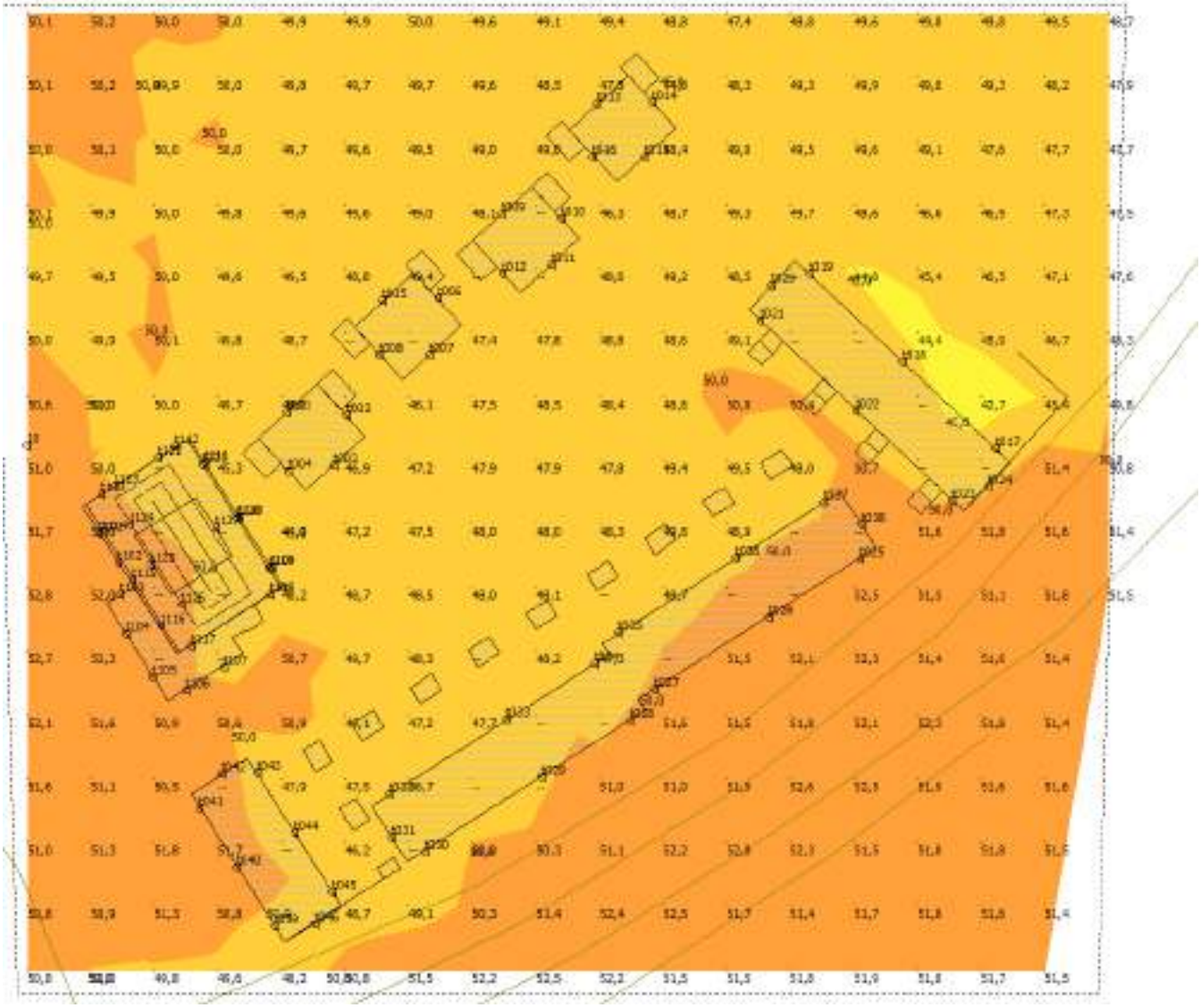
1610/145/MVD-01
bijlage 11

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 4 - wegverkeerslawaai.dbr: situatie 18-06-2020] , Geomilieu V5.10

Wegen
Grids
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
Overig
Gebouwen
Mijnstrookjes
Schermen
Hoogtelijnen
periode: Lden
0,0 - 53,4 dB
53,4 - 54,5 dB
54,5 - 55,4 dB
55,4 - 56,5 dB
56,5 - 99,0 dB
0 m
8 m
schaal = 1 : 200
49,9/52,0/52,5
49,2/52,4/52,6
55,4/57,4/57,7
51,5/55,2/55,4
43,2/45,6/47,5
55,0/57,6/57,9
60,7/61,7/61,7
56,6/58,4/58,6
47,6/58,1/58,2
58,7/60,1/60,2
61,2/62,3/62,3
gr01
gb001
bg006
b

Wegen
Grids
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
Overig
Gebouwen
Minimaldes
Schermen
Hoogtelijnen
periode:
Lden
0,0 - 53,4 dB
53,4 - 54,5 dB
54,5 - 55,4 dB
55,4 - 56,5 dB
56,5 - 99,0 dB
0 m
8 m
schaal = 1 : 150
50,7/54,1/55,4
gb003
gr01
49,3/59,4/59,5
h

Industrielawaai



BIJLAGE 12:

toetspunt	toetshoogte (m)	wegverkeer gecumuleerd (exclusief aftrek artikel 110g Wgh) dB	industrie dB(A)	gecumuleerde geluidbelasting (omgerekend naar wegverkeer) dB
t001_A	1,5	44,5	46,2	**49,1**
t001_B	4,5	46,3	48,3	**51,1**
t001_C	7,5	48,5	49,9	**52,9**
t002_A	1,5	37,1	45,4	**46,9**
t002_B	4,5	42,3	46,9	**49,0**
t002_C	7,5	44,2	50,3	**52,1**
t003_A	1,5	44,1	45,5	**48,5**
t003_B	4,5	46,8	48,0	**51,0**
t003_C	7,5	49,0	52,0	**54,5**
t004_A	1,5	44,0	44,7	**47,9**
t004_B	4,5	46,2	47,0	**50,2**
t004_C	7,5	48,9	50,1	**53,1**
t005_A	1,5	45,1	47,1	**49,9**
t005_B	4,5	47,2	48,6	**51,6**
t005_C	7,5	48,7	49,9	**52,9**
t006_A	1,5	36,5	46,1	**47,5**
t006_B	4,5	40,2	47,1	**48,8**
t006_C	7,5	44,4	50,6	**52,4**
t007_A	1,5	43,8	46,6	**49,1**
t007_B	4,5	45,9	49,6	**51,9**
t007_C	7,5	47,8	52,8	**54,8**
t008_A	1,5	42,6	45,4	**47,9**
t008_B	4,5	47,2	48,1	**51,3**
t008_C	7,5	49,0	50,9	**53,7**
t009_A	1,5	44,0	47,5	**49,8**
t009_B	4,5	45,9	48,6	**51,1**
t009_C	7,5	48,0	50,5	**53,1**
t010_A	1,5	44,4	48,4	**50,6**
t010_B	4,5	45,0	48,3	**50,7**
t010_C	7,5	47,1	50,2	**52,6**
t011_A	1,5	44,5	48,3	**50,5**
t011_B	4,5	46,1	50,8	**52,8**
t011_C	7,5	48,3	52,7	**54,8**
t012_A	1,5	43,3	46,0	**48,5**
t012_B	4,5	45,1	48,8	**51,1**
t012_C	7,5	47,6	51,2	**53,5**
t013_A	1,5	41,7	47,0	**48,9**
t013_B	4,5	44,2	48,5	**50,6**
t013_C	7,5	46,7	49,6	**52,1**
t014_A	1,5	45,1	48,3	**50,7**
t014_B	4,5	45,4	47,4	**50,2**
t014_C	7,5	47,5	48,2	**51,4**
t015_A	1,5	45,1	47,0	**49,8**
t015_B	4,5	46,8	48,6	**51,4**
t015_C	7,5	48,8	51,3	**53,9**
t016_A	1,5	39,1	46,6	**48,2**
t016_B	4,5	44,4	48,3	**50,5**
t016_C	7,5	47,2	50,4	**52,8**
t017_A	1,5	49,3	42,0	**50,2**
t017_B	4,5	59,4	48,0	**59,8**
t017_C	7,5	59,5	48,4	**59,9**
t018_A	1,5	50,7	45,9	**52,2**
t018_B	4,5	54,1	47,5	**55,2**
t018_C	7,5	55,4	47,8	**56,3**
t019_A	1,5	48,1	46,5	**50,8**
t019_B	4,5	50,1	47,6	**52,4**
t019_C	7,5	51,6	47,7	**53,4**
t020_A	1,5	41,6	48,6	**50,2**
t020_B	4,5	43,4	51,1	**52,6**
t020_C	7,5	46,1	50,9	**52,9**
t021_A	1,5	41,8	49,1	**50,7**
t021_B	4,5	46,3	52,1	**53,9**
t021_C	7,5	50,1	52,9	**55,4**
t022_A	1,5	46,7	49,5	**52,0**
t022_B	4,5	53,2	52,0	**56,1**
t022_C	7,5	54,7	52,8	**57,3**
t023_A	1,5	61,0	51,9	**61,6**
t023_B	4,5	61,3	52,2	**61,9**
t023_C	7,5	59,9	53,0	**60,9**
t024_A	1,5	62,7	50,5	**63,0**

toetspunt	toetshoogte (m)	wegverkeer gecumuleerd (exclusief aftrek artikel 110g Wgh) dB	industrie dB(A)	gecumuleerde geluidbelasting (omgerekend naar wegverkeer) dB
t024_B	4,5	63,2	51,7	**63,6**
t024_C	7,5	63,0	52,1	**63,4**
t025_A	1,5	60,6	51,5	**61,2**
t025_B	4,5	61,4	52,9	**62,1**
t025_C	7,5	61,4	53,7	**62,2**
t026_A	1,5	60,1	50,6	**60,7**
t026_B	4,5	60,9	52,3	**61,6**
t026_C	7,5	61,0	53,1	**61,8**
t027_A	1,5	59,6	49,1	**60,1**
t027_B	4,5	60,4	50,6	**60,9**
t027_C	7,5	60,5	51,0	**61,1**
t028_A	1,5	60,4	50,8	**61,0**
t028_B	4,5	61,2	53,1	**62,0**
t028_C	7,5	61,2	53,7	**62,1**
t029_A	1,5	60,5	50,0	**61,0**
t029_B	4,5	61,3	53,1	**62,1**
t029_C	7,5	61,4	53,8	**62,3**
t030_A	1,5	60,7	48,8	**61,0**
t030_B	4,5	61,7	53,0	**62,4**
t030_C	7,5	61,7	54,1	**62,6**
t031_A	1,5	55,0	47,2	**55,8**
t031_B	4,5	57,6	49,8	**58,4**
t031_C	7,5	57,9	51,2	**58,9**
t032_A	1,5	43,2	46,7	**49,0**
t032_B	4,5	45,6	46,0	**49,4**
t032_C	7,5	47,5	47,9	**51,3**
t033_A	1,5	45,1	47,3	**50,0**
t033_B	4,5	47,1	48,2	**51,3**
t033_C	7,5	48,4	48,3	**51,9**
t034_A	1,5	44,2	45,8	**48,7**
t034_B	4,5	47,5	48,5	**51,6**
t034_C	7,5	48,6	48,8	**52,3**
t035_A	1,5	43,1	48,5	**50,4**
t035_B	4,5	46,4	51,4	**53,4**
t035_C	7,5	47,7	48,6	**51,8**
t036_A	1,5	42,0	48,5	**50,2**
t036_B	4,5	45,2	51,3	**53,1**
t036_C	7,5	47,2	47,6	**51,0**
t037_A	1,5	41,6	48,3	**50,0**
t037_B	4,5	44,1	50,1	**51,9**
t037_C	7,5	47,2	51,0	**53,2**
t038_A	1,5	56,5	49,7	**57,5**
t038_B	4,5	57,7	51,0	**58,7**
t038_C	7,5	57,8	51,7	**59,0**
t039_A	1,5	58,7	49,1	**59,3**
t039_B	4,5	60,1	52,8	**61,0**
t039_C	7,5	60,2	54,3	**61,4**
t040_A	1,5	56,6	49,6	**57,6**
t040_B	4,5	58,4	52,5	**59,6**
t040_C	7,5	58,6	54,4	**60,3**
t041_A	1,5	55,4	50,0	**56,7**
t041_B	4,5	57,4	52,7	**58,9**
t041_C	7,5	57,7	54,3	**59,7**
t042_A	1,5	49,9	49,7	**53,3**
t042_B	4,5	52,0	49,5	**54,3**
t042_C	7,5	52,5	50,3	**55,0**
t043_A	1,5	49,2	49,2	**52,7**
t043_B	4,5	52,4	49,4	**54,5**
t043_C	7,5	52,6	50,0	**54,9**
t044_A	1,5	51,5	48,0	**53,4**
t044_B	4,5	55,2	50,3	**56,7**
t044_C	7,5	55,4	50,5	**56,9**
t045_A	1,5	47,6	46,2	**50,4**
t045_B	4,5	58,1	50,7	**59,0**
t045_C	7,5	58,2	51,6	**59,3**
t046_A	1,5	61,2	48,2	**61,5**
t046_B	4,5	62,3	53,3	**62,9**
t046_C	7,5	62,3	54,4	**63,1**
t101_A	1,5	52,0	50,1	**54,6**
t102_A	1,5	51,4	49,5	**54,0**

toetspunt	toetshoogte (m)	wegverkeer gecumuleerd (exclusief aftrek artikel 110g Wgh) dB	industrie dB(A)	gecumuleerde geluidbelasting (omgerekend naar wegverkeer) dB
t103_A	1,5	50,9	49,4	**53,7**
t104_A	1,5	53,2	50,0	**55,2**
t105_A	1,5	53,4	49,7	**55,3**
t106_A	1,5	51,7	50,1	**54,4**
t107_A	1,5	51,7	49,4	**54,1**
t108_A	1,5	45,5	48,6	**51,0**
t109_A	1,5	38,2	44,5	**46,2**
t110_A	1,5	35,7	44,2	**45,7**
t111_A	1,5	37,2	45,3	**46,8**
t112_A	1,5	47,2	48,4	**51,4**
t113_A	1,5	48,0	49,0	**52,1**
t114_A	4,6	54,6	52,7	**57,2**
t115_A	4,6	54,7	52,4	**57,1**
t116_A	4,6	54,7	52,2	**57,0**
t117_A	4,6	53,5	51,0	**55,8**
t118_A	4,6	51,9	52,3	**55,7**
t119_A	4,6	41,5	45,9	**48,0**
t120_A	4,6	39,6	46,1	**47,8**
t121_A	4,6	41,4	47,0	**48,9**
t122_A	4,6	49,4	48,8	**52,6**
t123_A	4,6	50,1	49,1	**53,1**
t124_A	7,9	54,6	54,1	**57,9**
t125_A	7,9	54,9	54,5	**58,2**
t126_A	7,9	55,1	54,5	**58,3**
t127_A	7,9	42,2	50,0	**51,5**

Verkennend- en nader bodem- en asbestonderzoek Lindtsebenedendijk 149-151 (Van 't Hofflocatie) te Zwijndrecht

(2005/148/BU-01, versie 0)

Verkennend- en nader bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van
Gemeente Zwijndrecht

p/a Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Mevrouw H.M. Janssen
Postbus 550
3300 AN DORDRECHT

betreffende locatie
Lindtsebenedendijk 149-151 (Van 't Hofflocatie) te Zwijndrecht

documentkenmerk
2005/148/BU-01

versie
0

vestiging
Arkel

datum
7 december 2020

opgesteld door:
B.M. (Bram) Uittenbogaard
Projectleider bodem

gecontroleerd door:
E.G. (Ester) Legerstee
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies B.V.
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid
T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:
Arkel ›› Neer ›› Nuenen ››
Prinsenbeek ›› Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, namens de gemeente Zwijndrecht, heeft Tritium Advies een verkennend- en nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Lindtsebenedendijk 148-151 (Van 't Hofflocatie) te Zwijndrecht.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek op het westelijk deel van het plangebied en ter plaatse van de nieuwe rioolsleuf, zijn de voorgenomen (graaf)werkzaamheden ten behoeve van de herontwikkeling. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging, welke mogelijk een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Aanleiding voor het nader bodem- en asbestonderzoek zijn de resultaten van het door Tritium Advies B.V. uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek, waarbij in de puinhoudende ondergrond ter plaatse van de voormalige (gedempte) watergangen indicatief in de fijne fractie (<20 mm) 0,2 mg/kg d.s. asbest werd aangetoond. Tevens werd in de ondergrond van een voormalige watergang plaatselijk een matige tot sterke verontreiniging met lood aangetoond. Ten grondslag hieraan ligt de voorgenomen herontwikkeling tot woonwijk en de bijhorende aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. Doel van het nader onderzoek is het vaststellen van het daadwerkelijke asbestgehalte om te bepalen of de puinhoudende ondergrond verontreinigd is met asbest en het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood.

Op basis van het (voor)onderzoek zijn de volgende deellocaties te onderscheiden:

- A. aanvullend deel plangebied (westelijk);
- B. aanvullend deel plangebied voormalige (gedempte) watergangen (3 st.);
- C. PFAS (gehele plangebied);
- D. nieuw riooltracé;
- 1. nader onderzoek asbest watergang (AG)B32;
- 2. nader onderzoek asbest watergang (AG)B07;
- 3. nader onderzoek lood puinhoudend dempingsmateriaal boring B14.

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

A en B. Aanvullend deel plangebied (westelijk)
Ter plaatse van de voormalige watergangen (B) zijn geen bijmengingen waargenomen die duiden op dempingsmateriaal of een voormalige slootbodem. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de rest van de onderzoekslocatie.

Uit de analyseresultaten blijkt de boven- en ondergrond (A) heterogeen licht verontreinigd zijn met diverse zware metalen, PAK en/of PCB. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium (regionaal verhoogde achtergrondconcentratie). Gezien de mate van verontreiniging wordt nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

In de puinhoudende bovengrond is géén asbest aangetoond. Een nader asbestonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

C. Onderzoek PFAS (gehele locatie)
Na vergelijking van de resultaten met de toepassingsnorm boven grondwaterniveau (categorie 4.1.) uit het Tijdelijk handelingskader voor gebruik van PFAS houdende grond- en baggerspecie blijkt dat de zandige bovengrond (ter plaatse van het erf), de venige ondergrond en plaatselijk de kleiige ondergrond worden geclassificeerd als 'landbouw/natuur'. Herschikken van deze grond is mogelijk binnen de aangewezen zones A en B van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

De kleiige bovengrond (op het overige terreindeel) is geclassificeerd als 'wonen/industrie'. De kleiige ondergrond is eveneens plaatselijk geclassificeerd als 'wonen/industrie'. Deze grond kan alleen worden herschikt in zone B.

D. Nieuw Riooltracé
In verband met de aanleg van de riolering is aanvullend op het eerder uitgevoerde onderzoek het traject van 2,0 m-mv tot 2,5 m-mv onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat het zintuiglijk schone veen licht verontreinigd is met kobalt en nikkel. Gezien de mate van verontreiniging wordt nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Nader bodemonderzoek lood
Ter plaatse van de voormalige watergang is sprake van heterogene lichte tot sterke verontreinigingen met lood in de grond. Het grondwater blijkt niet verontreinigd te zijn met lood. De omvang van de matige tot sterke verontreiniging binnen de voormalige watergang is niet tot in detail vast te stellen. De heterogeniteit van de verontreiniging met lood is dusdanig dat binnen het tracé van de voormalige watergang zeer heterogeen verdeeld matig tot sterke verontreinigingen zijn aangetoond. De omvang van de matig tot sterke verontreiniging is binnen de locatie-/ontwikkelingsgrens vastgesteld en overschrijdt mogelijk de perceelsgrens (aan de zuidzijde). Aan de noordzijde wordt de verontreiniging begrensd door een watergang.
Het heterogeen matig tot sterk verontreinigd oppervlak wordt geraamd op 685 m^2 met een laagdikte van circa 0,95 meter. Het matig tot sterk verontreinigde bodemvolume wordt hiermee geraamd op 651 m^3, waarvan tenminste 171 m^3 sterk verontreinigd is. Derhalve is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, ontstaan als gevolg van de demping van de watergang medio jaren '50. De verontreiniging is daarmee historisch in de zin van de Wbb (ontstaan vóór 1987). De omvang is voldoende inzichtelijk voor eventuele sanerende maatregelen. Uit de risicobeoordeling blijkt dat voor het huidige gebruik er geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld.

Nader asbestonderzoek
Watergang (AG)B32
In de grond van de meest verdachte sleuf is asbest aangetoond met een gewogen gehalte van 2 mg/kg d.s. In één van de nabijgelegen sleuven werd in de bovengrond asbesthoudend materiaal aangetroffen, dat 10-15 % chrysotiel bevat. In de fijne fractie (<20 mm) werd geen asbest aangetoond. Het totaal gewogen asbestgehalte is berekend op 0,2 mg/kg d.s. Er is derhalve geen sprake van een bodemverontreiniging met asbest.

Watergang (AG)B07
In de uitkomende grond werd in de bovengrond asbesthoudend materiaal aangetroffen, dat 10-15% chrysotiel asbest bevat. In de fijne fractie van zowel de verdachte ondergrond als de bovengrond werd geen asbest aangetoond. Het totaal gewogen asbestgehalte in de bovengrond is berekend op 3,5 mg/kg d.s. Er is derhalve geen sprake van een bodemverontreiniging met asbest.

Conclusie en aanbevelingen

De onderzoeksresultaten vormen behoudens het geval van ernstige bodemverontreiniging met lood ter plaatse van een voormalige watergang, geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling en een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor bouwen.

Bij de voorgenomen herontwikkeling dient rekening te worden gehouden met het geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien tijdens de herontwikkeling (graaf)werkzaamheden plaatsvinden in de verontreinigde grond, dient deze (separaat) te worden verwijderd en te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden dient een melding Besluit Uniforme Saneringen (BUS) te worden opgesteld, dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag in zake de Wet bodembescherming (i.c. Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid) wordt voorgelegd.

Voor werkzaamheden ter plaatse van de sterk verontreinigde delen geldt dat de (voorlopige) veiligheidsklasse op basis van lood als rood niet vluchtig is geclassificeerd. Voor het overige geldt dat op basis van de onderzochte (meng)monsters geen veiligheidsklasse van toepassing is.

Opgemerkt wordt dat de veiligheidsklasse niet automatisch bepaalt welke maatregelen getroffen dienen te worden, maar een indicatie vormt voor de veiligheidskundige om te bepalen welke maatregelen passend zijn tijdens de uitvoering van de (civieltechnische) werkzaamheden. De definitieve veiligheidsklasse dient te worden bepaald door een veiligheidskundige.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Tevens dient rekening te worden gehouden met de plaatselijke verhogingen met PFAS.

Inhoudsopgave

		pagina
	Samenvatting	
1.	**Inleiding**	**1**
2.	**Vooronderzoek**	**2**
2.1	Eerder uitgevoerd onderzoek	2
2.2	Aanvulling vooronderzoek	3
2.3	Locatiegegevens	4
2.4	Bodemopbouw	5
2.5	Deellocaties en hypothese	6
3.	**Verkennend- en nader onderzoek**	**7**
3.1	Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek	7
3.2	Onderzoeksstrategie nader onderzoek (lood)	8
3.2.1	Conceptueel model	8
3.2.2	Onderzoeksvragen	8
3.2.3	Onderzoeksstrategie	8
3.3	Wijziging strategie	9
3.4	Uitvoering	9
3.4.1	Kwalibo	9
3.4.2	Plaatsen boringen en peilbuizen	10
3.4.3	Bemonstering grondwater	12
3.4.4	Analyses	12
3.5	Analyseresultaten	14
3.5.1	Toetsingskader	14
3.5.2	Grond	17
3.5.3	Grondwater	20
3.6	Verontreinigingssituatie (lood)	21
3.6.1	Grond	21
3.6.2	Samenhang	21
3.6.3	Gevalsdefinitie	21
3.6.4	Risicobeoordeling	22
4.	**Verkennend- en nader asbestonderzoek**	**23**
4.1	Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek	23
4.2	Onderzoeksstrategie nader asbestonderzoek	23
4.2.1	Conceptueel model	23
4.2.2	Onderzoeksvragen	24
4.2.3	Onderzoeksstrategie	24
4.3	Uitvoering	24
4.3.1	Kwalibo	24
4.3.2	Maaiveldinspectie	25
4.3.3	Veldwerk asbestonderzoek	25
4.3.4	Analyses	26
4.4	Analyseresultaten	26
4.4.1	Toetsingskader	26
4.4.2	Analyseresultaten	27
5.	**Veiligheidsklasse bepaling**	**29**

6. Conclusie en aanbevelingen 30

6.1 Verkennend bodem- en asbestonderzoek 30
6.2 Nader bodemonderzoek lood 31
6.3 Nader asbestonderzoek 31
6.4 Resumé 32

Bijlagen

		aantal pagina's (excl. voorblad)
1.	kadastrale gegevens	2
2.	situatietekening met verontreinigingssituatie	2
3.	profielbeschrijvingen	15
4.	analyseresultaten grond	48
5.	analyseresultaten grondwater	6
6.	analyseresultaten asbest	17
7.	toetsingstabellen grond	12
8.	toetsingstabellen grondwater	3
9.	omrekentabellen asbest	2
10.	resultaten HXRF metingen en indicatieve toetsing	4
11.	risicobeoordeling Sanscrit	3
12.	(voorlopige) veiligheidsklasse bepaling CROW 400	1
13.	foto’s onderzoekslocatie	2

1. Inleiding

In opdracht van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, namens de gemeente Zwijndrecht, heeft Tritium Advies een verkennend- en nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Lindtsebenedendijk 148-151 (Van 't Hofflocatie) te Zwijndrecht.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek op het westelijk deel van het plangebied en ter plaatse van de nieuwe rioolsleuf, zijn de voorgenomen (graaf)werkzaamheden ten behoeve van de herontwikkeling.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging, welke mogelijk een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Aanleiding voor het nader bodem- en asbestonderzoek zijn de resultaten van het door Tritium Advies B.V. uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek, waarbij in de puinhoudende ondergrond ter plaatse van de voormalige (gedempte) watergangen indicatief in de fijne fractie (<20 mm) 0,2 mg/kg d.s. asbest werd aangetoond. Tevens werd in de ondergrond van een voormalige watergang plaatselijk een matige tot sterke verontreiniging met lood aangetoond. Ten grondslag hieraan ligt de voorgenomen herontwikkeling tot woonwijk en de bijhorende aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Doel van het nader onderzoek is het vaststellen van het daadwerkelijke asbestgehalte om te bepalen of de puinhoudende ondergrond verontreinigd is met asbest en het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood.

Tritium Advies heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo
Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding van Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek betreft een aanvulling op het vooronderzoek uit het verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd door Tritium Advies B.V [6]. De relevante gegevens zijn opgenomen in voorliggend onderzoek. Voor het gehele vooronderzoek wordt verwezen naar het desbetreffende rapport.

2.1 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover relevant voor dit onderzoek is een overzicht van deze rapporten weergeven in de navolgende tabel en zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Tabel 2.1: eerder uitgevoerd onderzoek

omschrijving		locatienaam	opgesteld door	datum	kenmerk
gegevens onderzoekslocatie					
1.	verkennend onderzoek	Lindtsebenedendijk 151-155	Andromi Milieu	28-12-1994	ZWY.05.02
2.	saneringsevaluatie	Lindtsebenedendijk 151-155	KIWA	09-05-1996	E01610
3.	indicatief onderzoek	Riolering Bloemenbuurt	Wareco	09-04-2015	BM87RAP20150209
4.	asbest onderzoek	Riolering Bloemenbuurt	Wareco	04-12-2015	563416
5.	meldingsformulier BUS	Riolering Bloemenbuurt	onbekend	20-01-2016	D-16-1535900/CHK
6.	verkennend bodem- en asbestonderzoek	Lindtsebenedendijk 148-151	Tritium Advies	18-01-2019	1808/009/BU-01
gegevens directe omgeving					
7.	saneringsevaluatie	Leeuwenbekstraat 1	KIWA	24-08-1994	onbekend
8.	saneringsevaluatie	Leeuwenbekstraat 2	KIWA	24-09-1994	onbekend
9.	saneringsevaluatie	Leeuwenbekstraat 4	KIWA	24-09-1994	onbekend
10.	saneringsevaluatie	Leeuwenbekstraat 4	KIWA	24-09-1994	onbekend
11.	saneringsevaluatie	Leeuwenbekstraat 5	KIWA	24-09-1994	onbekend

Onderstaand is een korte samenvatting weergegeven van de belangrijkste resultaten van het onderzoek uit 2019 [6], waarvoor aanvullend-/nader onderzoek noodzakelijk werd geacht.

Matige tot sterke verontreiniging met lood
Binnen het plangebied zijn in het verleden diverse watergangen aanwezig geweest. Deze voormalige watergangen zijn herkenbaar aan de afwijkende zandlagen en de bijmengingen met slib en puin in diverse mate van voorkomen.

Het puinhoudende dempingsmateriaal ter plaatse van boring B14 (0,30 - 0,80 m-mv) bleek matig verontreinigd te zijn met lood. De puinhoudende grond (0,80 - 1,20 m-mv) bleek sterk verontreinigd te zijn met lood en de onderliggende puinhoudende kleilaag (1,20 - 1,70 m-mv) was niet verontreinigd. Ter plaatse van boring B13 was van 1,00 - 1,50 m-mv een slib- en puinhoudende laag aanwezig, die eveneens sterk verontreinigd was met lood. De zintuiglijke schone bodemlaag van 1,50 - 2,00 m-mv was matig verontreinigd met lood. Het werd aannemelijk geacht dat de verontreinigingen met lood te relateren waren aan deze gedempte watergang.

Gezien de historie en het gebruik van de locatie, waarbij de watergangen eind jaren ‘50 zijn gedempt, betrof dit waarschijnlijk een verontreiniging ontstaan vóór 1987. De omvang van de verontreiniging was zowel horizontaal als verticaal niet volledig vastgesteld.

Asbest in grond
Uit de analyseresultaten bleek dat in de puinhoudende boven- en ondergrond over het algemeen géén asbest werd aangetoond. Uitzondering hierop is het mengmonster van het puinhoudende zandige dempingsmateriaal (0,40 - 1,20 m-mv) van de voormalige watergang (boring B07 en B32). In dit mengmonster werd indicatief (boordiameter 12 cm) asbest aangetoond in de ondergrond met een gehalte van 0,2 mg/kg d.s. Tevens waren in dit monster losse vezelbundels aanwezig. Derhalve diende de puinhoudende ondergrond van deze twee voormalige watergangen als asbestverdacht te worden beschouwd.

Conclusie
De onderzoeksresultaten leverden voldoende informatie op voor de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie. De resultaten konden echter niet zondermeer gebruikt worden voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor bouwen.

Aanbevolen werd om op basis de definitieve herontwikkelingsplannen, voorafgaand aan de aanvraag van de omgevingsvergunning voor bouwen, een nader onderzoek uit te voeren naar de voormalige watergang en de daarbij aangetoonde matige tot sterke verontreiniging met lood in de grond. Dit om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m^3 sterk verontreinigde grond).

Tevens dient een naderonderzoek te worden uitgevoerd naar het asbestverdachte puinhoudende dempingsmateriaal van de voormalige watergang (boring B07 en B32). Gezien de diepte van de verdachte laag (0,40 - 1,20 m-mv) is verkennend onderzoek met inspectiegaten (30x30 cm) niet mogelijk en derhalve werd geadviseerd direct nader asbestonderzoek uit te voeren middels het graven van sleuven.

2.2 Aanvulling vooronderzoek

In aanvulling op het reeds bekende gegevens uit het voorgaande onderzoek [6] zijn aanvullende gegevens verzameld. De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
historische gegevens	topotijdreis	23-07-2020	n.v.t.
	luchtfoto RAF WUR		
niet gesprongen explosieven (vooronderzoek)	gemeente Zwijndrecht		

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn verwerkt in de navolgende paragrafen.

2.3 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.3: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Lindtsebenedendijk	
huisnummers	149 -151	
plaats	Zwijndrecht	
kadastraal		
gemeente	Zwijndrecht	
sectie	D	
nummers	6589 (ged.), 5187 en 5583	
locatie		
oppervlak	totaal circa 15.947 m^2	bebouwd circa 1.580 m^2
huidig gebruik	woonhuis, enkele bedrijfspanden, parkeerplaats en speelveld (asfalt en gras)	
voormalig gebruik, dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Op historisch kaartmateriaal uit 1867 is de (voormalige) boerderij 'Van 't Hoff' al zichtbaar. Een deel van de locatie is vermoedelijk in gebruik geweest als boomgaard. Binnen het gebied zijn ca. 11 (voormalige) watergangen aanwezig. De boerderij is in 1945 afgebrand en daarna weer opgebouwd en heeft later een sportfunctie gekregen. Vanaf eind jaren '50 zijn de watergangen gedempt. Bij eerder uitgevoerd onderzoek zijn op de locatie bijmengingen met puin in de grond aangetroffen in diverse mate van voorkomen.	
toekomstig ontwikkeling/gebruik	Men is voornemens de bestaande opstallen, behoudens de boerderij, te slopen en woningen met tuin te realiseren. Het voornemen is tevens een riolering aan te leggen tot 2,0 m-mv (3,0 m-NAP).	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	• Op de locatie is een ondergrondse huisbrandolie (HBO) tank met een inhoud van 5 m^3 aanwezig geweest. Uit het KIWA certificaat blijkt dat deze in 1996 is gesaneerd waarbij 4,8 ton verontreinigde grond werd verwijderd en afgevoerd. De putwanden en putbodem werden hierbij uitgekeurd. Het is onbekend of het grondwater is onderzocht. De tank was vermoedelijk gesitueerd op het parkeerterrein, in de hoek van de woning met de voormalige boerderij. De tekeningen zijn echter onduidelijk. • Ter plaatse van het westelijk terreindeel zijn 3 gedempte sloten gelegen. • Uit de memo van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (13 juni 2018) blijkt dat de onderzoekslocatie binnen de verspreidingszone van PFOA (Perfluoroctaanzuur) is gelegen. Deze verspreiding is waarschijnlijk veroorzaakt doordat deze door de Chemours-fabriek uitgestoten stof, is neergeslagen ('atmosferische depositie') op en in de bodem. De onderzoekslocatie is gelegen in zone 1. De locatie is op een afstand groter dan 2 km van het Chemours terrein gelegen.	
bodemkwaliteitskaart	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, vastgesteld 2015 Ontgravingskaart boven- en ondergrond (westelijk deel): 'industrie heterogeen' Ontgravingskaart bovengrond (oostelijk deel): 'wonen'; Ontgravingskaart ondergrond (oostelijk deel): 'achtergrondwaarde'; Bodemfunctiekaart: 'wonen'	
niet gesprongen explosieven	De locatie is gelegen in een voor NGE onverdacht gebied.	
terreinsituatie		
bebouwing	woonhuis met enkele bedrijfspanden	
verhardingen	tegels, klinkers en asfalt	
omgeving		
gebruik belendende percelen	dijklichaam, openbare weg en wonen met tuin	

De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 13. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie

2.4 Bodemopbouw

Tabel 2.4: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	0,90 m-NAP	
deklaag	dikte	12 m
	samenstelling	klei en veen
	doorlatendheid	slecht
1e watervoerende pakket	dikte	8 m
	samenstelling	matig fijn tot uiterst grof zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	2 m-NAP
	stromingsrichting	onbekend, sterk beïnvloed door lokale watergangen
1e watervoerende pakket	0,75 m+NAP	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Ten zuidwesten, noorden en noordoosten van de locatie zijn watergangen aanwezig. Op een afstand van circa 200 meter ten zuidwesten van de locatie, aan de andere zijde van de dijk, is de Develhaven gelegen. Dit betreft een aftakking van de Oude Maas.	
grondwaterbeschermingsbied	De locatie is niet gelegen in het grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving vindt, zover bekend, geen grondwateronttrekking plaats	

2.5 Deellocaties en hypothese

In aanvulling op het eerder uitgevoerde bodemonderzoek heeft de opdrachtgever verzocht het westelijk terreindeel te onderzoeken. Ter plaatse van dit terreindeel zijn drie gedempte sloten gesitueerd. Tevens dient onderzoek plaats te vinden ter plaatse van het toekomstig riooltracé. Ook dient de gehele locatie aanvullend op PFAS te worden onderzocht. Tevens wordt nader onderzoek uitgevoerd naar een matige tot sterke verontreiniging met lood en een nader asbestonderzoek naar het puinhoudende zandige dempingsmateriaal van de voormalige watergangen waarin indicatief asbest werd aangetoond.

Op basis van de beschikbare gegevens worden de in de navolgende tabel vermelde deellocaties onderscheiden.

Tabel 2.5: deellocaties verkennend bodemonderzoek

deel-locatie	omschrijving	afmeting	hypothese	motivatie	verdachte stoffen [1)]
Verkennend onderzoek					
A	aanvullend deel plangebied (westelijk)	ca. 2.060 m^2	verdacht	bodemkwaliteitskaart 'industrie heterogeen' en resultaten voorgaand onderzoek	NEN-parameters en asbest (bij puin)
B	aanvullend deel plangebied voormalige (gedempte) watergangen	3 st.		mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal	zware metalen, PAK en asbest (bij puin)
C	PFAS (gehele locatie)	ca. 1,8 ha		landelijk beleid	PFAS
D	nieuw Riooltracé	ca. 220 m^1		bodemkwaliteitskaart 'industrie heterogeen' en resultaten voorgaand onderzoek	NEN-parameters en asbest (bij puin)
Nader onderzoek					
1	watergang (AG)B32	-	verdacht	vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging	asbest
2	watergang (AG)B07	-			
3	puinhoudende dempingsmateriaal ter plaatse van boring B14	-			lood

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring verdachte stoffen:

NEN- parameters : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie) en NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

PFAS : poly- en perfluoralkylstoffen.

PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

3. Verkennend- en nader onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie [1)]	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen	analyses [2)]	
	boringen	peilbuizen	(diameter)	grond	grondwater
A. Aanvullend deel plangebied (westelijk) (ca. 2.060 m²)					
VED-HE-NL	11 x (0,5) 2 x (2,0)	1	-	4 x NEN-g [3)]	1 x NEN-gw
B. Aanvullend deel plangebied (voormalige gedempte watergangen 3 st.)					
MW	6 x (2,0) [4)]	-	-	- [5)]	-
C. Onderzoek PFAS (gehele locatie ca. 1,8 ha)					
MW: gebaseerd op VED-HO-NL	7 x (2,0) 5 x (2,5)	-	-	6 x PFAS (30), organische stof	-
D. Nieuw Riooltracé (ca. 220 m¹)					
VED-HE-L	comb. PFAS	-	-	1 x NEN-g [6)]	

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:
   - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
   - MW : het onderzoek naar de gedempte watergang wordt uitgevoerd op basis van een maatwerkstrategie, waarbij een raai van 3 boringen haaks op een voormalige watergang geplaatst wordt.
   - MW: gebaseerd op VED-HO-NL : de onderzoeksstrategie betreft maatwerk, gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig (VED-HO-NL).
2) verklaring analyses:
   - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
   - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).
   - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.
3) conform de strategie voor een verdachte locatie dienen 3 analyses van de verdachte laag te worden uitgevoerd. Om ook een uitspraak te kunnen doen over de 'onverdachte' ondergrond is 1 aanvullende analyse opgenomen.
4) één boring voor de gedempte watergangen wordt gecombineerd uitgevoerd met één van de boringen tot 2,0 m-mv van het overige terreindeel.
5) vooralsnog zijn voor de gedempte watergangen geen analyses voorzien. Indien tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk bijmengingen in de grond worden aangetroffen die duiden op deze gedempte watergang, worden in overleg aanvullende analyses uitgevoerd.
6) omdat de kwaliteit tot 2,0 m-mv reeds bekend is, wordt alleen de laag van 2,0-2,5 m-mv onderzocht.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbewerkt.

3.2 Onderzoeksstrategie nader onderzoek (lood)

Het nader onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NTA 5755 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' (Nederlandse Normalisatie-Instituut, juli 2010).

3.2.1 Conceptueel model

Op basis van de gegevens in hoofdstuk 2 en 3 is voor het nader onderzoek het volgende conceptueel model opgesteld.

"In het puinhoudende dempingsmateriaal van een voormalige watergang is een matige tot sterke verontreiniging met lood aanwezig in het traject van 0,30 - 2,0 m-mv. De omvang van de verontreiniging is nog niet bekend. De verontreinigingssituatie in het grondwater is eveneens niet bekend."

3.2.2 Onderzoeksvragen

Op basis van de aanleiding en het doel van het onderzoek, de gegevens in hoofdstuk 2 t/m 4 en het conceptueel model, zijn voor het nader onderzoek de volgende onderzoeksvragen geformuleerd.

Tabel 3.2: onderzoeksvragen

vraag	
1.	is het (verontreinigde) dempingsmateriaal aanwezig over de gehele lengte van de watergang?
2.	wat is de omvang van de verontreiniging met lood in de grond?
3.	heeft de grondverontreiniging zich verspreid naar het grondwater?
4.	is de verontreiniging daadwerkelijk te relateren aan het aanwezige dempingsmateriaal en/of de voormalige slootbodem?
5.	wat is de oorzaak van de verontreiniging?
6.	is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?

3.2.3 Onderzoeksstrategie

De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.3: strategie nader bodemonderzoek (lood)

doel	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen	analyses [1)]	
	boringen	peilbuizen	(diameter)	grond	grondwater
matige tot sterke verontreiniging met lood (AG)B13 en (AG)B14					
verificatie overig deel voormalige watergang [2)]	9 x (3,0)	-	-	3 x NEN-g	-
horizontale- en verticale afperking (spot)	4 x (3,0)	1 x (3,0)	-	6 x lood en L+H	1 x NEN-gw

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:
   - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
   - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
   - L+H : lutum en humus (organische stof).
2) er worden 3 boringen haaks op de voormalige (gedempte) watergang geplaatst.

Uitvoering HXRF-metingen

Om bij het plaatsen van de boringen direct een beter beeld te verkrijgen van de locatie en de verdachte lagen, wordt tijdens de veldwerkzaamheden gebruik gemaakt van de HXRF-meter. Met behulp van de HXRF-meter kan lood in het veld worden gemeten, zodat gerichter analyses kunnen worden ingezet.

3.3 Wijziging strategie

Naar aanleiding van de zintuiglijke waarnemingen, de analyseresultaten en HXRF-metingen is de onderzoeksstrategie direct aangepast. In aanvulling op de onderzoeksstrategie zoals weergegeven in paragraaf 3.1 en 3.2 zijn aanvullende boringen geplaatst en aanvullende analyses ingezet. Deze zijn weergegeven in tabel 3.7 en 3.8.

3.4 Uitvoering

3.4.1 Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor dit onderzoek zijn de werkzaamheden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocollen 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) en 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 3.4: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummers
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
Joris Mathijssen en Bryan Hofman	17-08-2020	100 t/m 113, D01 en D02
Bryan Hofman	18-08-2020	A01 t/m A15, B01 t/m B06, C01 t/m C07 en D03 t/m D08
Joris Mathijssen	22-09-2020	A10a en A11a
Joris Mathijssen en Dorus Straatman	26-10-2020	200 t/m 215 en 108A t/m 110A
Dorus Straatman	01-12-2020	C01A, C05A, D05A en D07A
monstername grondwater (protocol 2002)		
Bryan Hofman	25-08-2020	A07 en 100

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

3.4.2 Plaatsen boringen en peilbuizen

De locaties van de boringen zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn diverse boringen gestaakt op een in handkracht ondoordringbare laag. De boringen zijn weergegeven in de navolgende tabel. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 3.5: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
A. Aanvullend deel plangebied (westelijk) (ca. 2.060 m²)			
A03	0,00 - 0,80	sporen puin	2,00
A09	0,00 - 0,70	sporen puin	2,00
A10a	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	1,60
	0,50 - 1,10	sporen puin	
A11a	0,00 - 0,50	sporen puin	1,20
	0,50 - 0,70	zwak puinhoudend	
A14	0,00 - 0,70	zwak puinhoudend	2,00
	0,70 - 1,00	sporen puin	
B. Aanvullend deel plangebied (voormalige gedempte watergangen 3 st.)			
B04	0,00 - 0,70	zwak puinhoudend	2,00
B05	0,00 - 0,50	sporen puin	2,00
C. Onderzoek PFAS (gehele locatie ca. 1,8 ha)			
C02	0,00 - 0,50	sporen plastic	2,00
C03	0,00 - 0,70	sporen kolengruis, zwak puinhoudend, hierna ondoordringbaar	0,70
C04	0,20 - 0,50	zwak puinhoudend	1,50
	0,50 - 1,50	zwak puinhoudend, sporen kolengruis, hierna ondoordringbaar	
C06	0,25 - 0,70	hierna ondoordringbaar	0,70
C07	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen kolengruis	2,00

Tabel 3.5 (vervolg): waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
D. Nieuw Riooltracé (ca. 220 m[1])			
D01	0,40 - 0,60	sterk puinhoudend	2,50
	0,60 - 1,00	sporen puin	
D02	0,20 - 0,70	zwak puinhoudend	2,50
D03	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend	2,50
D04	0,00 - 0,50	sporen kolengruis	2,50
D08	0,50 - 1,20	sporen puin	2,50
Nader onderzoek lood			
100	0,08 - 0,40	matig puinhoudend	3,00
	0,40 - 1,40	sporen puin, sporen kolengruis, sporen aardewerk	
101	0,20 - 0,80	zwak puinhoudend	2,00
	0,80 - 1,20	matig puinhoudend	
102	1,05 - 1,40	sporen puin	2,00
103	0,35 - 0,70	zwak puinhoudend, hierna ondoordringbaar	0,70
104	0,20 - 1,00	zwak puinhoudend	2,00
105	0,80 - 1,30	zwak puinhoudend, sporen kolengruis	2,50
	1,30 - 1,80	matig puinhoudend, sporen kolengruis	
106	1,30 - 1,70	sporen puin, sporen kolengruis	2,50
	2,00 - 2,50	matig slibhoudend	
107	0,70 - 1,00	sporen puin	2,00
	1,00 - 1,40	zwak puinhoudend, sporen kolengruis	
	1,70 - 2,00	matig houthoudend	
108	0,00 - 1,00	sporen puin, sporen kolengruis	2,30
	1,00 - 1,50	sporen puin, sporen glas, sporen kolengruis	
	1,50 - 1,80	sporen glas, sporen kolengruis, zwak puinhoudend	
108A	0,00 - 2,00	zwak puinhoudend	2,50
109	0,40 - 0,60	matig puinhoudend	1,50
	0,60 - 1,00	sporen puin	
	1,00 - 1,50	matig puinhoudend, sporen aardewerk, hierna ondoordringbaar	
109A	0,00 - 1,50	sporen puin	2,50
	1,50 - 2,00	zwak puinhoudend	
110	0,00 - 1,30	sporen puin	2,30
	1,30 - 1,80	sporen aardewerk, sporen puin, sporen houtskool	
110A	0,00 - 1,00	sporen puin	2,50
	1,00 - 2,00	sporen aardewerk, sporen puin, sporen houtskool	
111	0,60 - 1,00	zwak puinhoudend	2,80
	1,00 - 1,50	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	
	1,50 - 2,30	sporen puin	
112	0,50 - 1,00	sporen puin	2,00
	1,00 - 1,60	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	
113	0,40 - 0,60	zwak puinhoudend	2,00
	0,60 - 1,00	sporen puin	
201	0,00 - 2,00	zwak puinhoudend	2,50
202	0,00 - 1,20	matig puinhoudend	2,50
	1,20 - 2,00	matig kolengruishoudend	
203	0,60 - 0,80	sterk puinhoudend, hierna ondoordringbaar	0,80
204	0,80 - 2,00	matig puinhoudend	2,50
205	0,30 - 0,60	zwak puinhoudend, hierna ondoordringbaar	0,60
206	0,06 - 1,00	sporen puin	2,50
207	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend, Hierna ondoordringbaar	1,00

Tabel 3.5 (vervolg): waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
Nader onderzoek lood			
208	0,00 - 1,00	sporen puin, hierna ondoordringbaar	1,00
209	0,00 - 0,90	sporen puin	2,60
	0,90 - 2,10	matig puinhoudend	
210	0,30 - 0,60	zwak puinhoudend, hierna ondoordringbaar pvc buis	0,60
211	0,50 - 1,00	matig puinhoudend	2,50
	1,00 - 1,50	sporen puin	
212	0,20 - 0,70	zwak puinhoudend	2,50
213	0,00 - 0,70	sporen puin	2,50
214	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00
	0,50 - 1,00	sporen puin, hierna ondoordringbaar	
215	0,10 - 0,30	sporen puin	0,70
	0,50 - 0,70	matig puinhoudend, hierna ondoordringbaar	

3.4.3 Bemonstering grondwater

Tijdens de grondwatermonstername zijn in het veld de zuurgraad (pH), de troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De peilbuisspecificaties en meetresultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel. De plaats van de peilbuizen is weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 3.6: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	troebelheid (ntu)	belucht
A. Aanvullend deel plangebied (westelijk) (ca. 2.060 m²)							
A07	25-8-2020	1,50 - 2,50	1,05	6,9	1.055	22	nee
Nader onderzoek lood							
100	25-8-2020	2,00 - 3,00	0,75	6,8	5.553	82	nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater bleek dat in afwijking op de NEN5744, de troebelheid van het grondwater hoger is dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen. Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de afwijking rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in paragraaf 3.5.3 besproken.

3.4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd. De indicatieve toetsing van de in het veld gemeten HXRF waarden zijn weergegeven in bijlage 10.

Ter plaatse van de gedempte watergangen van het westelijk terreindeel (deellocatie B) zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een gedempte sloot. Derhalve zijn voor deellocatie B geen analyses ingezet.

Tabel 3.7: geanalyseerde monsters (grond) verkennend onderzoek

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses [1)]	toelichting
A. Aanvullend deel plangebied (westelijk) (ca. 2.060 m²)				
MM02	0,00 - 0,50	A03 (0,00 - 0,50), A09 (0,00 - 0,50), A14 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond (klei)
MM03	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A04 (0,00 - 0,50), A07 (0,00 - 0,50), A13 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond (klei)
MM04	0,00 - 0,50	A10 (0,00 - 0,50), A11 (0,00 - 0,40)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond (zand)
A10a-1	0,00 - 0,50	A10a (0,00 - 0,50)	PAK, L+H	uitsplitsing MM04
A11a-1	0,00 - 0,50	A11a (0,00 - 0,50)	PAK, L+H	uitsplitsing MM04
MM05	1,00 - 2,00	A03 (1,10 - 1,60), A07 (1,00 - 1,50), A14 (1,50 - 2,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond (veen)
C. Onderzoek PFAS (gehele locatie ca. 1,8 ha)				
MM07	0,05 - 0,40	C04 (0,08 - 0,20), C06 (0,05 - 0,25), D01 (0,08 - 0,40), D02 (0,08 - 0,20)	PFAS (30)	bovengrond (zand)
MM08	0,00 - 0,50	C03 (0,00 - 0,50), C07 (0,00 - 0,50), D03 (0,00 - 0,30), D04 (0,00 - 0,50)	PFAS (30)	bovengrond (klei)
MM09	0,00 - 0,50	C01 (0,00 - 0,50), C05 (0,00 - 0,40), D05 (0,00 - 0,50), D07 (0,00 - 0,50)	PFAS (30)	bovengrond (klei)
MM09-1	0,00 - 0,50	C01A (0,00 - 0,50), C05A (0,00 - 0,40), D05A (0,00 - 0,50), D07A (0,00 - 0,50)	PFAS (30)	herbemonstering en analyse MM09
MM10	1,10 - 2,00	C02 (1,25 - 1,75), C05 (1,10 - 1,60), C07 (1,60 - 2,00), D02 (1,20 - 1,70)	PFAS (30)	ondergrond (veen)
MM11	0,50 - 1,00	C01 (0,50 - 1,00), C02 (0,50 - 1,00), C07 (0,50 - 1,00), D05 (0,50 - 1,00)	PFAS (30)	ondergrond (klei)
MM12	1,00 - 1,80	C01 (1,10 - 1,60), C02 (1,00 - 1,25), D01 (1,00 - 1,50), D03 (1,30 - 1,80)	PFAS (30)	ondergrond (klei)
MM13	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A05 (0,00 - 0,50), A12 (0,00 - 0,50), A15 (0,00 - 0,50)	PFAS (30)	bovengrond (klei)
D. Nieuw Riooltracé (ca. 220 m¹)				
MM06	1,90 - 2,50	D01 (2,00 - 2,50), D05 (2,00 - 2,50), D06 (1,90 - 2,40), D08 (2,00 - 2,50)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond (veen)

Tabel 3.8: geanalyseerde monsters (grond) nader onderzoek

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses [1)]	verwachting o.b.v. HXRF [2)]	toelichting
Nader onderzoek lood					
MM01	1,00 - 1,80	108 (1,00 - 1,50), 108 (1,50 - 1,80), 110 (1,30 - 1,80)	NEN-g	-	raai (zand)
100-6	2,10 - 2,60	100 (2,10 - 2,60)	lood, L+H	-	verticale afperking (veen)
101-4	0,80 - 1,20	101 (0,80 - 1,20)	lood, L+H	AW	matig puinhoudend (klei)
102-4	1,05 - 1,40	102 (1,05 - 1,40)	lood, L+H	<T	sporen puin (klei)
103-2	0,35 - 0,70	103 (0,35 - 0,70)	lood, L+H	>T	zwak puinhoudend (klei)
104-3	0,60 - 1,00	104 (0,60 - 1,00)	lood, L+H	<T	zwak puinhoudend (klei)
105-4	0,80 - 1,30	105 (0,80 - 1,30)	lood, L+H	<T	zwak puinhoudend, sporen kolengruis (klei)
105-5	1,30 - 1,80	105 (1,30 - 1,80)	lood, L+H	>I	matig puinhoudend, sporen kolengruis (klei)
105-6	1,80 - 2,00	105 (1,80 - 2,00)	lood, L+H	>T	zintuiglijk schoon (klei)
106-4	1,30 - 1,70	106 (1,30 - 1,70)	lood, L+H	<T	sporen puin, sporen kolengruis (klei)
106-6	2,00 - 2,50	106 (2,00 - 2,50)	NEN-g	<T	matig slibhoudend (klei)
108A-3	1,00 - 1,50	108A (1,00 - 1,50)	lood, L+H	<T	uitsplitsing MM01

Tabel 3.8 (vervolg): geanalyseerde monsters (grond) nader onderzoek

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses [1)]	verwachting o.b.v. HXRF [2)]	toelichting
Nader onderzoek lood					
108A-4	1,50 - 2,00	108A (1,50 - 2,00)	lood, L+H	<T	uitsplitsing MM01
110A-3	1,00 - 1,50	110A (1,00 - 1,50)	lood, L+H	>T	uitsplitsing MM01
111-5	1,50 - 2,00	111 (1,50 - 2,00)	lood, L+H	>I	sporen puin (klei)
112-2	0,50 - 1,00	112 (0,50 - 1,00)	lood, L+H	<T	sporen puin(klei)
112-3	1,00 - 1,50	112 (1,00 - 1,50)	NEN-g	>I	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend (klei)
112-4	1,50 - 1,60	112 (1,50 - 1,60)	lood, L+H	AW	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend (klei)
113-4	1,00 - 1,50	113 (1,00 - 1,50)	lood, L+H	AW	zintuiglijk schoon (klei)
200-3	0,90 - 1,10	200 (0,90 - 1,10)	lood, L+H	<T	zintuiglijk schoon (klei)
204-4	1,30 - 1,80	204 (1,30 - 1,80)	lood, L+H	<T	matig puinhoudend (klei)
204-5	1,80 - 2,00	204 (1,80 - 2,00)	lood, L+H	>T	matig puinhoudend (klei)
204-6	2,00 - 2,50	204 (2,00 - 2,50)	lood, L+H	<T	verticale afperking (veen)
206-4	1,50 - 2,00	206 (1,50 - 2,00)	lood, L+H	>AW	zintuiglijk schoon (klei)
209-4	1,40 - 1,90	209 (1,40 - 1,90)	lood, L+H	>AW	matig puinhoudend (klei)
211-3	1,00 - 1,50	211 (1,00 - 1,50)	lood, L+H	>AW	sporen puin (klei)
212-3	0,70 - 1,20	212 (0,70 - 1,20)	lood, L+H	>AW	zintuiglijk schoon (klei)
213-4	1,20 - 1,50	213 (1,20 - 1,50)	lood, L+H	AW	zintuiglijk schoon (klei)
214-2	0,50 - 1,00	214 (0,50 - 1,00)	lood, L+H	<T	sporen puin (zand)

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:
   - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
   - PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
   - L+H : lutum en humus (organische stof);
   - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.
2) op basis van de parameters lood.

Tabel 3.9: geanalyseerde monsters (grondwater)

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	analyses [1)]	motivatie
A07	A07-1-1	1,50 - 2,50	NEN-gw	onderzoek grondwater westelijk deel
100	100-1-1	2,00 - 3,00	NEN-gw	verificatie verspreiding naar het grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:
   - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

3.5 Analyseresultaten

3.5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Bij onderhavig onderzoek zijn van de grondmonsters het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %).

Voor de grond en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

Normaliter wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Opgemerkt wordt dat de tussenwaarde geen formele status heeft.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.10: aanduiding mate van verontreiniging

aanduiding in rapport			betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
-	=	niet verontreinigd	De toetsingswaarden worden niet overschreden.	
>AW of >S	=	licht verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T	=	matig verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	
>I	=	sterk verontreinigd	Het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem, zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met de tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.11: aanduiding bodemkwaliteitsklasse

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	Grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen (Wo)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie (Ind)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar (NT)	Grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

PFAS (toetsingskader Tijdelijk handelingskader)

De resultaten (met bodemtypecorrectie bij een percentage organische stof > 10% d.s.) zijn getoetst aan de normen uit het geactualiseerde 'Tijdelijke Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van 2 juli 2020.

In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingscriteria voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven het grondwaterniveau. Voor toepassingen in een grondwaterbeschermingsgebied, onder de grondwaterstand en in oppervlaktewater gelden andere normen. Voor deze normstellingen wordt verwezen naar het tijdelijk handelingskader.

Voor een groot aantal toepassingslocaties is een lokaal bodembeleid opgesteld. Bij het toepassen van de partij dient hiermee rekening te worden gehouden. Opgemerkt wordt dat de toepassingsmogelijkheden mede afhankelijk zijn van de PFAS-concentraties van de ontvangende bodem.

Tabel 3.12: toepassingsnormen tijdelijk handelingskader - categorie 4.1

functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	GenX (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
landbouw/natuur bij achtergrondwaarde groter dan 1,4 en 1,9[1)]	de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0
wonen industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

Opmerkingen bij de tabel:

1) regio afhankelijk.

PFAS, regio Zuid-Holland Zuid

Om de hergebruiksmogelijkheden van de grond binnen de regio Zuid-Holland Zuid te bepalen zijn de meetwaarden (zonder bodemtypecorrectie) van de grondmonsters vergeleken met het huidige interimbeleid van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, zoals vermeld in de 'Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid' (13 juni 2018) en de nadere toelichting onderzoeksplicht - Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid d.d. 20 september 2018.

De handreiking beschrijft de vaste uitvoeringspraktijk die de OZHZ en de betreffende gemeenten gelegen binnen de depositiezones hanteren. In de herziene handreiking worden 4 zones (0, 1, 2 en 3) aangeduid, waarbij zone 3 rondom de fabriek Chemours is gelegen en zone 0 de meest ver ervan afgelegen zone betreft. De verwachte PFOA-gehaltes in deze zones zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.13: aanduiding zones met verwacht gehalte PFOA

Zone	verwacht gehalte PFOA in vrijkomende grond in µg/kg d.s.
Zone 0: Buiten pluimzone; achtergrondbelasting	0 - 2,5 [1)]
Zone 1: Pluimzone	0 - 10
Zone 2: Depositiezone Alblasserwaard	0 - 120
Zone 3: Kernzone rond Chemoursfabriek (excl. Chemoursterrein)	0 - 120

Opmerkingen bij de tabel:

1) Voor PFOS geldt evenals voor PFOA een voorlopig achtergrondniveau van 2,5 µg/kg d.s.

In de handreiking wordt gesteld dat indien uit onderzoek blijkt dat er in de grond géén PFOA in gehalten boven de detectiegrens worden gemeten, het reguliere hergebruiksbeleid van toepassing is. Indien sprake is van PFOA bevattende grond kan grondverzet alleen plaatsvinden binnen de aangewezen hergebruikszones (A en/of B) met een vergelijkbare of hogere gehalte PFOA als de toe te passen grond. Deze zones (A en B) zijn weergegeven in de bijlage van de herziene handreiking. Voor zone A geldt een toegestane concentratie PFOA van 0 - 2,5 µg/kg d.s. en voor zone B een gehalte van 0 - 10 µg/kg d.s.

Naast het voornoemde, bestaan de volgende mogelijkheden ten aanzien van het omgaan met vrijkomende PFOA-houdende grond.

Tabel 3.14: toepassingsmogelijkheden PFOA-houdende grond

beheersgebied Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Opslag in tijdelijk depot op de herkomstlocatie.
Opslag in tijdelijk depot elders binnen de zone met naar verwachting gelijke of sterkere mate van verontreiniging (inrichting depot behoeft melding conform besluit bodemkwaliteit).
Opslag in tijdelijk depot met onder- en bovenafdichting in een naar verwachting minder sterk verontreinigde zone of buiten de verdachte zone (inrichting depot behoeft melding conform besluit bodemkwaliteit).
Definitieve toepassing in IBC-hergebruikslocatie (schaars).

In de handreiking zijn voorlopige achtergrondniveaus vastgesteld. Het voorlopig vastgestelde achtergrondniveau voor PFOS bedraagt 2,5 µg/kg d.s. en voor de overige PFAS (waaronder GenX) 1,0 µg/kg d.s.

Toetsingskader risicogrenzen
De analyseresultaten worden tevens getoetst aan de door het RIVM opgestelde risicogrenzen. Zoals vermeld in het document 'Risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater', met kenmerk 2018-0060. Hierin zijn de in de navolgende tabel weergegeven risicogrenzen afgeleid.

Tabel 3.15: risicogrenzen PFOA

humane risicogrenzen wonen met (moes) tuin	**risicogrens grond (µg/kg d.s.)**	**risicogrens grondwater (µg/l)**
Scenario 'wonen met tuin'	900	130
Scenario 'wonen met moestuin'	86	12
Humane risico's, scenario wonen met siertuin'	3.100	449
Humane risico's, scenario 'ander groen, infrastructuur en industrie'	4.195	607
Humane risico's, scenario groen met natuurwaarden	4.200	608
Levenslange consumptie van 2 liter ongezuiverd grondwater per dag	-	0,39

3.5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabellen.

Tabel 3.16: samenvatting toetsingsresultaten grond (verkennend onderzoek)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb [1]			indicatie Bbk
				> AW	> T	> I	
A. Aanvullend deel plangebied (westelijk) (ca. 2.060 m²)							
MM02	0,00 - 0,50	A03 (0,00 - 0,50), A09 (0,00 - 0,50), A14 (0,00 - 0,50)	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond (klei)	nikkel, zink, kwik, lood, PAK	-	-	Wo
MM03	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50), A04 (0,00 - 0,50), A07 (0,00 - 0,50), A13 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond (klei)	zink, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	Wo
MM04	0,00 - 0,50	A10 (0,00 - 0,50), A11 (0,00 - 0,40)	zintuiglijk schone bovengrond (zand)	PCB, kobalt, nikkel, koper, zink, cadmium, kwik, lood	PAK	-	Ind.
A10a-1	0,00 - 0,50	A10a (0,00 - 0,50)	uitsplitsing MM04				Wo [2]
A11a-1	0,00 - 0,50	A11a (0,00 - 0,50)	uitsplitsing MM04				Wo [2]
MM05	1,00 - 2,00	A03 (1,10 - 1,60), A07 (1,00 - 1,50), A14 (1,50 - 2,00)	zintuiglijk schone ondergrond (veen)	kobalt, nikkel, molybdeen	-	-	Ind.
D. Nieuw Riooltracé (ca. 220 m¹)							
MM06	1,90 - 2,50	D01 (2,00 - 2,50), D05 (2,00 - 2,50), D06 (1,90 - 2,40), D08 (2,00 - 2,50)	zintuiglijk schone ondergrond (veen)	kobalt, nikkel	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring afkortingen:
   PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
   PCB polychloorbifenylen.
2) een indicatieve toetsing aan de Bbk wordt op basis van één of enkele geanalyseerde parameters niet representatief geacht en betreft derhalve een indicatie voor de geanalyseerde parameter.

Tabel 3.17: samenvatting toetsingsresultaten grond (nader onderzoek)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	verwachting o.b.v. XRF [3]	toetsingsresultaten Wbb			indicatie Bbk [2]
					> AW	> T	> I	
matige tot sterke verontreiniging met lood (AG)B13 en (AG)B14								
MM01	1,00 - 1,80	108 (1,00 - 1,50), 108 (1,50 - 1,80), 110 (1,30 - 1,80)	raai (zand)	-	koper, zink, kwik, PAK	lood	-	Ind
100-6	2,10 - 2,60	100 (2,10 - 2,60)	verticale afperking (veen)	-	-	-	-	AW
101-4	0,80 - 1,20	101 (0,80 - 1,20)	matig puinhoudend (klei)	AW	-	-	-	AW
102-4	1,05 - 1,40	102 (1,05 - 1,40)	sporen puin (klei)	<T	lood	-	-	Wo
103-2	0,35 - 0,70	103 (0,35 - 0,70)	zwak puinhoudend (klei)	>T	lood	-	-	Ind
104-3	0,60 - 1,00	104 (0,60 - 1,00)	zwak puinhoudend (klei)	<T	lood	-	-	Ind
105-4	0,80 - 1,30	105 (0,80 - 1,30)	zwak puinhoudend, sporen kolengruis (klei)	<T	-	lood	-	Ind
105-5	1,30 - 1,80	105 (1,30 - 1,80)	matig puinhoudend, sporen kolengruis (klei)	>I	-	lood	-	Ind.
105-6	1,80 - 2,00	105 (1,80 - 2,00)	zintuiglijk schoon (klei)	>T	-	lood	-	Ind
106-4	1,30 - 1,70	106 (1,30 - 1,70)	sporen puin, sporen kolengruis (klei)	<T	lood	-	-	Wo

Tabel 3.17 (vervolg): samenvatting toetsingsresultaten grond (nader onderzoek)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	verwachting o.b.v. XRF [3)]	toetsingsresultaten Wbb			indicatie Bbk [2)]
					> AW	> T	> I	
matige tot sterke verontreiniging met lood (AG)B13 en (AG)B14								
106-6	2,00 - 2,50	106 (2,00 - 2,50)	matig slibhoudend (klei)	<T	koper, kwik, lood	-	-	Ind
108A-3	1,00 - 1,50	108A (1,00 - 1,50)	uitsplitsing MM01	<T	lood	-	-	Wo
108A-4	1,50 - 2,00	108A (1,50 - 2,00)	uitsplitsing MM01	<T	lood	-	-	Ind
110A-3	1,00 - 1,50	110A (1,00 - 1,50)	uitsplitsing MM01	>T	-	lood	-	Ind
111-5	1,50 - 2,00	111 (1,50 - 2,00)	sporen puin (klei)	>I	-	-	lood	NT
112-2	0,50 - 1,00	112 (0,50 - 1,00)	sporen puin(klei)	<T	lood	-	-	wo
112-3	1,00 - 1,50	112 (1,00 - 1,50)	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend (klei)	>I	koper	lood	-	Ind
112-4	1,50 - 1,60	112 (1,50 - 1,60)	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend (klei)	AW	lood	-	-	Wo
113-4	1,00 - 1,50	113 (1,00 - 1,50)	zintuiglijk schoon (klei)	AW	-	-	-	AW
200-3	0,90 - 1,10	200 (0,90 - 1,10)	zintuiglijk schoon (klei)	<T	lood	-	-	Ind
204-4	1,30 - 1,80	204 (1,30 - 1,80)	matig puinhoudend (klei)	<T	-	-	lood	NT
204-5	1,80 - 2,00	204 (1,80 - 2,00)	matig puinhoudend (klei)	>T	-	-	lood	NT
204-6	2,00 - 2,50	204 (2,00 - 2,50)	verticale afperking (veen)	<T	lood	-	-	Wo
206-4	1,50 - 2,00	206 (1,50 - 2,00)	zintuiglijk schoon (klei)	<T	-	-	-	AW
209-4	1,40 - 1,90	209 (1,40 - 1,90)	matig puinhoudend (klei)	<T	-	lood	-	Ind
211-3	1,00 - 1,50	211 (1,00 - 1,50)	sporen puin (klei)	<T	lood	-	-	Wo
212-3	0,70 - 1,20	212 (0,70 - 1,20)	zintuiglijk schoon (klei)	<T	lood	-	-	Wo
213-4	1,20 - 1,50	213 (1,20 - 1,50)	zintuiglijk schoon (klei)	AW	-	-	-	AW
214-2	0,50 - 1,00	214 (0,50 - 1,00)	sporen puin (zand)	<T	lood	-	-	Wo

Opmerkingen bij de tabel:

1) een indicatieve toetsing aan de Bbk wordt op basis van één of enkele geanalyseerde parameters niet representatief geacht en en betreft derhalve een indicatie voor de geanalyseerde parameter.

Opgemerkt wordt dat na vergelijking van de resultaten van de HXRF-metingen met de uitgevoerde analyses, blijkt dat de gemeten gehalten met de HXRF sterk afwijken. Dit is zeer waarschijnlijk het gevolg van de heterogeniteit in de bijmengingen, het vochtgehalte door de diepte onder de grondwaterstand en het moeilijk te homogeniseren klei. De met de XRF gemeten gehalten boven de tussenwaarde blijken analytisch ook matig tot sterk verontreinigd te zijn. Echter niet alle 'schone' lagen worden analytisch bevestigd.

Tabel 3.18: samenvatting resultaten PFAS

meng-monster	deelmonsters	motivatie	analyseresultaten PFAS meetwaarde / (GSSD gehalte) (µg/kg d.s.)			classificatie categorie 4.1	herschikken regio OZHZ
			PFOS som	PFOA som	overige PFAS		
MM07	C04 (0,08 - 0,20), C06 (0,05 - 0,25), D01 (0,08 - 0,40), D02 (0,08 - 0,20)	bovengrond (zand)	<0,1	0,27	<0,1	landbouw / natuur	toegestaan in zone A en B
MM08	C03 (0,00 - 0,50), C07 (0,00 - 0,50), D03 (0,00 - 0,30), D04 (0,00 - 0,50)	bovengrond (klei)	1,2	4,5	0,2 (PFBA) 0,3 (PFPeA) 0,4 (PFHxA) 0,3 (PFHpA)	wonen / industrie	toegestaan in zone B

Tabel 3.18 (vervolg): samenvatting resultaten PFAS

meng-monster	deelmonsters	motivatie	analyseresultaten PFAS meetwaarde / (GSSD gehalte) (µg/kg d.s.)			classificatie categorie 4.1	herschikken regio OZHZ
			PFOS som	PFOA som	overige PFAS		
MM09	C01 (0,00 - 0,50), C05 (0,00 - 0,40), D05 (0,00 - 0,50), D07 (0,00 - 0,50)	bovengrond (klei)	0,88	7,4	0,4 (PFBA) 0,2 (PFPeA) 0,2 (PFHxA) 0,2 (PFHpA)	NT	toegestaan in zone B
MM09-1	C01 (0,00 - 0,50), C05 (0,00 - 0,40), D05 (0,00 - 0,50), D07 (0,00 - 0,50)	herbemonstering en analyse MM09	1,1	1,9	0,2 (PFBA) 0,1 (PFHpA	wonen / industrie 1)	toegestaan in zone B 1)
MM10	C02 (1,25 - 1,75), C05 (1,10 - 1,60), C07 (1,60 - 2,00), D02 (1,20 - 1,70)	ondergrond (veen)	<0,1	1,5/ 0,56	<0,1	landbouw / natuur	toegestaan in zone A en B
MM11	C01 (0,50 - 1,00), C02 (0,50 - 1,00), C07 (0,50 - 1,00), D05 (0,50 - 1,00)	ondergrond (klei)	<0,1	5,8	0,2 (PFBA) 0,2 (PFHxA) 0,2 (PFHpA)	wonen / industrie	toegestaan in zone B
MM12	C01 (1,10 - 1,60), C02 (1,00 - 1,25), D01 (1,00 - 1,50), D03 (1,30 - 1,80)	ondergrond (klei)	<0,1	0,56	<0,1	landbouw / natuur	toegestaan in zone A en B
MM13	A01 (0,00 - 0,50), A05 (0,00 - 0,50), A12 (0,00 - 0,50), A15 (0,00 - 0,50)	bovengrond (klei)	1,1	2,3	<0,1	wonen / industrie	toegestaan in zone A en B

Opmerkingen bij de tabel:

1) na herbemonstering en heranalyse blijkt een aanzienlijk lager gehalte te zijn aangetoond. Het gehalte is gelijk aan de grenswaarde voor 'wonen/industrie' maar formeel geclassificeerd als 'achtergrondwaarde', echter gelet op het voorgaande resultaat dient er vanuit te worden gegaan dat deze grond de kwaliteitsklasse 'wonen/industrie' heeft.

Toetsing risico's PFOA

Na vergelijking van de analyseresultaten met de risicogrenswaarden van het RIVM blijkt dat in géén van de onderzochte grondmonsters de humane risicogrenzen voor PFOA in grond (scenario 'wonen met tuin') worden overschreden.

Conserveringstermijnen

In enkele monsters wordt conserveringstermijn voor droge stof overschreden. De overschrijding van de conserveringstermijn bedraagt niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters volgens de gangbare bewaarprocedure (gekoeld en donker) bewaard op het laboratorium. De resultaten zijn overeenkomstig de overige analyses. Derhalve worden de resultaten betrouwbaar geacht.

3.5.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.19: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
A. Aanvullend deel plangebied (westelijk) (ca. 2.060 m²)						
A07	A07-1-1	1,50 - 2,50	onderzoek grondwater	barium	-	-
Nader onderzoek						
100	100-1-1	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	barium	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten in het totale beeld van het onderzoek passen. Verontreinigingen met barium worden veelvuldig zonder aanwijsbare bron aangetoond in de regio. Derhalve worden de resultaten betrouwbaar geacht.

3.6 Verontreinigingssituatie (lood)

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de analyseresultaten en de XRF-metingen van onderhavig onderzoek en de resultaten van het voorgaande onderzoek (kenmerk 1808/009/BU-01), kan worden afgeleid dat ter plaatse van de voormalige watergang, sprake is van heterogene licht tot sterke verontreiniging met lood. Het grondwater blijkt niet verontreinigd te zijn met lood. De onderzoeksvragen zoals vermeld in paragraaf 3.3.2 zijn middels onderhavig onderzoek afdoende beantwoord.

3.6.1 Grond

De omvang van de matige tot sterke verontreinigingen binnen de voormalige watergang is niet tot in detail vastgesteld. De heterogeniteit van de verontreiniging met lood is dusdanig dat zeer heterogeen verdeeld matig tot sterke verontreinigingen zijn aangetoond. De sterke verontreiniging met lood is voornamelijk aangetoond in de puin- en/of kolengruishoudende kleilaag op de zintuiglijk schone veenlaag, maar is plaatselijk aanwezig vanaf 0,4 m-mv. Er is geen directe relatie tussen de mate of type bodemvreemde bijmengingen en de mate van verontreiniging.

De omvang van de matig tot sterke verontreiniging is binnen de locatie-/ontwikkelingsgrens vastgesteld en overschrijdt mogelijk de perceelsgrens (aan de zuidoostzijde). Aan de noordwestzijde wordt de verontreiniging begrensd door een watergang. De verontreinigingssituatie is weergegeven op de tekeningen in bijlage 2.

3.6.2 Samenhang

De verontreinigingen met lood komen voor in het dempingsmateriaal ter plaatse van de voormalige watergang. Er is daardoor een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang in de zin van de Wbb tussen de verschillende heterogeen verdeelde verontreinigingen ter plaatse van deze watergang.

3.6.3 Gevalsdefinitie

De omvang van de heterogene sterke verontreiniging in de grond is niet exact te bepalen. Wel is voldoende duidelijk dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het heterogeen matig tot sterk verontreinigd oppervlak wordt geraamd op 685 m^2 met een laagdikte van circa 0,95 meter. Het matig tot sterk verontreinigde bodemvolume wordt hiermee geraamd op 651 m^3, waarvan tenminste 171 m^3 sterk verontreinigd is. Omdat meer dan 25 m^3 bodemvolume (grond) verontreinigd is met gehalten gemiddeld boven de interventiewaarde, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Er is sprake van een historisch geval van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming (ontstaan vóór 1987), ontstaan als gevolg van de demping van de watergang medio jaren ’50. De omvang is voldoende inzichtelijk voor eventuele sanerende maatregelen.

3.6.4 Risicobeoordeling

In de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) is het criterium uitgewerkt waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering van een bodemverontreiniging noodzakelijk is. Het criterium is alleen van toepassing op verontreinigingen die voor 1987 zijn ontstaan. Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld, dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Voor deze gevallen moet worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico’s bij het huidige of toekomstig gebruik, zodat spoedig moet worden gesaneerd. Of er sprake is van onaanvaardbare risico’s wordt bepaald door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit (versie 2.0). Deze modelberekening bestaat uit 3 stappen:

- stap 1 : vaststellen geval van ernstige verontreiniging;
- stap 2 : standaard risicobeoordeling;
- stap 3 : locatiespecifieke risicobeoordeling.

Uitgangspunten

Voor de beoordeling van de risico’s zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- De verontreinigingssituatie is zoals beschreven in paragraaf 3.5;
- Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Momenteel is de locatie in gebruik als parkeerterrein en bosschage;
- De verontreiniging is aanwezig vanaf 0,4 m-mv. Bij normaal gebruik van de locatie zijn er derhalve geen directe contactmogelijkheden;
- De verontreiniging is niet mobiel, waardoor geen sprake is van verspreidingsrisico’s;
- Voor de beoordeling van de humane- en ecologische risico’s is uitgegaan van het maximaal aangetoonde gehalte boven de interventiewaarde (worst-case).

Resultaten

De rapportage van de risicobeoordeling is weergegeven in bijlage 11. De resultaten zijn in de navolgende tabel weergegeven. Opgemerkt wordt dat wanneer de omstandigheden in de toekomst wijzigen (bijvoorbeeld wijziging naar een gevoeliger bodemgebruik), de risico’s opnieuw dienen te worden beoordeeld.

Tabel 3.20: resultaten risicobeoordeling

gebruik locatie	humaan risico	ecologisch risico	verspreidingsrisico
huidig	niet aanwezig	niet aanwezig	niet aanwezig

Uit de risicobeoordeling blijkt dat voor het huidige gebruik er geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld.

4. Verkennend- en nader asbestonderzoek

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van deellocatie A sporen tot zwakke bijmengingen met puin waargenomen. Puin van onbekende herkomst en kwaliteit dient als asbestverdacht te worden beschouwd. Derhalve is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Op het overige terrein is reeds een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd [6].

4.1 Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017). De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend bodemonderzoek

strategie [1)]	veldwerkzaamheden			analyses
	maaiveldinspectie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)	inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag [2)]	
A. VO Aanvullend deel plangebied (westelijk) (ca. 2.060 m²)				
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	11	2	3 x asbest in grond

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:
   VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.
2) de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm.

4.2 Onderzoeksstrategie nader asbestonderzoek

Het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017).

4.2.1 Conceptueel model

”In het puinhoudende zandige dempingsmateriaal in het traject 0,40 - 1,20 m-mv van de voormalige watergangen (boring B07 en B32) werd indicatief (boordiameter 12 cm) asbest aangetoond in met een gehalte van 0,2 mg/kg d.s. Het daadwerkelijke asbestgehalte, de oorzaak en de omvang zijn nog niet bekend.”

4.2.2 Onderzoeksvragen

Op basis van de aanleiding en het doel van het onderzoek, de beschikbare gegevens en het conceptueel model zijn voor het nader onderzoek de volgende onderzoeksvragen geformuleerd.

Tabel 4.2: onderzoeksvragen

vraag
1. is de bodem verontreinigd met asbest?
2. wat is de omvang van de bodemverontreiniging?
3. wat is de oorzaak van de verontreiniging en is deze ontstaan voor 1994?
4. is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?

4.2.3 Onderzoeksstrategie

Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de navolgende tabel. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt gebruikt gemaakt van een graafmachine, schudzeef en deco-unit.

Tabel 4.3: strategie nader asbestonderzoek

strategie [1)]	aantal	te onderzoeken laag (m-mv)	sleuven (l x b x d) [2)]	analyses
NO watergang (AG)B32				
per vak	3 vakken	0,0 - 2,0	3 x (2,0 x 0,3 x 2,0)	3 x asbest in grond
NO watergang (AG)B07				
per vak	1 vakken	0,0 - 2,0	1 x (2,0 x 0,3 x 2,0)	1 x asbest in grond

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:
   per vak : vaststellen van het gehalte van de verontreiniging per homogeen vak van 50 m^2 tot 200 m^2;
2) De sleuven worden doorgezet tot onder de verdachte laag.

4.3 Uitvoering

4.3.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk heeft plaatsgevonden vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies te Nuenen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocol 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

In de navolgende tabel zijn de namen weergegeven van de erkende veldwerkers, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 4.4: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
Joris Mathijssen	22 en 23-09-2020	maaiveld ter plaatse van deellocatie A
Bryan Hofman	25-08-2020	maaiveld ter plaatse van SL01 t/m SL04
inspectiegaten		
Joris Mathijssen	22 en 23-09-2020	AG01 t/m AG13
Bryan Hofman	25-08-2020	SL01 t/m SL04

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.3.2 Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op < 50 % en is daarmee onvoldoende om een uitspraak te doen over de kwantitatieve hoeveelheid asbest op het maaiveld.

4.3.3 Veldwerk asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.
De plaats van de inspectiegaten en de sleuven is weergegeven in bijlage 2.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging met asbest. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 4.5: waarnemingen en bijzonderheden

inspectie-gat	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
A. VO Aanvullend deel plangebied (westelijk) (ca. 2.060 m²)				
AG01	0,00 - 0,50	-	sporen puin, sporen slakken	0,50
AG02	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
AG03	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG04	0,00 - 0,40	-	sporen puin, sporen slakken, sporen kolengruis	0,40
AG05	0,00 - 0,40	-	sporen puin, sporen slakken	0,40
AG06	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
AG07	0,00 - 0,20	-	sporen puin, Hierna ondoordringbaar (wortels)	0,20
AG08	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG09	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG10	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG11	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
AG12	0,00 - 0,30	-	sporen puin	0,30
AG13	0,00 - 0,50	-	sporen puin	0,50
NO watergang (AG)B32				
SL01	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,50
	0,50 - 1,00	-	sporen puin	

Tabel 4.5 (vervolg): waarnemingen en bijzonderheden

inspectie-gat	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
NO watergang (AG)B32				
SL02	0,00 - 0,50	1 st. 12 gram	sporen puin	2,00
	0,50 - 1,00	-	sporen puin	
SL03	0,00 - 0,50	-	sporen puin	2,00
	0,50 - 0,90	-	sporen puin	
NO watergang (AG)B07				
SL04	0,00 - 0,50	2 st. 41 gram	sporen puin, sporen aardewerk, resten bot,	2,00
	0,50 - 1,00	-	sporen puin	

4.3.4 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.6: geanalyseerde monsters

inspectiegat/sleuf	monster-code	traject (m-mv) 1)	analyses	toelichting
A. VO Aanvullend deel plangebied (westelijk) (ca. 2.060 m²)				
AG01 t/m AG05	Asbmm01	0,00 - 0,50	asbest in grond	bovengrond, sporen puin
AG06 t/m AG09	Asbmm02	0,00 - 0,50	asbest in grond	bovengrond, sporen puin
AG10 t/m AG13	Asbmm03	0,00 - 0,50	asbest in grond	bovengrond, sporen puin
NO watergang (AG)B32				
SL01	SL01-2	0,50 - 1,00	asbest in grond	sporen puin (verdachte laag)
SL02	SL02-1	0,00 - 0,50	asbest in grond	sporen puin en asbestverdacht materiaal
SL02	SL02-3	0,00 - 0,50	asbest verzamelmonster	asbestverdacht plaatmateriaal
NO watergang (AG)B07				
SL04	SL04-1	0,00 - 0,50	asbest in grond	sporen puin, sporen aardewerk, resten bot en asbestverdacht materiaal
SL04	SL04-2	0,50 - 1,00	asbest in grond	sporen puin (verdachte laag)
SL04	SL04-3	0,00 - 0,50	asbest verzamelmonster	asbestverdacht materiaal

Opmerkingen bij de tabel:

1) in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.

4.4 Analyseresultaten

4.4.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Het te toetsen gehalte wordt berekend uit de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond (fractie < 20 mm).

Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof).

De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal.

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient nader onderzoek plaats te vinden. Conform de NEN 5707+C2 (december 2017) worden hiervoor de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten (0,3 x 0,3 m) : als het gewogen gehalte aan asbest groter is dan de helft van de interventiewaarde;
- voor boringen (diameter < 0,35 m) : als in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring asbest wordt aangetoond.

Verder kan nader onderzoek worden aanbevolen als de analyseresultaten van de visuele inspectie van het maaiveld (gehalte aan asbest in de toplaag met een dikte van 2 cm) niet overeenkomen met de gehaltes in de inspectiegaten.

4.4.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een gehalte in de bodem is weergegeven in bijlage 9. De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.7: berekening gewogen gehalte

vindplaats of sleuf	monster-code	traject (m-mv) 1)	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm 1)	fractie > 20 mm 2)	totaal gewogen
A. VO Aanvullend deel plangebied (westelijk) (ca. 2.060 m²)						
AG01 t/m AG05	Asbmm01	0,00 - 0,50	bovengrond, sporen puin	<1	n.a.	<1
AG06 t/m AG09	Asbmm02	0,00 - 0,50	bovengrond, sporen puin	<1	n.a.	<1 4)
AG10 t/m AG13	Asbmm03	0,00 - 0,50	bovengrond, sporen puin	<1	n.a.	<1
NO watergang (AG)B32						
SL01	SL01-2	0,50 - 1,00	sporen puin (verdachte laag)	2	-	2
SL02	SL02-1 en SL02-3	0,00 - 0,50	sporen puin en asbestverdacht materiaal	<1	0,2	0,2
NO watergang (AG)B07						
SL04	SL04-1 en SL04-3	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen aardewerk, resten bot en asbestverdacht materiaal	<1	3,5	3,5
SL04	SL04-2	0,50 - 1,00	sporen puin (verdachte laag)	<1	n.a.	<1

Opmerkingen bij de tabel:

1) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
2) verklaring afkortingen:
   n.a.: niet aangetroffen.
3) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.

4) in het mengmonster is 261 gram minder dan de voorgeschreven hoeveelheid monstermateriaal aanwezig. Gelet op de beperkte afwijking en de analyseresultaten waarbij in géén van de onderzochte mengmonsters op deze deellocatie asbest is aangetoond, wordt het resultaat als betrouwbaar beschouwd.

De bodem blijkt niet verontreinigd te zijn met asbest. De onderzoeksvragen zoals vermeld in paragraaf 4.2.2 zijn middels onderhavig onderzoek afdoende beantwoord.

5. Veiligheidsklasse bepaling

Bij het werken in en met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater dienen veiligheids- en milieuhygiënische maatregelen te worden getroffen overeenkomstig de regels zoals die worden gesteld in publicatie 400 van het CROW, genaamd 'Werken in en met verontreinigde bodem', van december 2017.

In deze publicatie wordt onderscheid gemaakt tussen de onderstaande indeling in klassen voor werkzaamheden in verontreinigd(e) grond(water):

Tabel 5.1: veiligheidsklasse indeling CROW 400

niet vluchtig	vluchtig
niet vluchtig 75% ≤ SCR < 100% (oranje)	vluchtig T-waarde (oranje)
niet vluchtig SCR ≥ 100% + CM ≤ 1000 mg/kg of CM ≤ 1000 µg/l (rood)	vluchtig interventiewaarde + goede ventilatie (rood)
niet vluchtig SCR ≥ 100% + CM > 1000 mg/kg of CM > 1000 µg/l Asbest > 100 mg/kg of respirabel> 10 mg/kg (zwart)	vluchtig interventiewaarde + beperkte ventilatie (zwart)

Voor werkzaamheden ter plaatse van de sterk verontreinigde delen geldt dat de (voorlopige) veiligheidsklasse (op basis van lood) als rood niet vluchtig is geclassificeerd. Voor het overige geldt dat op basis van de onderzochte (meng)monsters geen veiligheidsklasse van toepassing is. De (voorlopige) bepaling van deze veiligheidsklassen is weergegeven in bijlage 12.

De aangetoonde gehaltes asbest zijn dermate laag dat geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest zijn vereist.

Opgemerkt wordt dat de veiligheidsklasse niet automatisch bepaalt welke maatregelen getroffen dienen te worden, maar een indicatie vormt voor de veiligheidskundige om te bepalen welke maatregelen passend zijn tijdens de uitvoering van de (civieltechnische) werkzaamheden. De definitieve veiligheidsklasse bepaling dient te worden uitgevoerd door een veiligheidskundige.

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

6.1 Verkennend bodem- en asbestonderzoek

A en B. Aanvullend deel plangebied (westelijk) (ca. 2.060 m^2)
Zintuiglijk zijn in de bovengrond plaatselijk bijmengingen met sporen tot zwak puin aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige watergangen (deellocatie B) zijn geen bijmengingen waargenomen die duiden op dempingsmateriaal of een voormalige slootbodem. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de rest van de onderzoekslocatie. Derhalve is de grond gecombineerd onderzocht met deellocatie A.

Uit de analyseresultaten blijkt de bovengrond heterogeen licht verontreinigd te zijn met cadmium, koper, kwik, lood nikkel, zink, PAK en/of PCB. Plaatselijk is een matige verontreiniging met PAK aangetoond. Na uitsplitsing van het matig met PAK verontreinigde mengmonster werden slechts lichte verontreinigingen aangetoond. De ondergrond blijkt licht verontreinigd te zijn met kobalt, molybdeen en nikkel. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium.

Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de uitkomende grond géén asbestverdachte materialen waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de puinhoudende bovengrond géén asbest is aangetoond.

Toetsing hypothese
De heterogene lichte verontreinigingen in de grond en de lichte verontreiniging in het grondwater zijn overeenkomstig met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie verdacht is. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht. Voor de lichte verontreiniging met barium in het grondwater geldt tevens dat verhogingen met barium vaker worden aangetroffen in de regio (verhoogde achtergrondconcentratie). Gezien de analyseresultaten dient de hypothese dat de deellocatie verdacht is op de aanwezigheid van asbest te worden verworpen. Een nader asbestonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

C. Onderzoek PFAS (gehele locatie)
Na vergelijking van de resultaten met de toepassingsnorm boven grondwaterniveau (categorie 4.1.) uit het Tijdelijk handelingskader voor gebruik van PFAS houdende grond- en baggerspecie blijkt dat de zandige bovengrond (ter plaatse van het erf), de venige ondergrond en plaatselijk de kleiige ondergrond worden geclassificeerd als 'landbouw/natuur'. Herschikken van deze grond is mogelijk binnen de aangewezen zones A en B van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

De kleiige bovengrond (op het overige terreindeel) is geclassificeerd als 'wonen/industrie'. De kleiige ondergrond is eveneens plaatselijk geclassificeerd als 'wonen/industrie'. Deze grond kan alleen worden herschikt in zone B.

D. Nieuw Riooltracé
In verband met de aanleg van de riolering is aanvullend op het eerder uitgevoerde onderzoek het traject van 2,0 m-mv tot 2,5 m-mv onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat het zintuiglijk schone veen licht verontreinigd is met kobalt en nikkel.

6.2 Nader bodemonderzoek lood

In het puinhoudende dempingsmateriaal van een voormalige watergang werd bij voorgaand onderzoek een matige tot sterke verontreiniging met lood in het traject 0,30 - 2,0 m-mv aangetoond. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de analyseresultaten en de XRF-metingen van onderhavig onderzoek en de resultaten van het voorgaande onderzoek [6], kan worden afgeleid dat ter plaatse van de voormalige watergang sprake is van heterogene lichte tot sterke verontreinigingen met lood. Het grondwater blijkt niet verontreinigd te zijn met lood.

De omvang van de matige tot sterke verontreiniging binnen de voormalige watergang is niet tot in detail vast te stellen. De heterogeniteit van de verontreiniging met lood is dusdanig dat binnen het tracé van de voormalige watergang zeer heterogeen verdeeld matig tot sterke verontreinigingen zijn aangetoond. De sterke verontreiniging met lood is voornamelijk aangetoond in de puin- en/of kolengruishoudende kleilaag op de zintuiglijk schone veenlaag, maar is plaatselijk aanwezig vanaf 0,4 m-mv. Er is geen directe relatie tussen de mate of type bodemvreemde bijmengingen en de mate van verontreiniging.

De omvang van de matig tot sterke verontreiniging is binnen de locatie-/ontwikkelingsgrens vastgesteld en overschrijdt mogelijk de perceelsgrens (aan de zuidzijde). Aan de noordzijde wordt de verontreiniging begrensd door een watergang. Het heterogeen matig tot sterk verontreinigd oppervlak wordt geraamd op 685 m^2 met een laagdikte van circa 0,95 meter. Het matig tot sterk verontreinigde bodemvolume wordt hiermee geraamd op 651 m^3, waarvan tenminste 171 m^3 sterk verontreinigd is.

De verontreinigingen met lood komen voor in het dempingsmateriaal ter plaatse van de voormalige watergang. Er is daardoor een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang in de zin van de Wbb tussen de verschillende heterogeen verdeelde verontreinigingen. Derhalve is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, ontstaan als gevolg van de demping van de watergang medio jaren ’50. De verontreiniging is daarmee historisch in de zin van de Wbb (ontstaan vóór 1987). De omvang is voldoende inzichtelijk voor eventuele sanerende maatregelen.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat voor het huidige gebruik er geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld.

6.3 Nader asbestonderzoek

In het puinhoudende zandige dempingsmateriaal in het traject 0,40 - 1,20 m-mv van twee voormalige watergangen werd bij voorgaand onderzoek indicatief (boordiameter 12 cm) asbest aangetoond met een gehalte van 0,2 mg/kg d.s.

Watergang (AG)B32
Zintuiglijk is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond van de meest verdachte sleuf is asbest aangetoond met een gewogen gehalte van 2 mg/kg d.s. Ten behoeve van het vaststellen of elders in het verlengde van de watergang dempingsmateriaal aanwezig was, is aan weerszijden een sleuf gegraven. In één van deze sleuven werd in de bovengrond asbesthoudend materiaal aangetroffen, dat 10-15 % chrysotiel bevat. In de fijne fractie (<20 mm) werd geen asbest aangetoond. Het totaal gewogen asbestgehalte is berekend op 0,2 mg/kg d.s. Er is derhalve geen sprake van een bodemverontreiniging met asbest.

Watergang (AG)B07
Zintuiglijk werd op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de uitkomende grond werd in de bovengrond asbesthoudend materiaal aangetroffen, dat 10-15% chrysotiel asbest bevat. In de fijne fractie van zowel de verdachte ondergrond als de bovengrond werd geen asbest aangetoond. Het totaal gewogen asbestgehalte in de bovengrond is berekend op 3,5 mg/kg d.s. Er is derhalve geen sprake van een bodemverontreiniging met asbest.

6.4 Resumé

De onderzoeksresultaten vormen behoudens het geval van ernstige bodemverontreiniging met lood ter plaatse van een voormalige watergang geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling en een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor bouwen.

Bij de voorgenomen herontwikkeling dient rekening te worden gehouden met het geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien tijdens de herontwikkeling (graaf)werkzaamheden plaatsvinden in de verontreinigde grond, dient deze (separaat) te worden verwijderd en te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden dient een melding Besluit Uniforme Saneringen (BUS) te worden opgesteld, dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag in zake de Wet bodembescherming (i.c. Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid) wordt voorgelegd.

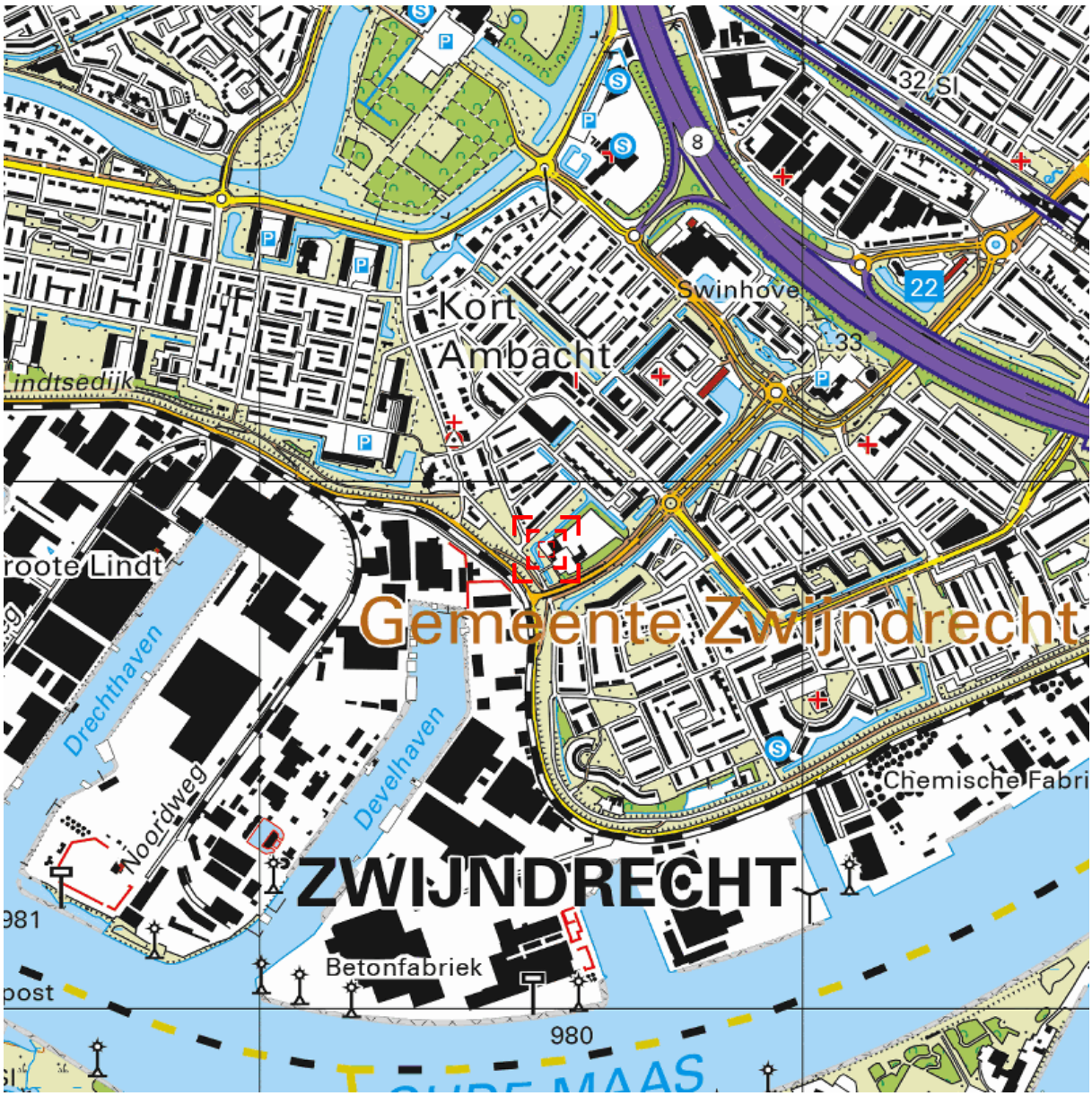
Voor werkzaamheden ter plaatse van de sterk verontreinigde delen geldt dat de (voorlopige) veiligheidsklasse op basis van lood als rood niet vluchtig is geclassificeerd. Voor het overige geldt dat op basis van de onderzochte (meng)monsters geen veiligheidsklasse van toepassing is.

Opgemerkt wordt dat de veiligheidsklasse niet automatisch bepaalt welke maatregelen getroffen dienen te worden, maar een indicatie vormt voor de veiligheidskundige om te bepalen welke maatregelen passend zijn tijdens de uitvoering van de (civieltechnische) werkzaamheden. De definitieve veiligheidsklasse dient te worden bepaald door een veiligheidskundige.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

Bijlage 1

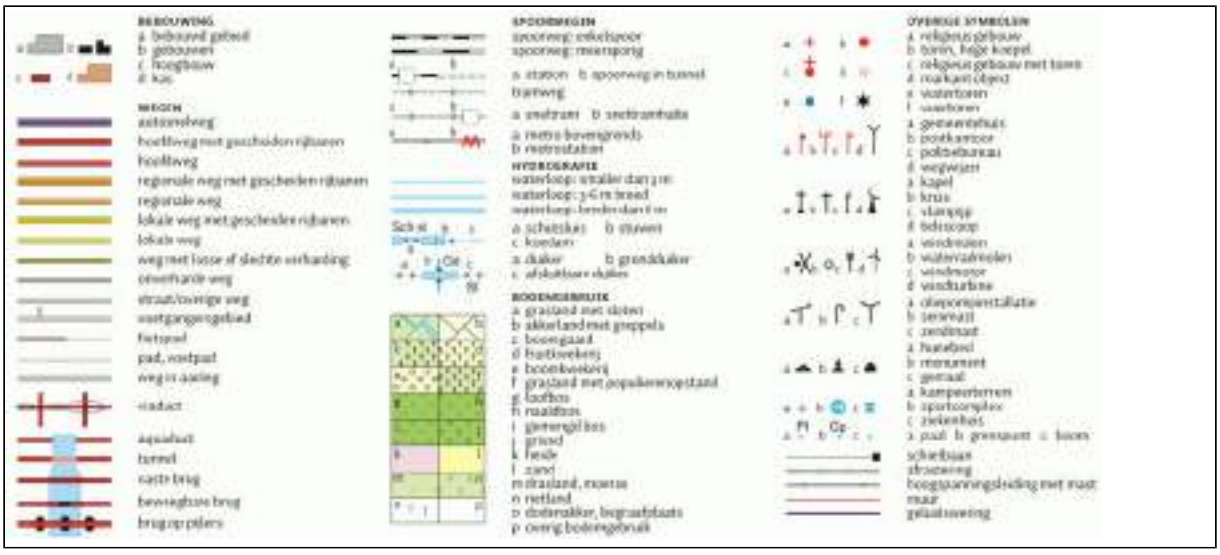
Kadastrale gegevens



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Zwijndrecht D 5583
Lindtsebenedendijk 151, 3333LB Zwijndrecht
CC-BY Kadaster.



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 3500

Kadastrale gemeente	Zwijndrecht
Sectie	D
Perceel	6589

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 5 november 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

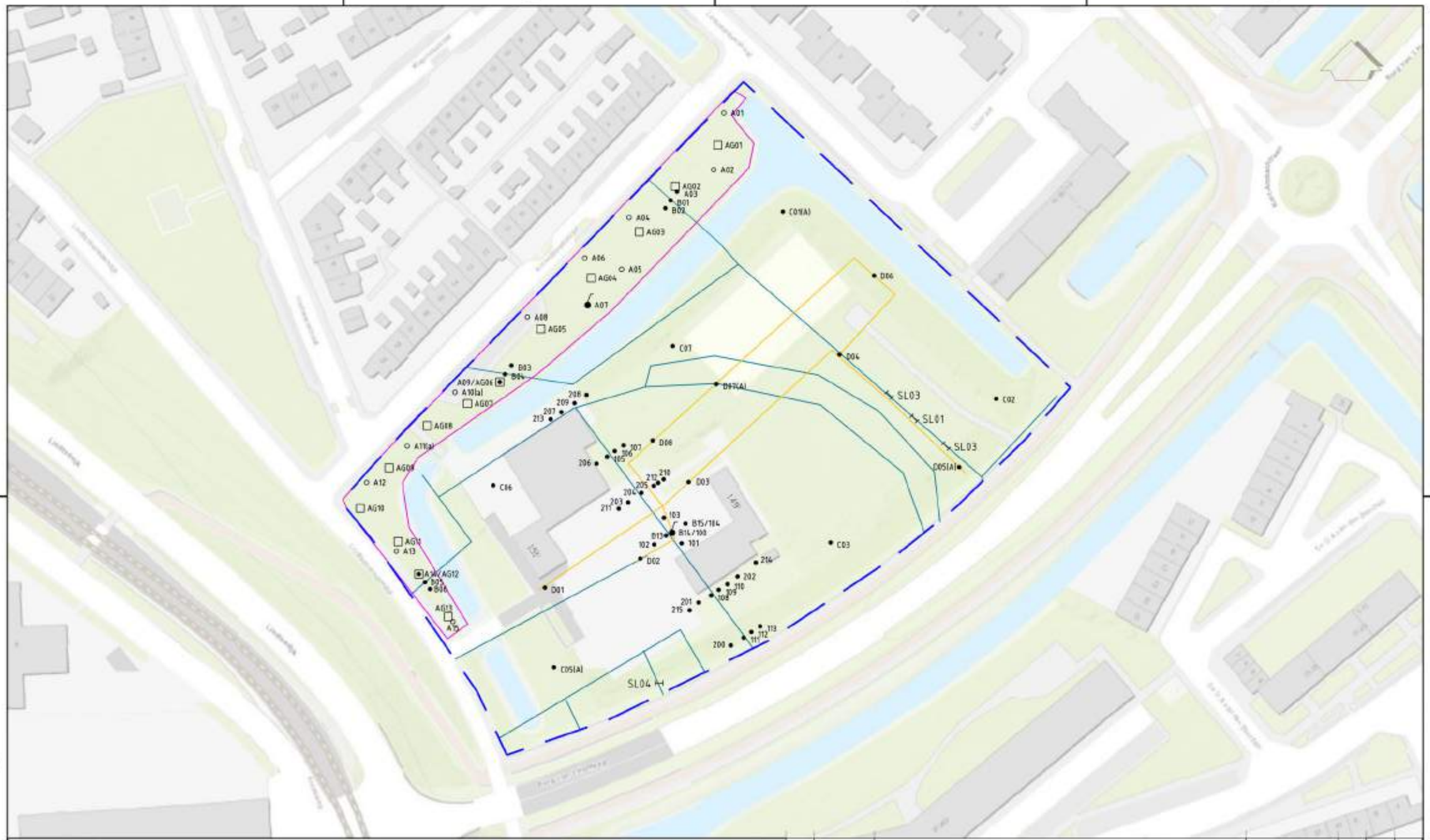
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2

Situatietekening met verontreinigingssituatie

A B C D

1 2



LEGENDA

- grens plangebied
- grens aanvullend deel plangebied (A)
- voormalige (gedempte) watergangen (B)
- nieuw riooltracé (D)
- boring tot 0,5 m-mv
- boring diep
- boring met peilbuis
- asbestgat 0,3m x 0,3m
- asbestsleuf

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
-	-	-	-		
-	11-11-2020	-	BU		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Project: Lindtsebenedendijk 149-151 (Van 't Hofflocatie) te Zwijndrecht

Titel: Situatietekening

BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Arkel	1 : 1.000	A3	2005/148/BU	001	1	2	0

A B C

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 mm

A07
A08
AG05
C07
D04
B03
B04
A09/AG06
A10(a)
AG07
D07(A)
SL03
SL01
SL03
C02
AG08
A11(a)
AG09
A12
AG10
AG11
A13
A14/AG12
B05
B06
AG13
A15
C06
D08
D03
D05(A)
C03
D02
D01
C05(A)
SL04
151
149

209	load
(1,40-1,90)	260

105	load
(0,80-1,30)	280
(1,30-1,80)	280
(1,80-2,00)	380

106	load
(1,30-1,70)	72
(2,00-2,50)	74

213	load
(1,20-1,50)	24

206	load
(1,50-2,00)	26

204	load
(1,30-1,80)	700
(1,80-2,00)	2.300
(2,00-2,50)	83

212	load
(0,70-1,20)	120

B14	load
(0,08-0,30)	40
(0,30-0,80)	310
(0,80-1,20)	400
(1,20-1,70)	30
100	
(2,10-2,60)	35

B15	load
(0,08-0,20)	14
104	
(0,60-1,00)	180

211	load
(1,00-1,50)	110

103-2	load
(0,35-0,70)	190

B13	load
(1,00-1,50)	620
(1,50-2,00)	330

102	load
(1,05-1,40)	130

101	load
(0,80-1,20)	38

110A	load
(1,00-1,50)	310

214	load
(0,50-1,00)	140

108A	load
(1,00-1,50)	160
(1,50-2,00)	210

112	load
(0,50-1,00)	130
(1,00-1,50)	370
(1,50-1,60)	57

113	load
(1,00-1,50)	30

200	load
(0,90-1,10)	300

111	load
(1,50-2,00)	680

LEGENDA

0 25 m

- grens plangebied
- grens aanvullend deel plangebied (A)
- voormalige (gedempte) watergangen (B)
- nieuw riseltracé (D)
- interventiewaarde contour
- heterogeen matig tot sterk verontreinigd gebied

B14 | load
(0,08-0,30) | 40

- BORINGNUMMER MET MONSTERTRAJECT IN m-mv
- STOFNAAM
- CONCENTRATIE IN mg/kg d.s MET TOETSINGRESULTAAT

- GEHALTE < ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE > ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE > TUSSENWAARDE
- GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
-	-	-	-		
-	11-11-2020	-	BU		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Project: Lindtsebenedendijk 149-151 (Van 't Hofflocatie) te Zwijndrecht
Titel: Verontreinigingssituatie grond (lood)
op basis van analyseresultaten en HXRF metingen

BIJLAGE 2

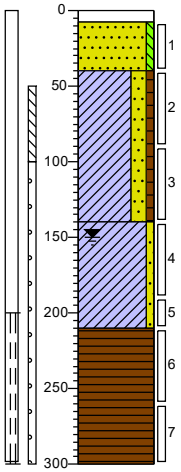
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Arkel	1 : 500	A3	2005/148/BU	001	2	2	0

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

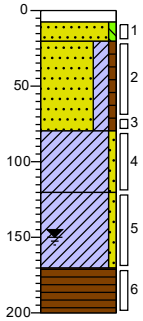
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 100
Boormeester: Joris Mathijssen — X (RD): 102577,00
Datum: 17-8-2020 — Y (RD): 424860,00



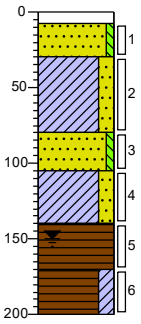
0–8	klinker
8–40	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, neutraal Transparantbeige, Edelmanboor
40–140	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, sporen kolengruis, sporen aardewerk, donkergrijs, Edelmanboor
140–210	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
210–300	Veen, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 101
Boormeester: Joris Mathijssen — X (RD): 102579,00
Datum: 17-8-2020 — Y (RD): 424857,00



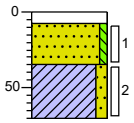
0–8	klinker
8–20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
20–80	Zand, kleïig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
80–120	Klei, zwak zandig, matig puinhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
120–170	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
170–200	Veen, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 102
Boormeester: Joris Mathijssen — X (RD): 102572,00
Datum: 17-8-2020 — Y (RD): 424857,00



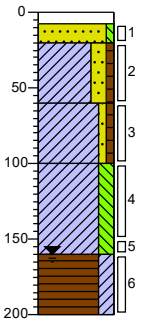
0–8	klinker
8–30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
30–80	Klei, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor
80–105	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
105–140	Klei, sterk zandig, sporen puin, donkergrijs, Edelmanboor
140–170	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
170–200	Veen, sterk kleïig, matig houthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 103
Boormeester: Joris Mathijssen — X (RD): 102574,00
Datum: 17-8-2020 — Y (RD): 424864,99



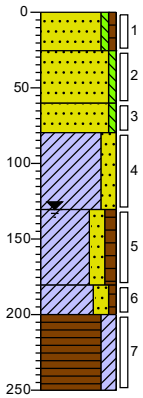
0–8	klinker
8–35	Edelmanboor
35–70	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
70–200	Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor, Hierna ondoordringbaar

Boring: 104
Boormeester: Joris Mathijssen — X (RD): 102580,00
Datum: 17-8-2020 — Y (RD): 424863,00



0–8	klinker
8–20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal, Edelmanboor
20–60	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
60–100	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
100–160	Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
160–200	Veen, sterk kleïig, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 105
Boormeester: Joris Mathijssen — X (RD): 102558,00
Datum: 17-8-2020 — Y (RD): 424882,00



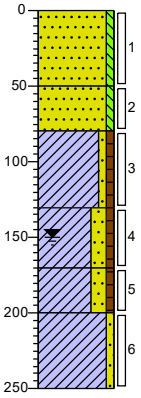
0	braak
25	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
60	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
80	Zand, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
130	Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, neutraalbruin, Edelmanboor
180	Klei, sterk zandig, matig humeus, matig puinhoudend, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
200	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
250	Veen, sterk kleïig, donkerbruin, Edelmanboor

Projectcode 2005148BU
Projectnaam Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht

Schaal 1: 50

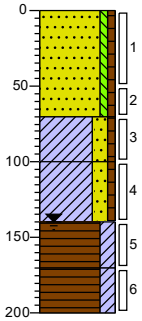
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 106
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 17-8-2020
X (RD): 102560,00
Y (RD): 424883,00



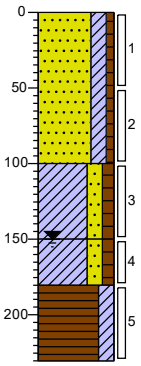
0	braak
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
80	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
130	
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
170	
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
200	
	Klei, zwak zandig, matig slibhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
250	

Boring: 107
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 17-8-2020
X (RD): 102563,00
Y (RD): 424885,00



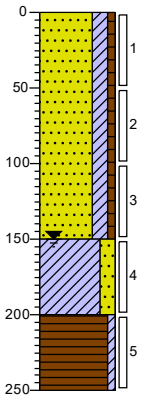
0	braak
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
70	
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, neutraalbruin, Edelmanboor
140	
	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
170	
	Veen, sterk kleiïg, matig houthoudend, donkeroranje, Edelmanboor
200	

Boring: 108
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 17-8-2020
X (RD): 102588,00
Y (RD): 424843,00



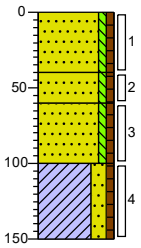
0	braak
	Zand, zeer fijn, kleiïg, zwak humeus, sporen puin, sporen kolengruis, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen puin, sporen glas, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
150	
	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen glas, sporen kolengruis, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
180	
	Veen, sterk kleiïg, donker grijsbruin, Edelmanboor
230	

Boring: 108A
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020



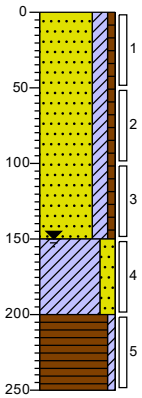
0	bosschage
	Zand, zeer fijn, kleiïg, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
150	
	Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
200	
	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
250	

Boring: 109
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 17-8-2020
X (RD): 102590,00
Y (RD): 424844,00



0	braak
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
40	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
80	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, sporen aardewerk, neutraalbruin, Edelmanboor, Hierna ondoordringbaar
150	

Boring: 109A
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020



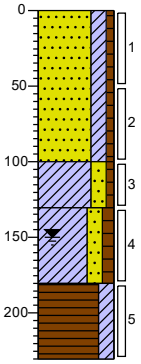
0	bosschage
	Zand, zeer fijn, kleiïg, zwak humeus, sporen puin, grijsbeige, Edelmanboor
150	
	Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
200	
	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
250	

Projectcode 2005148BU
ProjectnaamLindtsebenedendijk te Zwijndrecht

Schaal1: 50

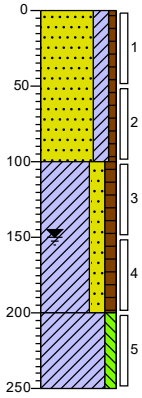
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 110
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 17-8-2020
X (RD): 102592,00
Y (RD): 424846,00



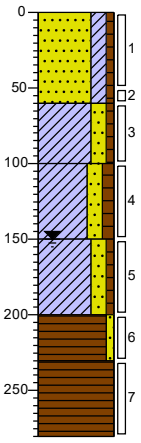
0 braak
Zand, zeer fijn, kleiïg, zwak humeus, sporen puin, lichtbruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
130
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen aardewerk, sporen puin, sporen houtskool, donkerbruin, Edelmanboor
180
Veen, sterk kleiïg, donker grijsbruin, Edelmanboor
230

Boring: 110A
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020



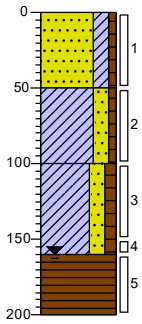
0 braak
Zand, zeer fijn, kleiïg, zwak humeus, sporen puin, lichtbruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen aardewerk, sporen puin, sporen houtskool, donkerbruin, Edelmanboor
200
Klei, matig siltig, zwak houthoudend, Edelmanboor
250

Boring: 111
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 17-8-2020
X (RD): 102597,00
Y (RD): 424831,00



0 braak
Zand, zeer fijn, kleiïg, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
60
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
150
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
200
Veen, zwak zandig, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor
230
Veen, donkerbruin, Edelmanboor
280

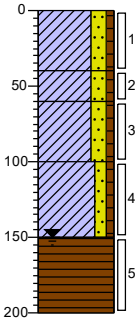
Boring: 112
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 17-8-2020
X (RD): 102599,00
Y (RD): 424832,00



0 braak
Zand, zeer fijn, kleiïg, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
160
Veen, donker, Edelmanboor
200

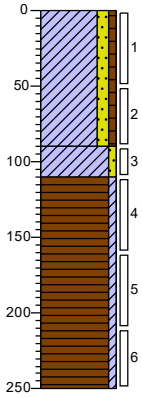
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 113
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 17-8-2020
X (RD): 102601,00
Y (RD): 424834,00



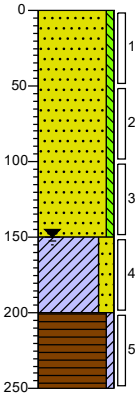
0	braak
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
40	
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor
60	
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 200
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020
X (RD): 102593,00
Y (RD): 424829,00



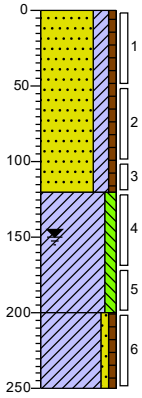
0	bosschage
	Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
90	
	Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
110	
	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
250	

Boring: 201
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020
X (RD): 102584,00
Y (RD): 424841,00



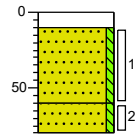
0	bosschage
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
150	
	Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
200	
	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
250	

Boring: 202
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020
X (RD): 102595,00
Y (RD): 424848,00



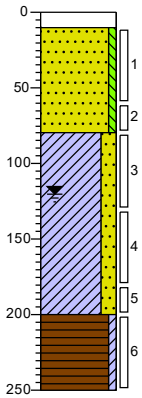
0	bosschage
	Zand, zeer fijn, kleiïg, zwak humeus, matig puinhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
120	
	Klei, matig siltig, matig kolengruishoudend, donkergrijs, Edelmanboor
200	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker beigegrijs, Edelmanboor
250	

Boring: 203
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020
X (RD): 102564,00
Y (RD): 424869,00



0	klinker
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor, Hierna ondoordringbaar
80	

Boring: 204
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020
X (RD): 102568,00
Y (RD): 424872,00



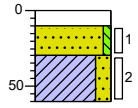
0	klinker
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
80	
	Klei, sterk zandig, matig puinhoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor
200	
	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
250	

Projectcode 2005148BU
ProjectnaamLindtsebenedendijk te Zwijndrecht

Schaal1: 50

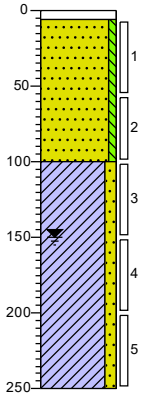
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 205
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020
X (RD): 102571,00
Y (RD): 424874,01



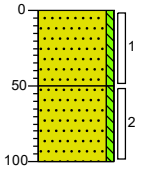
0 klinker
10 Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
60 Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor, Hierna ondoordringbaar

Boring: 206
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020
X (RD): 102555,00
Y (RD): 424880,00



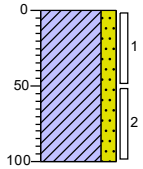
0 tegel
6 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, grijsbeige, Edelmanboor
100 Klei, matig zandig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
250

Boring: 207
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020
X (RD): 102545,00
Y (RD): 424894,00



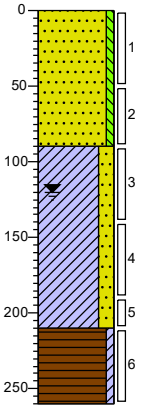
0 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbeige, Edelmanboor, Hierna ondoordringbaar
100

Boring: 208
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020
X (RD): 102549,00
Y (RD): 424897,00



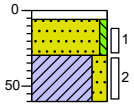
0 Klei, sterk zandig, sporen puin, grijsbeige, Edelmanboor, hierna ondoordringbaar
100

Boring: 209
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020
X (RD): 102552,00
Y (RD): 424899,00



0 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, zwak wortelhoudend, beigegrijs, Edelmanboor
90 Klei, sterk zandig, matig puinhoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor
210 Veen, zwak kleiïg, beigebruin, Edelmanboor
260

Boring: 210
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020

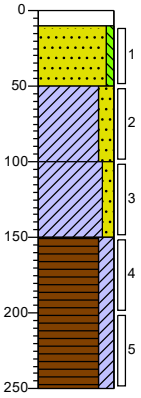


0 tegel
6 Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
60 Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor, Hierna ondoordringbaar pvc buis

Projectcode 2005148BU
ProjectnaamLindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Schaal1: 50

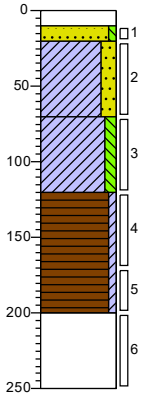
Bijlage: Boorprofielen

Boring: 211
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020



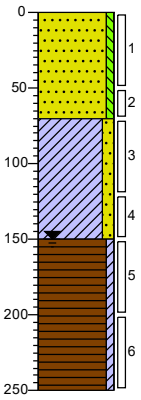
0	tegel
10	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
50	
	Klei, sterk zandig, matig puinhoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor
100	
	Klei, matig zandig, sporen puin, donker beigegroen, Edelmanboor
150	
	Veen, sterk kleiïg, donker grijsbruin, Edelmanboor
250	

Boring: 212
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020



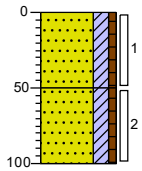
0	tegel
10	Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
	Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
70	
	Klei, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
120	
	Veen, zwak kleiïg, zwak houthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
200	
	Volledig hout, beigebruin, Edelmanboor
250	

Boring: 213
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020



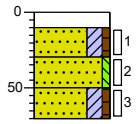
0	bosschage
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, grijsbeige, Edelmanboor
70	
	Klei, matig zandig, zwak houthoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
150	
	Veen, zwak kleiïg, donker zwartbruin, Edelmanboor
250	

Boring: 214
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020



0	bosschage
	Zand, zeer fijn, kleiïg, zwak humeus, sporen puin, grijsbeige, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, kleiïg, zwak humeus, sporen puin, donker beigegrijs, Edelmanboor, Hierna ondoordringbaar
100	

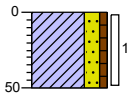
Boring: 215
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 26-10-2020



0	klinker
10	Edelmanboor
30	Zand, zeer fijn, kleiïg, zwak humeus, sporen puin, grijsbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
70	Zand, zeer fijn, kleiïg, zwak humeus, matig puinhoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor, Hierna ondoordringbaar

Boring: A01
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020

X (RD): 102591,00
Y (RD): 424979,00
Z (NAP): 1



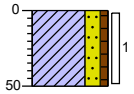
0	gras
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	

Projectcode 2005148BU
Projectnaam Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht

Schaal 1: 50

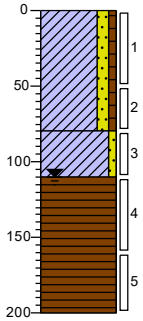
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A02
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102588,00
Y (RD): 424963,00



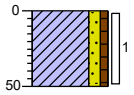
0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: A03
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102578,00
Y (RD): 424957,00



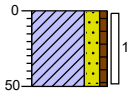
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen puin, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor
80
Klei, zwak zandig, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
110
Veen, donkerbruin, Edelmanboor
200

Boring: A04
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102564,00
Y (RD): 424949,00



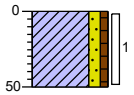
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: A05
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102565,79
Y (RD): 424937,12
Z (NAP): -1,419



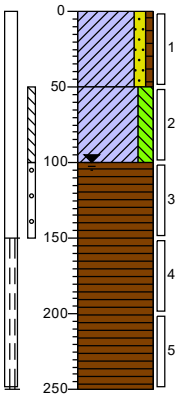
0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: A06
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102552,00
Y (RD): 424938,00



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: A07
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102550,37
Y (RD): 424925,89
Z (NAP): -1,403



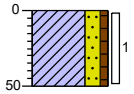
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100
Veen, donkerbruin, Edelmanboor
250

Projectcode 2005148BU
ProjectnaamLindtsebenedendijk te Zwijndrecht

Schaal1: 50

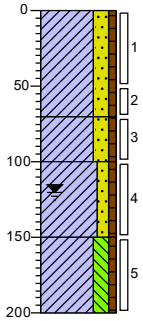
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A08
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102536,00
Y (RD): 424921,00



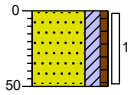
0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: A09
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102528,00
Y (RD): 424903,00



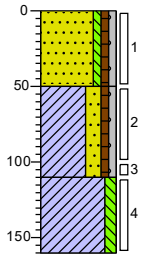
0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
70
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
150
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
200

Boring: A10
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102512,74
Y (RD): 424898,45
Z (NAP): -1,285



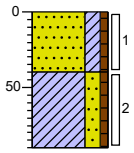
0 gras
Zand, zeer fijn, kleïig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: A10a
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 22-9-2020
X (RD): 102512,17
Y (RD): 424898,29
Z (NAP): -1,247



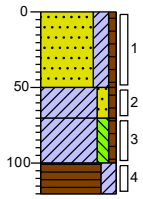
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, brokken klei, zwak puinhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
110
Klei, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
160

Boring: A11
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102502,00
Y (RD): 424885,00



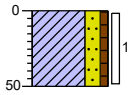
0 gras
Zand, zeer fijn, kleïig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
40
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
90

Boring: A11a
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 22-9-2020
X (RD): 102502,35
Y (RD): 424884,65
Z (NAP): -0,217



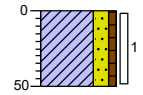
0 gras
Zand, zeer fijn, kleïig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
70
Klei, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100
Veen, sterk kleïig, donkerbruin, Edelmanboor
120

Boring: A12
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102490,00
Y (RD): 424875,00



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: A13
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102499,00
Y (RD): 424855,00

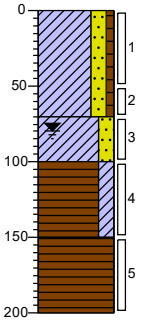


0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Projectcode 2005148BU
ProjectnaamLindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Schaal1: 50

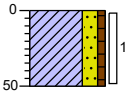
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A14
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102505,00
Y (RD): 424849,00



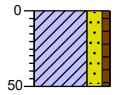
0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
70
Klei, sterk zandig, sporen puin, donkergrijs, Edelmanboor
100
Veen, sterk kleïig, donker grijsbruin, Edelmanboor
150
Veen, donkerbruin, Edelmanboor
200

Boring: A15
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102515,00
Y (RD): 424835,00



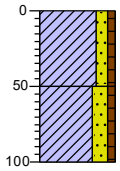
0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: AG01
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 22-9-2020
X (RD): 102589,48
Y (RD): 424969,97
Z (NAP): -1,442



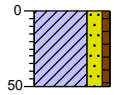
0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, zwak wortelhoudend, sporen slakken, neutraalbruin, Graven, Geen av / Asbmm01
50

Boring: AG02
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 22-9-2020
X (RD): 102577,44
Y (RD): 424958,38
Z (NAP): -0,868



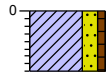
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen puin, sporen wortels, neutraalbruin, Graven, Geen av / Asbmm01
50
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: AG03
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 22-9-2020
X (RD): 102567,32
Y (RD): 424945,46
Z (NAP): -1,393



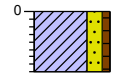
0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Graven, Geen av / Asbmm01
50

Boring: AG04
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 22-9-2020
X (RD): 102553,72
Y (RD): 424932,43
Z (NAP): -1,245



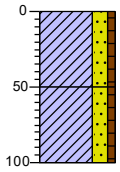
0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, sporen slakken, sporen kolengruis, neutraalbruin, Graven, Geen av / Asbmm01
40

Boring: AG05
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 22-9-2020
X (RD): 102539,49
Y (RD): 424918,02
Z (NAP): -1,183



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, sporen slakken, neutraalbruin, Graven, Geen av / Asbmm01
40

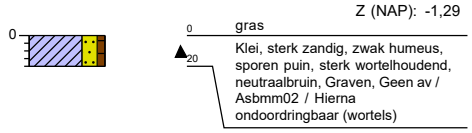
Boring: AG06
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 22-9-2020
X (RD): 102527,67
Y (RD): 424902,85
Z (NAP): -1,326



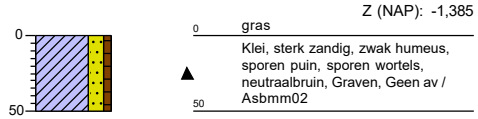
0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Graven, Geen av / Asbmm02
50
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100

Bijlage: Boorprofielen

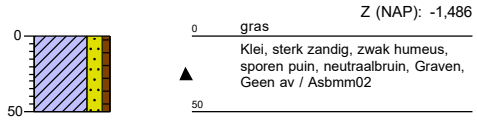
Boring: AG07
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-9-2020
X (RD): 102518,75
Y (RD): 424896,96
Z (NAP): -1,29



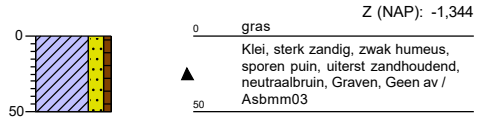
Boring: AG08
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-9-2020
X (RD): 102507,36
Y (RD): 424890,71
Z (NAP): -1,385



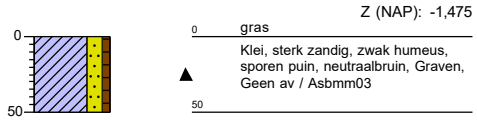
Boring: AG09
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-9-2020
X (RD): 102496,57
Y (RD): 424878,80
Z (NAP): -1,486



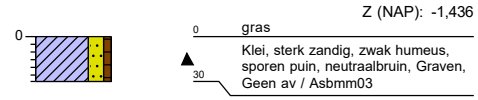
Boring: AG10
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-9-2020
X (RD): 102488,43
Y (RD): 424867,43
Z (NAP): -1,344



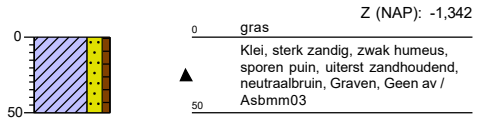
Boring: AG11
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-9-2020
X (RD): 102499,13
Y (RD): 424857,98
Z (NAP): -1,475



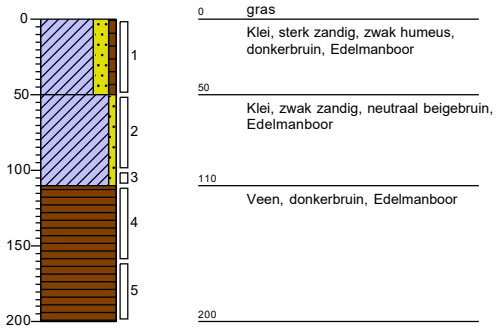
Boring: AG12
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-9-2020
X (RD): 102504,53
Y (RD): 424849,35
Z (NAP): -1,436



Boring: AG13
Boormeester: Joris Mathijssen
Datum: 23-9-2020
X (RD): 102513,30
Y (RD): 424836,62
Z (NAP): -1,342



Boring: B01
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102576,00
Y (RD): 424954,00

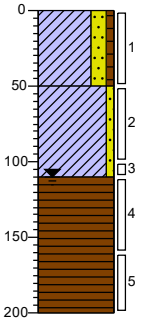


Projectcode 2005148BU
ProjectnaamLindtsebenedendijk te Zwijndrecht

Schaal1: 50

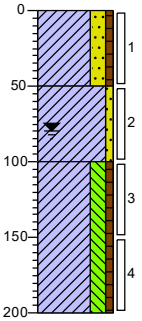
Bijlage: Boorprofielen

Boring: B02
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102575,00
Y (RD): 424952,00



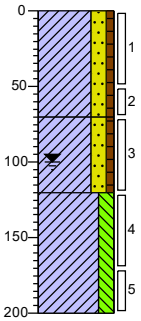
0	gras
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak zandig, lichtbruin, Edelmanboor
110	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
200	

Boring: B03
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102534,00
Y (RD): 424907,30
Z (NAP): -2,515



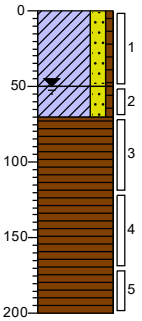
0	gras
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
100	
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
200	

Boring: B04
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102529,00
Y (RD): 424905,00



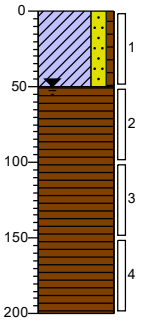
0	gras
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
70	
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
120	
	Klei, sterk siltig, zwak houthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: B05
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102508,74
Y (RD): 424847,33
Z (NAP): -1,695



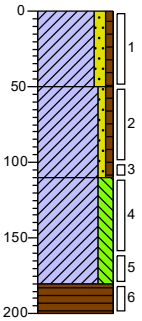
0	gras
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
70	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
200	

Boring: B06
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102510,85
Y (RD): 424845,87
Z (NAP): -1,752



0	gras
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
200	

Boring: C01
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102612,70
Y (RD): 424950,33
Z (NAP): -0,535



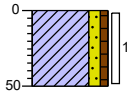
0	braak
	Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
110	
	Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
180	
	Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
200	

Projectcode 2005148BU
ProjectnaamLindtsebenedendijk te Zwijndrecht

Schaal1: 50

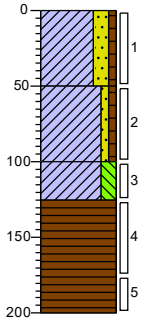
Bijlage: Boorprofielen

Boring: C01A
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 1-12-2020
Z (NAP): -0,535



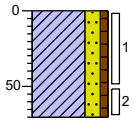
0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: C02
Boormeester: Bryan Hofman
X (RD): 102668,00
Datum: 18-8-2020
Y (RD): 424898,00



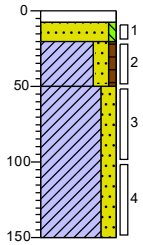
0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen plastic, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk siltig, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor
125
Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
200

Boring: C03
Boormeester: Bryan Hofman
X (RD): 102621,00
Datum: 18-8-2020
Y (RD): 424858,00



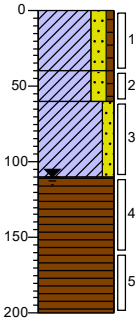
0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen kolengruis, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, Hierna ondoordringbaar
70

Boring: C04
Boormeester: Bryan Hofman
X (RD): 102579,00
Datum: 18-8-2020
Y (RD): 424836,00



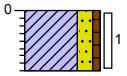
0 klinker
8
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
50 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, donkergrijs, Edelmanboor, Hierna ondoordringbaar
150

Boring: C05
Boormeester: Bryan Hofman
X (RD): 102543,00
Datum: 18-8-2020
Y (RD): 424822,00



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
40
60 Klei, sterk zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
Klei, matig zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor
110
Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
200

Boring: C05A
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 1-12-2020

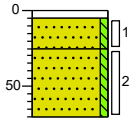


0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
40

Projectcode 2005148BU
ProjectnaamLindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Schaal1: 50

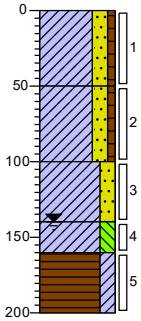
Bijlage: Boorprofielen

Boring: C06
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102526,00
Y (RD): 424874,00



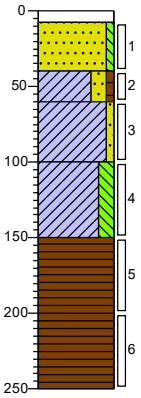
0–5	tegel
5–25	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
25–70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor, Hierna ondoordringbaar

Boring: C07
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102578,28
Y (RD): 424912,15
Z (NAP): -1,442



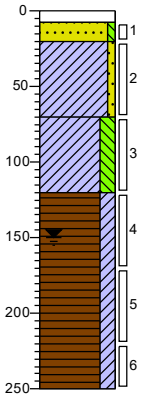
0–50	braak Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, sporen kolengruis, neutraalbruin, Edelmanboor
50–100	Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100–140	Klei, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor
140–160	Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
160–200	Veen, sterk kleiïg, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: D01
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 17-8-2020
X (RD): 102541,00
Y (RD): 424845,00



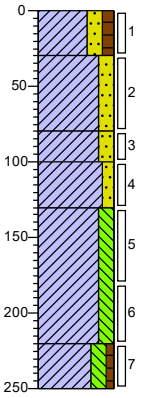
0–8	klinker
8–40	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
40–60	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sterk puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
60–100	Klei, zwak zandig, sporen puin, neutraalgrijs, Edelmanboor
100–150	Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150–250	Veen, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: D02
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 17-8-2020
X (RD): 102568,00
Y (RD): 424853,00



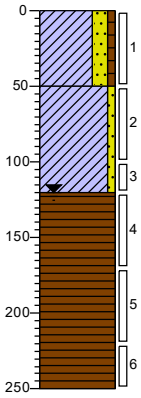
0–8	klinker
8–20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
20–70	Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
70–120	Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
120–250	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: D03
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102581,00
Y (RD): 424875,00



0–30	braak Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
30–80	Klei, sterk zandig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
80–100	Klei, sterk zandig, sporen roest, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100–130	Klei, matig zandig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
130–220	Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
220–250	Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: D04
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102624,00
Y (RD): 424911,00

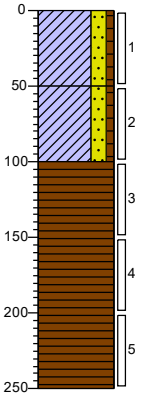


0–50	braak Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen kolengruis, donker grijsbruin, Edelmanboor
50–120	Klei, zwak zandig, lichtbruin, Edelmanboor
120–250	Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

Projectcode 2005148BU
ProjectnaamLindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Schaal1: 50

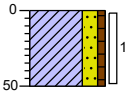
Bijlage: Boorprofielen

Boring: D05
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102658,00
Y (RD): 424879,00



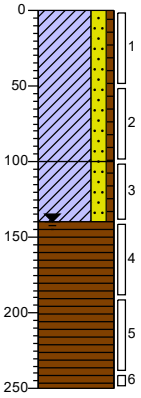
0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, sterk zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100
Veen, donkerbruin, Edelmanboor
250

Boring: D05A
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 1-12-2020



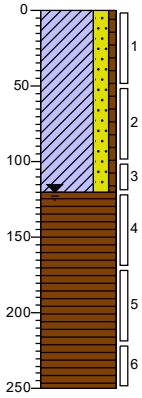
0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: D06
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102634,00
Y (RD): 424933,00



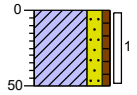
0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
140
Veen, donker zwartoranje, Edelmanboor
250

Boring: D07
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102589,00
Y (RD): 424902,00



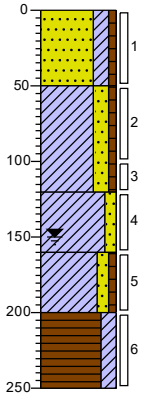
0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
120
Veen, donkerbruin, Edelmanboor
250

Boring: D07A
Boormeester: Dorus Straatman
Datum: 1-12-2020



0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: D08
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102571,00
Y (RD): 424886,00



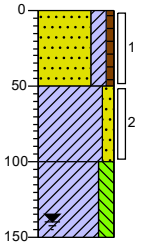
0 braak
Zand, zeer fijn, kleiïg, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
120
Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
160
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
200
Veen, sterk kleiïg, donker grijsbruin, Edelmanboor
250

Projectcode 2005148BU
ProjectnaamLindtsebenedendijk te Zwijndrecht

Schaal1: 50

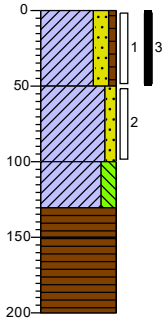
Bijlage: Boorprofielen

Boring: SL01
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 25-8-2020
X (RD): 102645,00
Y (RD): 424893,00



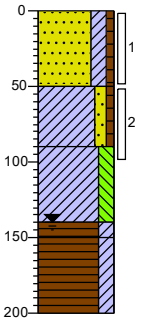
0	braak
	Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Graven, Geen av
50	
	Klei, matig zandig, sporen puin, neutraalbruin, Graven, Geen av
100	
	Klei, sterk siltig, neutraal beigebruin, Graven, Geen av
150	

Boring: SL02
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 25-8-2020
X (RD): 102653,63
Y (RD): 424886,76
Z (NAP): -1,378



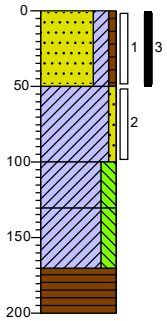
0	braak
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Graven, 1 stuk av, 12 gram
50	
	Klei, matig zandig, sporen puin, neutraalbruin, Graven, Geen av
100	
	Klei, sterk siltig, sporen roest, neutraal beigebruin, Graven, Geen av
130	
150	Veen, donker zwartbruin, Graven, Geen av
	Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
200	

Boring: SL03
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 18-8-2020
X (RD): 102638,00
Y (RD): 424899,00



0	braak
	Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Graven, Geen av
50	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Graven, Geen av
90	
	Klei, sterk siltig, donkergrijs, Graven, Geen av
140	
150	Veen, sterk kleiig, donker zwartgrijs, Graven
	Veen, sterk kleiig, donker zwartgrijs, Edelmanboor, Geen av
200	

Boring: SL04
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 25-8-2020
X (RD): 102571,01
Y (RD): 424823,14
Z (NAP): -0,366



0	bosschage
	Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, matig wortelhoudend, sporen puin, sporen aardewerk, resten bot, neutraalbruin, Graven, 2 stuks av, 41 gram
50	
	Klei, zwak zandig, sporen puin, neutraalbruin, Graven, Geen av
100	
	Klei, sterk siltig, sporen roest, neutraal beigebruin, Edelmanboor
130	
	Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
170	
	Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
200	

Projectcode 2005148BU
ProjectnaamLindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Schaal1: 50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

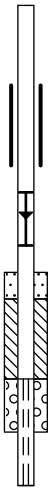
zand

- 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

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

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

toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:
- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)

- slib
- water

Bijlage 4

Analyseresultaten grond

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	25.09.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	974984

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 974984 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2005148BU Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Opdrachtacceptatie	18.09.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14950238-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

***Opdracht* 974984 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
133321	18.08.2020	MM13 A01 (0-50) A05 (0-50) A12 (0-50) A15 (0-50)

		Eenheid	133321 MM13 A01 (0-50) A05 (0-50) A12 (0-50) A15 (0-50)
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Droge stof	%	**84,5**
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses			
S	Organische stof	% Ds	**7,3** x)
Perfluorverbindingen			
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1** *
	N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1** *
	N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**<0,1** *

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING RvA L 005

DOC-13-14950238-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 974984 Bodem / Eluaat

	Eenheid	133321 MM13 A01 (0-50) A05 (0-50) A12 (0-50) A15 (0-50)
Perfluorverbindingen		
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**2,20 ***
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**2,3 * #)**
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**0,79 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**0,32 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**1,1 ***

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 19.09.2020
Einde van de analyses: 25.09.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14950238-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

***Opdracht* 974984 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 : 2011-08: Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluorpentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) * Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluornonaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) * Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) * Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) * Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) * Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) * Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) * 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) * Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO * N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS * 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) * Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) * Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) * Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) * Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Bijlage bij Opdrachtnr. 974984

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 133321

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

TRITIUM ADVIES B.V.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	30.09.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	976510

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 976510 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2005148BU Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Opdrachtacceptatie	24.09.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

DOC-13-14969916-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 976510 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
141788	22.09.2020	A10a-1 A10a (0-50)
141789	22.09.2020	A11a-1 A11a (0-50)

		Eenheid	141788 A10a-1 A10a (0-50)	141789 A11a-1 A11a (0-50)
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	85,2	79,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	8,7	13
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	3,4 x)	9,1 x)
PAK (AS3000)				
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	0,15
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,25	0,54
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,27	0,71
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,18	0,50
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,13	0,30
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,25	0,53
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,20	0,66
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,35	0,93
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,13	0,48
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	0,096
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	1,8 #)	4,9

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 24.09.2020
Einde van de analyses: 30.09.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht **976510 Bodem / Eluaat**

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005
DOC-13-14969916-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * ".

TRITIUM ADVIES B.V.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	03.11.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	986252

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 986252 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2005148BU Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Opdrachtacceptatie	28.10.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-15153318-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * ".

***Opdracht* 986252 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
195920	26.10.2020	108A-3 108A (100-150)
195921	26.10.2020	108A-4 108A (150-200)
195922	26.10.2020	110A-3 110A (100-150)
195923	26.10.2020	200-3 200 (90-110)
195924	26.10.2020	204-5 204 (180-200)

		Eenheid	195920 108A-3 108A (100-150)	195921 108A-4 108A (150-200)	195922 110A-3 110A (100-150)	195923 200-3 200 (90-110)	195924 204-5 204 (180-200)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	78,4	67,9	67,8	61,7	57,4
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	22	12	16	29	10
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	7,5 x)	11,2 x)	6,9 x)	11,0 x)	11,3 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	160	210	310	300	2300

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-15153318-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * ".

***Opdracht* 986252 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
195925	26.10.2020	206-4 206 (150-200)
195926	26.10.2020	209-4 209 (140-190)
195927	26.10.2020	211-3 211 (100-150)
195928	26.10.2020	212-3 212 (70-120)
195929	26.10.2020	213-4 213 (120-150)

		Eenheid	195925 206-4 206 (150-200)	195926 209-4 209 (140-190)	195927 211-3 211 (100-150)	195928 212-3 212 (70-120)	195929 213-4 213 (120-150)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	++	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	54,7	65,4	66,2	66,6	27,1
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	32	9,8	26	29	14
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	13,8 x)	9,3 x)	8,2 x)	5,0 x)	46,0 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	26	260	110	120	24

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

DOC-13-15153318-NL-P3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * ".

***Opdracht* 986252 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
195930	26.10.2020	214-2 214 (50-100)

		Eenheid	195930 214-2 214 (50-100)
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	**84,7**
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**
Fracties (sedigraaf)			
S	Fractie < 2 µm	% Ds	**12**
Klassiek Chemische Analyses			
S	Organische stof	% Ds	**8,2** x)
Voorbehandeling metalen analyse			
S	Koningswater ontsluiting		++
Metalen (AS3000)			
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	**140**

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 28.10.2020
Einde van de analyses: 03.11.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-15153318-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * ".

Opdracht **986252 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-15153318-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * ".

TRITIUM ADVIES B.V.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	09.11.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	988287

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 988287 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2005148BU Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Opdrachtacceptatie	04.11.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-15181297-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * ".

***Opdracht* 988287 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
207029	26.10.2020	204-4 204 (130-180)
207030	26.10.2020	204-6 204 (200-250)

		Eenheid	207029 204-4 204 (130-180)	207030 204-6 204 (200-250)
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	66,0	23,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	15	16
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	9,0 x)	40,9 x)
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	++
Metalen (AS3000)				
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	700	83

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 04.11.2020
Einde van de analyses: 09.11.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-15181297-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * ".

Opdracht **988287 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)
NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof
Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-15181297-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * ".

Bijlage bij Opdrachtnr. 988287

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 207029, 207030

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-15181297-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
S. Francken
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	26.08.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	966812

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 966812 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2005148BU Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Opdrachtacceptatie	19.08.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14796001-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 966812 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
886107	17.08.2020	100-6 100 (210-260)
886108	17.08.2020	101-4 101 (80-120)
886109	17.08.2020	102-4 102 (105-140)
886110	17.08.2020	103-2 103 (35-70)
886111	17.08.2020	104-3 104 (60-100)

		Eenheid	886107 100-6 100 (210-260)	886108 101-4 101 (80-120)	886109 102-4 102 (105-140)	886110 103-2 103 (35-70)	886111 104-3 104 (60-100)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	23,4	68,5	70,1	79,5	75,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	15	23	30	9,6	16
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	51,0 x)	3,4 x)	4,9 x)	2,3 x)	3,9 x)
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		--	--	--	--	--
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	35	18	130	190	180
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
PAK (AS3000)							
S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14796001-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 966812 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
886112	17.08.2020	105-5 105 (130-180)
886113	17.08.2020	106-6 106 (200-250)
886114	17.08.2020	112-3 112 (100-150)
886115	17.08.2020	MM01 108 (100-150) 108 (150-180) 110 (130-180)
886119	18.08.2020	MM02 A03 (0-50) A09 (0-50) A14 (0-50)

		Eenheid	886112 105-5 105 (130-180)	886113 106-6 106 (200-250)	886114 112-3 112 (100-150)	886115 MM01 108 (100-150) 108 (150-180) 110 (130-180)	886119 MM02 A03 (0-50) A09 (0-50) A14 (0-50)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	72,9	40,4	65,3	78,0	82,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	7,3	34	25	13	19
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	7,5 x)	19,6 x)	9,3 x)	9,1 x)	9,7 x)
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		--	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	150	130	130	130
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	0,43	0,24	0,34	0,48
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	18	13	8,7	11
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	150	40	59	27
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	0,37	0,09	0,54	0,18
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	280	74	370	350	51
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	43	34	20	31
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	150	98	130	140
PAK (AS3000)							
S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	0,27	<0,050	0,42	0,34
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	0,24	<0,050	0,50	0,29
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	0,13	<0,050	0,36	0,18
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,14	<0,050	0,23	0,16
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	0,27	<0,050	0,38	0,30
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	0,35	<0,050	0,24	0,41
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,50	<0,050	0,86	0,60
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	0,13	<0,050	0,36	0,23
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	2,1 #)	0,35 #)	3,4 #)	2,6 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	270	<35	<35	61

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

DOC-13-14796001-NL-P3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 966812 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
886123	18.08.2020	MM03 A01 (0-50) A04 (0-50) A07 (0-50) A13 (0-50)
886128	18.08.2020	MM04 A10 (0-50) A11 (0-40)
886131	18.08.2020	MM05 A03 (110-160) A07 (100-150) A14 (150-200)
886135	17.08.2020	MM06 D01 (200-250) D05 (200-250) D06 (190-240) D08 (200-250)
886140	18.08.2020	MM07 C04 (8-20) C06 (5-25) D01 (8-40) D02 (8-20)

		Eenheid	886123 MM03 A01 (0-50) A04 (0-50) A07 (0-50) A13 (0-50)	886128 MM04 A10 (0-50) A11 (0-40)	886131 MM05 A03 (110-160) A07 (100-150) A14 (150-200)	886135 MM06 D01 (200-250) D05 (200-250) D06 (190-240) D08 (200-250)	886140 MM07 C04 (8-20) C06 (5-25) D01 (8-40) D02 (8-20)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	--
S	Droge stof	%	76,3	85,7	29,9	24,2	93,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	23	11	18	10	--
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	7,4 x)	4,2 x)	43,7 x)	50,3 x)	--
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	--	0,2 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	--
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	140	140	150	89	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,66	0,75	0,43	0,21	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	12	10	12	12	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	30	43	18	13	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,24	0,26	<0,05	<0,05	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	63	72	21	11	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	1,9	<1,5	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	32	25	36	27	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	160	220	74	69	--
PAK (AS3000)							
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,74	<0,050	<0,050	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,29	3,0	<0,050	<0,050	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,30	2,8	<0,050	<0,050	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,17	2,2	<0,050	<0,050	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,16	1,5	<0,050	<0,050	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,29	2,8	<0,050	<0,050	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,17	3,3	<0,050	<0,050	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,46	6,0	<0,050	<0,050	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,21	2,1	<0,050	<0,050	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 hb)	<0,050	<0,050	--
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	2,1 #)	25 #)	0,35 #)	0,35 #)	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	51	42	<35	190	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14796001-NL-P4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 966812 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
886145	18.08.2020	MM08 C03 (0-50) C07 (0-50) D03 (0-30) D04 (0-50)
886150	18.08.2020	MM09 C01 (0-50) C05 (0-40) D05 (0-50) D07 (0-50)
886155	18.08.2020	MM10 C02 (125-175) C05 (110-160) C07 (160-200) D02 (120-170)
886160	18.08.2020	MM11 C01 (50-100) C02 (50-100) C07 (50-100) D05 (50-100)
886165	18.08.2020	MM12 C01 (110-160) C02 (100-125) D01 (100-150) D03 (130-180)

		Eenheid	886145 MM08 C03 (0-50) C07 (0-50) D03 (0-30) D04 (0-50)	886150 MM09 C01 (0-50) C05 (0-40) D05 (0-50) D07 (0-50)	886155 MM10 C02 (125-175) C05 (110-160) C07 (160-200) D02 (120-170)	886160 MM11 C01 (50-100) C02 (50-100) C07 (50-100) D05 (50-100)	886165 MM12 C01 (110-160) C02 (100-125) D01 (100-150) D03 (130-180)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		--	--	--	--	--
S	Droge stof	%	**83,5**	**80,9**	**32,2**	**78,1**	**72,6**
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	--	--
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
S	Organische stof	% Ds	**7,1** x)	**12,0** x)	**27,0** x)	**7,9** x)	**6,5** x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		--	--	--	--	--
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
PAK (AS3000)							
S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14796001-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 966812 Bodem / Eluaat

	Eenheid	886107 100-6 100 (210-260)	886108 101-4 101 (80-120)	886109 102-4 102 (105-140)	886110 103-2 103 (35-70)	886111 104-3 104 (60-100)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorverbindingen						
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 966812 Bodem / Eluaat

	Eenheid	886112 105-5 105 (130-180)	886113 106-6 106 (200-250)	886114 112-3 112 (100-150)	886115 MM01 108 (100-150) 108 (150-180) 110 (130-180)	886119 MM02 A03 (0-50) A09 (0-50) A14 (0-50)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	**11 ***	**<3 ***	**<3 ***	**7 ***
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	**19 ***	**<4 ***	**<4 ***	**6 ***
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	**47 ***	**<5 ***	**<5 ***	**9 ***
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	**59 ***	**<5 ***	**8 ***	**10 ***
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	**64 ***	**9 ***	**8 ***	**17 ***
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	**50 ***	**<5 ***	**<5 ***	**10 ***
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	**20 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S PCB 52	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S PCB 101	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S PCB 118	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S PCB 138	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0023**
S PCB 153	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0026**
S PCB 180	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0030**
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,011** #)
Perfluorverbindingen						
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
RvA TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 966812 Bodem / Eluaat

		Eenheid	886123 MM03 A01 (0-50) A04 (0-50) A07 (0-50) A13 (0-50)	886128 MM04 A10 (0-50) A11 (0-40)	886131 MM05 A03 (110-160) A07 (100-150) A14 (150-200)	886135 MM06 D01 (200-250) D05 (200-250) D06 (190-240) D08 (200-250)	886140 MM07 C04 (8-20) C06 (5-25) D01 (8-40) D02 (8-20)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	--
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	5 *	17 *	<3 *	--
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	6 *	<4 *	<4 *	--
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	8 *	8 *	<5 *	87 *	--
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	10 *	8 *	<5 *	<5 *	--
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	16 *	9 *	21 *	50 *	--
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	8 *	<5 *	<5 *	<5 *	--
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	--
Polychloorbifenylen (AS3000)							
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0012	<0,0010	<0,0010	--
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S	PCB 138	mg/kg Ds	0,0029	0,0034	<0,0010	<0,0010	--
S	PCB 153	mg/kg Ds	0,0028	<0,0030 m)	<0,0010	<0,0010	--
S	PCB 180	mg/kg Ds	0,0028	0,0029	<0,0010	<0,0010	--
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,011 #)	0,012 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	--
Perfluorverbindingen							
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *
	1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	<0,1 *

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 966812 Bodem / Eluaat

	Eenheid	886145	886150	886155	886160	886165
		MM08 C03 (0-50) C07 (0-50) D03 (0-30) D04 (0-50)	MM09 C01 (0-50) C05 (0-40) D05 (0-50) D07 (0-50)	MM10 C02 (125-175) C05 (110-160) C07 (160-200) D02 (120-170)	MM11 C01 (50-100) C02 (50-100) C07 (50-100) D05 (50-100)	MM12 C01 (110-160) C02 (100-125) D01 (100-150) D03 (130-180)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorverbindingen						
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**0,2 ***	**0,4 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**0,3 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**0,4 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**0,3 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 966812 Bodem / Eluaat

	Eenheid	886107 100-6 100 (210-260)	886108 101-4 101 (80-120)	886109 102-4 102 (105-140)	886110 103-2 103 (35-70)	886111 104-3 104 (60-100)
Perfluorverbindingen						
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	--	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 966812 Bodem / Eluaat

	Eenheid	886112 105-5 105 (130-180)	886113 106-6 106 (200-250)	886114 112-3 112 (100-150)	886115 MM01 108 (100-150) 108 (150-180) 110 (130-180)	886119 MM02 A03 (0-50) A09 (0-50) A14 (0-50)
Perfluorverbindingen						
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	--	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 966812 Bodem / Eluaat

	Eenheid	886123	886128	886131	886135	886140
		MM03 A01 (0-50) A04 (0-50) A07 (0-50) A13 (0-50)	MM04 A10 (0-50) A11 (0-40)	MM05 A03 (110-160) A07 (100-150) A14 (150-200)	MM06 D01 (200-250) D05 (200-250) D06 (190-240) D08 (200-250)	MM07 C04 (8-20) C06 (5-25) D01 (8-40) D02 (8-20)
Perfluorverbindingen						
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	--	--	--	--	**<0,1 ***
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	--	--	--	--	**<0,1 ***
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	--	--	**<0,1 ***
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	**<0,10 ***
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	--	--	**0,14 * #)**
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	**0,20 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	--	--	**0,27 * #)**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

DOC-13-14796001-NL-P12

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 966812 Bodem / Eluaat

	Eenheid	886145	886150	886155	886160	886165
		MM08 C03 (0-50) C07 (0-50) D03 (0-30) D04 (0-50)	MM09 C01 (0-50) C05 (0-40) D05 (0-50) D07 (0-50)	MM10 C02 (125-175) C05 (110-160) C07 (160-200) D02 (120-170)	MM11 C01 (50-100) C02 (50-100) C07 (50-100) D05 (50-100)	MM12 C01 (110-160) C02 (100-125) D01 (100-150) D03 (130-180)
Perfluorverbindingen						
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**4,31 ***	**7,16 ***	**1,38 ***	**5,32 ***	**0,49 ***
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**0,15 ***	**0,23 ***	**0,13 ***	**0,49 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**4,5 ***	**7,4 ***	**1,5 ***	**5,8 ***	**0,56 * #)**
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**0,90 ***	**0,62 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**0,25 ***	**0,26 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**1,2 ***	**0,88 ***	**0,14 * #)**	**0,14 * #)**	**0,14 * #)**

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 19.08.2020
Einde van de analyses: 26.08.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht 966812 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 : 2011-08: Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluorpentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) * Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluornonaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) * Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) * Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) * Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) * Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) * Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) * 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) * Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO * N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS * 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) * Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) * Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) * Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) * Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F *

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 * Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 * Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

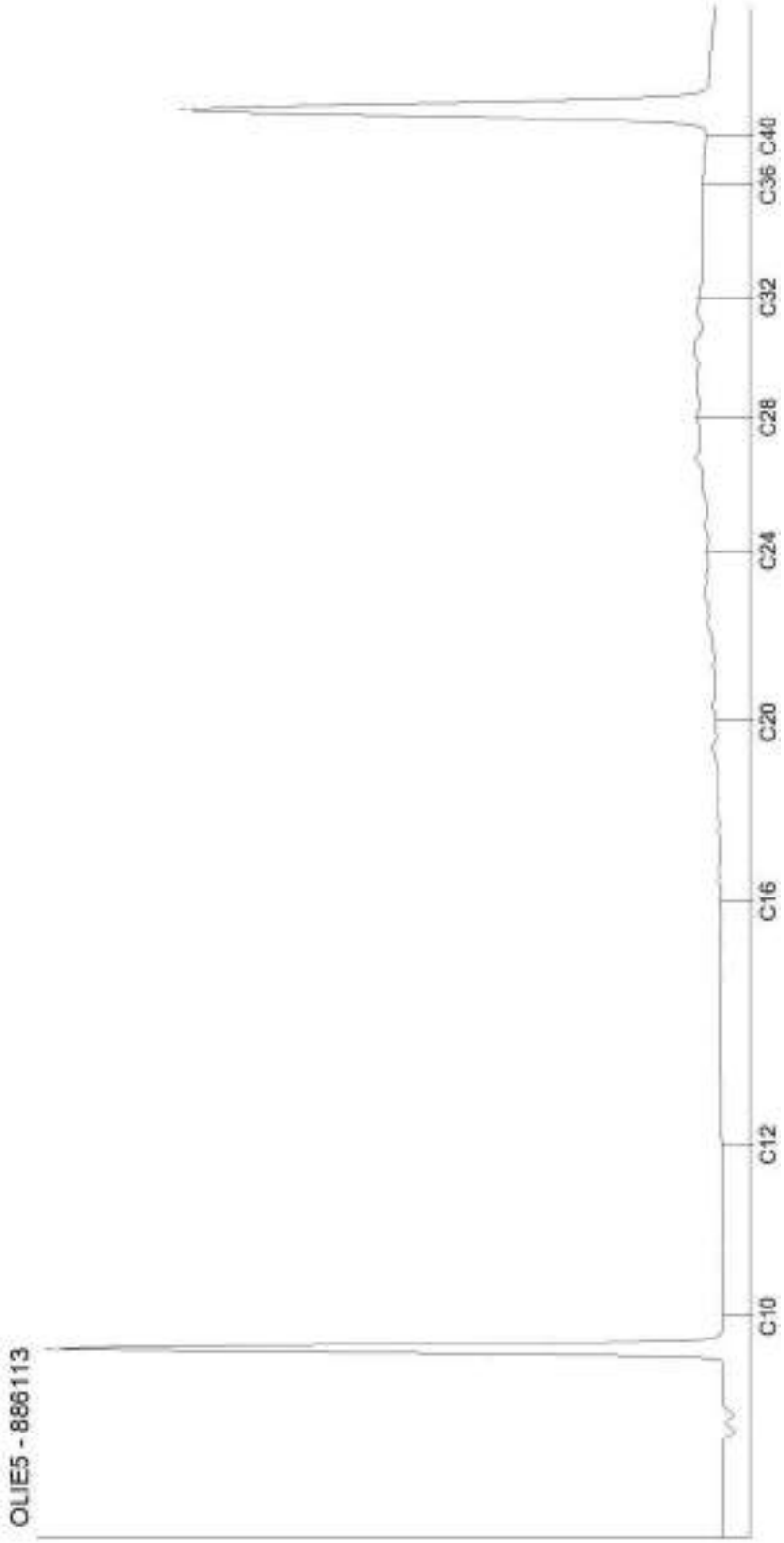
TESTING RvA L 005

DOC-13-14796001-NL-P14

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 966812, Analysis No. 886113, created at 24.08.2020 06:52:15

Monsteromschrijving: 106-6 106 (200-250)



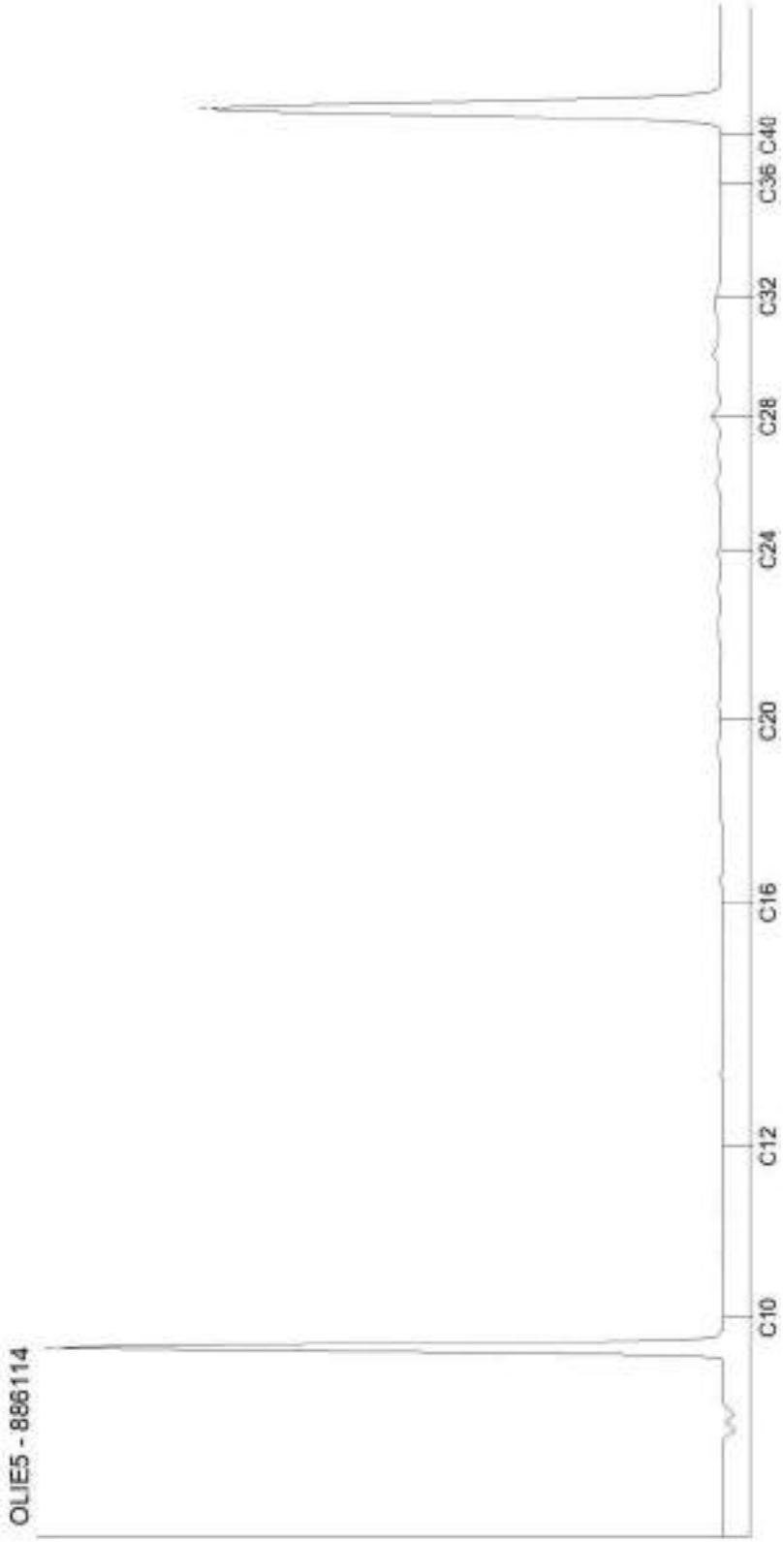
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 966812, Analysis No. 886114, created at 24.08.2020 06:52:15

Monsteromschrijving: 112-3 112 (100-150)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 966812, Analysis No. 886115, created at 21.08.2020 07:49:56

Monsteromschrijving: MM01 108 (100-150) 108 (150-180) 110 (130-180)

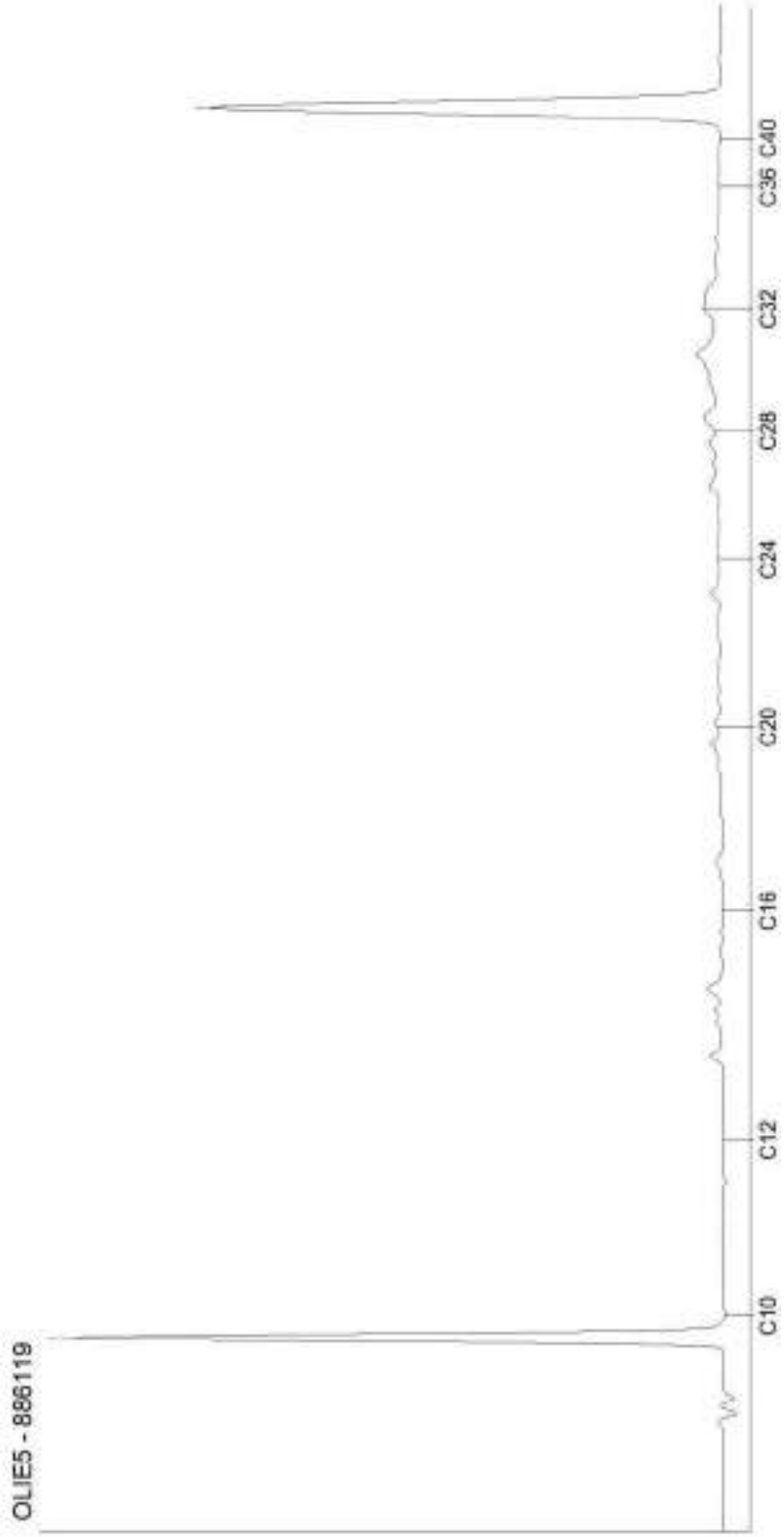
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 966812, Analysis No. 886119, created at 21.08.2020 08:13:26

Monsteromschrijving: MM02 A03 (0-50) A09 (0-50) A14 (0-50)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

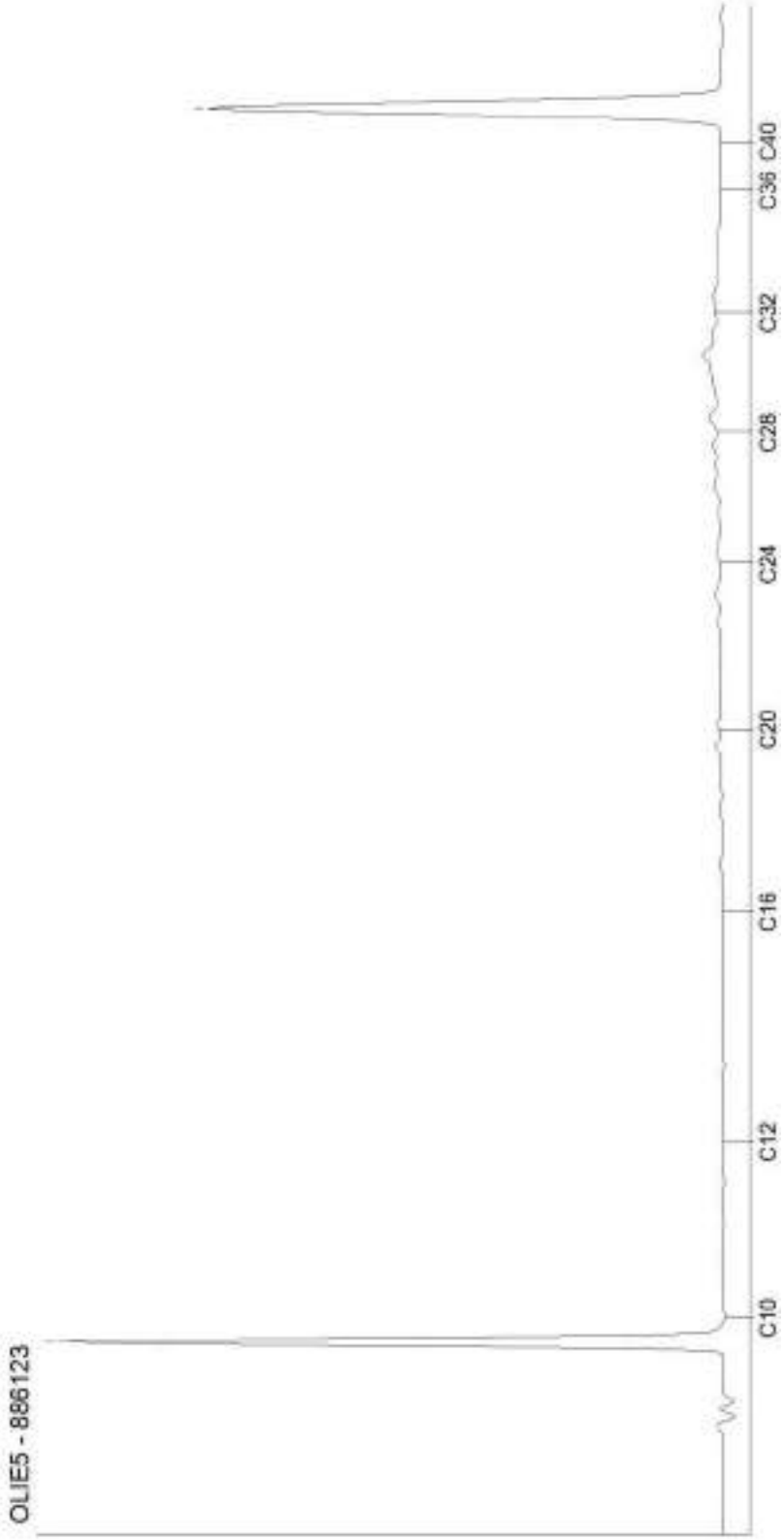
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14796012-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 966812, Analysis No. 886123, created at 21.08.2020 08:13:26

Monsteromschrijving: MM03 A01 (0-50) A04 (0-50) A07 (0-50) A13 (0-50)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

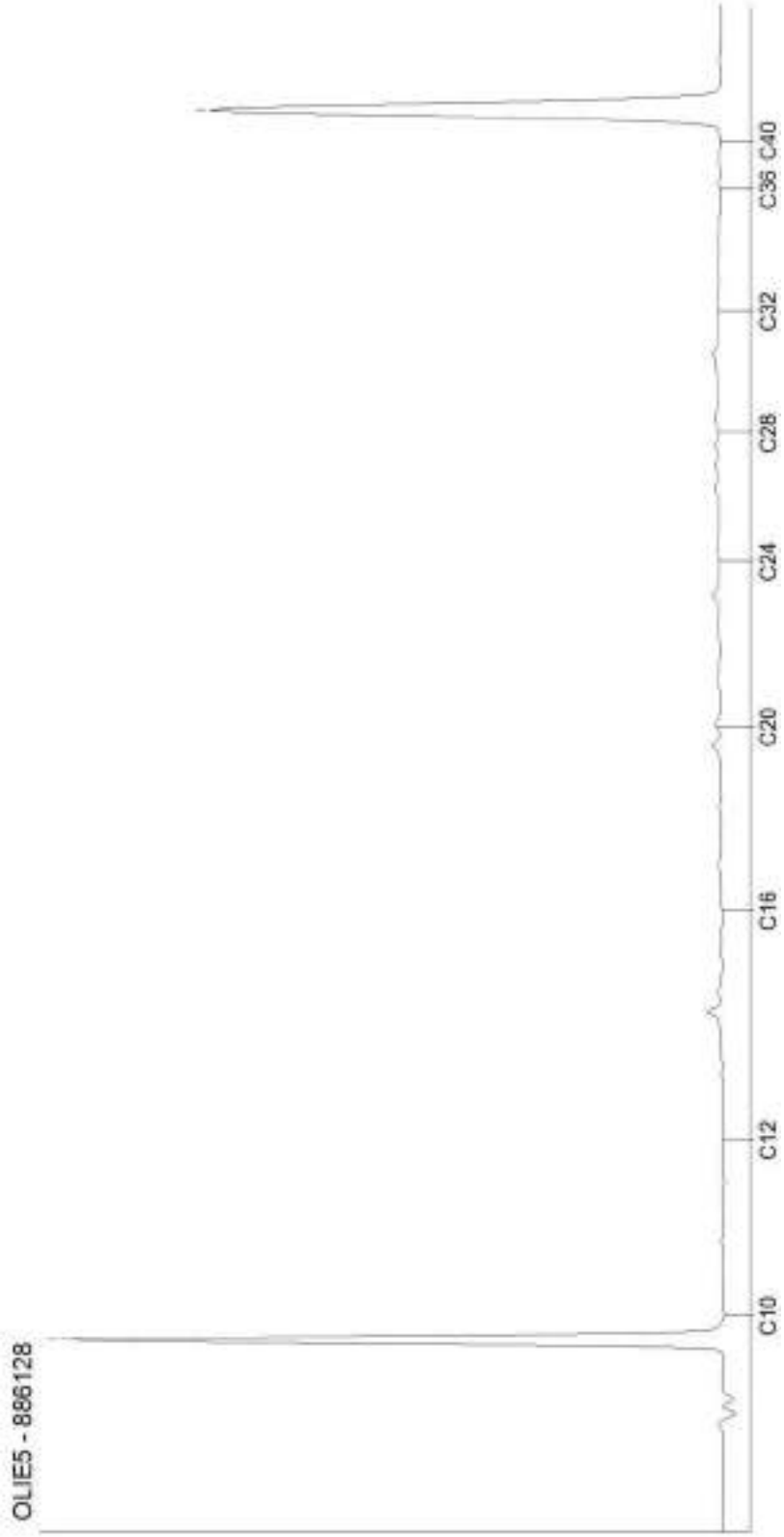
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14796012-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 966812, Analysis No. 886128, created at 21.08.2020 08:13:26

Monsteromschrijving: MM04 A10 (0-50) A11 (0-40)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

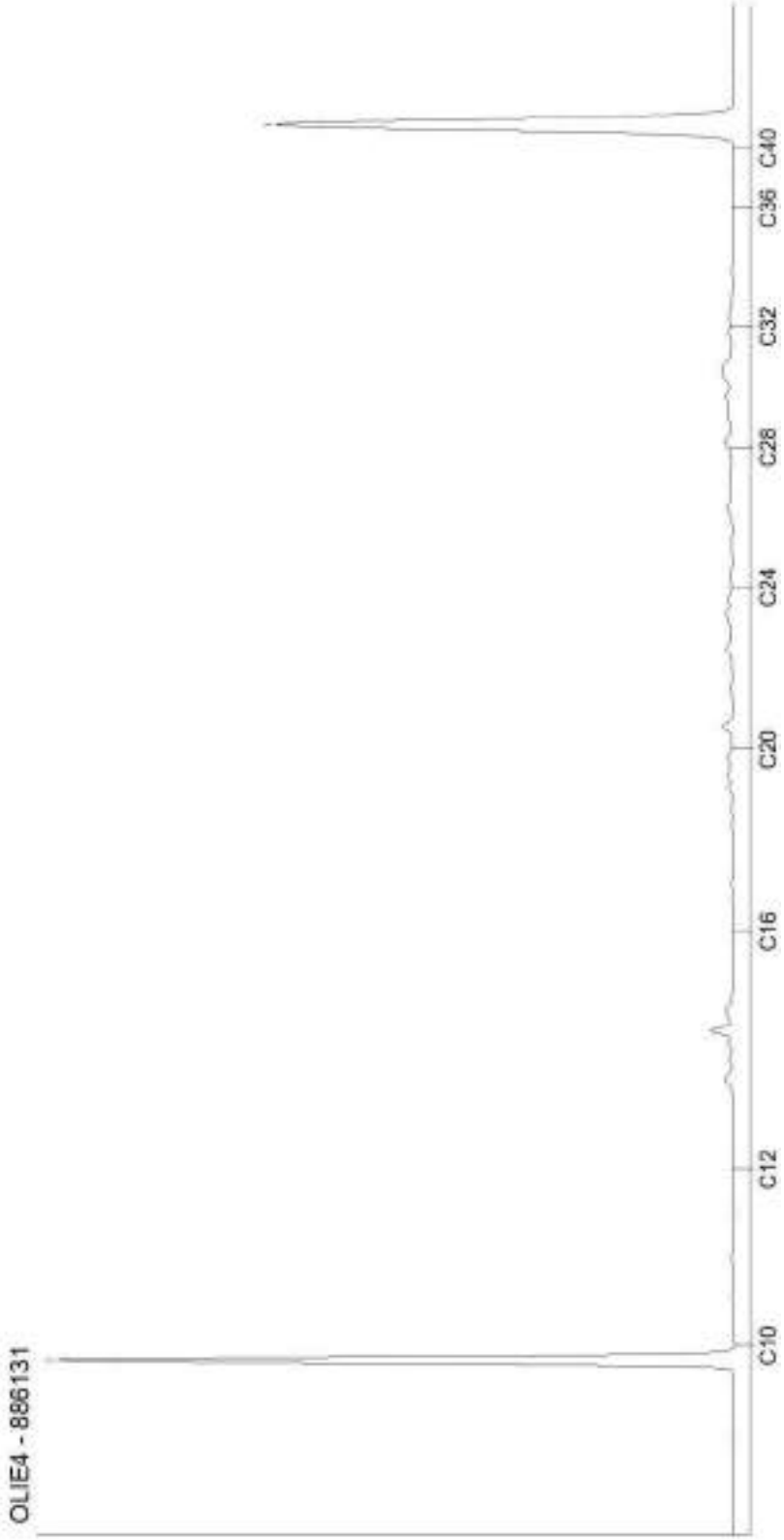
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14796012-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 966812, Analysis No. 886131, created at 21.08.2020 07:49:56

Monsteromschrijving: MM05 A03 (110-160) A07 (100-150) A14 (150-200)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

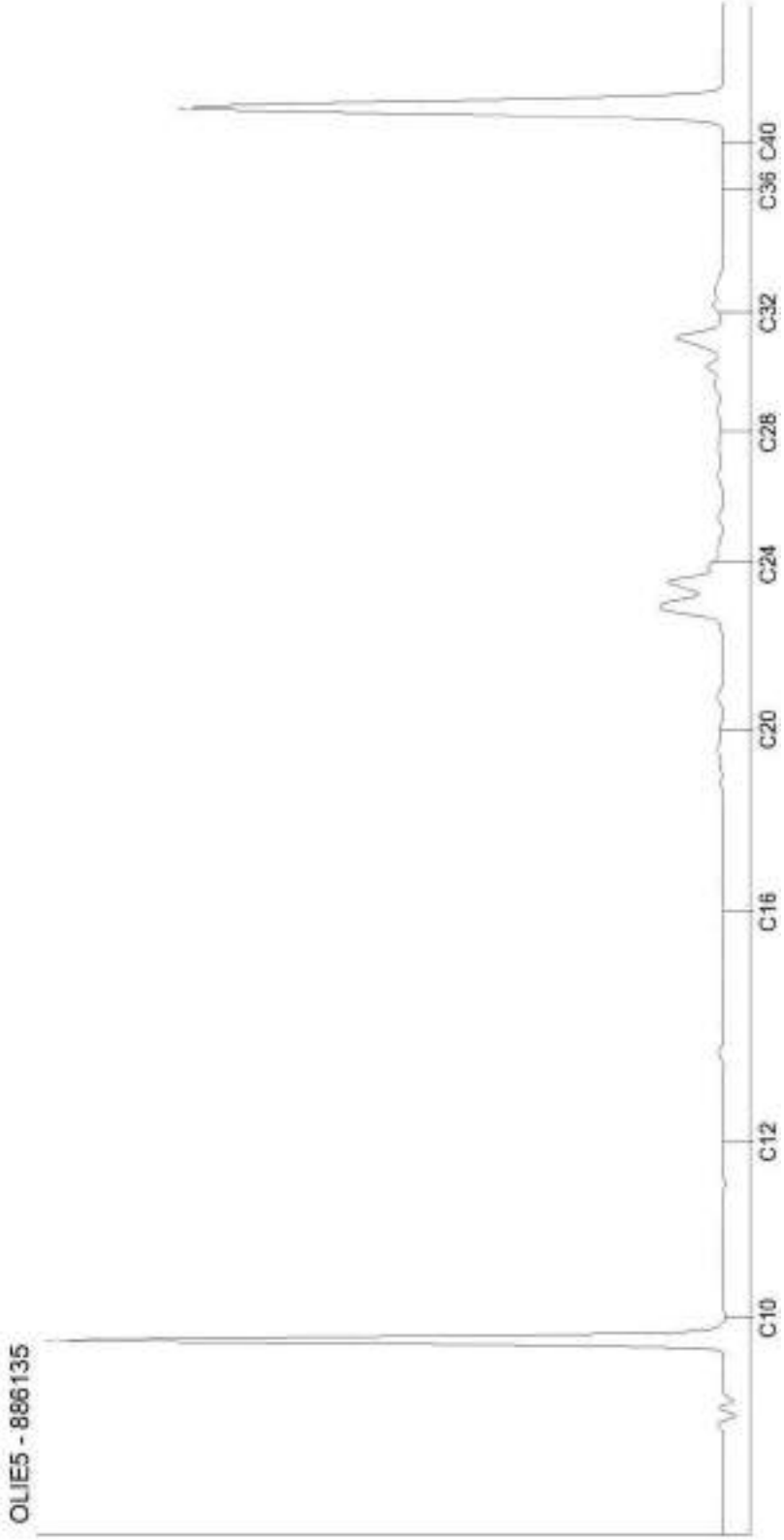
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14796012-NL-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 966812, Analysis No. 886135, created at 21.08.2020 08:13:26

Monsteromschrijving: MM06 D01 (200-250) D05 (200-250) D06 (190-240) D08 (200-250)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14796012-NL-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

TRITIUM ADVIES B.V.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	25.09.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	974983

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 974983 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2005148BU Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Opdrachtacceptatie	18.09.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING RvA L 005

DOC-13-14945459-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

***Opdracht* 974983 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
133314	17.08.2020	105-4 105 (80-130)
133315	17.08.2020	105-6 105 (180-200)
133316	17.08.2020	106-4 106 (130-170)
133317	17.08.2020	111-5 111 (150-200)
133318	17.08.2020	112-2 112 (50-100)

		Eenheid	133314 105-4 105 (80-130)	133315 105-6 105 (180-200)	133316 106-4 106 (130-170)	133317 111-5 111 (150-200)	133318 112-2 112 (50-100)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	83,3	54,7	64,7	59,7	75,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	12	17	15	6,1	26
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	4,2 x)	15,8 x)	13,0 x)	8,6 x)	6,2 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	280	380	72	680	130

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14945459-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

***Opdracht* 974983 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
133319	17.08.2020	112-4 112 (150-160)
133320	17.08.2020	113-4 113 (100-150)

		Eenheid	133319 112-4 112 (150-160)	133320 113-4 113 (100-150)
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	64,0	66,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	25	35
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	11,3 x)	7,6 x)
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	++
Metalen (AS3000)				
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	57	30

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 19.09.2020
Einde van de analyses: 25.09.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14945459-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

***Opdracht* 974983 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)
NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof
Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Bijlage bij Opdrachtnr. 974983

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 133314, 133315, 133316, 133317, 133318, 133319, 133320

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-14945459-NL-P5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

***Opdracht* 968457 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
895915	100-1-1 100 (200-300)	25.08.2020	
895917	A07-1-1 A07 (150-250)	25.08.2020	

		Eenheid	895915 100-1-1 100 (200-300)	895917 A07-1-1 A07 (150-250)
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	µg/l	**230**	**96**
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**0,20**
S	Kobalt (Co)	µg/l	**6,7**	**5,2**
S	Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**2,2**	**<2,0**
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**12**	**9,9**
S	Zink (Zn)	µg/l	**14**	**17**
Aromaten (AS3000)				
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**<0,020**
S	Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14814454-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

***Opdracht* 968457 Water**

		Eenheid	895915 100-1-1 100 (200-300)	895917 A07-1-1 A07 (150-250)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** #)	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen				
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10 ***	**<10 ***
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10 ***	**<10 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 26.08.2020
Einde van de analyses: 31.08.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14814454-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

***Opdracht* 968457 Water**

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 * Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 * Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

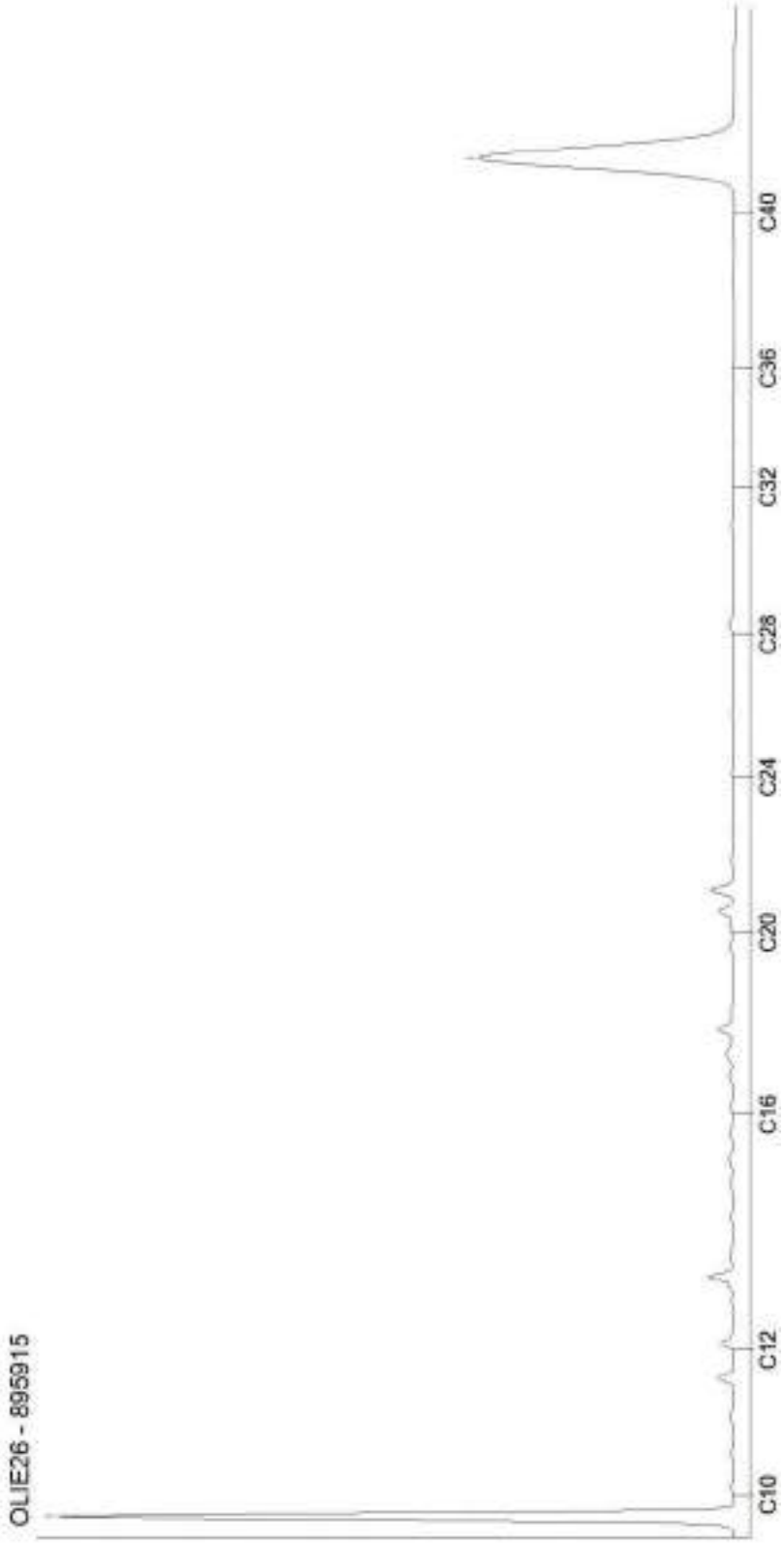
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 968457, Analysis No. 895915, created at 31.08.2020 10:36:43

Monsteromschrijving: 100-1-1 100 (200-300)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

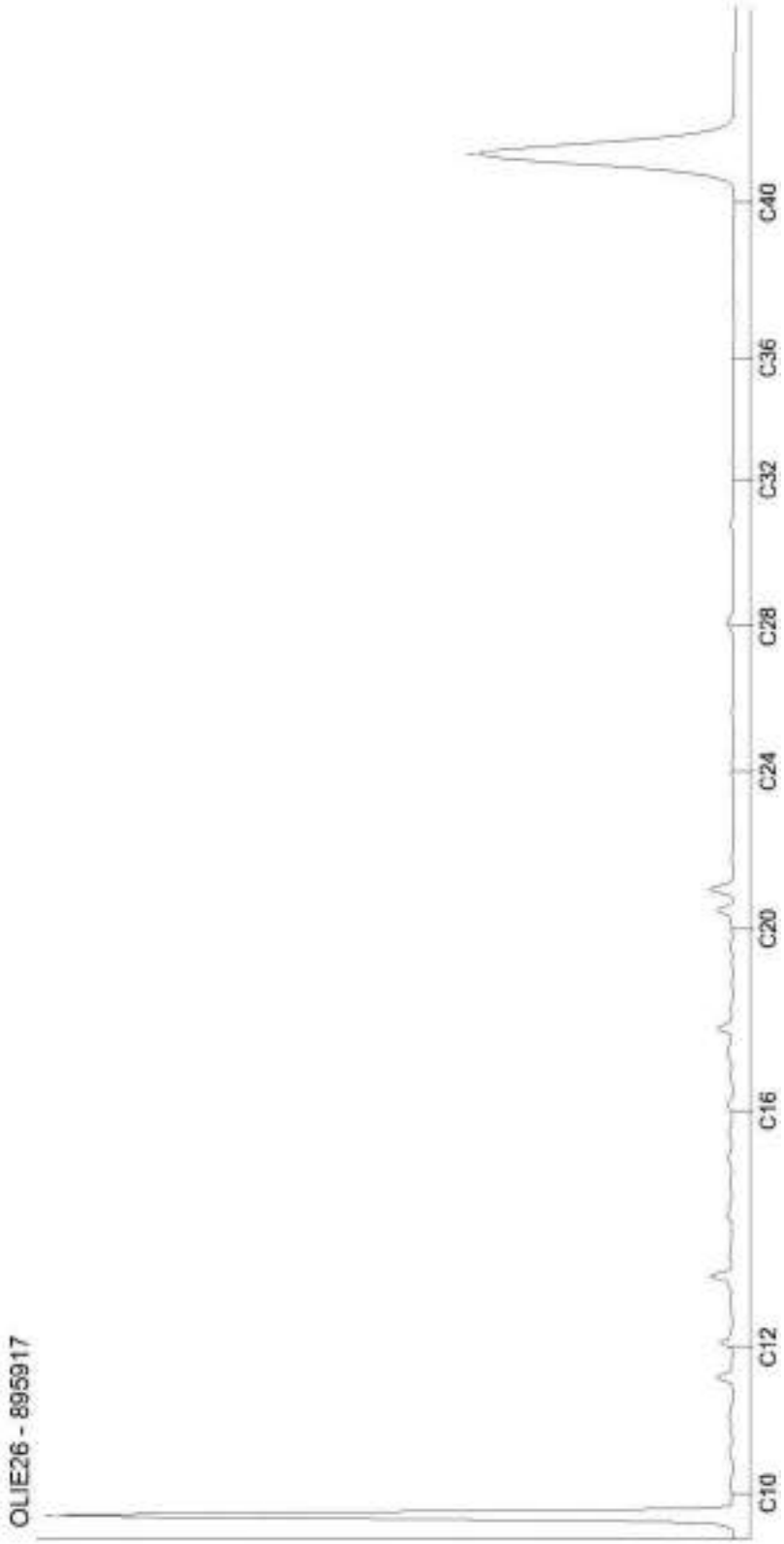
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14814513-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 968457, Analysis No. 895917, created at 31.08.2020 10:36:43

Monsteromschrijving: A07-1-1 A07 (150-250)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

TRITIUM ADVIES B.V.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	04.12.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	996239

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 996239 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2005148BU Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Opdrachtacceptatie	01.12.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-15327065-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Opdracht 996239 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
253953	01.12.2020	MM09-1 C01A (0-50) C05A (0-40) D05A (0-50) D07A (0-50)

		Eenheid	253953 MM09-1 C01A (0-50) C05A (0-40) D05A (0-50) D07A (0-50)	
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Droge stof	%	**75,8**	
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	**6,6**	x)
Perfluorverbindingen				
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**0,2**	*)
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**0,1**	*)
	Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
	N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**<0,1**	*)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-15327065-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Opdracht 996239 Bodem / Eluaat

	Eenheid	253953 MM09-1 C01A (0-50) C05A (0-40) D05A (0-50) D07A (0-50)	
Perfluorverbindingen			
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1**	*)
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**1,78**	*)
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10**	*)
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**1,9**	*) #)
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**0,73**	*)
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**0,34**	*)
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**1,1**	*)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 02.12.2020
Einde van de analyses: 04.12.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-15327065-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

***Opdracht* 996239 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 : 2011-08*): Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 : Organische stof

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

Bijlage 5

Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
S. Francken
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	31.08.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	968457

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 968457 Water**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2005148BU Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Opdrachtacceptatie	26.08.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14814454-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

***Opdracht* 968457 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
895915	100-1-1 100 (200-300)	25.08.2020	
895917	A07-1-1 A07 (150-250)	25.08.2020	

		Eenheid	895915 100-1-1 100 (200-300)	895917 A07-1-1 A07 (150-250)
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	µg/l	**230**	**96**
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**0,20**
S	Kobalt (Co)	µg/l	**6,7**	**5,2**
S	Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**2,2**	**<2,0**
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**12**	**9,9**
S	Zink (Zn)	µg/l	**14**	**17**
Aromaten (AS3000)				
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**<0,020**
S	Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14814454-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

***Opdracht* 968457 Water**

		Eenheid	895915 100-1-1 100 (200-300)	895917 A07-1-1 A07 (150-250)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** #)	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen				
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10 ***	**<10 ***
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10 ***	**<10 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 26.08.2020
Einde van de analyses: 31.08.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14814454-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

***Opdracht* 968457 Water**

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 * Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 * Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

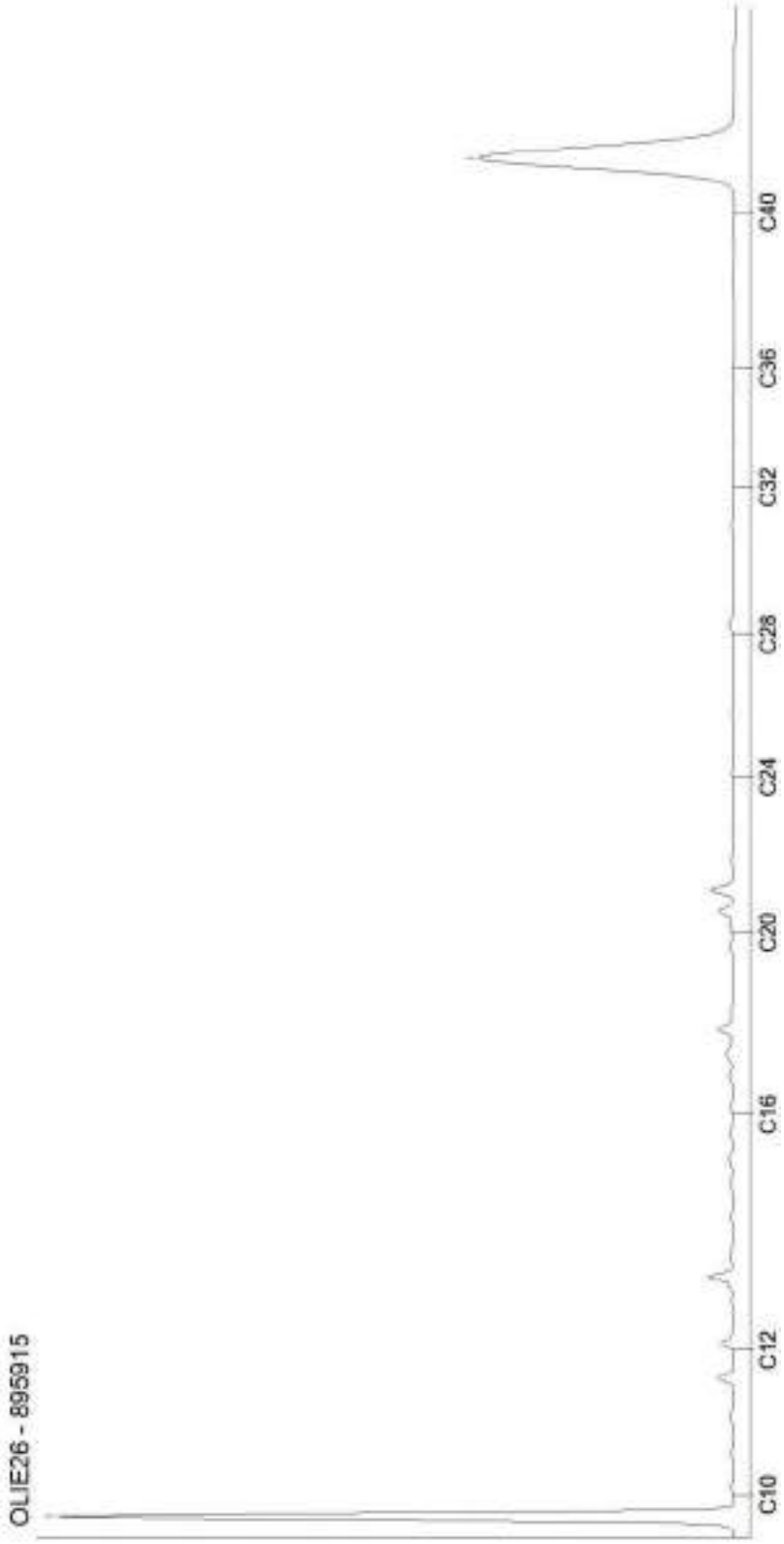
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 968457, Analysis No. 895915, created at 31.08.2020 10:36:43

Monsteromschrijving: 100-1-1 100 (200-300)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

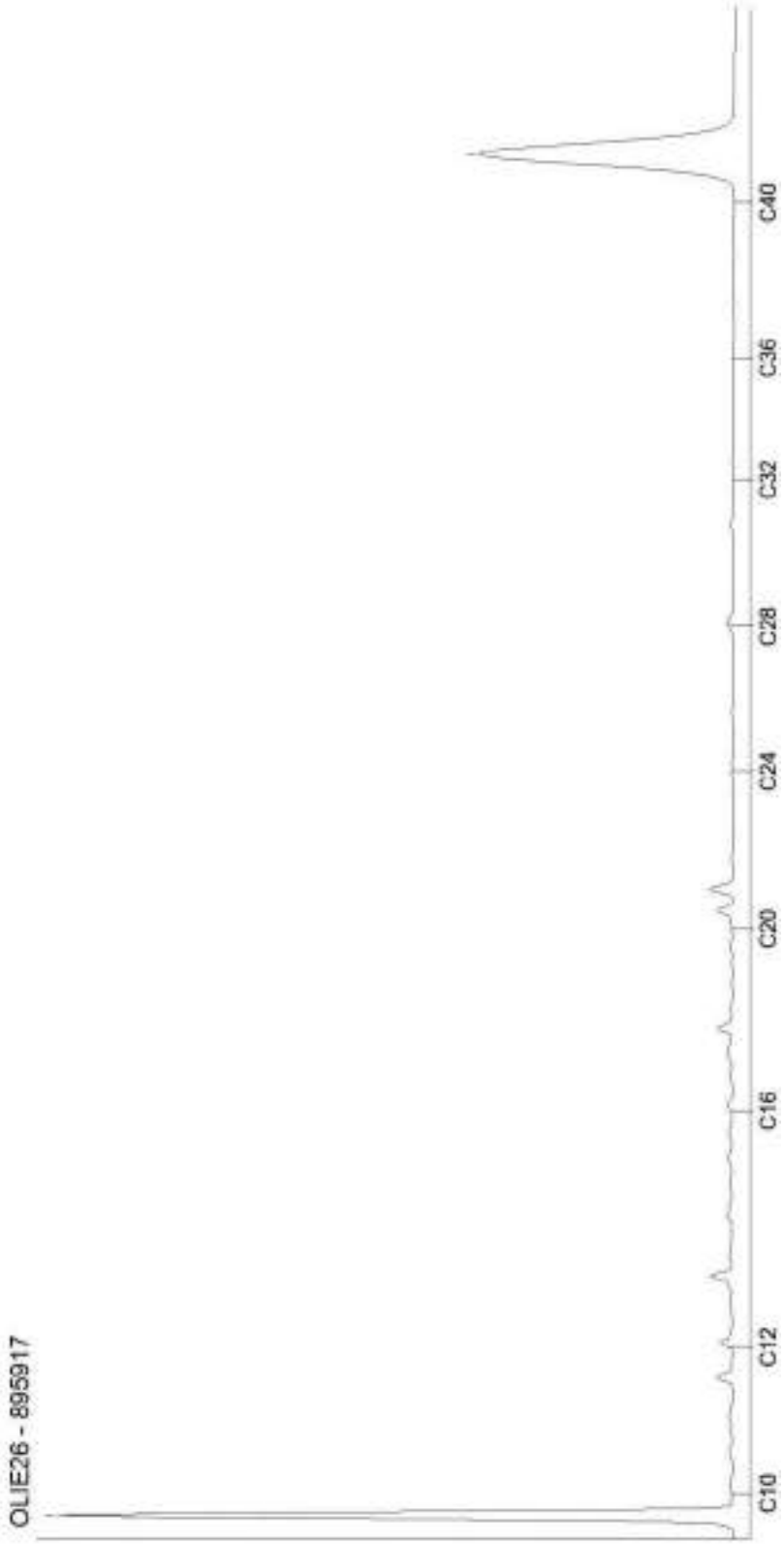
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14814513-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 968457, Analysis No. 895917, created at 31.08.2020 10:36:43

Monsteromschrijving: A07-1-1 A07 (150-250)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Bijlage 6

Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
S. Francken
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	01.09.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	968317

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 968317 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2005148BU Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Opdrachtacceptatie	26.08.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14821627-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

***Opdracht* 968317 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
895045	25.08.2020	SL01-2 SL01 (50-100)
895046	25.08.2020	SL02-1 SL02 (0-50)
895047	25.08.2020	SL04-1 SL04 (0-50)
895048	25.08.2020	SL04-2 SL04 (50-100)

		Eenheid	895045 SL01-2 SL01 (50-100)	895046 SL02-1 SL02 (0-50)	895047 SL04-1 SL04 (0-50)	895048 SL04-2 SL04 (50-100)
Asbestbepaling in grond/puin						
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	2	<1	<1	<1
Aanvullende asbestgegevens						
	Monstermassa droog	g	10013	12687	10058	9435
	Droge stof	%	82,4	88,2	81,8	77,8
	Gemeten Serpentijn	mg/kg	2,3	<0,1	<0,1	<0,1
	Gemeten Serpentijn ondergrens	mg/kg	1,8	<0,10	<0,10	<0,10
	Gemeten Serpentijn bovengrens	mg/kg	2,7	<0,10	<0,10	<0,10
	Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	2,3	<1,0	<1,0	<1,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 26.08.2020
Einde van de analyses: 01.09.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14821627-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht **968317 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentijn Gemeten Serpentijn ondergrens Gemeten Serpentijn bovengrens Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
895045	SL01-2 SL01 (50-100)	82,4	12158	10013

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,5	149,5	100				0	0			
4 - 8 mm	2,6	258,7	100	2,3			0	1	2,3	1,8	2,7
2 - 4 mm	1,9	194,9	63				0	0			
1 - 2 mm	1,5	150,4	36				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,4	238,2	14				0	0			
< 0.5 mm	89	8913,3	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	9905		2,3			0	1	2,3	1,8	2,7

Na afronding volgens norm (mg/kg) :	2,3	1,8	2,7

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
verweerd asbestcement	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,3	1,8	2,7
Serpentijn asbest	2,3	1,8	2,7
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	2,3	1,8	2,7
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**2**	**2**	**3**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1482676-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
895046	SL02-1 SL02 (0-50)	88,2	14376	12687

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,37	46,9	100				0	0			
4 - 8 mm	0,53	67,8	100				0	0			
2 - 4 mm	0,52	65,4	65				0	0			
1 - 2 mm	0,89	113,2	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,2	284,5	8				0	0			
< 0.5 mm	95	11989,73	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12567,53					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1482673-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
895047	SL04-1 SL04 (0-50)	81,8	12297	10058

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,79	79,5	100				0	0			
4 - 8 mm	0,69	69,2	100				0	0			
2 - 4 mm	1	101,7	70	<0.1			0	1		<0.1	<0.1
1 - 2 mm	1,9	189,7	30				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4	398,2	10				0	0			
< 0.5 mm	91	9119,677	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	9957,977					0	1		<0.1	<0.1
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :		<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezel	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
1

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1482675-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
895048	SL04-2 SL04 (50-100)	77,8	12133	9435

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,25	23,6	100				0	0			
4 - 8 mm	0,46	43,4	100				0	0			
2 - 4 mm	0,88	82,9	71				0	0			
1 - 2 mm	1,9	176,6	31				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,7	250,9	12				0	0			
< 0.5 mm	93	8753,01	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	9330,41					0	0			
Na afronding volgens norm (mg/kg) :									<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14821674-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
S. Francken
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	27.08.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	968318

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 968318 Bulkmateriaal (asbest)**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2005148BU Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Opdrachtacceptatie	26.08.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-14802776-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 968318 Bulkmateriaal (asbest)

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
895049	25.08.2020	SL02-3 SL02 (0-50)
895050	25.08.2020	SL04-3 SL04 (0-50)

	Eenheid	895049 SL02-3 SL02 (0-50)	895050 SL04-3 SL04 (0-50)
Asbestbepaling in grond/puin			
Asbest verzamelmonster		**zie bijlage**	**zie bijlage**
Aanvullende asbestgegevens			
Gevonden Serpentijn	g	**0,20**	**2,2**
Gevonden Serpentijn ondergrens	g	**0,10**	**1,8**
Gevonden Serpentijn bovengrens	g	**0,20**	**2,7**
Gevonden Amfibool	g	**0,0**	**0,0**
Gevonden Amfibool ondergrens	g	**0,0**	**0,0**
Gevonden Amfibool bovengrens	g	**0,0**	**0,0**
Totaal asbest hechtgebonden	g	**0,16**	**2,2**
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	**0,0**	**0,0**

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 26.08.2020
Einde van de analyses: 27.08.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster
Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Gevonden Serpentijn Gevonden Serpentijn ondergrens Gevonden Serpentijn bovengrens Gevonden Amfibool Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-14802776-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	895049
Datum onderzoek :	26-08-2020

Monster omschrijving:	SL02-3 SL02 (0-50)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	1							4,4
gram	4,4							

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	**1**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
0,2	*0,1*	*0,2*
0,0	*0,0*	*0,0*
0,2	**0,1**	**0,2**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14802790-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	895050
Datum onderzoek :	26-08-2020

Monster omschrijving:	SL04-3 SL04 (0-50)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	1					1		17,8
gram	17,8					17,3		

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	diversen	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	**1**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
2,2	*1,8*	*2,7*
0,0	*0,0*	*0,0*
2,2	**1,8**	**2,7**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14802789-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum	01.10.2020
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	976511

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 976511 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2005148BU Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Opdrachtacceptatie	24.09.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14979383-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

***Opdracht* 976511 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
141790	23.09.2020	Asbmm01 Asbmm01 (0-50)
141791	23.09.2020	Asbmm02 Asbmm02 (0-50)
141792	23.09.2020	Asbmm03 Asbmm03 (0-50)

		Eenheid	141790 Asbmm01 Asbmm01 (0-50)	141791 Asbmm02 Asbmm02 (0-50)	141792 Asbmm03 Asbmm03 (0-50)
Asbestbepaling in grond/puin					
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1	<1	<1
Aanvullende asbestgegevens					
	Monstermassa droog	g	11252	9629	11795
	Droge stof	%	81,3	77,5	93,4
	Gemeten Serpentijn	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1
	Gemeten Serpentijn ondergrens	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
	Gemeten Serpentijn bovengrens	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
	Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
	Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
	Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 24.09.2020
Einde van de analyses: 01.10.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14979383-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*".

Opdracht **976511 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentijn Gemeten Serpentijn ondergrens Gemeten Serpentijn bovengrens Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
141790	Asbmm01 Asbmm01 (0-50)	81,3	13843	11252

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	7,4	100				0	0			
8 - 20 mm	2	223,1	100				0	0			
4 - 8 mm	3,4	381,2	100				0	0			
2 - 4 mm	2,4	264,6	59				0	0			
1 - 2 mm	1,7	193,6	31				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,6	294,5	13				0	0			
< 0.5 mm	87	9772,988	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11137,39					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14979414-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
141791	Asbmm02 Asbmm02 (0-50)	77,5	12430	9629

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	5	100				0	0			
8 - 20 mm	2,6	247,4	100				0	0			
4 - 8 mm	4	388,6	100				0	0			
2 - 4 mm	4,2	406,1	63				0	0			
1 - 2 mm	4,2	406,3	33				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,8	459,1	16				0	0			
< 0.5 mm	79	7609,191	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	9521,691					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14979412-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
141792	Asbmm03 Asbmm03 (0-50)	93,4	12634	11795

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,68	79,8	100				0	0			
4 - 8 mm	0,74	86,8	100				0	0			
2 - 4 mm	1	123,6	65				0	0			
1 - 2 mm	1,6	185,6	30				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,5	291	11				0	0			
< 0.5 mm	92	10888,06	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11654,86					0	0			
Na afronding volgens norm (mg/kg) :									<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14979413-NL-P1

Bijlage 7

Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht**
Projectcode **2005148BU**

Tabel 1: classificatie gehaltes

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245(6)	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**106-6**			**MM01**			**MM02**		
certificaatcode		**966812**			**966812**			**966812**		
boring(en)		**106**			**108, 108, 110**			**A03, A09, A14**		
traject (m-mv)		**2,00 - 2,50**			**1,00 - 1,80**			**0,00 - 0,50**		
motivatie		**matig slibhoudend**			**sporen aardewerk, sporen puin, sporen houtskool, sporen glas, sporen kolengruis, zwak puinhoudend**			**sporen puin, zwak puinhoudend**		
humus	**% ds**	**19,60**			**9,10**			**9,70**		
lutum	**% ds**	**34,0**			**13,00**			**19,00**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	150	116 (6)		130	212 (6)		130	161 (6)	
cadmium	mg/kg ds	0,43	0,32	-0,02	0,34	0,39	-0,02	0,48	0,51	-0,01
kobalt	mg/kg ds	18	14	-0,01	8,7	13,9	-0,01	11	14	-0,01
koper	mg/kg ds	**150**	**115**	**0,5**	**59**	**75**	**0,23**	27	30	-0,07
kwik	mg/kg ds	**0,37**	**0,32**	**0**	**0,54**	**0,63**	**0,01**	**0,18**	**0,19**	**0**
lood	mg/kg ds	**74**	**61**	**0,02**	**350**	**413**	**0,76**	**51**	**55**	**0,01**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	43	34	-0,02	20	30	-0,08	**31**	**37**	**0,03**
zink	mg/kg ds	150	116	-0,04	**130**	**177**	**0,06**	**140**	**161**	**0,04**
IJzer	% ds	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,10	-0,01		**3,40**	**0,05**		**2,60**	**0,03**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0025	-0,02		<0,0054	-0,01		0,011	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	270	138	-0,01	<35	<27	-0,03	61	63	-0,03

Tabel 3: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM03			MM04			MM05		
certificaatcode		966812			966812			966812		
boring(en)		A01, A04, A07, A13			A10, A11			A03, A07, A14		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			1,00 - 2,00		
motivatie										
humus	% ds	7,40			4,20			43,7		
lutum	% ds	23,0			11,00			18,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	140	150 (6)		140	255 (6)		150	194 (6)	
cadmium	mg/kg ds	**0,66**	**0,72**	**0,01**	**0,75**	**1,04**	**0,04**	0,43	0,23	-0,03
kobalt	mg/kg ds	12	13	-0,01	**10**	**18**	**0,02**	**12**	**15**	**0**
koper	mg/kg ds	30	32	-0,05	**43**	**64**	**0,16**	18	12	-0,19
kwik	mg/kg ds	**0,24**	**0,25**	**0**	**0,26**	**0,32**	**0**	<0,05	<0,03	-0
lood	mg/kg ds	**63**	**67**	**0,04**	**72**	**94**	**0,09**	21	16	-0,07
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	**1,9**	**1,9**	**0**
nikkel	mg/kg ds	32	34	-0,02	**25**	**42**	**0,11**	**36**	**45**	**0,15**
zink	mg/kg ds	**160**	**172**	**0,06**	**220**	**345**	**0,35**	74	61	-0,14
IJzer	% ds	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**2,10**	**0,02**		**25,0**	**0,61**		<0,12	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,015	-0,01		**0,028**	**0,01**		<0,0016	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	51	69	-0,03	42	100	-0,02	<35	<8	-0,04

Tabel 4: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM06			A10a-1			A11a-1		
certificaatcode		966812			976510			976510		
boring(en)		D01, D05, D06, D08			A10a			A11a		
traject (m-mv)		1,90 - 2,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
motivatie					zwak puinhoudend			sporen puin		
humus	% ds	50,3			3,40			9,10		
lutum	% ds	10,00			8,70			13,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	89	172 (6)							
cadmium	mg/kg ds	0,21	0,11	-0,04						
kobalt	mg/kg ds	**12**	**23**	**0,05**						
koper	mg/kg ds	13	9	-0,21						
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0						
lood	mg/kg ds	11	8	-0,09						
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
nikkel	mg/kg ds	**27**	**47**	**0,18**						
zink	mg/kg ds	69	62	-0,13						
IJzer	% ds	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,12	-0,04		**1,80**	**0,01**		**4,90**	**0,09**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016	-0,02						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	63	-0,03						

Tabel 5: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**112-3**					
certificaatcode		**966812**					
boring(en)		**112**					
traject (m-mv)		**1,00 - 1,50**					
motivatie		**zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend**					
humus	**% ds**	**9,30**					
lutum	**% ds**	**25,0**					
		Meetw	**GSSD**	**Index**			
METALEN							
barium	mg/kg ds	130	130 (6)				
cadmium	mg/kg ds	0,24	0,24	-0,03			
kobalt	mg/kg ds	13	13	-0,01			
koper	mg/kg ds	**40**	**40**	**0**			
kwik	mg/kg ds	0,09	0,09	-0			
lood	mg/kg ds	**370**	**373**	**0,67**			
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0			
nikkel	mg/kg ds	34	34	-0,02			
zink	mg/kg ds	98	99	-0,07			
IJzer	% ds	<5,0	3,5 (6)				
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0053	-0,02			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<26	-0,03			

Tabel 6: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**100-6**			**101-4**			**102-4**		
certificaatcode		**966812**			**966812**			**966812**		
boring(en)		**100**			**101**			**102**		
traject (m-mv)		**2,10 - 2,60**			**0,80 - 1,20**			**1,05 - 1,40**		
motivatie					**matig puinhoudend**			**sporen puin**		
humus	**% ds**	**51,0**			**3,40**			**4,90**		
lutum	**% ds**	**15,00**			**23,0**			**30,0**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
lood	mg/kg ds	35	26	-0,05	18	20	-0,06	**130**	**130**	**0,17**

Tabel 7: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**103-2**			**104-3**			**105-4**		
certificaatcode		**966812**			**966812**			**974983**		
boring(en)		**103**			**104**			**105**		
traject (m-mv)		**0,35 - 0,70**			**0,60 - 1,00**			**0,80 - 1,30**		
motivatie		**zwak puinhoudend, Hierna ondoordringbaar**			**zwak puinhoudend**			**zwak puinhoudend, sporen kolengruis**		
humus	**% ds**	**2,30**			**3,90**			**4,20**		
lutum	**% ds**	**9,60**			**16,00**			**12,00**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
lood	mg/kg ds	**190**	**261**	**0,44**	**180**	**219**	**0,35**	**280**	**360**	**0,65**

Tabel 8: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		105-5			105-6			106-4		
certificaatcode		966812			974983			974983		
boring(en)		105			105			106		
traject (m-mv)		1,30 - 1,80			1,80 - 2,00			1,30 - 1,70		
motivatie		matig puinhoudend, sporen kolengruis						sporen puin, sporen kolengruis		
humus	% ds	7,50			15,80			13,00		
lutum	% ds	7,30			17,00			15,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds	280	367	0,66	380	390	0,71	72	78	0,06

Tabel 9: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		108A-3			108A-4			110A-3		
certificaatcode		986252			986252			986252		
boring(en)		108A			108A			110A		
traject (m-mv)		1,00 - 1,50			1,50 - 2,00			1,00 - 1,50		
motivatie		zwak puinhoudend			zwak puinhoudend			sporen aardewerk, sporen puin, sporen houtskool		
humus	% ds	7,50			11,20			6,90		
lutum	% ds	22,0			12,00			16,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds	160	171	0,25	210	244	0,4	310	361	0,65

Tabel 10: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		111-5			112-2			112-4		
certificaatcode		974983			974983			974983		
boring(en)		111			112			112		
traject (m-mv)		1,50 - 2,00			0,50 - 1,00			1,50 - 1,60		
motivatie		sporen puin			sporen puin			zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend		
humus	% ds	8,60			6,20			11,30		
lutum	% ds	6,10			26,0			25,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds	680	893	1,76	130	134	0,18	57	56	0,01

Tabel 11: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		113-4			200-3			204-4		
certificaatcode		974983			986252			988287		
boring(en)		113			200			204		
traject (m-mv)		1,00 - 1,50			0,90 - 1,10			1,30 - 1,80		
motivatie								matig puinhoudend		
humus	% ds	7,60			11,00			9,00		
lutum	% ds	35,0			29,0			15,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds	30	28	-0,05	300	283	0,49	700	804	1,57

Tabel 12: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		204-5			204-6			206-4		
certificaatcode		986252			988287			986252		
boring(en)		204			204			206		
traject (m-mv)		1,80 - 2,00			2,00 - 2,50			1,50 - 2,00		
motivatie		matig puinhoudend								
humus	% ds	11,30			40,9			13,80		
lutum	% ds	10,00			16,00			32,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds	2300	2742	5,61	83	66	0,03	26	23	-0,06

Tabel 13: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		209-4			211-3			212-3		
certificaatcode		986252			986252			986252		
boring(en)		209			211			212		
traject (m-mv)		1,40 - 1,90			1,00 - 1,50			0,70 - 1,20		
motivatie		matig puinhoudend			sporen puin					
humus	% ds	9,30			8,20			5,00		
lutum	% ds	9,80			26,0			29,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
lood	mg/kg ds	260	320	0,56	110	111	0,13	120	121	0,15

Tabel 14: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		213-4			214-2		
certificaatcode		986252			986252		
boring(en)		213			214		
traject (m-mv)		1,20 - 1,50			0,50 - 1,00		
motivatie		zwak houthoudend			sporen puin, Hierna ondoordringbaar		
humus	% ds	46,0			8,20		
lutum	% ds	14,00			12,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
lood	mg/kg ds	24	19	-0,06	**140**	**170**	**0,25**

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 15: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 26: classificatie gehaltes volgens Besluit bodemkwaliteit

Bbk	
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245[6]	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 17: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**106-6**		**MM01**		**MM02**	
motivatie		**matig slibhoudend**		**sporen aardewerk, sporen puin, sporen houtskool, sporen glas, sporen kolengruis, zwak puinhoudend**		**sporen puin, zwak puinhoudend**	
grondsoort		**Klei**		**Klei**		**Klei**	
humus (% ds)		**19,60**		**9,10**		**9,70**	
lutum (% ds)		**34,0**		**13,00**		**19,00**	
indicatieve bodemklasse		**Klasse industrie**		**Klasse industrie**		**Klasse wonen**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	150	116 [6]	130	212 [6]	130	161 [6]
cadmium	mg/kg ds	0,43	0,32	0,34	0,39	0,48	0,51
kobalt	mg/kg ds	18	14	8,7	13,9	11	14
koper	mg/kg ds	**150**	**115**	**59**	**75**	27	30
kwik	mg/kg ds	**0,37**	**0,32**	**0,54**	**0,63**	**0,18**	**0,19**
lood	mg/kg ds	**74**	**61**	**350**	**413**	**51**	**55**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	43	34	20	30	**31**	**37**
zink	mg/kg ds	150	116	**130**	**177**	**140**	**161**
IJzer	% ds	<5,0	3,5 [6]	<5,0	3,5 [6]	<5,0	3,5 [6]
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,10		**3,40**		**2,60**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0025		<0,0054		0,011
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	270	138	<35	<27	61	63

Tabel 18: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM03		MM04		MM05	
motivatie							
grondsoort		Klei		Zand		Veen	
humus (% ds)		7,40		4,20		43,7	
lutum (% ds)		23,0		11,00		18,00	
indicatieve bodemklasse		Klasse wonen		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	140	150 (6)	140	255 (6)	150	194 (6)
cadmium	mg/kg ds	**0,66**	**0,72**	**0,75**	**1,04**	0,43	0,23
kobalt	mg/kg ds	12	13	**10**	**18**	**12**	**15**
koper	mg/kg ds	30	32	**43**	**64**	18	12
kwik	mg/kg ds	**0,24**	**0,25**	**0,26**	**0,32**	<0,05	<0,03
lood	mg/kg ds	**63**	**67**	**72**	**94**	21	16
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	**1,9**	**1,9**
nikkel	mg/kg ds	32	34	**25**	**42**	**36**	**45**
zink	mg/kg ds	**160**	**172**	**220**	**345**	74	61
IJzer	% ds	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**2,10**		**25,0**		<0,12
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,015		**0,028**		<0,0016
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	51	69	42	100	<35	<8

Tabel 19: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM06		A10a-1		A11a-1	
motivatie				zwak puinhoudend		sporen puin	
grondsoort		Veen		Zand		Zand	
humus (% ds)		50,3		3,40		9,10	
lutum (% ds)		10,00		8,70		13,00	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	89	172 (6)				
cadmium	mg/kg ds	0,21	0,11				
kobalt	mg/kg ds	**12**	**23**				
koper	mg/kg ds	13	9				
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03				
lood	mg/kg ds	11	8				
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1				
nikkel	mg/kg ds	**27**	**47**				
zink	mg/kg ds	69	62				
IJzer	% ds	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)	<5,0	3,5 (6)
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,12		**1,80**		**4,90**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	63				

Tabel 20: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**112-3**			
motivatie		**zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend**			
grondsoort		**Klei**			
humus (% ds)		**9,30**			
lutum (% ds)		**25,0**			
indicatieve bodemklasse		**Klasse industrie**			
		Meetw	**GSSD**		
METALEN					
barium	mg/kg ds	130	130 (6)		
cadmium	mg/kg ds	0,24	0,24		
kobalt	mg/kg ds	13	13		
koper	mg/kg ds	**40**	**40**		
kwik	mg/kg ds	0,09	0,09		
lood	mg/kg ds	**370**	**373**		
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1		
nikkel	mg/kg ds	34	34		
zink	mg/kg ds	98	99		
IJzer	% ds	<5,0	3,5 (6)		
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0053		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<26		

Tabel 21: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**100-6**		**101-4**		**102-4**	
motivatie				**matig puinhoudend**		**sporen puin**	
grondsoort		**Veen**		**Klei**		**Klei**	
humus (% ds)		**51,0**		**3,40**		**4,90**	
lutum (% ds)		**15,00**		**23,0**		**30,0**	
indicatieve bodemklasse		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Klasse wonen**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
lood	mg/kg ds	35	26	18	20	**130**	**130**

Tabel 22: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**103-2**		**104-3**		**105-4**	
motivatie		**zwak puinhoudend, Hierna ondoordringbaar**		**zwak puinhoudend**		**zwak puinhoudend, sporen kolengruis**	
grondsoort		**Klei**		**Klei**		**Klei**	
humus (% ds)		**2,30**		**3,90**		**4,20**	
lutum (% ds)		**9,60**		**16,00**		**12,00**	
indicatieve bodemklasse		**Klasse industrie**		**Klasse industrie**		**Klasse industrie**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
lood	mg/kg ds	**190**	**261**	**180**	**219**	**280**	**360**

Tabel 23: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		105-5		105-6		106-4	
motivatie		matig puinhoudend, sporen kolengruis				sporen puin, sporen kolengruis	
grondsoort		Klei		Klei		Klei	
humus (% ds)		7,50		15,80		13,00	
lutum (% ds)		7,30		17,00		15,00	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
lood	mg/kg ds	280	367	380	390	72	78

Tabel 24: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		108A-3		108A-4		110A-3	
motivatie		zwak puinhoudend		zwak puinhoudend		sporen aardewerk, sporen puin, sporen houtskool	
grondsoort		Zand		Klei		Klei	
humus (% ds)		7,50		11,20		6,90	
lutum (% ds)		22,0		12,00		16,00	
indicatieve bodemklasse		Klasse wonen		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
lood	mg/kg ds	160	171	210	244	310	361

Tabel 25: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		111-5		112-2		112-4	
motivatie		sporen puin		sporen puin		zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	
grondsoort		Klei		Klei		Klei	
humus (% ds)		8,60		6,20		11,30	
lutum (% ds)		6,10		26,0		25,0	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse wonen		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
lood	mg/kg ds	680	893	130	134	57	56

Tabel 26: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		113-4		200-3		204-4	
motivatie						matig puinhoudend	
grondsoort		Klei		Klei		Klei	
humus (% ds)		7,60		11,00		9,00	
lutum (% ds)		35,0		29,0		15,00	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
lood	mg/kg ds	30	28	300	283	700	804

Tabel 27: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		204-5		204-6		206-4	
motivatie		matig puinhoudend					
grondsoort		Klei		Veen		Klei	
humus (% ds)		11,30		40,9		13,80	
lutum (% ds)		10,00		16,00		32,0	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
lood	mg/kg ds	2300	2742	83	66	26	23

Tabel 28: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		209-4		211-3		212-3	
motivatie		matig puinhoudend		sporen puin			
grondsoort		Klei		Klei		Klei	
humus (% ds)		9,30		8,20		5,00	
lutum (% ds)		9,80		26,0		29,0	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
lood	mg/kg ds	260	320	110	111	120	121

Tabel 29: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		213-4		214-2	
motivatie		zwak houthoudend		sporen puin, Hierna ondoordringbaar	
grondsoort		Klei		Zand	
humus (% ds)		46,0		8,20	
lutum (% ds)		14,00		12,00	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
lood	mg/kg ds	24	19	140	170

Tabel 30: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster			
motivatie			
grondsoort			
humus (% ds)			
lutum (% ds)			
indicatieve bodemklasse			
METALEN			
lood	mg/kg ds		

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 31: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 8

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam **Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht**
Projectcode **2005148BU**

Tabel 1: classificatie gehaltes

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245(6)	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		**100-1-1**			**A07-1-1**			
datum bemonstering		**25-8-2020**			**25-8-2020**			
filterdiepte (m-mv)		**2,00 - 3,00**			**1,50 - 2,50**			
certificaatcode		**968457**			**968457**			
monsterconclusie		**Overschrijding Streefwaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**			
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	
METALEN								
barium	µg/l	***230***	***230***	***0,31***	***96***	***96***	***0,08***	
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	0,20	0,20	-0,04	
kobalt	µg/l	6,7	6,7	-0,17	5,2	5,2	-0,19	
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	
molybdeen	µg/l	2,2	2,2	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	
nikkel	µg/l	12	12	-0,05	9,9	9,9	-0,09	
zink	µg/l	14	14	-0,07	17	17	-0,07	
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0	
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)		
PAK								
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)		
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01	
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		

Watermonster		100-1-1			A07-1-1			
datum bemonstering		**25-8-2020**			**25-8-2020**			
filterdiepte (m-mv)		**2,00 - 3,00**			**1,50 - 2,50**			
certificaatcode		**968457**			**968457**			
monsterconclusie		**Overschrijding Streefwaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,42			0,42			
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 (14)		<0,20	<0,14 (14)		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Bijlage 9

Omrekentabellen asbest

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Projectnummer		2005/148/BU
Certificaatnummer	< 20 mm	968317
	> 20 mm	968318
ruimtelijke eenheid (RE)		-
dichtheid in vaste m³ :		1.700 kg/m³
droge stof		88,2 %
percentage >20 mm*		%
percentage <20 mm*		%

		monstercode	gewicht[1)]		gehalte min.	gehalte max.	
soort 1	chrysotiel	SL02-3	4,4	gram	2	5	%
soort 2	tremolietiel			gram			%
soort 3	amosiet			gram			%
soort 4	chrysotiel			gram			%

gat/sleuf nummer		SL02			
afmetingen gat/sleuf	l x b	2 m	x	0,45 m	
	laagdikte	0,5 m			

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte puin (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
SL02	SL02-3	88,2	4,4	2	5	chrysotiel	154	0,9	0,50	674,73	**0,2**
Totaal fractie >20mm											**0,2**

Opmerkingen
1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
* Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
SL02	SL02-3	88				0,2	0,2

Opmerkingen
* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht
Projectnummer		2005/148/BU
Certificaatnummer	< 20 mm	968317
	> 20 mm	968318
ruimtelijke eenheid (RE)		-
dichtheid in vaste m³ :		1.750 kg/m³
droge stof		81,8 %
percentage >20 mm*		%
percentage <20 mm*		%

Tabel : Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Grondsoortcode	Eigenschap	Massa in ton/m³ (vaste m³ / ongeroerd)	Massa in ton/m³ (vaste m³ / gepakt)
Grond	Zeer stug	1,80	1,65
	Matig stug	1,90	1,80
	Zeer stug	1,90	1,80
Zand	Zeer stug (Beton)	1,90	1,80
	Zeer stug	1,70	1,50
Leem	Zeer stug	1,70	1,50
	Matig stug	1,70	1,40
Klei	Zeer stug	1,70	1,50
	Matig stug	1,70	1,40
	Zeer zacht	1,70	1,30
Veen	Matig vast of matig stug	1,70	1,15
	Zeer zacht of zeer stug	1,40	1,10

opmerking : bij de bepaling van de o.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Met o.g. zal vaker van minerale kan zitten. Er zijn nogal wat dat dat van stoog materiaal.

	monstercode	gewicht[1)]		gehalte min.	gehalte max.	
soort 1 (chrysotiel)	SL04-3	17,8	gram	10	15	%
soort 2 (crocidiet)			gram			%
soort 3 (amosiet)			gram			%
soort 4 (chrysotiel)			gram			%

gat/sleuf nummer		SL04			
afmetingen gat/sleuf	l x b	2 m	x	0,45 m	
	laagdikte	0,5 m			

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte puin (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
SL04	SL04-3	81,8	17,8	10	15	chrysotiel	2.225	0,9	0,50	644,18	**3,5**
Totaal fractie >20mm											**3,5**

Opmerkingen
1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
* Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
SL04	SL04-3	82				3,5	3,5

Opmerkingen
* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Bijlage 10

Resultaten HXRF metingen en indicatieve toetsing

Indicatieve toetsing HXRF metingen (inclusief vochtcorrectie)

Projectcode:	2005/148/BU	
Locatie:	Lindtsebenedendijk 149-151 te Zwijndrecht	
Medewerker:	B. Uittenbogaard	
Lutum gehalte:	10	% van ds
Organische stof gehalte:	4,2	% van ds
vochtpercentage	20	%

* : overschrijding van de achtergrondwaarde
** : overschrijding van de tussenwaarde
*** : overschrijding van de interventiewaarde
<LOD : kleiner dan de detectielimiet

Monster	Datum		Lood (mg/kg ds)			
			gemeten	gecor.		
100-1	17-8-2020		30	36		
100-2	17-8-2020		31	36		
100-3	17-8-2020		65	76	*	
101-1	17-8-2020		14	16		
101-2	17-8-2020		150	175	*	
101-3	17-8-2020		131	153	*	
101-4	17-8-2020		25	29		
101-5	17-8-2020		3	4		
102-1	17-8-2020		13	15		
102-2	17-8-2020		76	89	*	
102-3	17-8-2020		15	18		
102-4	17-8-2020		29	34		
102-5	17-8-2020		19	23		
102-6	17-8-2020		12	14		
103-1	17-8-2020		16	19		
103-2	17-8-2020		158	185	*	
104-1	17-8-2020		9	10		
104-2	17-8-2020		104	122	*	
104-3	17-8-2020		61	71	*	
104-4	17-8-2020		18	21		
105-1	17-8-2020		47	55	*	
105-2	17-8-2020		23	27		
105-3	17-8-2020		44	51	*	
105-4	17-8-2020		107	125	*	
105-5	17-8-2020		930	1091	***	
105-6	17-8-2020		245	287	**	
105-7	17-8-2020		105	123	*	
106-1	17-8-2020		19	22		
106-2	17-8-2020		11	13		
106-3	17-8-2020		44	52	*	
106-4	17-8-2020		54	63	*	
106-5	17-8-2020		56	65	*	
106-6	17-8-2020		91	107	*	
107-1	17-8-2020		42	49	*	
107-2	17-8-2020		61	72	*	
107-3	17-8-2020		205	240	**	
107-4	17-8-2020		21	25		
107-6	17-8-2020		25	29		
108-1	17-8-2020		67	79	*	
108-2	17-8-2020		212	249	**	
108-3	17-8-2020		183	214	*	
108-4	17-8-2020		152	179	*	
108A-1	26-10-2020		68	80	*	
108A-2	26-10-2020		81	95	*	
108A-3	26-10-2020		105	123	*	
108A-4	26-10-2020		108	127	*	
108A-5	26-10-2020		27	32		
109-1	17-8-2020		86	101	*	

Indicatieve toetsing HXRF metingen (inclusief vochtcorrectie)

Projectcode:	2005/148/BU	
Locatie:	Lindtsebenedendijk 149-151 te Zwijndrecht	
Medewerker:	B. Uittenbogaard	
Lutum gehalte:	10	% van ds
Organische stof gehalte:	4,2	% van ds
vochtpercentage	20	%

* : overschrijding van de achtergrondwaarde
** : overschrijding van de tussenwaarde
*** : overschrijding van de interventiewaarde
<LOD : kleiner dan de detectielimiet

Monster	Datum		Lood (mg/kg ds)			
			gemeten	gecor.		
109-2	17-8-2020		72	84	*	
109-3	17-8-2020		106	124	*	
109-4	17-8-2020		171	201	*	
109A-1	26-10-2020		47	56	*	
109A-2	26-10-2020		86	100	*	
109A-3	26-10-2020		242	284	**	
109A-4	26-10-2020		89	105	*	
109A-5	26-10-2020		84	99	*	
110-1	17-8-2020		95	112	*	
110-2	17-8-2020		52	61	*	
110-3	17-8-2020		233	274	**	
110-4	17-8-2020		47	55	*	
110A-1	26-10-2020		71	84	*	
110A-2	26-10-2020		104	122	*	
110A-3	26-10-2020		186	218	*	
110A-4	26-10-2020		33	39	*	
110A-5	26-10-2020		8	9		
111-1	17-8-2020		37	44	*	
111-2	17-8-2020		247	290	**	
111-3	17-8-2020		239	280	**	
111-4	17-8-2020		287	336	**	
111-5	17-8-2020		378	444	***	
111-6	17-8-2020		2	2		
112-1	17-8-2020		41	48	*	
112-2	17-8-2020		85	100	*	
112-3	17-8-2020		573	672	***	
112-4	17-8-2020		0	0		
113-1	17-8-2020		40	46	*	
113-2	17-8-2020		35	41	*	
113-3	17-8-2020		23	27		
113-4	17-8-2020		22	26		
113-5	17-8-2020		31	36		
200-1	26-10-2020		52	61	*	
200-2	26-10-2020		12	13		
200-3	26-10-2020		38	44	*	
200-4	26-10-2020		0	0		
200-5	26-10-2020		0	0		
200-6	26-10-2020		0	0		
201-1	26-10-2020		50	59	*	
201-2	26-10-2020		61	72	*	
201-3	26-10-2020		244	286	**	
201-4	26-10-2020		242	284	**	
201-5	26-10-2020		120	140	*	
202-1	26-10-2020		94	110	*	
202-2	26-10-2020		170	199	*	
202-3	26-10-2020		195	229	**	
202-4	26-10-2020		47	56	*	

Indicatieve toetsing HXRF metingen (inclusief vochtcorrectie)

Projectcode:	2005/148/BU	
Locatie:	Lindtsebenedendijk 149-151 te Zwijndrecht	
Medewerker:	B. Uittenbogaard	
Lutum gehalte:	10	% van ds
Organische stof gehalte:	4,2	% van ds
vochtpercentage	20	%

* : overschrijding van de achtergrondwaarde
** : overschrijding van de tussenwaarde
*** : overschrijding van de interventiewaarde
<LOD : kleiner dan de detectielimiet

Monster	Datum		Lood (mg/kg ds)			
			gemeten	gecor.		
202-5	26-10-2020		73	86	*	
202-6	26-10-2020		37	43	*	
203-1	26-10-2020		14	17		
203-2	26-10-2020		13	15		
203-3	26-10-2020		89	104	*	
204-1	26-10-2020		30	35		
204-2	26-10-2020		65	76	*	
204-3	26-10-2020		132	155	*	
204-4	26-10-2020		39	46	*	
204-5	26-10-2020		239	281	**	
204-6	26-10-2020		54	63	*	
205-1	26-10-2020		70	83	*	
205-2	26-10-2020		237	278	**	
206-1	26-10-2020		30	36		
206-2	26-10-2020		113	132	*	
206-3	26-10-2020		66	77	*	
206-4	26-10-2020		44	52	*	
206-5	26-10-2020		18	21		
206-5	26-10-2020		18	21		
207-1	26-10-2020		7	9		
207-2	26-10-2020		52	61	*	
208-1	26-10-2020		49	57	*	
208-2	26-10-2020		55	64	*	
209-1	26-10-2020		15	17		
209-2	26-10-2020		27	32		
209-3	26-10-2020		139	163	*	
209-4	26-10-2020		83	97	*	
209-5	26-10-2020		0	0		
210-1	26-10-2020		40	46	*	
210-2	26-10-2020		89	104	*	
211-1	26-10-2020		17	19		
211-2	26-10-2020		26	31		
211-3	26-10-2020		28	32		
211-4	26-10-2020		35	41	*	
211-5	26-10-2020		11	12		
211-5	26-10-2020		11	12		
212-1	26-10-2020		109	128	*	
212-2	26-10-2020		134	157	*	
212-3	26-10-2020		94	110	*	
212-4	26-10-2020		23	27		
212-5	26-10-2020		7	8		
212-6	26-10-2020		3	4		
213-1	26-10-2020		47	55	*	
213-2	26-10-2020		47	55	*	
213-3	26-10-2020		39	46	*	
213-4	26-10-2020		4	4		
213-5	26-10-2020		6	7		

Indicatieve toetsing HXRF metingen (inclusief vochtcorrectie)

Projectcode:	2005/148/BU	
Locatie:	Lindtsebenedendijk 149-151 te Zwijndrecht	
Medewerker:	B. Uittenbogaard	
Lutum gehalte:	10	% van ds
Organische stof gehalte:	4,2	% van ds
vochtpercentage	20	%

* : overschrijding van de achtergrondwaarde
** : overschrijding van de tussenwaarde
*** : overschrijding van de interventiewaarde
<LOD : kleiner dan de detectielimiet

Monster	Datum		Lood (mg/kg ds)			
			gemeten	gecor.		
213-6	26-10-2020		9	10		
214-1	26-10-2020		28	32		
214-2	26-10-2020		148	174	*	
215-1	26-10-2020		13	15		
215-2	26-10-2020		11	13		
215-3	26-10-2020		51	60	*	

Bijlage 11

Risicobeoordeling Sanscrit

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.7.2**
V. rapport **2.18**

Algemeen

Naam dossier: Lindtsebenedendijk 149-151 te Zwijndrecht
Code: 2005148BU
Beoordelaar: bram@tritium.nl
Datum rapport: dinsdag 10 november 2020
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✘
Ecologisch	✔	✘
Verspreiding	✔	▬

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd ▬ = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Lood	2,28e-3	2,80e-3	0,81

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Lood	2,30e3				
Wonen met tuin					
Lood	2,30e3				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,01	1,25
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en	Als kind	11,30	0,01	0,80

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	685	50000	Nee
TD>65%	0	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Bijlage 12

(voorlopige) veiligheidsklasse bepaling CROW 400

OPDRACHTGEVER		PROJECT		UITVOERDER	
Naam		**Naam**	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	**Naam**	
Contactpersoon		**ID opdracht**	29923	**Contactpersoon**	
Adres		**Code**	2005148BU	**Adres**	
Postcode Plaats		**Ordernr**	29923	**Postcode Plaats**	
Referentie		**Datum**	26-8-2020	**Referentie**	
		Toets dd:	10-11-2020	**Projectleider**	BU

Bepaling VEILIGHEIDSKLASSE van GROND

STR400 V8.20 20201028

UITGANGSPUNTEN

Ventilatie voldoende? Voldoende

OPMERKINGEN

© Schreurs Automatisering B.V. 2020

	PROJECTEN		SPECIFICATIE			TOETSRESULTATEN CROW400	
	Naam	**ID**	**Begindatum**	**Order**	**Monster**	**V-klasse**	**Vluchtig**
1	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58260438	26-8-2020	29923	100-6	GEEN	
2	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58260439	26-8-2020	29923	101-4	GEEN	
3	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58260440	26-8-2020	29923	102-4	GEEN	
4	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58260441	26-8-2020	29923	103-2	GEEN	
5	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58260442	26-8-2020	29923	104-3	GEEN	
6	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58260443	26-8-2020	29923	105-5	GEEN	
7	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58260444	26-8-2020	29923	106-6	GEEN	
8	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58260445	26-8-2020	29923	112-3	GEEN	
9	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58260446	26-8-2020	29923	MM01	GEEN	
10	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58260447	26-8-2020	29923	MM02	GEEN	
11	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58260448	26-8-2020	29923	MM03	GEEN	
12	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58260449	26-8-2020	29923	MM04	GEEN	
13	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58260450	26-8-2020	29923	MM05	GEEN	
14	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58260451	26-8-2020	29923	MM06	GEEN	
15	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58261604	25-9-2020	30248	105-4	GEEN	
16	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58261605	25-9-2020	30248	105-6	GEEN	
17	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58261606	25-9-2020	30248	106-4	GEEN	
18	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58261607	25-9-2020	30248	111-5	ROOD	niet vluchtig
19	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58261608	25-9-2020	30248	112-2	GEEN	
20	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58261609	25-9-2020	30248	112-4	GEEN	
21	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58261610	25-9-2020	30248	113-4	GEEN	
22	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58261611	25-9-2020	30249	MM13	GEEN	
23	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58261739	1-10-2020	30300	A10a-1	GEEN	
24	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58261740	1-10-2020	30300	A11a-1	GEEN	
25	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58262646	4-11-2020	30547	108A-3	GEEN	
26	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58262647	4-11-2020	30547	108A-4	GEEN	
27	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58262648	4-11-2020	30547	110A-3	GEEN	
28	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58262649	4-11-2020	30547	200-3	GEEN	
29	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58262650	4-11-2020	30547	204-5	ROOD	niet vluchtig
30	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58262651	4-11-2020	30547	206-4	GEEN	
31	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58262652	4-11-2020	30547	209-4	GEEN	
32	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58262653	4-11-2020	30547	211-3	GEEN	
33	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58262654	4-11-2020	30547	212-3	GEEN	
34	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58262655	4-11-2020	30547	213-4	GEEN	
35	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht	58262656	4-11-2020	30547	214-2	GEEN	

Bijlage 13

Foto’s onderzoekslocatie

Foto 1 (AG03)

Foto 2 (AG09)

Foto 3 (SL01)

Foto 4 (SL02)

Foto 5 (SL03)

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Johan de Wittstraat 140
Postbus 550
3300 AN Dordrecht
T [078] 770 85 85
F [078] 770 85 84
E algemeen@ozhz.nl
www.ozhz.nl
KvK-nummer: 51291010

Memo

Aan	Fabian Jiskoot
Van	Klaas Romijn, Roy Herngreen
Dossier	Zaaknummer Kenmerk
Datum	4 maart 2021
Onderwerp	Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht

Vraagstelling:
Op 5 februari is door de gemeente Zwijndrecht gevraagd om de hoogte van het groepsrisico te berekenen voor de ontwikkeling van het project aan de Lindtsebenedendijk te Zwijndrecht. De geplande ontwikkeling ligt binnen het invloedsgebied van de hogedruk aardgasleiding W-507-03 (deel 1). Dit betreft een 8 inch leiding met een werkdruk van 40 bar.

Conclusie
- De plaatsgebonden risicocontour 1 x 10^{-6} per jaar ligt op de leiding;
- Het groepsrisico ligt ruimschoots onder de oriëntatiewaarde en wijzigt niet;
- De 100% letaliteitscontour valt niet over het plangebied;
- De 1% letaliteitscontour valt voor een klein deel over het plangebied;
- Conform artikel 12 van het Bevb moet het groepsrisico beperkt verantwoord worden.

Onderbouwing
Groepsrisico
Conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) is een berekening gemaakt van het groepsrisico. Het berekende groepsrisico in de:
- Huidige situatie bedraagt: 0,053 ten opzichte van de oriëntatiewaarde bij 34 slachtoffers met een kans van 4,66 x 10^{-7} per jaar.
- De toekomstige situatie bedraagt: 0,053 ten opzichte van de oriëntatiewaarde bij 34 slachtoffers met een kans van 4,66 x 10^{-7} per jaar.

1% letaliteitscontour en groepsrisicoverantwoording
Zoals blijkt uit onderstaande kaart, ligt een klein deel van het plangebied binnen de 1% letaliteitscontour. Omdat het plan (deels) gelegen is binnen de 1% letaliteitscontour dient het groepsrisico beperkt (zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) verantwoord te worden. Dit in overeenstemming met artikel 12 van het Bevb. De veiligheidsregio moet hiervoor ook om advies gevraagd worden.

Uitgangspunten berekening:

De locatie van het plan is afgeleid uit het voorontwerp-bestemmingsplan. Uitgangspunt is dat per woning 2,4 personen aanwezig zijn (totaal 147 personen). De berekening is uitgevoerd met het rekenpakket Carola. De leidinggegevens en faalfrequenties zijn aangeleverd door de Gasunie (er zijn geen mitigerende maatregelen toegepast). De huidige bevolkingsaantallen zijn afkomstig van de populatieservice.

Transect-rapport 1938

Zwijndrecht, Lindtsebenedendijk

Gemeente Zwijndrecht (ZH)

Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Auteur	J.G.E. Melman MSc, L. Jansen of Lorkeers MSc.
Versie	Conceptversie
Projectcode	18080005
Datum	06-11-2018
Opdrachtgever	Tritium Advies b.v. Vlietskade 1509 4241 WH Arkel
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4649014100
Bevoegde overheid	Gemeente Zwijndrecht
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	23-11-2018	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Samenvatting

In opdracht van Tritium Advies b.v. heeft Transect in november 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Lindtsebenedendijk 151-155 in Zwijndrecht (gemeente Zwijndrecht). De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging die de realisatie van een woonwijk mogelijk moet maken. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan 'Kort Ambacht (2012)' een dubbelbestemming Waarde Archeologie. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m^2 en dieper dan 30 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat er een laatmiddeleeuwse woonkern in het plangebied aanwezig is, waarvan het oudste gedeelte in de noordoostelijke hoek gelegen is. Hoewel juist dit gedeelte van het plangebied deels is afgegraven, is de kans op aantreffen van archeologische waarden hier nog zeer hoog, gezien het ophogingspakket van nog zo'n twee meter dik aanwezig is. De kans op het treffen van eventuele muur- en funderingsresten of andere bewonings- en gebruikssporen is vooralsnog hoog. In de rest van het plangebied is de kans op aantreffen van archeologische waarden eveneens hoog, gezien het bruingrijze ophogingspakket in het gehele plangebied is aangetroffen.

Samengevat heeft het plangebied een zeer hoge archeologische verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. In het noordoosten ligt een woonheuvel, in het westen een erf uit de Nieuwe tijd. De resten liggen op geul en oeverafzettingen van de Gedempte Devel. De resten kunnen reeds vanaf de bouwvoor (vanaf circa 20-30 cm -Mv) aanwezig zijn.

Advies
Gezien het uitgevoerde onderzoek een verkennend karakter heeft, zijn de aard, omvang en kwaliteit van de archeologische resten nog niet vast te stellen. Hierdoor is ook nog niet bekend in hoeverre de voorgenomen bouwplannen de aanwezige archeologische resten zullen verstoren. Wel kan op basis van het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek vastgesteld worden dat de kans op aantreffen van archeologische resten in het plangebied zeer hoog is. Ons advies luidt als volgt: gezien de hoge kans op aantreffen van archeologische resten wordt aanbevolen om een karterend /waarderend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren. Door middel van het proefsleuvenonderzoek kan de aard, omvang en kwaliteit van de aanwezige archeologische resten worden vastgesteld, alsmede de mate van verstoring van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Zwijndrecht) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding 1

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek 1

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied 2

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik 4

5. Beleidskader 5

6. Landschap, geomorfologie en bodem 6

7. Archeologische verwachting en bekende waarden 9

8. Historische situatie en bodemverstoringen 11

9. Gespecificeerde archeologische verwachting 16

10. Resultaten veldonderzoek 18

11. Beantwoording onderzoeksvragen 21

12. Conclusie en Advies 23

13. Geraadpleegde bronnen 24

Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zwijndrecht 26

Bijlage 2: Stroomruggenkaart 27

Bijlage 3: Geomorfologische kaart 28

Bijlage 4: Hoogtekaart 29

Bijlage 5: Bodemkaart 30

Bijlage 6: Archeologische informatie 31

Bijlage 7: Boorpuntenkaart 32

Bijlage 8: Locatie gedigitaliseerde profielen 33

Bijlage 9: Foto's van boringen 34

Bijlage 10: Gedigitaliseerde profielen 35

Bijlage 11: Vondstenlijst 37

Bijlage 12: Boorbeschrijvingen 38

1. Aanleiding

In opdracht van Tritium Advies b.v. heeft Transect[1] in november 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Lindtsebenedendijk 151-155 in Zwijndrecht (gemeente Zwijndrecht). De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging die de realisatie van een woonwijk mogelijk moet maken. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan 'Kort Ambacht (2012)' een dubbelbestemming Waarde Archeologie. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m^2 en dieper dan 30 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het goedgekeurde Plan van Aanpak (Melman, 2018).

[1] Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op d volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren of resten) in de vorm van cultuurlaag, houtskoolresten, botmateriaal of aardewerk? En uit welke periode(-n) dateren deze? Is begrenzing van de resten mogelijk?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

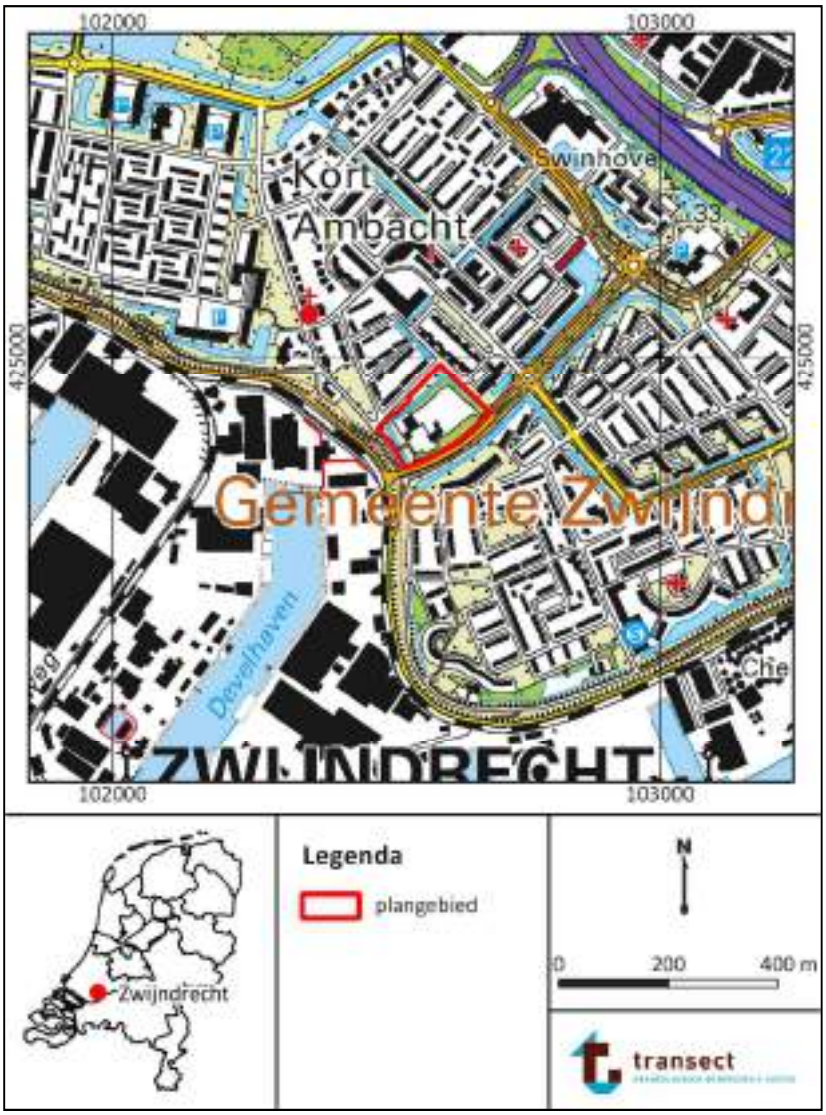
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Zwijndrecht
Plaats	Zwijndrecht
Toponiem	Lindtsebenedendijk 151-155
Kaartblad	44A
Centrumcoördinaat	102.592 / 424.885

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een voormalig agrarisch bedrijfsterrein aan de Lindtsebenedendijk 151-155 te Zwijndrecht (gemeente Zwijndrecht). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal omvat het plangebied een deel van percelen ZDT01 sectie D nummers 6589, 5187 en 5583. Het plangebied grenst in het noordoosten aan de Leeuwenbekstraat, in het zuidoosten aan de Burgemeester Van ’t Hofstraat, in het zuidwesten aan de Lindtsebenedendijk en in het noordwesten aan de Korenbloemstraat. Ten tijde van het onderzoek stonden in het plangebied een woonhuis met enkele bedrijfspanden, parkeerplaats en een omheinde opslag voor bouwmaterialen. De panden worden niet meer voor agrarische doeleinden gebruikt, maar voor sport- en muzikale activiteiten. Het plangebied heeft in totaal een oppervlakte van circa 2,0 ha.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: PDOK).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplan en omgevingsvergunning
Planvorming	Realisatie woonwijk
Bodemverstorende werkzaamheden	Graaf- en heiwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om een woonwijk te creëren. Om dit mogelijk te maken zal de huidige bebouwing gesloopt moeten worden. Hiervoor in de plaats zullen in totaal 46 woningen gebouwd worden en een waterpartij rondom de woonwijk. De plannen zijn ten tijde van dit onderzoek nog niet zodanig gevorderd dat een inschatting kan worden gemaakt van de precieze bodemingrepen die benodigd gaan zijn. Wel is de verwachting dat er graafwerkzaamheden nodig zijn en dat er geheid zal worden onder de woningen. Deze ingrepen brengen bodemingrepen met zich mee die mogelijk aanwezige archeologische resten kunnen schaden. Hierom is onderhavig onderzoek ingesteld.

Figuur 2: Tekening van de toekomstige situatie in het plangebied.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Wijziging bestemmingsplan
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	100 m^2 en dieper dan 30 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die (naar verwachting) in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Zwijndrecht inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan “Kort Ambacht (2012)” en is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente. Op deze kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied is aangeduid als een zone met archeologische waarde (AW2). Aan dit gebied zijn in het bestemmingsplan aanvullend vrijstellingsgrenzen geformuleerd. Initiatieven die kleiner zijn dan 100 m^2 en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 30 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingsgrenzen voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuidwestelijk zeekleigebied
Geomorfologie	Bebouwd gebied
Maaiveld	-1,0 tot 1,5 m NAP
Bodem	Bebouwd gebied
Grondwater	Onbekend

Landschap
Zwijndrecht – met inbegrip van het plangebied – maakt deel uit van het zuidwestelijk zeekleigebied (Berendsen, 2005). Het ontstaan van dit landschap voert terug tot het einde van de laatste IJstijd, het Weichselien. Destijds stroomden de Rijn en de Maas in een brede vlakte van vlechtende rivieren samen bij Rotterdam. De rivieren hebben daarbij grofzandig sediment en grind afgezet, dat geologisch gezien tot de Formatie van Kreftenheye wordt gerekend (De Mulder e.a., 2003). Volgens boring B44A1289 op de toegangsweg naar het plangebied zijn deze afzettingen aan te treffen op een diepte van circa 13,1 m –NAP (bron: www.dinoloket.nl).

Ten tijde van het Bølling- en Allerød-interstadiaal (tussen 13.000 en 11.000 jaar geleden) concentreerde de afvoer van de Rijn en Maas zich in enkele meanderende hoofdgeulen. Hierdoor trad een sterke differentiatie van sediment op, waarbij onderscheid kon worden gemaakt tussen beddingafzettingen (zand), oeverafzettingen (zandige klei) en komafzettingen (overstromingsafzettingen, bestaande uit zware klei). De oever- en komafzettingen uit die periode zijn in de ondergrond terug te vinden als een pakket, relatief stugge donkergrijze tot blauwgrijze klei, dat bovenop de rivierafzettingen uit het Weichselien ligt. Geologisch wordt dit pakket het Laagpakket van Wijchen genoemd (De Mulder e.a., 2003).

Vanaf 11.000 jaar geleden verslechterde het klimaat tijdelijk weer, waardoor piekafvoeren in de rivieren weer toenamen en de vegetatie geleidelijk verdween. Door het verdwijnen van de vegetatie werd weer veel grofzandig materiaal door de Rijn en Maas aangevoerd en ontstond er wederom een brede vlechtende riviervlakte. Vanuit de droogvallende rivierbeddingen traden verstuivingen van zand op, waarbij een groot deel van het zand langs de randen van het oude rivierdal werd afgezet (Laagpakket van Delwijnen, De Mulder e.a., 2003). Daar ontstonden rivierduinen, die soms opstoven tot hoogtes van 10 tot 15 m (Berendsen, 2005).

Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holoceen (10.000 jaar geleden tot heden), trad een sterke verbetering van het klimaat op. Hierdoor stegen de gemiddelde jaartemperaturen, waardoor op grote schaal de gletsjers begonnen te smelten. De vrijgekomen hoeveelheid smeltwater zorgde vervolgens wereldwijd voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware door de zee landinwaarts werd “opgestuwd”. Hierdoor verdronk het oude rivierdal van de Rijn en Maas en ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Basisveen Laagpakket; De Mulder e.a., 2003). De Rijn en Maas begonnen wederom te meanderen en vulden vanaf het westen het oude, Pleistocene rivierdal op met sediment. De zich insnijdende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holoceen over in accumulerende meanderende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen.

Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven. Op de plekken waar nagenoeg geen sprake was van rivieractiviteit vond onafgebroken veengroei plaats, waar uiteindelijk een enkele meters dik veenpakket kon ontstaan. Deze veengroei ging door tot in de Late Middeleeuwen, toen men het gebied in cultuur ging brengen middels ontginningen. Als gevolg hiervan stopte de veenvorming en raakte het ontwaterd door de vele greppels die indertijd zijn aangelegd. Het maaiveld daalde als gevolg van zetting, waardoor het vatbaar werd voor overstromingen, zowel vanuit de rivieren als vanuit de zee. Dit leidde tot de aanleg van dijken en (ring)polders om de toenemende invloed van het water in de gebieden te beperken. Dit is echter niet overal succesvol gebleken: dijken braken soms herhaaldelijk door. De grootste overstroming in de omgeving van het gebied is zonder meer de Sint-Elisabethsvloed geweest, in 1421. Toen zijn dikke pakketten klei en zand tot afzetting gekomen en zijn grote stukken land en veen weggeslagen en is het grootste deel van de oorspronkelijke Groote- of Zuidhollandse Waard verdronken. Daarbij zijn ook vele nederzettingen verdwenen. In die tijd is eveneens het eiland van Dordrecht ontstaan. Ook de Zwijndrechtse Waard, de polder waarin het plangebied gelegen is, bleef bij deze overstroming gespaard. Na de overstromingen is men opnieuw begonnen met het inpolderen en terugwinnen van het land op de zee.

Geomorfologie

De omgeving van het plangebied heeft vanaf het passeren van de terrassenkruising onder invloed gestaan van de Oude Maas en de Gedempte Devel (Cohen e.a., 2012; bijlage 2). Ze zijn alle twee actief geworden in de loop van de IJzertijd-Romeinse tijd. De Gedempte Devel stond via de Oude Maas in verbinding met de zee. Vandaaruit had de zee vermoedelijk (via kleine kreken en veenwaters) invloed gehad op het achterland. Oorspronkelijk vormde de Oude Maas een getijderivier, maar in de loop van de Middeleeuwen vormde de rivier zich om tot een estuarium, toen meer rivieren met de monding van de Oude Maas in verbinding kwamen te staan (takken van de Rijn en de Maas, via onder meer de Merwede). De twee rivieren zijn nog steeds watervoerend en zijn in de 14^{e} eeuw bedijkt (De Boer en Sprangers, 2013; Cohen e.a., 2012). Volgens Cohen e.a. (2012) liggen de stroomruggen direct ten zuidwesten van het plangebied, het plangebied zelf ligt vermoedelijk in de overstromingsvlakte van de rivier (bijlage 2). Meer informatie is er niet. Op de geomorfologische kaart van Nederland is geen geomorfologische eenheid toegekend aan het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom van Zwijndrecht. Rondom de bebouwde kom van Zwijndrecht zijn voornamelijk overstromingsvlaktes met getijde-afzettingen te vinden (kaartcode 2M35, vlakte van getijde-afzettingen; bijlage 3).

Gezien de ligging van het plangebied in een overstromingsvlakte naast twee stroomruggen bestaat de mogelijkheid dat er (naast overstromingsafzettingen) oever- en/of crevasse-afzettingen aanwezig kunnen zijn. Vanuit archeologische optiek zijn met name deze afzettingen interessant, aangezien op deze van oudsher gewoond kon worden. Aangezien de activiteit van de Oude Maas pas toenam in de Middeleeuwen, zullen oevers en crevasses ook pas in die tijd zijn gevormd. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 4) zijn de oevers van de Gedempte Devel op basis van een wat verhoogde ligging nog enigszins zichtbaar, al heeft de verstedelijking vermoedelijk invloed gehad op de oorspronkelijke maaiveldhoogteverschillen. Wat opvalt is dat het plangebied binnendijks gelegen is, op een hoogte van circa -1 tot -1,5 m NAP. De dijk heeft hierbij een hoogte van circa 4,5 m NAP. De buitendijks gelegen gebieden liggen ook relatief hoog ten opzichte van het binnendijkse gebied, namelijk rond de +3 m NAP. Mogelijk gaat het hier om in de uiterwaarden opgeslibde grond.

.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied, waardoor geen bodemeenheid is toegekend. Aan de hand van bodemeenheden in de wijde omgeving zijn over het algemeen poldervaaggronden en drechtvaagronden te verwachten.

- De poldervaaggronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel voor in westelijk Nederland (De Bakker, 1966). In een poldervaaggrond kunnen begraven bodemniveaus aanwezig zijn, zogenaamde laklagen, die een indicatie vormen voor oudere bodemvorming. Een dergelijk niveau heeft zich in het rivierengebied kunnen vormen op het moment dat er sprake was van een verminderde afvoer, waardoor sprake was van een afgenomen opslibbing van sediment. Daardoor trad begroeiing op en kon zich een humeus niveau vormen. Op het moment dat er sprake was van een toename in rivierafvoer, raakte dit niveau begraven en kenmerkt het zich als een donkere, matig humeuze kleilaag in de bodem.
- Drechtvaaggronden zijn ook kleigronden, maar daar zal vanaf 40 tot 80 cm –Mv veen aanwezig zijn. Deze gronden worden vaak ook klei-op-veen gronden genoemd en zijn juist karakteristiek voor de oude overstromingsvlaktes langs rivieren. Ze worden met name in de wat oudere polders in westelijk Nederland aangetroffen (De Bakker, 1966).

Omdat het gebied in bebouwd gebied gelegen is moet echter rekening gehouden worden dat (delen van) het bodemprofiel zijn aangetast als gevolg van ingrepen in de bodem. Ook is mogelijk een modern opgebracht ophoogdek in het plangebied aanwezig, dat in een dergelijk, relatief vochtig gebied, voor zetting in de bodem en vervorming van de oorspronkelijke bodemlagen kan hebben gezorgd. Dit kan een negatieve invloed hebben gehad op de mate van conservering van eventuele archeologische resten. Tenslotte is niet bekend welke grondwatertrappen binnen het plangebied te verwachten zijn. Het is echter de verwachting dat de grondwaterstand door de aanwezigheid van verharding en bebouwing is beïnvloed ten nadele van eventueel aanwezige onverkoolde (organische) archeologische resten (onder andere bewerkt hout, leer en textiel).

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Archeologische waarde
Archeologische waarden en/of informatie	Ja

Archeologische verwachting
Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart ligt het plangebied (grotendeels) in een zone met een archeologische waarde (AW2). Deze verwachting hangt vermoedelijk samen met de aanwezigheid van bebouwing langs de Lindtsebenedendijk (als onderdeel van het buurtschap Lindt).

Bekende waarden
In het plangebied heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden, maar er is wel een vondstmelding bekend. Er zouden tijdens een archeologische inspectie door Renaud in 1954 resten gevonden van het versterkte huis 'Hofstede Nederhoven'. Er is onder meer muurwerk gevonden bestaande uit grote moppen en laatmiddeleeuws aardewerk (vondstmelding 2834947100). Op historische kaarten staat dit versterkte huis echter meer oostelijk ten opzichte van de melding aangegeven, waarbij het mogelijk om een ander huis gaat of is dat de vondstmelding verkeerd geplaatst is. In de omgeving van het plangebied is tevens eerder onderzoek uitgevoerd:

- De woonwijk direct ten westen van het plangebied is onderzocht vanwege rioolvervangingswerkzaamheden. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat in de ondergrond van het plangebied afzettingen van de Gedempte Devel zijn aangetroffen. Het gaat om gerijpte, ontkalkte, oeverafzettingen van de Gedempte Devel, die mogelijk een bewoonbaar niveau vormden. Ook zijn er in het westelijk deel van het plangebied cultuurhistorische resten aangetroffen die verband houden met bewoning in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Er zijn onder andere resten van de Develdijk aangetroffen (Verschoof-Van der Vaart en Van Eijk, 2016; onderzoeksmelding 3984620100). In het westelijk deel van het plangebied zijn de werkzaamheden daarom onder archeologische begeleiding uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn echter (nog) niet openbaar raadpleegbaar (onderzoeksmelding 4036046100).
- Op 450 meter ten noordwesten van het plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van nieuwbouw. Uit dit onderzoek is gebleken dat het plangebied bestaat uit ophoogzand, met daaronder een intacte, natuurlijke bodem. In het westen bestaat deze bodem uit oeverafzettingen van de Gedempte Devel en in het oosten uit een restgeul. Er zijn verder geen archeologisch indicatoren aangetroffen en er is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren (De Kramer, 2006; onderzoeksmelding 2111786100).
- 350 meter ten zuiden van het plangebied, aan de Uilenvliet 4, is een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek is vastgesteld dat de top van de komklei geroerd is tot 1 m -Mv. Er zijn enkele vondsten en structuren uit de Nieuwe tijd aangetroffen die niet behoudenswaardig werden geacht. Het plangebied is zodoende vrijgegeven voor de beoogde ontwikkelingen (Depuydt, 2008; onderzoeksmelding 2210565100).
- 500 meter ten zuidoosten van het plangebied is in het kader van de uitbreiding van een sporthal een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het onderzochte gebied zich binnen de contouren van een middeleeuwse ontginningsas bevindt. Er zijn antropogene

ophogingslagen (waarschijnlijk een oude woongrond) aangetroffen. In dit niveau worden resten vanaf de 14e – 15e eeuw verwacht. Er is geadviseerd niet dieper te graven dan 40 tot 60 cm -Mv (Kalisvaart, 2012; onderzoeksmelding 2386060100).

- 300 meter ten zuiden van het plangebied is heeft een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden ten behoeve van de realisatie van 34 woningen. Er zijn in het plangebied geen archeologisch relevante lagen aangetroffen met archeologische indicatoren en het plangebied is daarmee vrijgegeven voor de beoogde ontwikkelingen (Van Eijk 2006; onderzoeksmelding 2133389100).
- Op 300 meter ten noordwesten van het plangebied zijn drie laatmiddeleeuwse keramische scherven aangetroffen. Op Archis is geregistreerd dat deze vondsten bij een laatmiddeleeuws kerkhof behoren (vondstmelding 2713843100).

Op basis van de gegevens in de omgeving van het plangebied dat de meeste resten verband houden met de ontginningsgeschiedenis van het gebied in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Er is sprake van verstoring, maar er zijn ook losse vondsten en oude ophooglagen gevonden die op bewoning in die tijd kunnen duiden. Er zijn mogelijk zelfs fundamenten in het plangebied waargenomen, hoewel omtrent de melding enige onzekerheid bestaat. Uit vroegere perioden zijn geen vondsten bekend. Dit sluit de aanwezigheid van resten echter ook niet uit. Op het veen en/of de oevers en crevasses van de Gedempte Devel zijn echter wel bewoningsmogelijkheden geweest in de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen (sinds het ontstaan van de rivier).

8. Historische situatie en bodemverstoringen

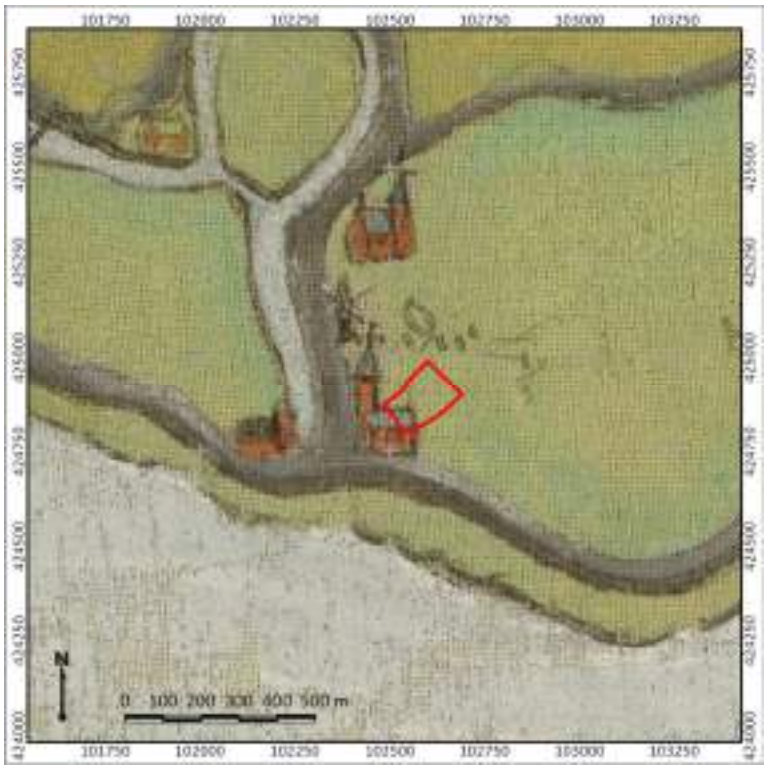
Historische bebouwing	Ja
Historisch gebruik	Boerderij met erf
Huidig gebruik	Boerderij met erf
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische situatie
De historische situatie van het plangebied wordt bepaald door de dijk langs de voormalige Gedempte Devel. De dijk is naar verwachting van oorsprong als kade aangelegd ten behoeve van de ontginningen van het klei-op-veen landschap ten noorden van de dijk. Deze ontginningen kenmerken zich door een sterk rationeel verkavelingspatroon en de aanwezigheid van lange sloten. Dit patroon van verkaveling is historisch bepaald en is typerend voor de laatmiddeleeuwse cope-ontginningen (in de periode 11^{e} tot 13^{e} eeuw). De oevers van de Gedempte Devel dienden hierbij als ontginningsbasis, vanwaar daar de kade verscheen (De Boer en Sprangers, 2011). Het veen ten noorden van de oevers lag aanvankelijk hoger, maar door de ontwatering van het gebied trad bodemdaling op. Hierdoor dreigden de polders vanuit de rivieren vaak te overstromen. Dit leidde tot de aanleg van rivierdijken, onder meer langs de Devel en de Oude Maas. Het plangebied ligt ter hoogte van de bedijking van beide rivieren. De bedijking van de Zwijndrechtse Waard is vermoedelijk in 1331 gestart (bron: www.swaen.org).

Langs de kades en dijken zijn in de loop van de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd 'op de kop van de historische kavels' agrarische nederzettingen gevormd. Vaak waren het de boerderijen of huizen van de gebruikers van het betreffende perceel. Als gevolg van toenemend waterbezwaar in de polder (als gevolg van voortdurende inklinking en ontwatering) zijn deze woonplaatsen soms op gefaseerd aangebrachte verhogingen (wierden) gesticht. Binnen de Zwijndrechtse Waard ontstonden verschillende ambachten. Het plangebied bevindt zich in de Kortambacht van de Lindt. Deze ambachten bestonden uit meerdere hoeven met één ambachtsheerlijk erf. Deze groeiden uit tot dorpskernen. Er zijn aanwijzingen dat het plangebied ter plekke van een ambachtsheerlijk erf ligt. Op historische kaarten is te zien dat er vanaf de Late Middeleeuwen bewoning langs de Lindtsedijk is geweest. Ter hoogte van het plangebied is op een kaart uit 1560 een kerk ingetekend, die vermoedelijk ten noorden van het plangebied heeft gestaan. Er is geen verdere bebouwing ingetekend, maar dat betekent gezien de grote schaal van de kaart niet dat deze hier niet aanwezig is geweest. Op een kaart uit 1650 is namelijk wel bebouwing aanwezig, ook ter hoogte van het plangebied. De kadastrale Minuut uit 1811-1832 geeft hierin meer detail. Het gaat om twee agrarische gebouwen. Deze bebouwing blijft zichtbaar op topografische kaarten tot 1955. Vanaf 1980 is de verstedelijking van het gebied duidelijk zichtbaar en verandert ook de bebouwing binnen het plangebied.

De ontwikkeling van het plangebied op historisch kaartmateriaal is weergegeven in figuren 3 tot en met 9.

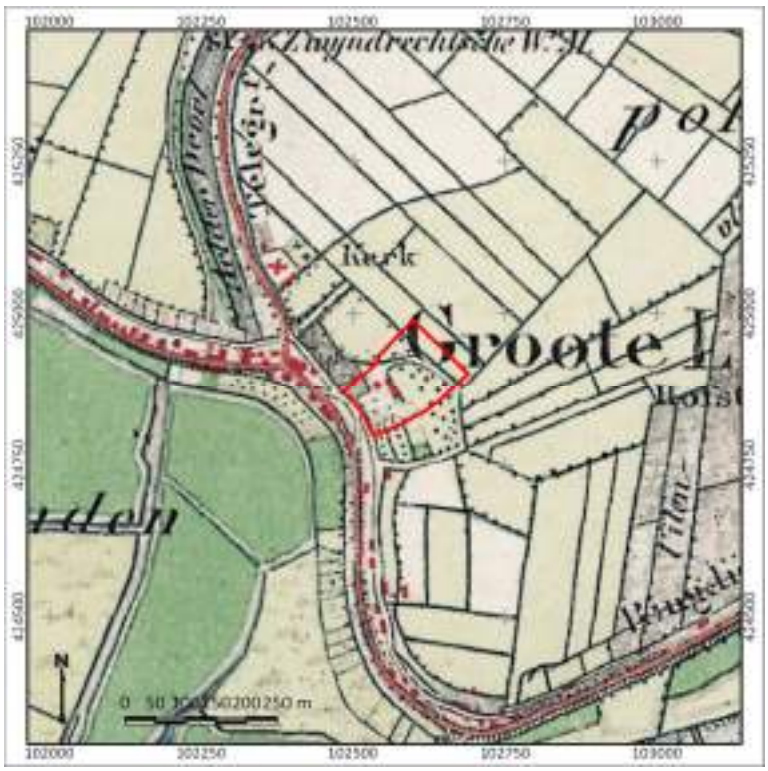
Huidig gebruik en bodemverstoringen
Het plangebied is bebouwd met een woning en enkele schuren met daaromheen een tuin en parkeerplaats. De bebouwing stamt uit 1950 en 1970 (bagviewer.kadaster.nl). Er zijn geen bouwtekeningen voorhanden waaraan is af te leiden in hoeverre de huidige gebouwen gefundeerd zijn en of er kelders aanwezig zijn. In Bodemloket is het plangebied aangeduid als voldoende onderzochte relatie. Er zou sprake zijn geweest van een ondergrondse HBO tank en een niet gespecificeerde ophooglaag. (bron: www.bodemloket.nl).



Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1560. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: gahetna.nl

Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1650. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: mapy.mzk.cz.

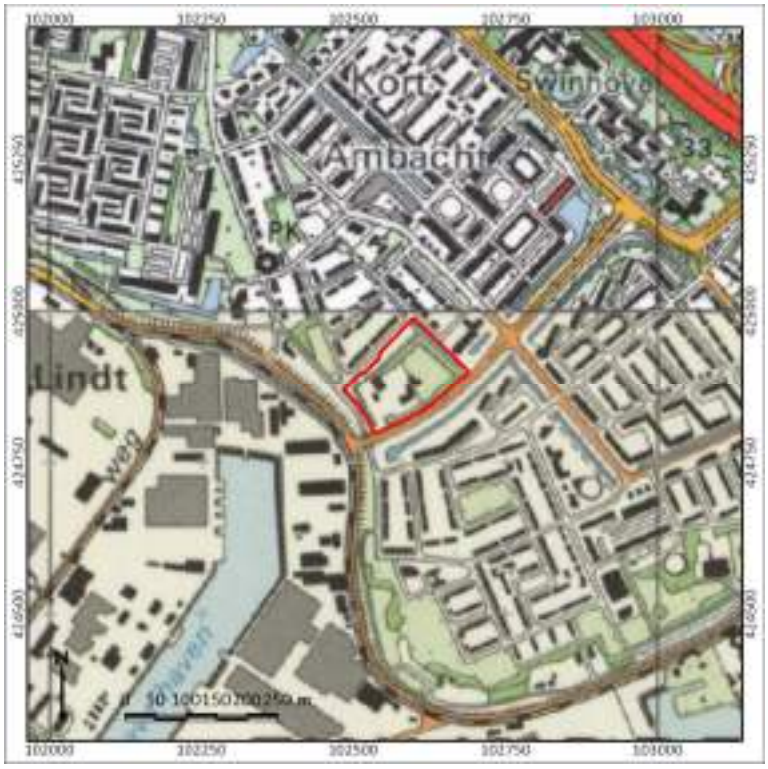
Figuur 5: Uitsnede van de kadastrale Minuut uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: beeldbank RCE



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl

Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl

Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Periode	IJzertijd-Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van oeverafzettingen van de Gedempte Devel
	In de top van intact veen en/of komklei

Het plangebied ligt van oorsprong in of langs de Gedempte Devel, een getijderivier, die in de IJzertijd-Romeinse Tijd is ontstaan en uitgegroeid is tot een estuarium tezamen met de Oude Maas, de Devel en de Oude Waal. Dit betekent dat het plangebied zowel onder sterke invloed heeft gestaan van getijdewerking alsmede rivierwerking alvorens het gebied bedijkt werd. Toen de rivieren in contact kwamen met het zeegat, vormde dit zich om tot een estuarium (de Nieuwe Maas). De omvorming van de Oude Maas tot estuarium leidt ertoe dat vanuit de Gedempte Devel in het plangebied zowel zoetwatergetijde-afzettingen als oeverafzettingen te verwachten zijn. Zoetwater-getijdeafzettingen bestaan uit zwak humeuze, zandige klei die onder opstuwing van het tij in en langs het estuarium is afgezet. Als gevolg van een toenemende rivierinvloed in de Romeinse Tijd in het estuarium zal de invloed van het tij verlagen en rivierafzettingen de overhand krijgen. Zodoende konden zich langs de Oude Maas en langs de Gedempte Devel oevers en crevasses vormen, die relatief hoger in het rivierenlandschap lagen en daarmee bewoonbaar waren voor samenlevingen in de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen. Hiermee geldt voor deze periode een middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten. Er heeft mogelijk wel erosie plaatsgevonden aan de randen van de rivier als gevolg van stormvloeden in de Late Middeleeuwen (voor de Sint-Elisabethsvloed, voordat de dijk werd aangelegd). Zodoende kunnen delen van het oorspronkelijke sediment met het wassende water zijn verdwenen.

Voor wat betreft de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt een hoge archeologische verwachting. Het plangebied ligt immers aan een dijk, die vermoedelijk reeds in het begin van de 14^{e} eeuw is aangelegd. Vanaf toen is er theoretisch gezien bewoning mogelijk geweest. Op historisch kaartmateriaal is in ieder geval vanaf de 16^{e} eeuw bebouwing aanwezig langs de kades van de Devel en de Lindtsedijk. Op kaarten vanaf de 17de eeuw is bebouwing ingetekend ter hoogte van het plangebied en ook op de kadastrale Minuut is het plangebied bebouwd. Binnen het plangebied is tevens een melding beschikbaar van laatmiddeleeuws muurwerk en aardewerk, hoewel de betrouwbaarheid van melding enigszins te betwijfelen is. De kans op resten is hiermee echter niet uitgesloten.

Stratigrafische positie
Het archeologisch relevante niveau voor de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen wordt gevormd door de top van eventuele oever- en crevasseafzettingen van de Gedempte Devel. In de top van de oever- en/of crevasseafzettingen kunnen sporen van bodemvorming en rijping aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de verwachte aanwezigheid van archeologische resten. Indien dergelijke afzettingen niet aanwezig zijn vormt de top van het veen een archeologisch relevante laag voor de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen. Het niveau voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd bevindt zich vlak onder de bouwvoor en bestaat uit opgebrachte grond (een cultuurlaag). De verwachting is dat zowel de oeverafzettingen/veenlagen, indien aanwezig, als oude ophooglagen respectievelijk door erosie en bodemingrepen kunnen zijn aangetast.

Complextypen

Voor wat betreft de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd kunnen nederzettingsterreinen worden verwacht in de vorm van een sedentaire bewoningsvorm (boerderijen). Nederzettingscomplexen zouden zich kunnen kenmerken door een cultuurlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk, al dan niet verbrand bot, houtskool en bewerkt natuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen sporen van landgebruik en erf-gerelateerde zaken (hooimijten, greppels, afval- en beerputten) zich karakteriseren als/door (kleinschalige) grondsporen. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. Het is tevens de verwachting dat een vondstlaag uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd meer uitgesproken zal zijn dan één uit de IJzertijd – Vroege Middeleeuwen. Daarbij zal in de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd bouwkeramisch materiaal aan te treffen zijn (baksteen, mortel), aangezien in die periode steenbouw is geïntroduceerd.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek
Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Aan de hand van deze boringen is inzicht verkregen in de mate van intactheid van de bodem en de bodemopbouw in het plangebied. In totaal zijn hiervoor 18 boringen gepland, waarvan er 15 zijn uitgevoerd. Een gedeelte van het plangebied ter hoogte van boring 12 en 13 was ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als omheinde opslag voor bouwmaterialen en was daardoor niet toegankelijk. Het gedeelte van het plangebied ter hoogte van boring 3 was ontoegankelijk vanwege een zeer dichte begroeiing/bosschage.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden het grondwaterniveau zijn de boringen met behulp van een gutsboor met een diameter van 3 cm verricht tot een maximale diepte van 4,60 m -Mv. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9. De opgeboorde monsters zijn verbrokkeld en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool).

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten van de boorpunten is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografie, de hoogteligging ten opzichte van NAP is met behulp van het AHN bepaald. Daarnaast zijn aan de hand van enkele boringen twee profielen gedigitaliseerd, om de bodemopbouw van het plangebied nader te bestuderen. De ligging van deze profielen is opgenomen in bijlage 8.

Veldwaarnemingen
Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied deels bebouwd. De bebouwing bestaat uit een woonhuis met bijgebouw (momenteel in gebruik als sportschool) en een voormalige gymzaal. Om het woonhuis ligt een verwilderde tuin en zijn enkele losse materialen opgeslagen. Naast deze gebouwen is het terrein in gebruik als parkeerplaats. Het gedeelte ten noorden van beide gebouwen ligt braak, een deel hiervan was ten tijde van het veldonderzoek omheind ten behoeve van opslag van bouwmaterialen. Het zuid- en noordwestelijke gedeelte van het plangebied is in gebruik als grasland met een aantal gegraven waterpartijen. Alleen in het gedeelte direct ten noorden van de gymzaal was geschikt voor het waarnemen van oppervlaktevondsten.

Er zijn diverse hoogteverschillen waargenomen in het plangebied, die het gevolg zijn van ontgravingen en ophogingen. Het gedeelte direct ten noorden van de gymzaal (in de omgeving van boring 7) ligt zo'n 50 centimeter lager dan de rest van het plangebied. Vermoedelijk is dit gedeelte deels afgegraven. Het woonhuis met bijgebouw zijn iets hoger gelegen. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 10.

Figuur 10. De linkerfoto betreft de westzijde van het plangebied. Op de rechterfoto zijn de drie gebouwen zichtbaar.

Lithologie en bodemopbouw

De basis van de ondergrond in het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit een veenpakket. In het veenpakket zijn veel houtresten aangetroffen, waarvan de mate toeneemt met de diepte. De hoogte van de top van dit veenpakket varieert binnen het plangebied (tussen 2,0 m en 3,7 m –NAP). De enige uitzondering aangetroffen in boring 6, waar de top van het veenpakket op een diepte van 5,1 m –NAP is aangetroffen. Deze boring wordt verderop apart besproken. Aangezien het veenpakket tot aan de onderkant van de meeste boringen is waargenomen, is de dikte van dit pakket niet vastgesteld. De enige uitzondering is boring 9: hier is onder het veenpakket, op een diepte van 5,9 m –NAP een matig zandige, donkergrijze kleilaag aangetroffen. Deze laag is geïnterpreteerd als oudere getijdeafzettingen uit de periode voordat zich veen in het gebied kon vormen. Getuige de slapheid van het sediment vormt deze klei vermoedelijk geen relevant archeologisch niveau. Het veen is hier 360 cm dik.

Bovenop het veenpakket is in boring 9, 10, 11, 14, 16, 17 en 18 een pakket zwak zandige, grijze tot donkergrijze kalkrijke klei aangetroffen, variërend in dikte tussen de 10 en 100 cm. In geen van de boringen zijn in dit pakket archeologische indicatoren aangetroffen. Dit kleipakket wordt geïnterpreteerd als oeverafzettingen. Opvallend is dat deze kleilaag zonder indicatoren alleen in het westelijke en noordelijke randje van het plangebied is aangetroffen.

Het hierboven besproken kleipakket (of waar deze afwezig is, direct op het veen) is in elke boring een zwakzandige, grijsbruine of bruingrijze kalkrijke kleilaag aangetroffen. De dikte van dit pakket varieert sterk binnen het plangebied: tussen de 40 centimeter (ter hoogte van boring 1) en 150 centimeter (boring 7). De top van dit pakket bevindt zich tussen de 1,25 m en 1,85 m –NAP. Dit kleipakket bevat in verschillende mate spikkels baksteen en houtskool. Ook zijn in diverse boringen in dit pakket andere indicatoren aangetroffen, waaronder aardewerk en dierlijk botmateriaal (zie ook de vondstenlijst in bijlage 12). Deze kleilaag is geïnterpreteerd als cultuur- of ophogingslaag. In boring 1 en boring 7 ligt dit pakket direct aan het maaiveld. In de overige boringen bestaat de top van het bodemprofiel uit een zwak zandige kleilaag met een dikte van 20 tot 30 centimeter (bouwvoor, aangetroffen in boring 16, 17 en 18) of een zwak siltige zandlaag met een dikte van 20 tot 70 centimeter (ophogingspakket, aangetroffen in boring 4, 5, 6, 9, 10, 11 en 14).

Noemenswaardige afwijkingen op deze beschrijving zijn waargenomen in boring 4 en 6. In boring 4 zijn tussen de kleipakketten twee zwak siltige grijze zandlagen aangetroffen op een diepte van 1,4 tot 1,6 en 1,9 tot 2,2 m –Mv. Vermoedelijk is de onderste waarneming van deze laag het gevolg van het dichtslibben van het boorgat; hierbij is deze zandlaag na het omhoog halen van de boor naar beneden gegleden en bovenop onderliggende lagen terecht gekomen. Deze zandlaag wordt geïnterpreteerd als beddingafzetting van een lokale waterloop. Boring 6 vertoonde eveneens een afwijkende opbouw:

bovenop het veen is een matig zandige, matig humeuze kleilaag aangetroffen met aan de onderkant een dun sliblaagje. Deze laag bevindt zich tussen de 3,34m en 4,49 m -NAP. Dit kleipakket is geïnterpreteerd als geulafzetting, gezien de aanwezigheid van een sliblaag en matig humeuze vulling. Het is niet uitgesloten dat er een samenhang is met het slootpatroon, zoals deze op de kadastrale Minuut is waar te nemen, maar gezien de omvang en de wijze van opvulling doet een natuurlijke oorsprong van de geul vermoeden. Bovenop deze afzettingen bevindt zich eveneens het hierboven besproken kleipakket (oeverafzetting), tussen de 1,7 m en 3,3 m -NAP. Deze is afgedekt door een 50 centimeter dik ophogingspakket, met daar bovenop een zwak siltig zandige ophogingslaag.

Archeologische indicatoren
Tijdens het veldonderzoek zijn diverse archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De indicatoren zijn zowel aan het oppervlak als in de boringen aangetroffen (bijlage 12). Ter hoogte van boring 7 zijn twee stuks laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen. Het betreft beide grijsbakkend aardewerk, dat te dateren is in de 13^{e} of 14^{e} eeuw. Daarnaast zijn houtskool- en baksteenspikkels waargenomen in de cultuurlaag die in bijna elke boring is aangetroffen. Overige indicatoren zijn een stuk dierlijk bot (vogel, boring 5), diverse brokjes baksteen (zowel roodbakkend als IJsselsteen; boring 5, 6, 10 en 11) en aardewerk (boring 5, 19 en 11).

Archeologische interpretatie
Binnen het plangebied zijn op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek diverse zones te onderscheiden. Daar waar het opgebrachte pakket het dikste is (de noordoostelijke hoek van het plangebied) is vermoedelijk de oudste nederzettingskern te vinden. Hoewel de bodem hier voor een deel is afgegraven, is de dikte van de cultuurlaag hier nog steeds circa 2 meter. Ook het gegeven dat hier aardewerk van de periode 12^{e} -13^{e} eeuw is aangetroffen, versterkt de interpretatie dat hier waarschijnlijk een laatmiddeleeuwse ophogingslaag/nederzettingskern is aangetroffen. Het is zodoende niet ondenkbaar dat de muurresten beschreven door Renaud (vondstmelding 2834947100) toch afkomstig kunnen zijn in het plangebied. In combinatie met het lithologisch profiel, is het de ovale/ronde vorm op de kadastrale Minuutplan mogelijk als woonheuvel te interpreteren (figuur 6 in hoofdstuk 8). Waarschijnlijk is de woonheuvel op oeverafzettingen van de Gedempte Devel opgeworpen.

De geulafzetting die is aangetroffen in boring 6 kan er op wijzen dat deze bewoningskern door een waterloop begrensd is geweest. Hoe deze waterloop precies heeft gelopen is vooralsnog onbekend. Wel is aan de hand van de boring te concluderen dat deze waterloop in de loop der tijd is gedempt, aangezien ook hier de bruingrijze ophogingslaag is aangetroffen bovenop de geulafzetting.

De bewoningslaag neemt af in dikte vanaf de hierboven besproken laatmiddeleeuwse kern richting het zuidwesten en noordwesten, zoals ook te zien is in de gereconstrueerde profielen (bijlage 10 en 11). Het is op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek nog niet te bepalen of binnen het plangebied twee woonkernen (al dan niet gescheiden door de waterloop) apart van elkaar zijn ontstaan. Het is ook mogelijk dat nederzettingskern pas richting het zuidwesten en noordwesten is uitgebreid zodra de waterloop is gedempt (daar waar nu de huidige bebouwing staat, hier is op de kadastrale Minuutplan juist bebouwing aanwezig). Wel is op basis van het aantreffen van een slak in boring 6 vast te stellen dat de watertoevoer van deze geul langzamerhand is afgenomen, al dan niet door toedoen van menselijk handelen.

Samengevat heeft het plangebied een zeer hoge archeologische verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. In het noordoosten ligt een woonheuvel, in het westen een erf uit de Nieuwe tijd. De resten liggen op geul en oeverafzettingen van de Gedempte Devel.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
   Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek is het volgende vast te stellen: de onderkant van het aantroffen bodemprofiel bestaat uit veen. Enige uitzondering vormt boring 9 (in het zuidwesten van het plangebied). Hier is onder het veenpakket een grijze kleilaag aangetroffen, die is afgezet door een kreek- of getijdengeul die door het veen heeft gestroomd. Bovenop het veenpakket zijn oever- en komafzettingen aangetroffen. Op deze afzettingen is door het gehele plangebied een cultuurlaag (ophogingslaag) aangetroffen, waarvan de dikte sterk toeneemt van (zuid)west naar het oosten. Deze cultuurlaag is geïnterpreteerd als een onderdeel van een middeleeuwse woonheuvel. Daarnaast is in boring 6 (in het midden van het plangebied) een geulafzetting aangetroffen bovenop het veen. Vermoedelijk heeft deze geul een natuurlijke scheiding gevormd in het plangebied. In de loop der tijd is de geul gedempt. Hierdoor is de oorspronkelijke nederzettingskern ook uitgebreid naar, of samengevoegd met de nederzettingskern ten westen van deze geul.

2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
   Er zijn binnen de onderzochte diepte archeologisch relevante bodemniveaus onderscheiden. De gehele cultuurlaag kan worden aangemerkt als archeologisch relevant niveau. Op en in deze laag zijn zowel vondsten als muur- of funderingsresten te verwachten. De top van deze laag bevindt zich aan het maaiveld (ter hoogte van boring 7), of onder de zandige ophogingslaag en bouwvoor op een diepte van 20 tot 70 centimeter beneden maaiveld (tussen de 1,25 en 1,85 meter beneden NAP). De onderkant van het ophogingspakket bevindt zich tussen de 1,99 en 3,25 meter beneden NAP. Daarnaast wordt de top van het veen aangemerkt als archeologisch relevant niveau. Deze bevindt zich tussen 2,03 en 3,67 meter beneden NAP. In het midden van het plangebied ligt deze veenlaag onder geulafzettingen, op een diepte van 420 cm -Mv (5,09m beneden NAP).

3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
   Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vast te stellen dat de middeleeuwse ophogingslaag grotendeels intact is. Alleen ter plaatse van boring 7 is een gedeelte hiervan afgegraven. Hoewel de ophogingslaag hier aan het maaiveld ligt, beslaat het pakket nog steeds een dikte van zo'n twee meter. Er wordt verwacht dat binnen dit pakket alsnog archeologische resten aanwezig zijn. Voornamelijk eventuele funderings- en/of muurresten zullen zich nog dieper in de bodem bevinden. In de rest van het plangebied is deze cultuurlaag afgedekt door een ophogingslaag of de bouwvoor.

4. **Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?**
   Tijdens het veldonderzoek zijn diverse archeologische indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een vondstrijke archeologische vindplaats. Archeologische indicatoren bestaan uit een houtskoolrijk ophogingspakket, waar ook middeleeuws aardewerk in is gevonden. Daarnaast is laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen aan het oppervlak ter hoogte van boring 7 (daar waar het ophogingspakket het dikst is). Deze gegevens tezamen met de aangetroffen bodemopbouw, en resultaten van het bureauonderzoek vormen een zeer sterke aanwijzing dat archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn.

5. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het gehele plangebied heeft hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Op basis van het bureau- en veldonderzoek is vast te stellen dat de bodemopbouw bijna geheel intact is (met uitzondering van het afgegraven gedeelte in het noordoosten van het plangebied. Desondanks is het ophogingspakket aldaar van dermate dikte, dat ook voor dit gedeelte een hoge verwachting wordt gegeven. De kans op aantreffen van resten uit de Middeleeuwen is voor het gehele plangebied hoog. Eventuele aanwijzingen voor bewoning of landgebruik gedurende eerdere perioden zijn niet aangetroffen. Dit hoeft echter niet te betekenen dat deze niet aanwezig zijn in het plangebied. Het is alsnog mogelijk dat resten uit eerdere perioden in de top van de oever- en/of komafzettingen aanwezig zijn.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat er een laatmiddeleeuwse woonkern in het plangebied aanwezig is, waarvan het oudste gedeelte in de noordoostelijke hoek gelegen is. Hoewel juist dit gedeelte van het plangebied deels is afgegraven, is de kans op aantreffen van archeologische waarden hier nog zeer hoog, gezien het ophogingspakket van nog zo'n twee meter dik aanwezig is. De kans op het treffen van eventuele muur- en funderingsresten of andere bewonings- en gebruikssporen is vooralsnog hoog. In de rest van het plangebied is de kans op aantreffen van archeologische waarden eveneens hoog, gezien het bruingrijze ophogingspakket in het gehele plangebied is aangetroffen.

Samengevat heeft het plangebied een zeer hoge archeologische verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. In het noordoosten ligt een woonheuvel, in het westen een erf uit de Nieuwe tijd. De resten liggen op geul en oeverafzettingen van de Gedempte Devel. De resten kunnen reeds vanaf de bouwvoor (vanaf circa 20-30 cm -Mv) aanwezig zijn.

Advies

Gezien het uitgevoerde onderzoek een verkennend karakter heeft, zijn de aard, omvang en kwaliteit van de archeologische resten nog niet vast te stellen. Hierdoor is ook nog niet bekend in hoeverre de voorgenomen bouwplannen de aanwezige archeologische resten zullen verstoren. Wel kan op basis van het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek vastgesteld worden dat de kans op aantreffen van archeologische resten in het plangebied zeer hoog is. Ons advies luidt als volgt: gezien de hoge kans op aantreffen van archeologische resten wordt aanbevolen om een karterend /waarderend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren. Door middel van het proefsleuvenonderzoek kan de aard, omvang en kwaliteit van de aanwezige archeologische resten worden vastgesteld, alsmede de mate van verstoring van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Zwijndrecht) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

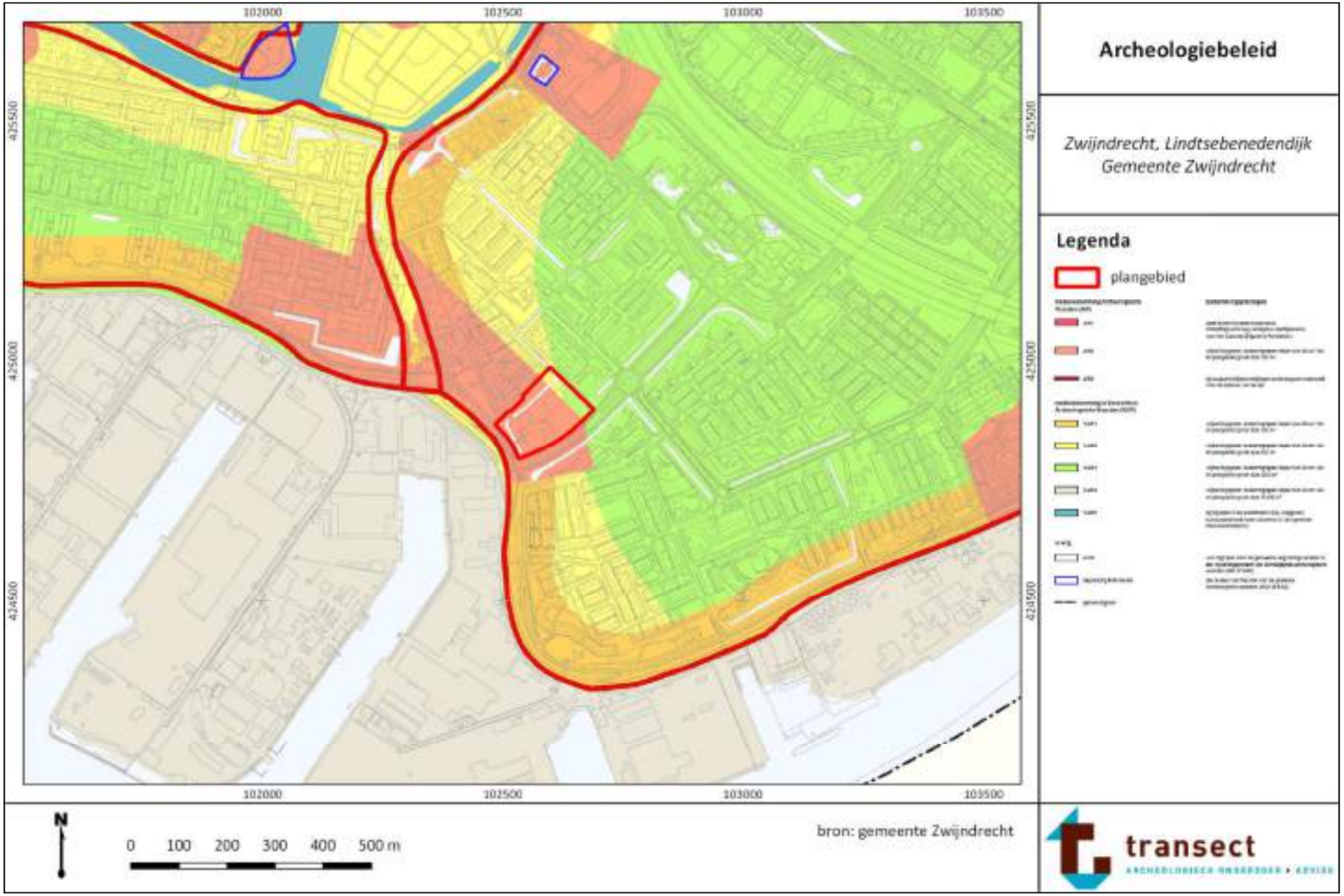
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zwijndrecht
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.geodan.nl
- swaen.org

Literatuur:

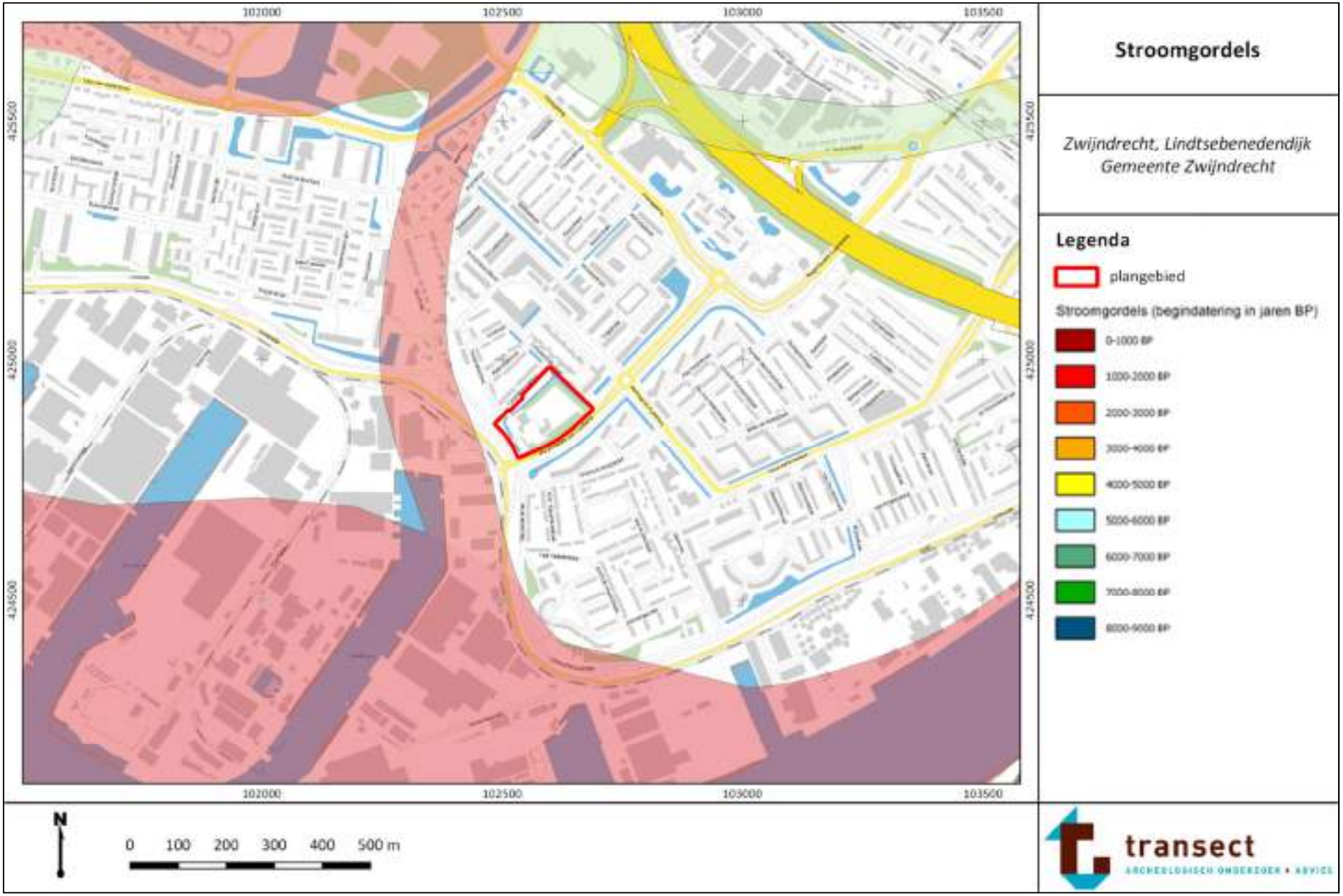
- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography.* Dept. Physical Geography. Utrecht University. Digital dataset: http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl
- De Boer, G.H. en J. Sprangers, 2011. *Een ambachtsheerlijk cultuurlandschap tussen Waal en Devel: een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Zwijndrecht.* RAAP-Rapport 2237.
- De Kramer, J., 2006. *Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase IJssvogelplein in Zwijndrecht, gemeente Zwijndrecht.* Becker & Van de Graaf rapport.
- Depuydt, S., 2008. *Archeologisch onderzoek aan de Uilenvliet 4 te Zwijndrecht (gemeente Zwijndrecht). Waarderend veldonderzoek met proefsleuven*. ArcheoMedia rapport A08-409-R
- Hijma, M.P., K.M. Cohen, G. Hoffmann, A.J.F. Van der Spek en E. Stouthamer, 2009, *From River valley to estuary: the evolution of the Rhine mouth in the early to middle Holocene (Western Netherlands, Rhine-Meuse delta)*, Netherlands journal of Geosciences 88-1/13-53/2009
- Hijma, M.P. 2010. *From river valley to estuary: te early-mid-Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley.* PhD-thesis. Utrecht University.
- Kalisvaart, C.C., 2012. *Gemeente Zwijndrecht, Plangebied de Uilenvliet 1, Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase*). BAAC-rapport V-12.0366.
- Melman, J.G.E. en T. Nales, 2018. Plan van Aanpak, Inventariserend veldonderzoek, Verkennende fase Zwijndrecht, Lindtsebenedendijk. Intern document
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland.* Houten.
- Van Eijk, J.H.M., 2006. *Plangebied Project Forta, gemeente Zwijndrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek.* RAAP-notitie 1919

- Verschoof-Van der Vaart, W.B. en J.H.M. van Eijk, 2016. *Plangebied Bloemenbuurt in Zwijndrecht, gemeente Zwijndrecht, archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase).* RAAP-Notitie 5538

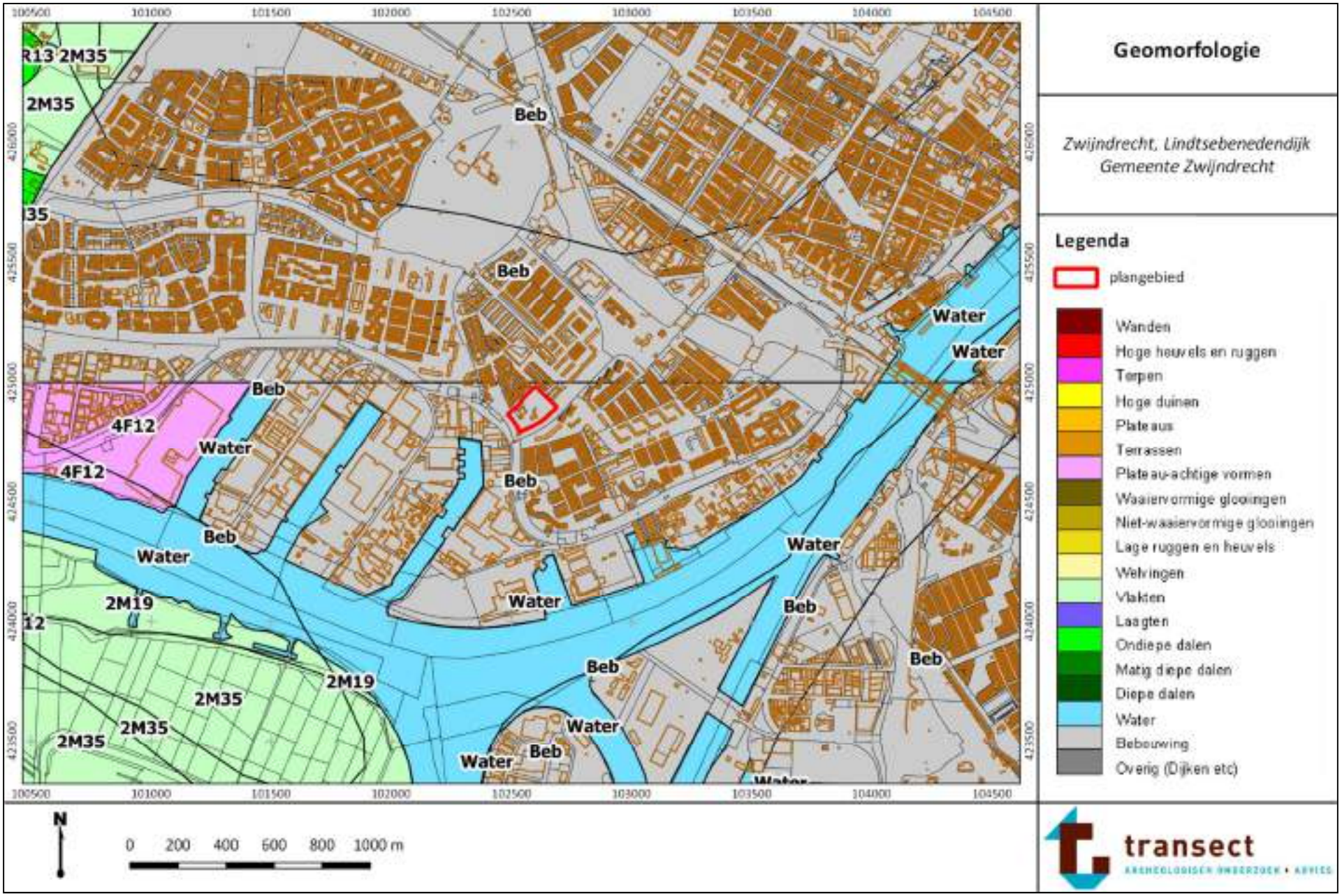
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zwijndrecht



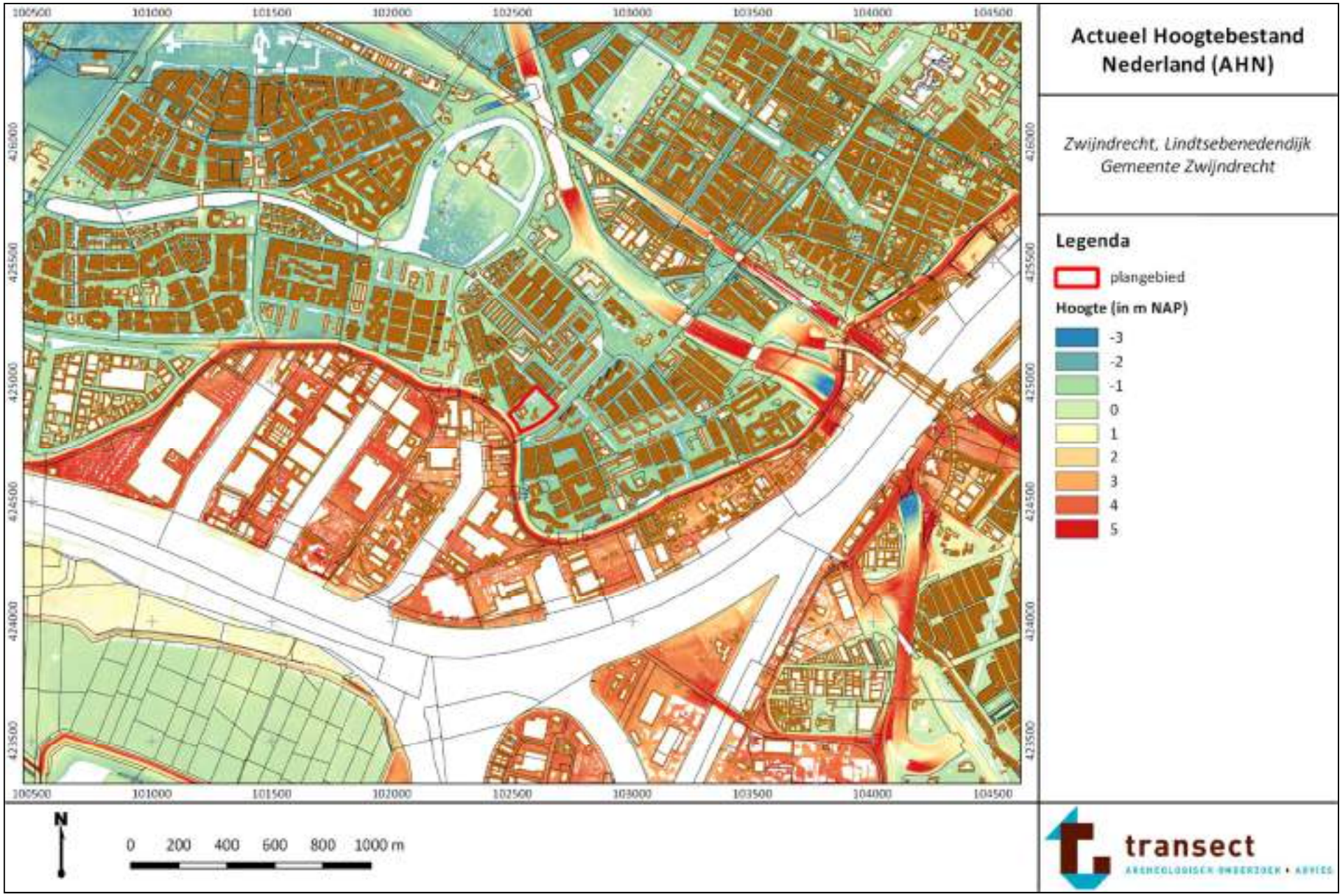
Bijlage 2: Stroomruggenkaart



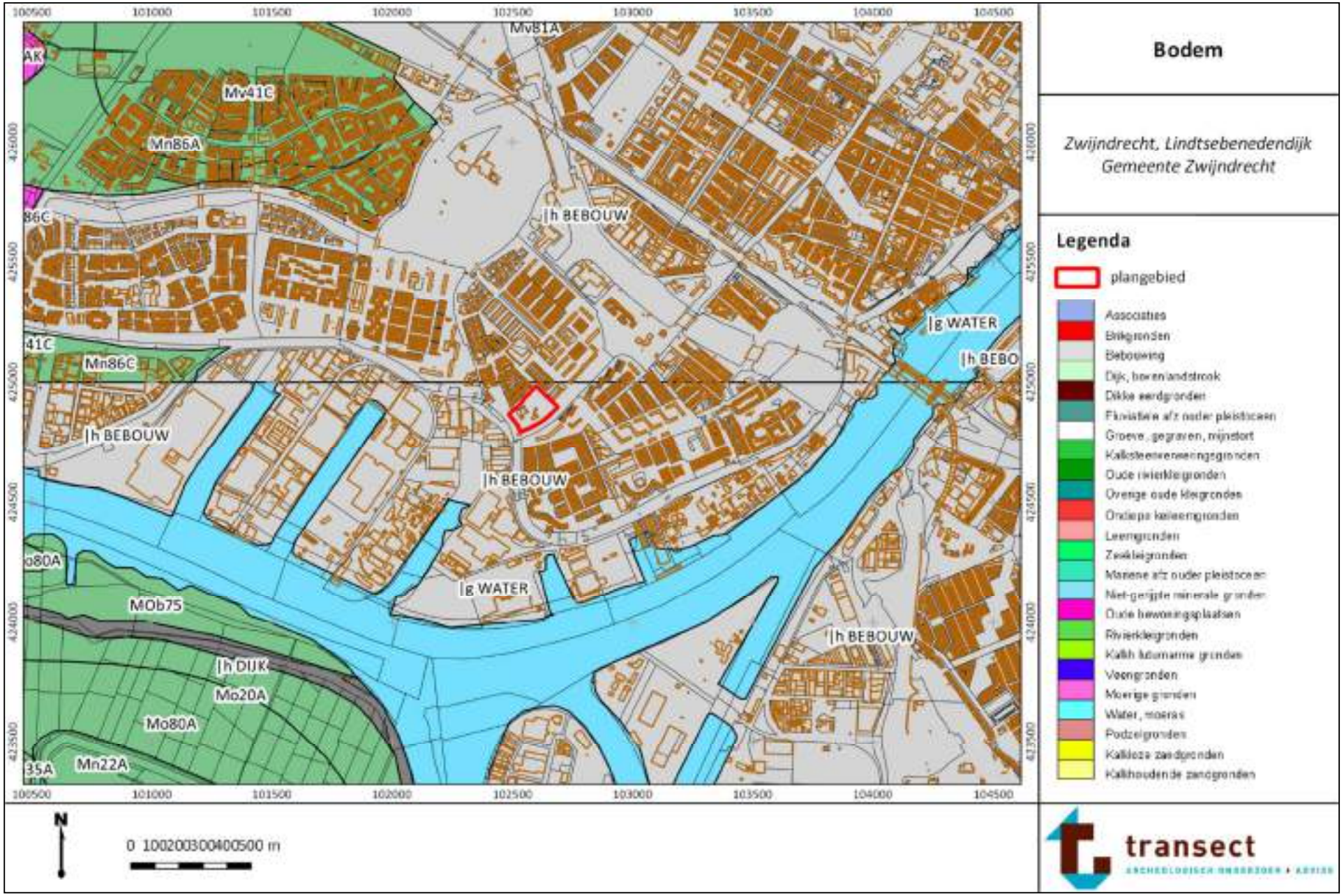
Bijlage 3: Geomorfologische kaart



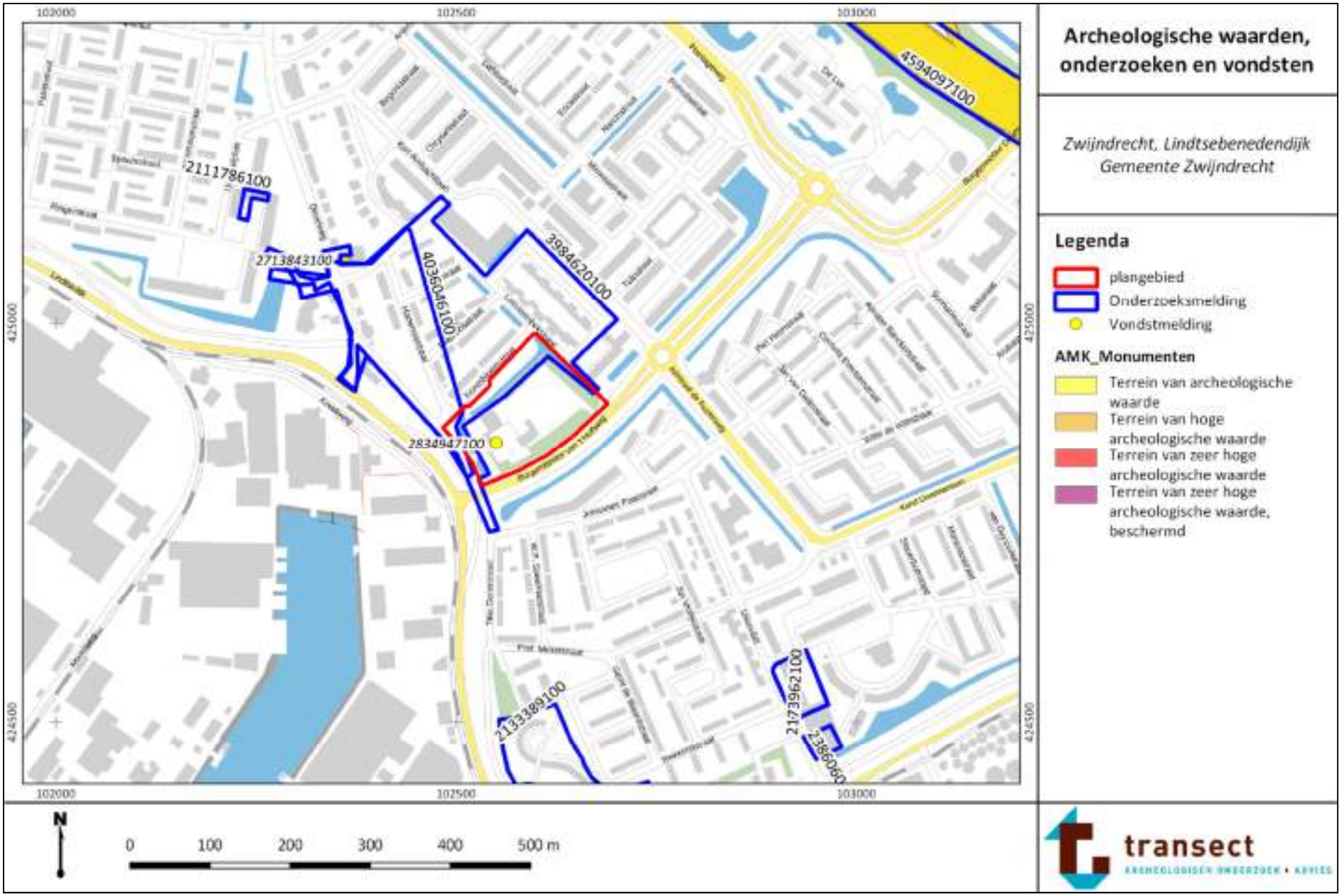
Bijlage 4: Hoogtekaart



Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart

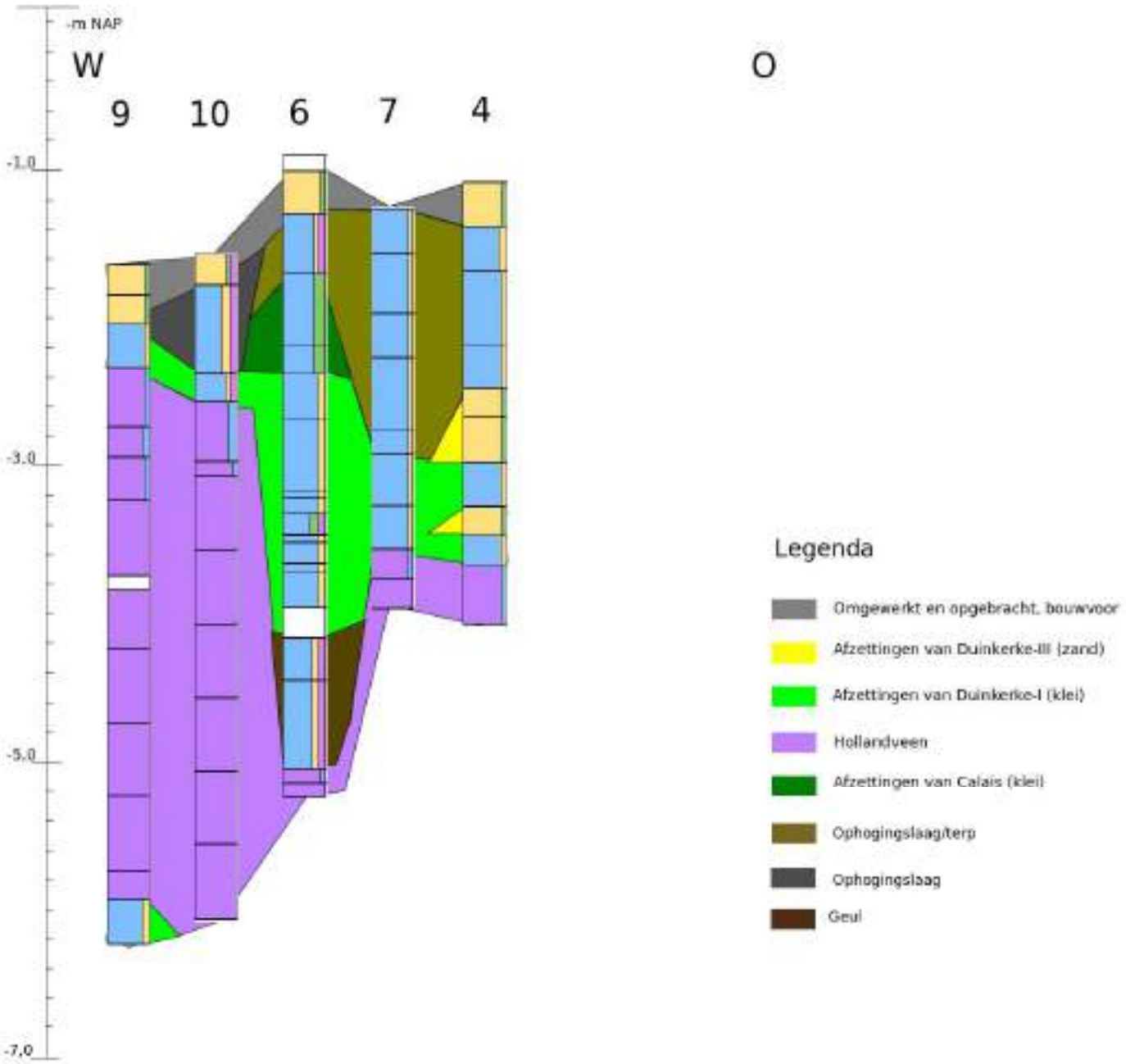
Bijlage 8: Locatie gedigitaliseerde profielen

Bijlage 9: Foto's van boringen

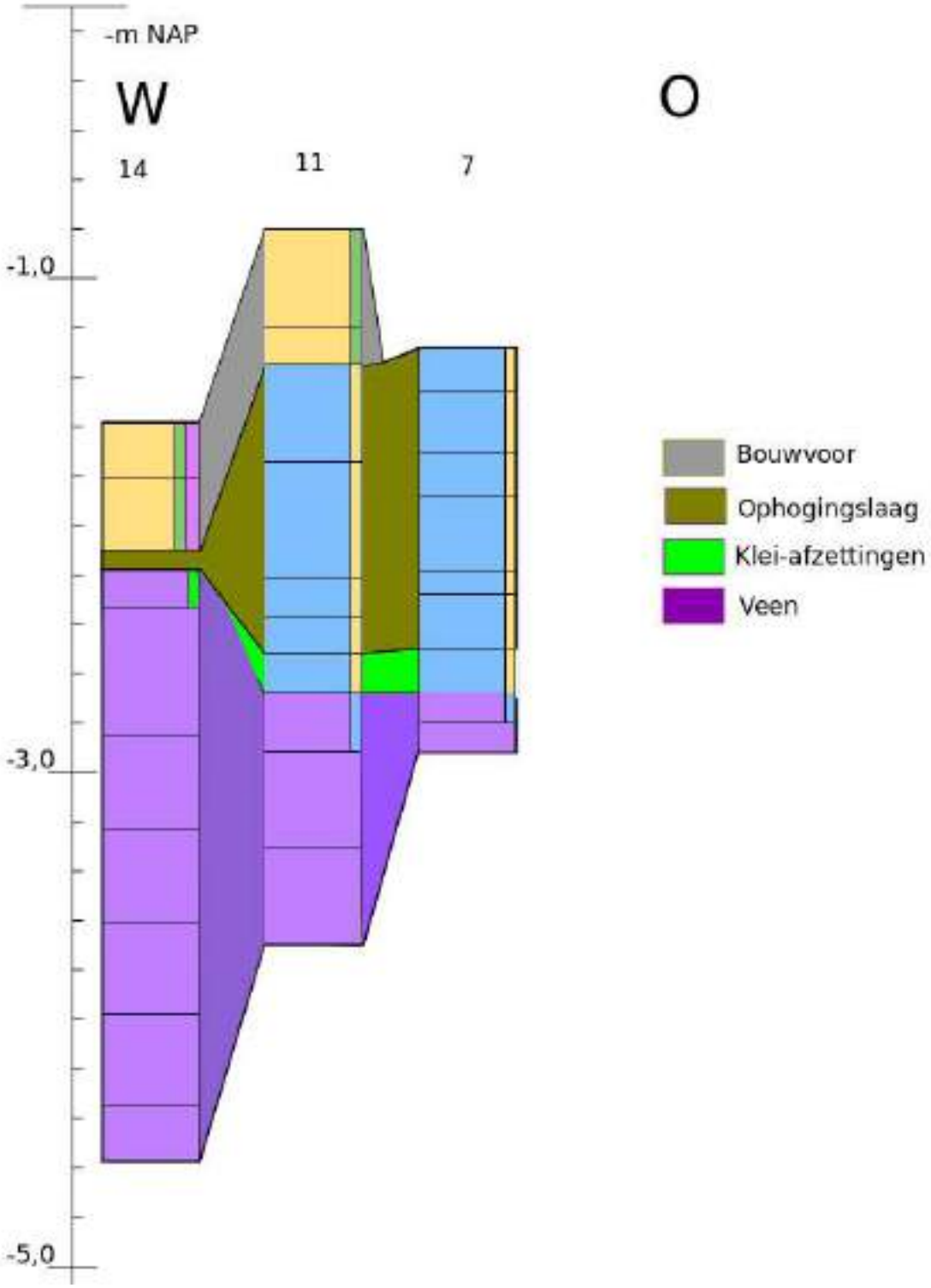
Boring 7: De aangetroffen ophogingslaag bevindt zich direct aan het maaiveld, tot een diepte van 230 centimeter -Mv (3.55m -NAP).

Bijlage 10: Gedigitaliseerde profielen

Profiel 1



Profiel 2


-m NAP
W
O
14
11
7
-1,0
-3,0
-5,0
Bouwvoor
Ophogingslaag
Klei-afzettingen
Veen

Bijlage 11: Vondstenlijst

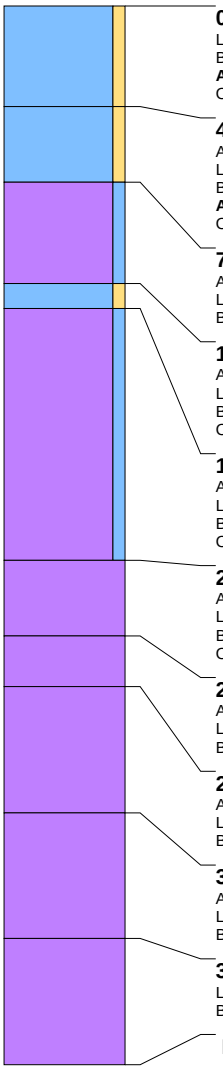
Projectnaam	Zwijndrecht, Lindtsebenedendijk
Projectcode	18080005
Beschrijver:	*L. Jansen of Lorkeers*

Boring	Diepte	Materiaal	Baksel	Fragment	Aantal	Afmeting	Magering	Afwerking	Datering	Opmerkingen
-	Opp	AW	Blauwgrijs	Fragm.	1	2x3cm	-		LME	Nabij boring 7
-	Opp	AW	Elmpt	Fragm.	1	2x2cm	-		LME	Nabij boring 7
1	120cm -mv	SCH			1	-	-		-	Schelp+slakje
5	165cm -mv	OXB		Fragm.	1	2cm	-		-	Vogelbot
5	165cm -mv	BS	Roodbakkend	Fragm.	1	1x1cm	-		LME-NT	
5	165cm -mv	SCH			1	-	-		-	Schelprest
5	190cm -mv	AW	Roodb	Fragm.	1	1x1cm	-	Eenzijdig glazuur	LME-NT	
6	40-80cm -mv	BS	Ijsselsteen	Fragm.	4	max 4cm	-		LME	
10	30cm -mv	AW		Fragm.	1	1x1cm	-		-	
10	30cm -mv	BS	Roodbakkend		1	1x1cm	-		LME-NT	
10	30cm -mv	SVU	-		1	3x2 cm	-		-	onbewerkt
10	110cm -mv	BS	Roodbakkend	Fragm.	1	2x1cm	-		LME	
11	150cm -mv	BS	Ijsselsteen	Fragm.	1	2x2cm	-		LME	
11	150cm -mv	AW	Steengoed	Fragm.	1	2x2cm	-	Eenzijdig glazuur	LME	

Bijlage 12: Boorbeschrijvingen

boring: 18805-1

beschrijver: LJOL, datum: 15-11-2018, X: 102.540, Y: 424.814, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -1,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 1,73 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, bruingrijs, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: Oph. Laag

40 cm -Mv / 2,13 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijsbruin, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: Bs + hkspik, slecht gesorteerd

70 cm -Mv / 2,43 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd

110 cm -Mv / 2,83 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: geulafz? Veel schelp/slakresten

120 cm -Mv / 2,93 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Met houtresten

220 cm -Mv / 3,93 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, donkerrooddonker, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Met houtresten

250 cm -Mv / 4,23 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, donkergrijsbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd

270 cm -Mv / 4,43 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkeroranjedonker, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd

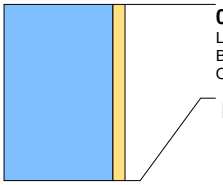
320 cm -Mv / 4,93 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, bruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd

370 cm -Mv / 5,43 m -NAP
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd

Einde boring op 420 cm -Mv / 5,93 m -NAP

boring: 18805-2

beschrijver: LJOL, datum: 16-11-2018, X: 102.578, Y: 424.828, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -1,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.

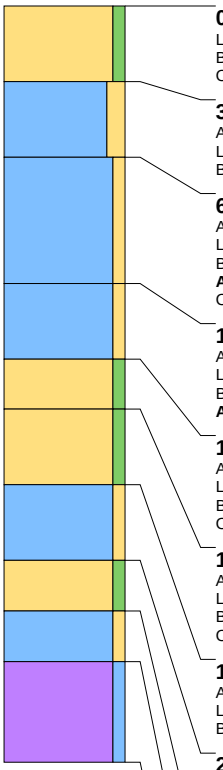


0 cm -Mv / 1,06 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtbruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig geoxideerd
Opmerking: Sterk doorwortelde bouwvoor, boring gestaakt

Einde boring op 70 cm -Mv / 1,76 m -NAP

boring: 18805-4

beschrijver: LJOL, datum: 16-11-2018, X: 102.642, Y: 424.879, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -1,07, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 1,07 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruingrijs, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig geoxideerd
Opmerking: Bouwvoor/ophogingslaag

30 cm -Mv / 1,37 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, lichtbruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig geoxideerd

60 cm -Mv / 1,67 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, bruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: hkspik

110 cm -Mv / 2,17 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijs, kalkrijk
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Archeologie: spikkels houtskool

140 cm -Mv / 2,47 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: slecht gesorteerd. grondwater ñ1.50m-mv

160 cm -Mv / 2,67 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: slecht gesorteerd

190 cm -Mv / 2,97 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijs, kalkrijk
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd

220 cm -Mv / 3,27 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, kalkrijk
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Slecht gesorteerd + steen

240 cm -Mv / 3,47 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijs, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd

260 cm -Mv / 3,67 m -NAP
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Boorgat loopt dicht, boring gestaakt op 3m -mv

Einde boring op 300 cm -Mv / 4,07 m -NAP

boring: 18805-5

beschrijver: LJOL, datum: 15-11-2018, X: 102.544, Y: 424.836, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -1,08, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.

0 cm -Mv / 1,08 m -NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Opmerking: Stoeptegel

5 cm -Mv / 1,13 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig geoxideerd
Opmerking: Ophogingslaag

45 cm -Mv / 1,53 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruingrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken
Opmerking: Ophogingslaag

55 cm -Mv / 1,63 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Ophogingslaag

75 cm -Mv / 1,83 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijs, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Herkenb plr, takjes/wortels

100 cm -Mv / 2,08 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: grofzandig bijmenging, slecht sort

130 cm -Mv / 2,38 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: grofzandig bijmenging, slecht sort

145 cm -Mv / 2,53 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijs, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: bsspik+schelp+hkspik

165 cm -Mv / 2,73 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijszwart, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd
Archeologie: enkel fragment aardewerk
Opmerking: plr, hout, scherfje onderkant laag

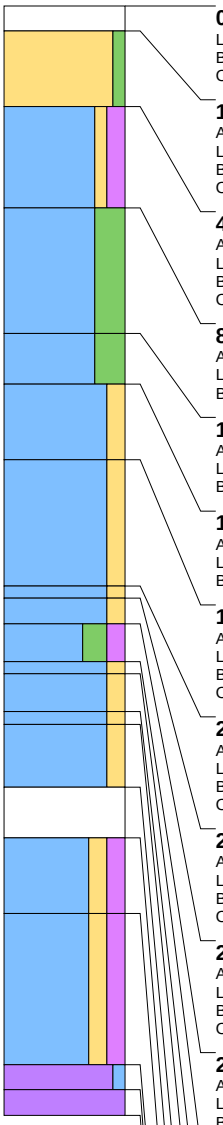
190 cm -Mv / 2,98 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, bruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Houtresten

230 cm -Mv / 3,38 m -NAP
Lithologie: veen, bruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Op hout, boring gestaakt

Einde boring op 260 cm -Mv / 3,68 m -NAP

boring: 18805-6

beschrijver: LJOL, datum: 15-11-2018, X: 102.579, Y: 424.865, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,89, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,89 m -NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken
Opmerking: Baksteen/bestrating

10 cm -Mv / 0,99 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruingrijs, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig geoxideerd
Opmerking: Ophogingslaag

40 cm -Mv / 1,29 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, matig humeus, zwartgrijs, kalkrijk
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, enkele Fe-vlekken, volledig geoxideerd
Opmerking: Opgebracht pakket/cultuurlaag? Incl. van Ijsselsteen

80 cm -Mv / 1,69 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, lichtgrijs, kalkrijk
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe- en Mn-vlekken

130 cm -Mv / 2,19 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, grijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd

150 cm -Mv / 2,39 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, grijs, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd

180 cm -Mv / 2,69 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, grijs, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Met zandlaagjes

230 cm -Mv / 3,19 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, grijs, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: plr + zandlaagjes

235 cm -Mv / 3,24 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, donkergrijs, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Met donkere spikkels

245 cm -Mv / 3,34 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, matig humeus, grijszwart, kalkrijk, interpretatie: zandige/kleiige geulafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: sliblaagje

260 cm -Mv / 3,49 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, grijsbruin, kalkrijk, interpretatie: zandige/kleiige geulafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd

265 cm -Mv / 3,54 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, grijszwart, kalkrijk, interpretatie: zandige/kleiige geulafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd

280 cm -Mv / 3,69 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, grijszwart, kalkrijk, interpretatie: zandige/kleiige geulafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd

285 cm -Mv / 3,74 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, bruingrijs, kalkrijk, interpretatie: zandige/kleiige geulafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Verslagen plr + sliblaagje

310 cm -Mv / 3,99 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: boom/hout

330 cm -Mv / 4,19 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin, kalkrijk, interpretatie: zandige/kleiige geulafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Sliblaagjes onder boom

360 cm -Mv / 4,49 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin, kalkrijk, interpretatie: zandige/kleiige geulafzettingen
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Sliblaagje + slakje

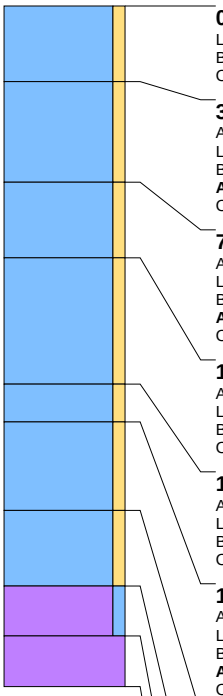
420 cm -Mv / 5,09 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, grijsbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd

430 cm -Mv / 5,19 m -NAP
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe- en Mn-vlekken, volledig gereduceerd

Einde boring op 440 cm -Mv / 5,29 m -NAP

boring: 18805-7

beschrijver: LJOL, datum: 15-11-2018, X: 102.614, Y: 424.881, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -1,25, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 1,25 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtbruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig geoxideerd
Opmerking: Bsspik

30 cm -Mv / 1,55 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtbruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: Bs + hkspik, opgebracht?

70 cm -Mv / 1,95 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, bruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: Bs+hkspik, steentje. Opgebr?

100 cm -Mv / 2,25 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, bruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: plr+houtfragm.

150 cm -Mv / 2,75 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, bruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: opgebr?

165 cm -Mv / 2,90 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, bruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: opgebr?

200 cm -Mv / 3,25 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, bruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: hkspik opgebr?

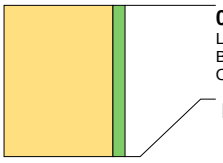
230 cm -Mv / 3,55 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, bruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: veel plr/houtresten

250 cm -Mv / 3,75 m -NAP
Lithologie: veen, bruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Veel houtresten, boring gestaakt.

Einde boring op 270 cm -Mv / 3,95 m -NAP

boring: 18805-8

beschrijver: LJOL, datum: 16-11-2018, X: 102.650, Y: 424.910, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -1,34, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.

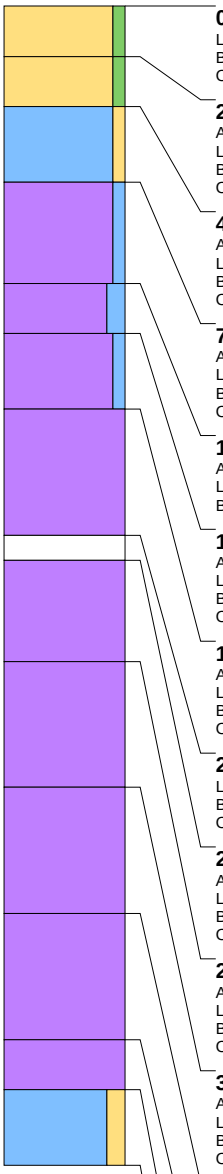


0 cm -Mv / 1,34 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, bruinlicht, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig geoxideerd
Opmerking: Sterk doorwortelde ophogingslaag, boring gestaakt

Einde boring op 60 cm -Mv / 1,94 m -NAP

boring: 18805-9

beschrijver: LJOL, datum: 15-11-2018, X: 102.508, Y: 424.848, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -1,63, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 1,63 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, donkergrijsbruin, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig geoxideerd
Opmerking: Bv/oph. Laag

20 cm -Mv / 1,83 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, donkergrijs, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Bv/oph. Laag

40 cm -Mv / 2,03 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Bsspik

70 cm -Mv / 2,33 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkergrijszwart, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: wortel/plr

110 cm -Mv / 2,73 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

130 cm -Mv / 2,93 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Houtrest

160 cm -Mv / 3,23 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Houtrest

210 cm -Mv / 3,73 m -NAP
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Boomrest

220 cm -Mv / 3,83 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Houtrest

260 cm -Mv / 4,23 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Houtrest

310 cm -Mv / 4,73 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Houtrest

360 cm -Mv / 5,23 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Houtrest

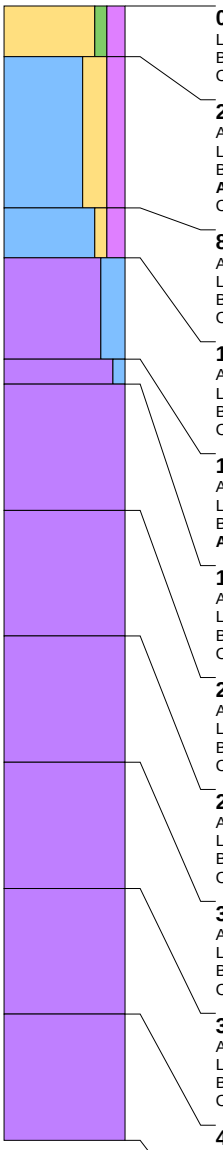
410 cm -Mv / 5,73 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Houtrest

430 cm -Mv / 5,93 m -NAP
Lithologie: klei, matig zandig, donkergrijs, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Dik stuk hout onderin, boring gestaakt

Einde boring op 460 cm -Mv / 6,23 m -NAP

boring: 18805-10

beschrijver: LJOL, datum: 16-11-2018, X: 102.524, Y: 424.855, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -1,55, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 1,55 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruin, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, enkele Fe-vlekken, volledig geoxideerd
Opmerking: Bouwvoor/oph + Bsspik

20 cm -Mv / 1,75 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, matig humeus, bruin, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Archeologie: enkele spikkel houtskool, enkel fragment aardewerk
Opmerking: 1 onbew. Vuursteen, aw, bsspik +hkspik

80 cm -Mv / 2,35 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, matig humeus, bruindonker, kalkrijk
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Grondwater op 1.20m -mv

100 cm -Mv / 2,55 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, grijszwart, kalkrijk
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Zwarte ondergrens

140 cm -Mv / 2,95 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Archeologie: enkel fragment onverbrand bot

150 cm -Mv / 3,05 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, bruin, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr

200 cm -Mv / 3,55 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, bruin, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr

250 cm -Mv / 4,05 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, bruin, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr

300 cm -Mv / 4,55 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, bruin, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr

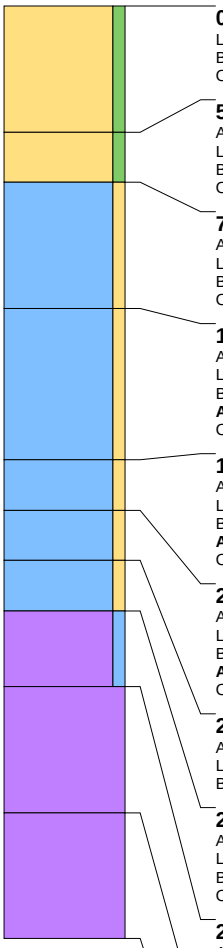
350 cm -Mv / 5,05 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, bruin, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr

400 cm -Mv / 5,55 m -NAP
Lithologie: veen, bruin, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr

Einde boring op 450 cm -Mv / 6,05 m -NAP

boring: 18805-11

beschrijver: LJOL, datum: 16-11-2018, X: 102.558, Y: 424.883, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -0,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 0,83 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig geoxideerd
Opmerking: Oph. Laag

50 cm -Mv / 1,33 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: Oph. Laag

70 cm -Mv / 1,53 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, bruingrijs, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Bsspik/brokje roodbakkend bs

120 cm -Mv / 2,03 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, bruindonker, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Archeologie: enkele spikkel houtskool, enkel fragment aardewerk
Opmerking: bsspik + hkspik. Grondwater op ñ1.70m -mv

180 cm -Mv / 2,63 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, zwartgrijs, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: hk+steentje + grijs dun laagje bovengrens

200 cm -Mv / 2,83 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijs, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: hk/bsspik +hout/plr

220 cm -Mv / 3,03 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, grijs, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd

240 cm -Mv / 3,23 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, bruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr

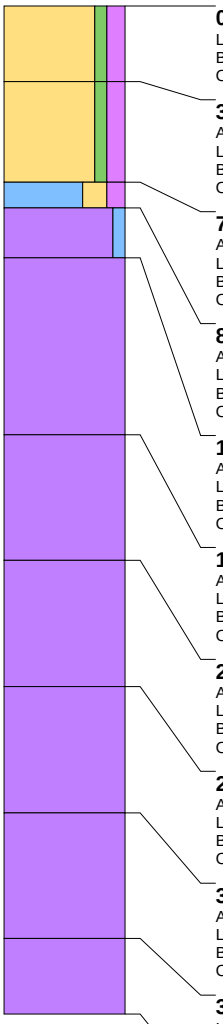
270 cm -Mv / 3,53 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, bruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr

320 cm -Mv / 4,03 m -NAP
Lithologie: veen, bruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Veel houtr, boring gestaakt

Einde boring op 370 cm -Mv / 4,53 m -NAP

boring: 18805-14

beschrijver: LJOL, datum: 16-11-2018, X: 102.505, Y: 424.884, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -1,66, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 1,66 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Bouwvoor

30 cm -Mv / 1,96 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkergrijslicht, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Bouwvoor+bsspik/brok + steen

70 cm -Mv / 2,36 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: bsspik. Grondwater op 1.20m -mv

80 cm -Mv / 2,46 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: wortel/houtr

100 cm -Mv / 2,66 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr

170 cm -Mv / 3,36 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr

220 cm -Mv / 3,86 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr

270 cm -Mv / 4,36 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr

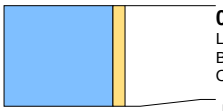
320 cm -Mv / 4,86 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr

370 cm -Mv / 5,36 m -NAP
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Veel houtr, boring gestaakt

Einde boring op 400 cm -Mv / 5,66 m -NAP

boring: 18805-15

beschrijver: LJOL, datum: 16-11-2018, X: 102.529, Y: 496.959, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -1,05, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.

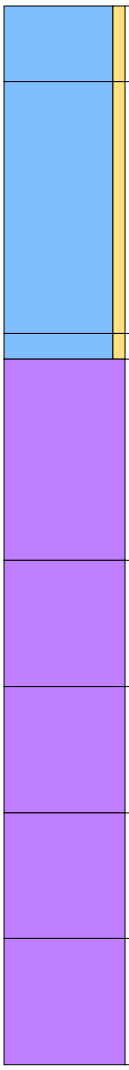


0 cm -Mv / 1,05 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtbruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig geoxideerd
Opmerking: Sterk doorwortelde bouwvoor, boring gestaakt.

Einde boring op 40 cm -Mv / 1,45 m -NAP

boring: 18805-16

beschrijver: LJOL, datum: 16-11-2018, X: 102.591, Y: 424.972, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -1,55, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 1,55 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtbruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig geoxideerd
Opmerking: Bv sterk doorworteld

30 cm -Mv / 1,85 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, grijsbruin, kalkrijk
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, enkele Fe-vlekken
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: Bsspik/hkspik

130 cm -Mv / 2,85 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, grijsdonker, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: grondw. Op 1.50m -mv

140 cm -Mv / 2,95 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr.

220 cm -Mv / 3,75 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr.

270 cm -Mv / 4,25 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr.

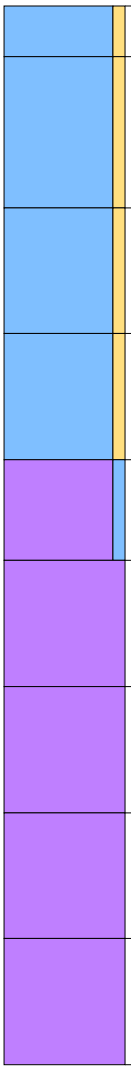
320 cm -Mv / 4,75 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr.

370 cm -Mv / 5,25 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr.

Einde boring op 420 cm -Mv / 5,75 m -NAP

boring: 18805-17

beschrijver: LJOL, datum: 16-11-2018, X: 102.548, Y: 424.928, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -1,19, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 1,19 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijsbruin, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig geoxideerd
Opmerking: Bouwvoor

20 cm -Mv / 1,39 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtgrijs, kalkrijk
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: Cult. Laag? Bs spik/hkspik, slakje

80 cm -Mv / 1,99 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, grijs, kalkrijk
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Cult. Laag? Grondwater op 1.50m -mv

130 cm -Mv / 2,49 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijs, kalkrijk
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd

180 cm -Mv / 2,99 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd

220 cm -Mv / 3,39 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd

270 cm -Mv / 3,89 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd

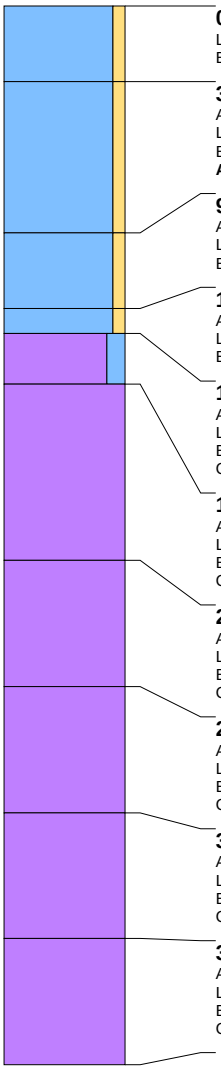
320 cm -Mv / 4,39 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtresten

370 cm -Mv / 4,89 m -NAP
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig gereduceerd

Einde boring op 420 cm -Mv / 5,39 m -NAP

boring: 18805-18

beschrijver: LJOL, datum: 16-11-2018, X: 102.569, Y: 424.949, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44A, hoogte: -1,32, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zwijndrecht, plaatsnaam: Zwijndrecht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 1,32 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijsbruin, kalkrijk
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, volledig geoxideerd

30 cm -Mv / 1,62 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtbruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Archeologie: enkele spikkel houtskool

90 cm -Mv / 2,22 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtbruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

120 cm -Mv / 2,52 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, donkergrijsbruin, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd

130 cm -Mv / 2,62 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruinzwart, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: Top veen + houtr.

150 cm -Mv / 2,82 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr.

220 cm -Mv / 3,52 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr.

270 cm -Mv / 4,02 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr.

320 cm -Mv / 4,52 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr.

370 cm -Mv / 5,02 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, volledig gereduceerd
Opmerking: houtr.

Einde boring op 420 cm -Mv / 5,52 m -NAP

RAAP-RAPPORT 5477

Plangebied Lindtsebenedendijk 151-155 ('t Hoff) te Zwijndrecht

Gemeente Zwijndrecht
Archeologisch vooronderzoek: proefsleuvenonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Lindtsebenedendijk 151-155 ('t Hoff) te Zwijndrecht, gemeente Zwijndrecht; archeologisch vooronderzoek: proefsleuvenonderzoek

Versie: 10-12-2021

Auteur: drs. M.S. Jordanov

Projectcode: ZWLD2

Bestandsnaam: RAAPrap_5477_ZWLD2_20211210

Autorisatie: drs. H.M. Molthof

ISSN: 0925-6229

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

Telefoon: 0294-491 500
E-mail: raap@raap.nl
Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.
Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van Tritium Advies BV heeft RAAP van 16-11-2020 tot en met 30-06-2021 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van het project 'Herinrichting plangebied Lindtsebenedendijk 151 -155' in de gemeente Zwijndrecht.

Het doel van het proefsleuvenonderzoek was het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein. Hiertoe was het noodzakelijk inzicht te krijgen in de precieze aard en omvang van de vindplaatsen. In het verlengde daarvan is in kaart gebracht wat de consequenties zijn van de onderzoeksresultaten voor de verdere planvorming in het plangebied. Zijn de archeologische vindplaatsen behoudenswaardig, en, zo ja, kunnen ze behouden blijven of dienen ze te worden opgegraven?

Tijdens het onderzoek zijn verspreid over het plangebied 7 proefsleuven aangelegd met een totaal oppervlak van 1.649 m^2 van alle vlakken bij elkaar (2 tot 4 vlakken per proefsleuf). Dit komt neer op een dekkingsgraad van 7,9% van het totale plangebied.

Tijdens het veldwerk bleek het niet mogelijk om alle werkputten aan te leggen zoals was voorgeschreven in het PvE. Door de aanwezigheid van grote hekken en bomen konden delen van sleuf 6, 7 en 9 niet worden aangelegd. Door de extreme grondwateroverlast kon vlak 2 niet overal worden aangelegd. Door de ligging binnen de beschermzone van de waterkering konden sleuven 1 t/m 3 niet worden aangelegd. Door de aanwezigheid van dichte begroeiing is een deel sleuf 4 vervangen door boringen.

Verspreid over de proefsleuven zijn verschillende archeologische resten aangetroffen. Het gaat om drie vindplaatsen uit de periode 13e eeuw (of ouder) tot in de 19^{e} eeuw.

Vindplaats 1

Aard van de vindplaats	:	oud loopvlak en sporen van bewoning of ontginning (kuilen en een greppel)
Diepteligging	:	1,2 m –Mv/-2,9 NAP tot max. 1,5 m –Mv/-3,2 m NAP
Datering	:	13e/14e eeuw of ouder

Vindplaats 2

Aard van de vindplaats	:	2a: woonheuvel
	:	2b: grachten en mogelijk funderingsresten
Diepteligging	:	0,2 m –Mv/-1,8 m NAP tot max. 1,2 m –Mv/-2,9 m NAP.
Datering	:	14e – 15e eeuw

Vindplaats 3

Aard van de vindplaats	:	resten historische boerderij, ophoging en erfstructuren uit de nieuwe tijd
Diepteligging	:	0,2 m –Mv/-1,8 m NAP tot max. 2,2 m –Mv/-3,4 m NAP.
Datering	:	16e – 19e eeuw

Op basis van de waardering van de aangetroffen resten, waarbij is gekeken naar zowel de fysieke als de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaatsen, wordt geconcludeerd dat het gaat om behoudenswaardige vindplaatsen.

Het selectieadvies luidt:

- **B**behoud in situ (door planaanpassing) en - indien niet mogelijk - ex situ (door middel van een opgraving) van Vindplaatsen 1 en 2a en b.
- Behoud in situ van eventuele bouwhistorische en archeologische resten (funderingen, muurresten) aanwezig in en onder de huidige boerderij (vindplaats 3).
- Geadviseerd wordt om de rest van het plangebied (buiten de omvang van Vindplaats 1, 2 en op figuur 48 begrensde deel van vindplaats 3) vrij te geven. Dit geldt niet voor eventuele bouwhistorische resten in of onder de huidige boerderij.
- Geadviseerd wordt om de ondergrondse sloop van bebouwing onder archeologische begeleiding uit voeren (opgraving, variant archeologische begeleiding).
- Ten slotte wordt opgemerkt dat binnen het plangebied sprake is van een vrij hoge grondwaterstand (vanaf 1,5 m –Mv). Gezien de hoge grondwaterstand is aan te bevelen om wanneer de ingrepen binnen damwanden en met toepassing van bemaling worden uitgevoerd, het archeologisch onderzoek te combineren met de civieltechnische graafwerkzaamheden (opgraving, variant archeologische begeleiding). Indien de ingrepen zonder damwanden en bemaling worden uitgevoerd, dienen ten behoeve van het archeologisch onderzoek maatregelen te worden genomen waardoor het onderzoek droog uitgevoerd kan worden.

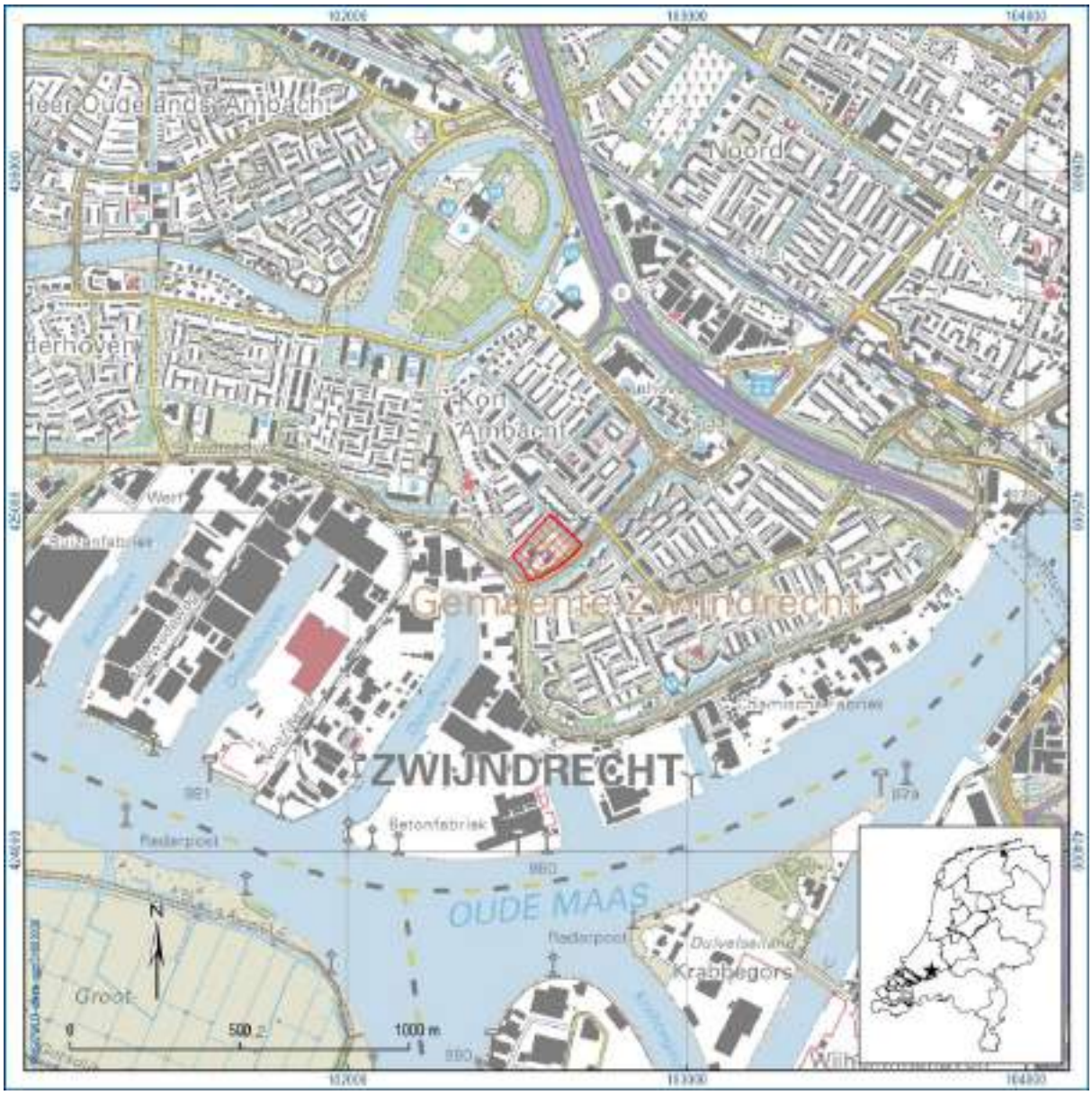
Op basis van dit advies wordt door de bevoegde overheid een selectiebesluit genomen. Het selectiebesluit kan afwijken van het hierin opgenomen selectieadvies.

Inhoud

Samenvatting 3
Inhoud 5
1 Inleiding 6
1.1 Administratieve gegevens 7
1.2 Voorgaand onderzoek 7
1.3 Doelstellingen en onderzoeksvragen 10
2 Methoden 11
2.1 Algemeen 11
2.2 Werkputten 11
2.3 Documentatie en registratie 13
2.4 Behandeling van sporen 13
2.5 Behandeling van vondsten 13
2.6 Behandeling van profielen 13
2.7 Bemonstering 14
2.8 Uitwerking 14
2.9 Afwijking en aanpassing van de onderzoeksstrategie 14
3 Resultaten 15
3.1 Landschap en stratigrafie 15
3.2 Sporen en structuren 20
3.3 Vondsten 40
3.4 Monsters 68
3.5 Interpretatie van de vindplaats 68
3.6 Waardestelling 71
3.7 Beantwoording van de onderzoeksvragen 74
4 Conclusie 80
5 Selectieadvies 81
Literatuur 84
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen 85

1 Inleiding

In opdracht van Tritium Advies BV heeft RAAP van 16-11-2020 tot en met 30-06-2021 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van het project 'Herinrichting plangebied Lindtsebenedendijk 151 -155' in de gemeente Zwijndrecht (figuur 1). Dit onderzoek is noodzakelijk in verband met de voorgenomen werkzaamheden die een bedreiging kunnen vormen voor eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten.



Figuur 1. De ligging van het plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

Het proefsleuvenonderzoek is een vervolg op het waarderend en karterend booronderzoek, waaruit is gebleken dat de kans groot is dat in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn (Melman & L. Jansen of Lorkeers 2018).

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de erfgoedwet. Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen worden overgedragen aan het depot van de provincie Zuid-Holland. Voorafgaand aan het onderzoek is, conform de KNA een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (De Groot & Molthof, 2020), goedgekeurd door het bevoegd gezag d.d. 23-09-2020 (advies archeologie met kenmerk 20A185). Dit PvE diende als uitgangspunt voor het onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als norm. RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

1.1 Administratieve gegevens

Plangebied	Lindtsebenedendijk151-155 ('t Hoff) te Zwijndrecht
Opdrachtgever	Tritium Advies BV
Contactpersoon opdrachtgever	R. Kleemans
Bevoegde overheid	Gemeente Zwijndrecht
Contactpersoon bevoegde overheid	J. Hoevenberg
Plaats	Zwijndrecht
Gemeente	Zwijndrecht
Provincie	Zuid-Holland
Coördinaten	102592/424885
Toponiem	‘t Hoff
Periode veldwerk	16-11-2020 tot en met 30-06-2021
Projectleider	Drs. M. S. Jordanov
Projectmedewerkers	A.M. Brinkman, MSc; W.A. Baetsen, MSc; J. Jestes, MA
Onderzoeksmeldingsnummer	4915618100
Bewaarplaats documentatie en eventuele vondsten	RAAP West en op termijn ARCHIS, E-Depot en het provinciaal Depot

Tabel 1. Administratieve gegevens.

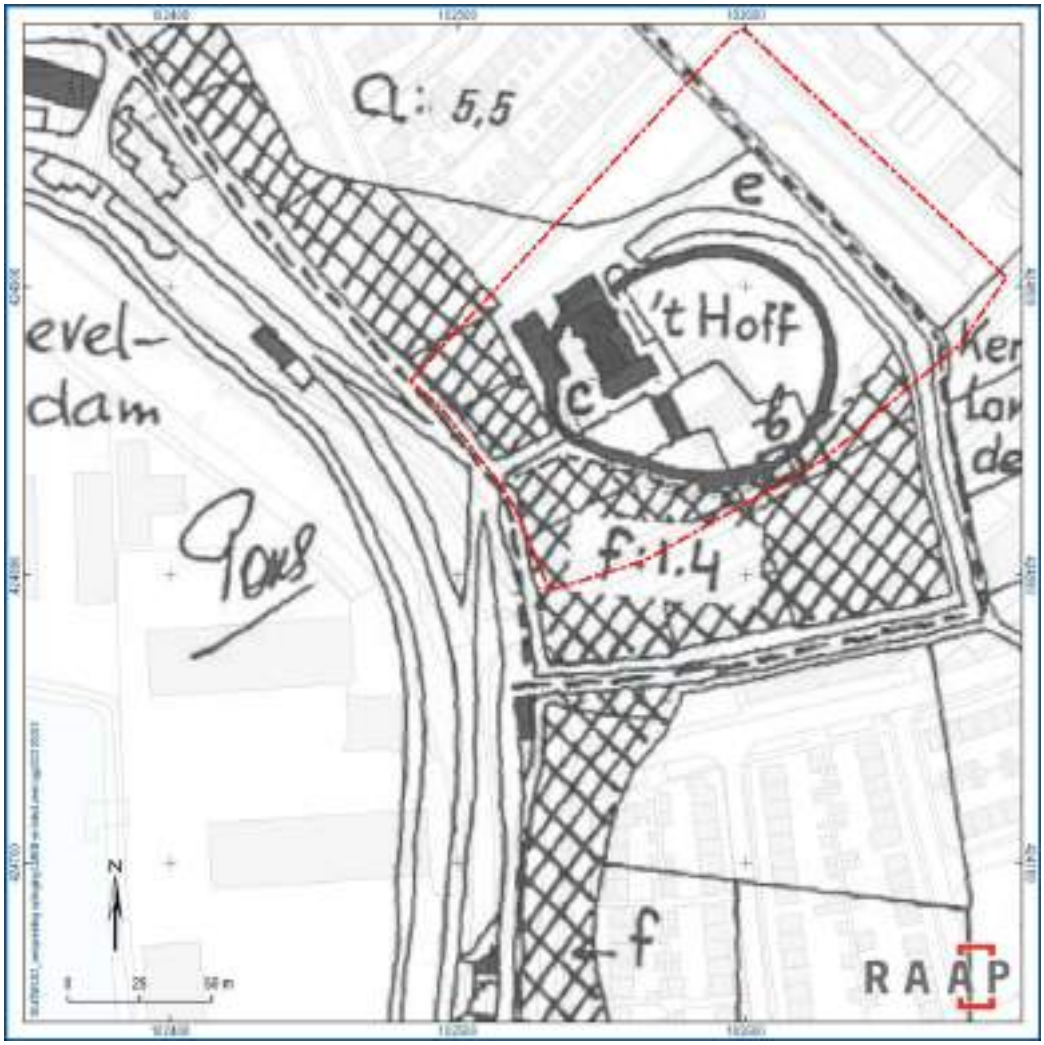
1.2 Voorgaand onderzoek

Soort onderzoek	Uitvoerder	Uitvoeringsperiode	Rapportage
Bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase)	Transect	2018	Melman & Jansen of Lorkeers, 2018

Tabel 2. Overzicht van voorgaande voor het plangebied relevante onderzoeken.

Op basis van het voorgaande onderzoek is duidelijk geworden dat in het plangebied een vindplaats aanwezig is. Het gaat mogelijk om een verhoogde woonplaats uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Aanwijzingen hiervoor bestaan uit een cultuur- of ophogingslaag met een bijmenging van puin, houtskool, aardewerk (13e/14e eeuw) en dierlijk bot.

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied in één van de ambachten ligt die in de Zwijndrechtse Waard ontstonden in de Middeleeuwen, namelijk het Kortambacht van de Lindt. Dit ambacht besloeg in totaal 61,3 hectare. Centraal in dit ambacht –en ter hoogte van het plangebied- lag de van oorsprong zeer oude boerderij plaats "'t Hoff". De boerderij lag op een brede woonheuvel van ongeveer 1,5 ha die was omgeven door een gracht (figuur 2).



Figuur 2. De ligging van het plangebied (rood) op een globale projectie van de reconstructietekening van Pons (1998) op de huidige topografie.

Deze gracht was nog aanwezig en herkenbaar totdat de huidige wijk werd aangelegd (Pons, 1998; De Jongh, 2017a; De Jongh, 2017b). Bijvoorbeeld op historische kaarten ut de 19e eeuw is de gracht nog duidelijk herkenbaar als een ovaal lopend perceel binnen de cope-ontginningen (figuur 3). Binnen het ambachtsheerlijke hof van 5,5 ha (waarvan de grens op figuur 2 aangegeven is met een zwarte

stippellijn) werden verschillende gebouwen gerealiseerd. Het ging onder andere om het zogenaamde 'gegrachte huis' (aangegeven met b op figuur 2), boerderij 't Hoff (aangegeven met c op figuur 2), maar ook om een kerk met pastorie (d op figuur 2; Pons, 1998). Van de begraafplaats van deze kerk zijn bij de archeologische begeleiding in de Bloemenbuurt enkele begravingen aangetroffen (De Groot, 2019). De daadwerkelijke grens van het erf is in 1332 vastgesteld. Binnen het erf, ten zuiden wen westen van de centrale boerderij (de gearceerde percelen op figuur 2) is op verschillende percelen de klei afgegraven en kwam het veen aan de oppervlakte te liggen. Daarmee ontstonden zogenaamde onlanden, die niet meer geschikt waren voor verder gebruik. Om die reden zal het afgraven na 1332 hebben plaatsgevonden. Het lijkt namelijk niet logisch dat de ambachtsheer anders deze percelen binnen zijn erf had opgenomen (Pons, 1998). Dit afgraven verklaart wel de waarneming uit het vooronderzoek, dat alleen in het noordoostelijke deel van het plangebied nog natuurlijke klei aanwezig was op het veen (boring 9-11, 14 en 16-18 op figuur 3).

Figuur 3. De resultaten van het vooronderzoek (Melman & Jansen of Lorkeers, 2018), geprojecteerd op een historische kaart uit 1880.

In het plangebied heeft niet eerder gravend archeologisch onderzoek plaatsgevonden, maar er is wel een vondstmelding bekend. Er zouden tijdens een archeologische inspectie door Renaud in 1954 resten gevonden zijn van bakstenen funderingen mogelijk toebehorend aan de middeleeuwse Hofstede Nederhoven (versterkt huis). Er is onder meer muurwerk gevonden bestaande uit grote moppen en laatmiddeleeuws aardewerk (vondstmelding 2834947100; Historische Vereniging Zwijndrecht, documentatie Modderman). Deze waarneming betreft waarschijnlijk het gegrachte huis, zoals aangegeven op de reconstructie van Pons (1998; figuur 2: b).

1.3 Doelstellingen en onderzoeksvragen

Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich binnen de begrenzing van het plangebied (figuur 1) behoudenswaardige archeologische resten bevinden. Het doel is inzicht te verkrijgen in de precieze aard, omvang, diepteligging en datering van de archeologische resten, en te bepalen of het gaat om een behoudenswaardige vindplaats. In het Programma van Eisen (PvE, De Groot & Molthof, 2020) zijn hiervoor onderzoeksvragen geformuleerd (zie § 3.7). Bovendien dient duidelijk gemaakt te worden wat de consequenties zijn van de onderzoeksresultaten voor de verdere planvorming in het plangebied.

2 Methoden

2.1 Algemeen

Zoals uit het vooronderzoek is gebleken, is de kans groot dat binnen het plangebied archeologische resten aanwezig zijn. Omdat met behulp van booronderzoek geen inzicht kan worden verkregen in de precieze aard en herkomst van de vondsten is verder booronderzoek weinig zinvol. Om inzicht te krijgen in de aard van de vindplaats en om vast te stellen of er daadwerkelijk archeologische sporen binnen het plangebied aanwezig zijn, is proefsleuvenonderzoek een meer geschikte methode.

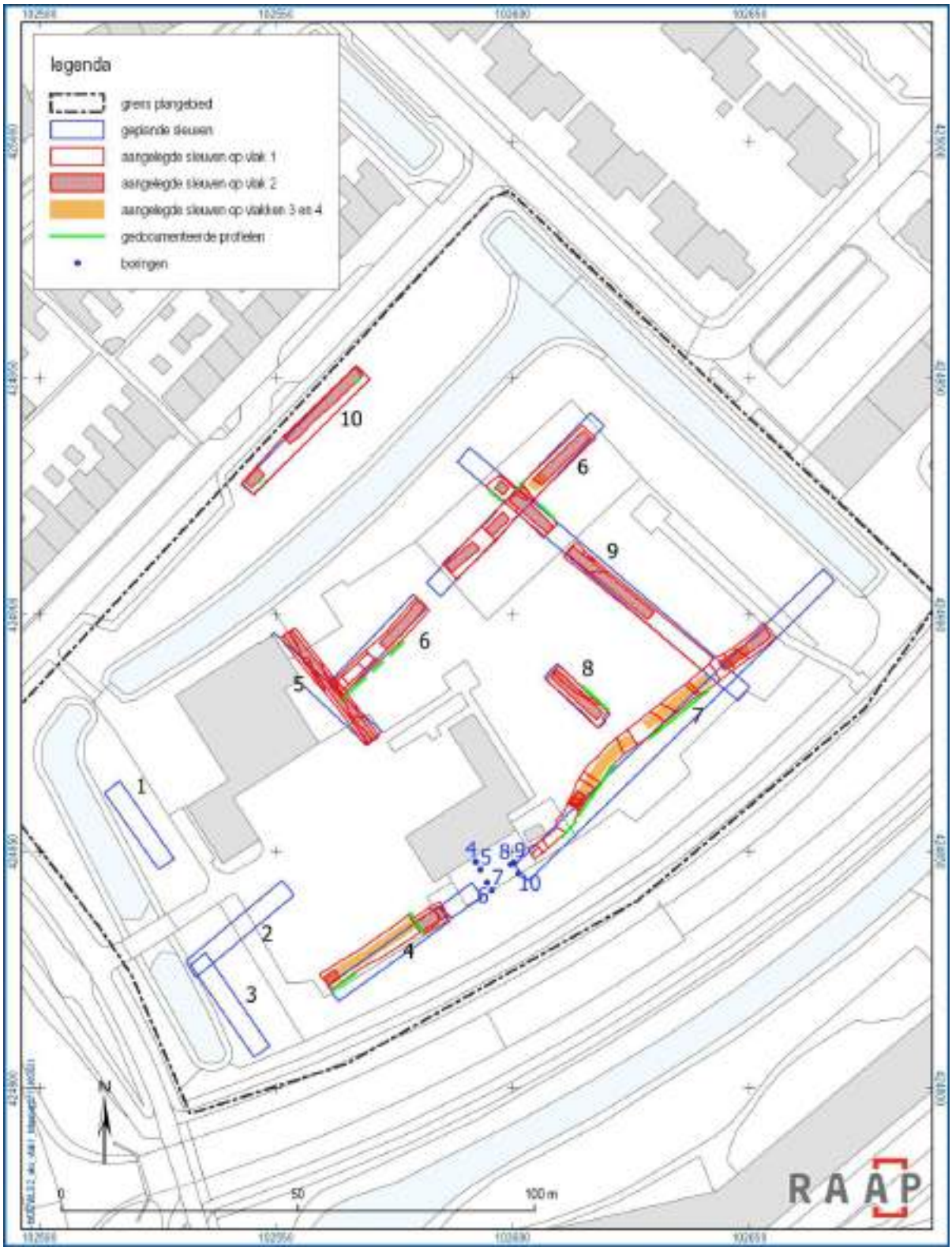
2.2 Werkputten

Een overzicht van de ligging van de werkputten is afgebeeld in figuur 4. In tabel 3 zijn de afmetingen van de verschillende werkputten samengevat. Er is 1.649 m2 vlak aangelegd in een sleufoppervlak van 1.204 m2 (5,8 % van het totale plangebied).

Tijdens het veldwerk bleek het niet mogelijk om alle werkputten aan te leggen zoals was voorgeschreven in het PvE. Door de aanwezigheid van grote hekken en bomen konden delen van sleuf 6, 7 en 9 niet worden aangelegd (zie figuur 4). Door de extreme grondwateroverlast kon vlak 2 niet overal worden aangelegd (zie figuur 4). Door de ligging binnen de beschermzone van de waterkering konden sleuven 1 t/m 3 niet worden aangelegd. Door de aanwezigheid van dichte begroeiing is een deel sleuf 4 vervangen door boringen. Afwijkingen op het PvE zijn gebeurd in regelmatig overleg met en akkoord door de toetser namens het bevoegd gezag.

Werkput	**Afmetingen (*l* x *b* in m)**	**Aantal vlakken**	**Oppervlakte 1e vlak**	**Oppervlakte 2e vlak (hierin ook deelvlak 3 en 4 meegenomen)**	**Totaal oppervlakte**
1	Niet aangelegd				
2	Niet aangelegd				
3	Niet aangelegd				
4	29 x 4	4	116	58	174
5	29 x 4	2	116	58	174
6	68 x 4	3	272	89	361
7	70 x 4	4	280	94	374
8	15 x 4	2	60	28	88
9	54,5 x 4	2	218	70	288
10	35 x 4	2	140	50	190
Totaal			1.202	447	1.649

Tabel 3. Overzicht van werkputten en vlakken.



Figuur 4. Overzicht van de proefsleuven, boringen en de locatie van de gedocumenteerde profielen.

2.3 Documentatie en registratie

In alle sleuven zijn minimaal 2 vlakken aangelegd. In de sleuven 4, 6 en 7 zijn lokaal ook een 3e en 4e vlak aangelegd. De optelsom van alle gedocumenteerde vlakken bedraagt 1.649 m2.

De sporen zijn digitaal ingemeten met een RTK-GPS met een conform KNA-eis OS02 maximale afwijking van 3 cm in zowel het horizontale als verticale vlak. Ook de hoogte van de aangelegde vlakken ten opzichte van NAP is bepaald met een GPS. De ruwe GPS-bestanden zijn dagelijks uitgelezen, gecontroleerd en gecorrigeerd.

De sporen zijn in een doorlopende reeks over de hele opgraving genummerd en worden aangeduid met een S (bijv. S12). Spoor- en vondstgegevens zijn in het veld ingevoerd in de Odile database.

In het algemeen geldt dat sporen en vondsten zijn gedocumenteerd conform specificaties OS04 en OS05 van de BRL4000.

2.4 Behandeling van sporen

Om sporen te traceren en sporenclusters zo goed mogelijk te kunnen begrenzen, is het vlak waar nodig tijdens de aanleg handmatig opgeschaafd. De sporen zijn gecoupeerd, zo veel mogelijk ter hoogte van de profielwand, zodat de stratigrafische positie van het spoor kon worden vastgelegd.

Tijdens het verdiepen is zoveel mogelijk geprobeerd om het stratigrafische ingravingsniveau van de sporen vast te leggen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de laagbeschrijvingen in de verschillende werkputten. Van sporen met een diepte van meer dan 9 cm is een coupetekening (schaal 1:20) en veelal tevens een foto gemaakt; van minder diepe sporen is alleen de diepte en vorm in doorsnede vastgelegd in de database. De sporen zijn in een doorlopende reeks genummerd en worden in dit rapport aangeduid met een één- tot viercijferig nummer, voorafgegaan door een S (bijv. S2).

2.5 Behandeling van vondsten

Bij de vlakaanleg en bij het couperen van sporen zijn vondsten per spoorvulling verzameld.

Vondsten die niet aan antropogene sporen konden worden gekoppeld, zijn per laag in vakken van 5 x 5 m verzameld. Bijzondere vondsten, zoals metaalvondsten en vondstconcentraties, zijn als puntvondst ingemeten. Voor het verzamelen van metaalvondsten is tijdens het aanleggen van de vlakken intensief gebruik gemaakt van een metaaldetector. De vondsten zijn in een doorlopende reeks genummerd; ze worden in dit rapport aangeduid met een V (bijv. V14).

2.6 Behandeling van profielen

In elke proefsleuf zijn minimaal 2 profielkolommen en waar nodig bredere stukken profiel (zie figuur 4) opgeschaafd, gefotografeerd, geregistreerd door middel van fotogrammetrie en beschreven vanaf het maaiveld. De locatie ervan is ingemeten met de RTK-GPS (met X-, Y- en Z-coördinaten).

Om de landschappelijke ontwikkeling en de bodemopbouw goed te begrijpen, is er naar gestreefd om tijdens het veldwerk de stratigrafische eenheden (lagen) in de verschillende putten direct aan elkaar te koppelen. De lagen zijn hierbij in een stratigrafische reeks genummerd (zie tabel 4).

2.7 Bemonstering

Kansrijke sporen (sporen met zichtbaar verkoold materiaal of sporen met een humeuze vulling) zijn tijdens het onderzoek bemonsterd ten behoeve van bio-archeologisch onderzoek en 14C-datering. Monsternummers worden in dit rapport aangeduid met een cijfer voorafgegaan door een M (bijv. M4).

2.8 Uitwerking

Documentatie van het onderzoek is na afloop van het onderzoek gecontroleerd. Na afloop van het veldwerk is een laatste controle uitgevoerd en zijn de analoge profiel- en coupetekeningen gedigitaliseerd en de vondsten gewassen en gesplitst per materiaalcategorie.

Aan de hand van deze gegevens en het PvE is een evaluatie- en selectierapport opgesteld dat is voorgelegd aan de bevoegde overheid, de depothouder en de opdrachtgever. Hierin is tevens een voorstel gedaan voor de conservering van kwetsbare vondsten. De uitwerking is pas van start gegaan nadat de bevoegde overheid dit evaluatierapport had vastgesteld. Het Evaluatie- en Selectierapport is goedgekeurd door de toetser namens het bevoegd gezag op 03-08-2021 (advies archeologie kenmerk 21A133).

De sporen – en vondstenlijst is opgenomen als bijlage (Bijlage 2 en 3). Gedetailleerde spoor- en vondstinformatie is te raadplegen in het e-depot.

2.9 Afwijking en aanpassing van de onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk bleek het niet mogelijk om alle werkputten aan te leggen zoals was voorgeschreven in het PvE. In overleg met de bevoegde overheid is op de onderstaande punten afgeweken van het puttenplan.

-Door de aanwezigheid van grote hekken en bomen konden delen van sleuf 6, 7 en 9 niet worden aangelegd (zie figuur 2).

-Door de extreme grondwateroverlast kon vlak 2 niet overal worden aangelegd (zie figuur 2).

-Door de ligging binnen de beschermzone van de waterkering konden sleuven 1 t/m 3 niet worden aangelegd.

-Door de aanwezigheid van dichte begroeiing is een deel sleuf 4 vervangen door boringen.

3 Resultaten

3.1 Landschap en stratigrafie

Een vindplaats kan niet los worden gezien van het landschap waarin hij is gelegen. Voor een correcte interpretatie is het dan ook van belang om de landschappelijke context inzichtelijk te maken. In het onderstaande wordt kort ingegaan op de geologische, geomorfologische en bodemkundige aspecten van het plangebied en directe omgeving.

3.1.1 Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in de Zwijndrechtse Waard. Gedurende het Holoceen vond hier veengroei plaats (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). De veengroei is waarschijnlijk pas gedurende de laatmiddeleeuwse ontginningen definitief tot stilstand gekomen. Doordat de rivieren hun beddingen verlegden, ontstonden in de loop van de duizenden jaren nieuwe stroomgordels en werden oude onder het uitbreidende veen bedekt (De Boer & Sprangers, 2011).

In het plangebied komen ook rivierafzettingen voor (oever- en geulafzettingen behorende bij de Formatie van Echteld). Gedurende het Holoceen zijn meerdere rivieren actief geweest in (de directe omgeving van) het plangebied. Ten noorden van het plangebied komt de Gorkum-Arkelstroomgordel voor. Deze stroomgordel is gedateerd in het Neolithicum (circa 5500-4400 voor Chr.). Het zuidelijke deel van het plangebied ligt op de stroomgordel van de Devel. De Devel wordt door De Boer & Sprangers (2011) globaal gedateerd in de periode Vroege IJzertijd t/m Late Middeleeuwen (ca. 900 voor Chr. tot 1332 na Chr.). De einddatering is gebaseerd op de historische vermelding van de afdamming van de Devel in 1331. Deze afdamming vond plaats tijdens de herbedijking van de Zwijndrechtse Waard in de periode 1332-1336. Op twee plekken werden dammen aangelegd in de rivier: De Kleine Develdam (bij Groote Lindt, direct ten westen van het plangebied) en de Grote Develdam/Develsluis bij Klein Lindt. Na de afdamming van de Devel was in circa 1336 de bedijking van de Zwijndrechtse Waard een feit. Daarna is het gebied waarschijnlijk nog sporadisch overstroomd, bijvoorbeeld tijdens de Sint Elisabethsvloed in 1421.

3.1.2 Bodemopbouw van de vindplaats

Aan de hand van de profielen (figuren 3 en 4) in de proefsleuven kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven (tabel 4).

De ondergrond in het plangebied bestaat uit een bruin, mineraalarm bosveen (Hollandveen; vanaf een diepte variërend tussen 1,3 en 2,0 m –Mv/-2,3 en -3,0 m NAP; laag 7000). Lokaal zijn op deze diepte geulafzettingen aangetroffen (een grijze, matig siltige klei met houtresten) die zich in het veen hebben ingesneden. Deze zijn onder andere afgezet tijdens de Stormvloed van 1322 (Buisman en Van Engelen, 2000).

In het uiterste westen en noorden is op het veen een laag licht bruingele, sterk siltige klei met ijzervlekken aanwezig (oeverafzettingen, Formatie van Echteld). Deze is aangetroffen in het westen op 70 cm –Mv (-2,0 m NAP) en in het noorden op 0,4 m –Mv (-1,6 m NAP). Omdat deze oeverafzettingen lokaal de geulafzettingen en zelfs een enkel spoor afdekken (spoor 9, datering 13^{e} – 15^{e} eeuw), gaat het hier waarschijnlijk om 'oeverafzettingen' die ontstaan moeten zijn in de laatste actieve fase van de

Devel of bij overstromingen na de bedijking in 1336. Het gaat dan meer om sterk siltige dekafzettingen, die samenhangen met de diverse geulen die aangetroffen zijn.

In de top van het natuurlijke veen, daar waar deze niet is geërodeerd door geulafzettingen, is een laagje donker bruingrijze, matig siltige, sterk humeuze, stevige klei, dan wel veraard veen met wat kleibijmenging aanwezig, dat geïnterpreteerd wordt als een oud loopvlak in de top van het veen. Dit laagje is aangetroffen op 1,2 m –Mv/-2,9 m NAP en is begrensd op figuur 9). Omdat de intacte top van het veen relatief laag ligt, is hier mogelijk sprake van inklinking/samendrukking van het veen, mogelijk verband houdend met een inmiddels deels afgegraven woonheuvel of een andere ophoging.

Op dit oude loopvalk en - waar dit ontbreekt - op de natuurlijke ondergrond (veen of geulafzettingen) is een antropogeen ophogingspakket aanwezig dat bestaat uit een laag bruingrijze, sterk siltige, matig humeuze klei met puin- en houtskoolspikkels, aardewerkscherven en dierlijke botresten (antropogeen afval). Op basis van de vondsten uit deze laag dateert de oudste ophoging uit de late middeleeuwen B. De top van deze oudste ophoging is aangetroffen op een diepte variërend van 0,2 tot 1,0 m –Mv (-1,8/-2,8 m NAP). Hierop zijn verschillende ophogingslagen aanwezig bestaand uit een grijsbruine, matig siltige humeuze klei met puin- en houtskoolspikkels en aardewerkscherven en dierlijke botresten. Op basis van de vondsten kunnen deze lagen worden gedateerd in de periode 16e – 19e eeuw (nieuwe tijd). De totale dikte van de ophogingslagen varieert tussen de 0,5 en 0,9 m. Deze ophoging ontbreekt grotendeels in het uiterste westen en noorden (waar oever- of sterk siltige dekafzettingen zijn aangetroffen). De begrenzing van de laatmiddeleeuwse ophoging is weergegeven op figuur 9.

In het hele plangebied is een recente ophoging aanwezig, waarbij lokaal sprake is van grote en diepe recente verstoringen. De dikte van de recente ophoging bedraagt gemiddeld 0,4 m maar reikt plaatselijk tot 2,0 m –Mv. De begrenzing van de diepere recente verstoringen is weergegeven op figuur 9.

Laagnr.	Vondsten/indicatoren	Bijbehorende sporen	Diepte in cm -Mv	Veronderstelde laagdatering	Interpretatie
1000, 999	V48	-	0-40/60	recent	Bouwvoor/recente laag
2000	V1, V59	S23, S25/26	40/60-70/100	nieuwe tijd vroeg-nieuwe tijd midden	ophogingslaag
2001	V6	S14	65-100	nieuwe tijd vroeg-nieuwe tijd midden	ophogingslaag
2002	-	S21	70-120	nieuwe tijd vroeg-nieuwe tijd midden	ophogingslaag
3000	V4, V13, V22	S1, S22	60-115	nieuwe tijd vroeg-nieuwe tijd midden	ophogingslaag
3001	V12, V18	S3	70-135	late middeleeuwen B-nieuwe tijd vroeg	ophogingslaag
4000	V7, V9, V25, V28, V41, V44, V54	-	30-75	late middeleeuwen B- nieuwe tijd vroeg	ophogingslaag
4001	-	(S9), geulen (S12, S13)	95-115	late middeleeuwen B	ophogingslaag
5000	V5, V10, V26	-	150-170	late middeleeuwen B – nieuwe tijd vroeg	ophogingslaag
6000	V11	-	170-190	late middeleeuwen	ophogingslaag
6001	V31	15, 19, 20	110	late middeleeuwen	cultuurlaag/oud loopvlak in top veen
7000/7001	-	-	100/200 - ?	-	natuurlijk veen
8000	-	-	100	-	geulafzettingen
9000/9001	-	-	70		oeverafzettingen

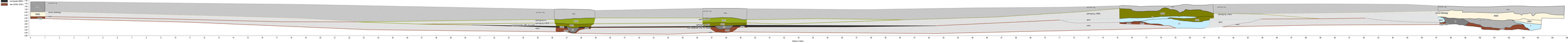
Tabel 4. Samenvattend overzicht van de laagopeenvolging.

legenda
oostprofiel(gereconstrueerd)
recent (S999)
ophoging NT (S2000, S2001, S2002, S3000)
cultuurlaag LMEB-NT (3001)
gracht LMEB (S3)
sloot NT (S1, S9, S21, S22)
oever (S9000, S9001)
geul (S5, S6, S8)
veen (S7000)
locatie boring
boring
recent
puinlaag
ondoordringbaar puin
NAP
verstoring
999
oever/deklaag
9000
9001
8
geul
gracht LMEB 9
7000
veen
ophoging NT
3000
2000
2002
6
5
ophoging LMEB
3001
3
gracht LMEB
2
1
sloot NT
10
7
puinlaag LMEB
2001
21
22
Afstand in meters

legende

Legende

- ashfaring 1988
- sampling KF (1991)
- sampling LABS (MAG, SMEC)
- overdriving (2000, SMEC)
- ash KF (1991)
- ash KF (MLS)
- ash GB (78, 81, 82)
- rock bands (SMEC, TT)
- raw (1700, 3700)


Kuntsfaring
Kuntsfaring
Kuntsfaring

3.2 Sporen en structuren

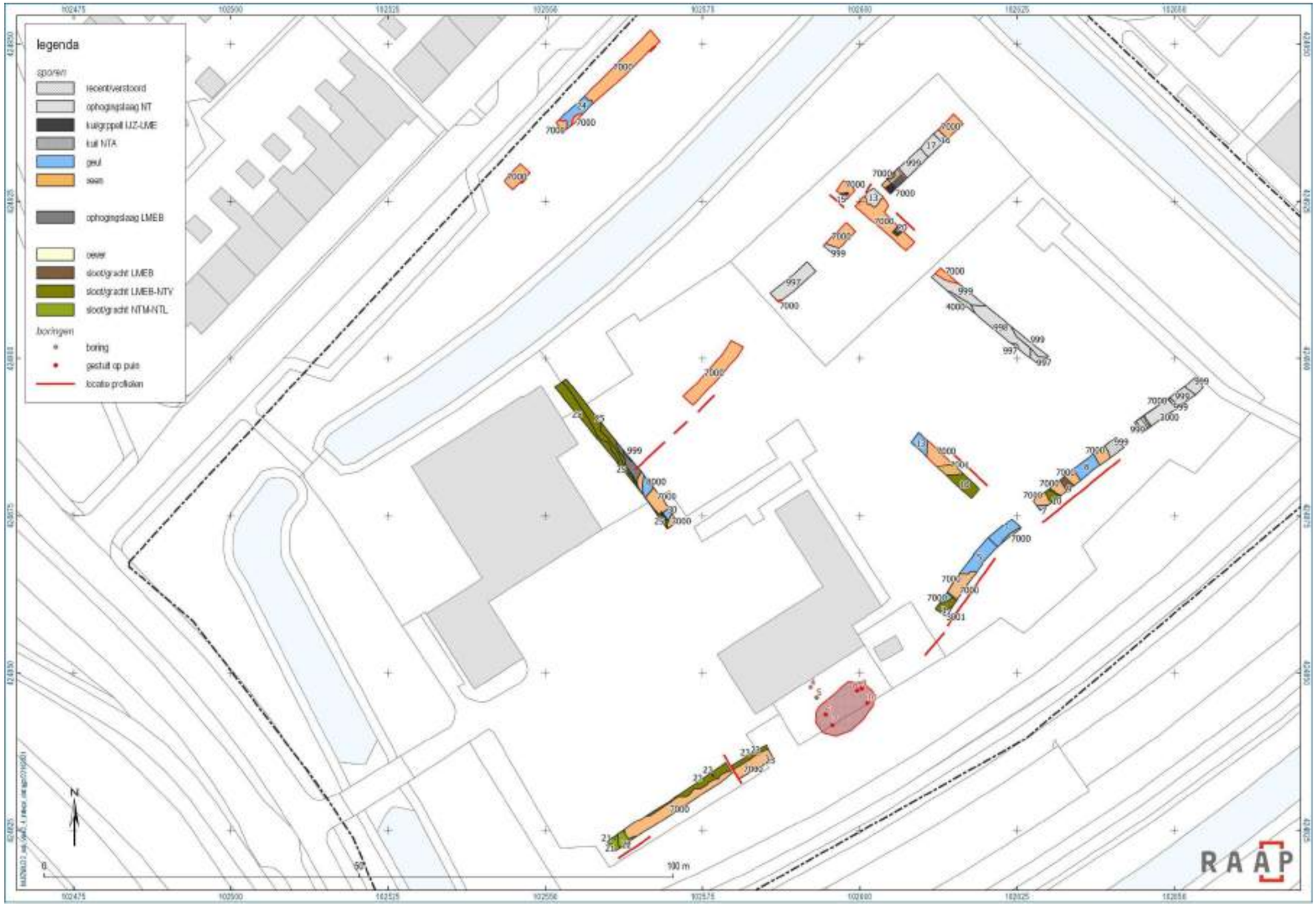
3.2.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek zijn in de opgravingsvlakken en profielen 30 archeologische grondsporen gedocumenteerd (figuren 7 en 8). Een samenvattend overzicht van de aantallen aangetroffen sporen is weergegeven in tabel 5. De complete sporencatalogus is opgenomen in bijlage 2. De sporen worden hieronder per spoorcategorie beschreven.

Spoorcategorie	**Aantal**
sloot NT	5 (1, 2, 10, 21, 22)
sloot/gracht LMEB-NTV	7 (3, 23, 25/26/27/28/29)
geul	9 (4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 24, 30)
gracht LMEB	1 (9)
dagzomend ophogingslaag (met een spoornummer)	1 (11)
uitbraaksleuf/muurrestant	2 (14, 31)
kuil	3 (15, 18, 20)
greppel	1 (19)
recente verstoring	2 (16, 17)

Tabel 5. Aantal sporen per spoorcategorie.

Figuur 7. De sporen op vlak 1 met interpretatie.



Figuur 8. De sporen op vlak 2 t/m 4 met interpretatie.

3.2.2 Sporen

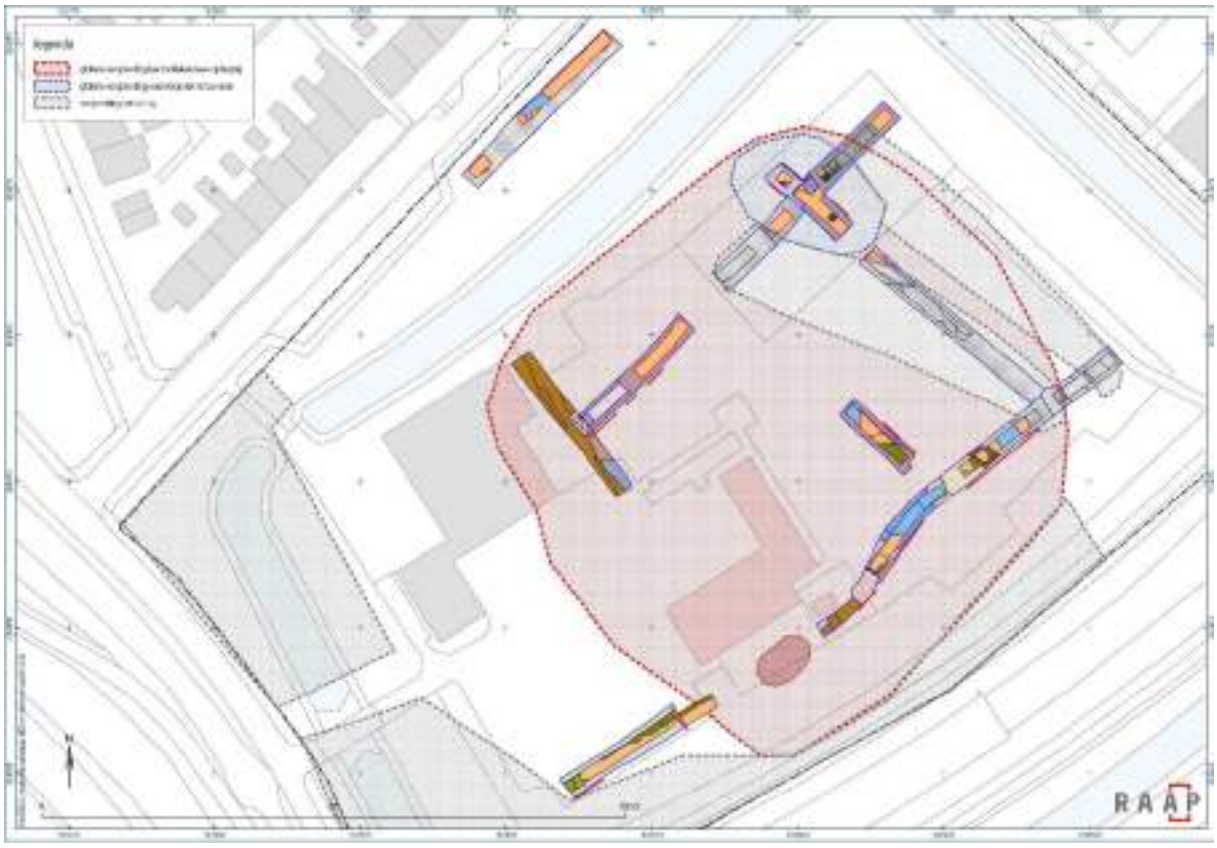
Type spoor	Algemene kenmerken	Ingravingsniveau	Datering	Conservering
sloot/gracht	Humeuze vulling met puin-, aardewerk, botresten; met het oog zichtbare botanische resten; houten beschoeiing;	-ophogingslaag LMEB, -ophogingslaag NT, -top veen/geulafzettingen	-nieuwe tijd -late middeleeuwen B/vroege nieuwe tijd -midden tot late nieuwe tijd	goed
kuil	Ovaal/rechthoekig, ondiep, humeuze, zwak siltige klei met botresten	oud loopvlak in top veen, ophogingslaag	-late middeleeuwen B -nieuwe tijd A	goed
greppel	1,5 m breed, komvormige doorsnede, ondiep, vulling: donkerbruingrijs, sterk kleiig veen	oud loopvlak in top veen	-late middeleeuwen B	goed
uitbraaksleuf/restant muur	ondiepe komvormige greppel met veel puin en mortel, lokaal resten twee lagen baksteen	Ophogingslaag LMEB	Nieuwe tijd A	matig
mogelijke funderingen (boring)	Relatief zacht rood puin en mortelresten in boring	onbekend	Late middeleeuwen B of nieuwe tijd	goed
Ophogingslaag/oud loopvlak	-veraard veen, kleibrokken (oud loopvlak) -(donker)bruingrijze, sterk siltige humeuze klei met puinresten, aardewerk, bot, houtskool -grijsbruine, sterk siltige humeuze klei met zand- en kleibrokken, puinresten, aardewerk, bot, houtskool	nvt	-late middeleeuwen B -nieuwe tijd vroeg-midden	goed

Tabel 6. Overzicht spoortypen.

Ophogingslagen

Centraal-noordelijk in het plangebied (zie figuur 9) is in de top van het natuurlijke veen een cultuurlaag of oud loopvlak aanwezig bestaande uit veraard veen met kleibrokken (S6001; figuur 4). De dikte hiervan is gemiddeld 10 cm. Deze is laag is geïnterpreteerd als het loopniveau uit de oudste gebruiksperiode van het plangebied. Omdat deze afgedekt wordt door een ophogingslaag waarin veel aardewerk uit de late middeleeuwen B is aangetroffen, wordt dit niveau gedateerd aan het begin van de late middeleeuwen. In theorie kan dit niveau ook ouder zijn (vanaf de ijzertijd), maar hierin is wel een aardewerkscherfje uit de late middeleeuwen aangetroffen. Op basis van de vondsten uit deze en de afdekkende ophogingslaag wordt het oudste gebruik van het plangebied aan het begin van de late middeleeuwen B geplaatst (13e -14e eeuw). Vanaf de top van deze laag zijn twee kuilen (S15 en S20) en een greppel (S19) ingegraven (zie verder onder greppels en kuilen).

Vervolgens is lokaal (zie figuur 9) een (donker)bruingrijze, sterk siltige humeuze klei met puinresten, aardewerk, bot en houtskool opgebracht (S3001, 4000, 4001 en 5000; figuren 5 en 6). Op basis van de vondsten uit dit pakket, is dit in de late middeleeuwen B ontstaan (14e – 16e eeuw). De dikte van deze laatmiddeleeuwse ophoging bedraagt gemiddeld 40 cm.



Figuur 9. Globale begrenzing van de in de sleuven aangetroffen oud loopvlak in top veen (13e – 14e eeuw), ophoging uit de late middeleeuwen (14e – 16e eeuw) en uit sleuven en bronnen bekende verstoring.

De verspreiding van de laatmiddeleeuwse ophoging zoals aangetroffen in de proefsleuven, valt grotendeels samen met de reconstructie van de ligging van de middeleeuwse motte (een kunstmatige heuvel waarop een motteksteel stond) in het artikel van Maurice de Jong (2017a; figuur 10). Op basis van de studie van Pons (1998) wordt in dit artikel rekening gehouden met de vermoedelijke locatie van een woonheuvel met een versterking (mottekasteel) in de 13e eeuw vanuit waar het Kortambachteneiland bestuurd werd. Het gehele complex werd omringd door een gracht. In de 14e eeuw vormde dit complex een ambachtsheerlijke zetel, namelijk van Groote Lindt. Ook de woning van de ambachtsheer bevond zich hier. Vanaf deze plaats bestuurde hij het ambacht en beheerde hij de rechtspraak. De keuze voor deze plaats moet voor de hand liggend zijn geweest, omdat hier reeds vele jaren het centrum van het Kortambachteneiland gevestigd was. Het omgrachte complex moet ook in deze tijd van enige allure zijn geweest (De Jong, 2017a).

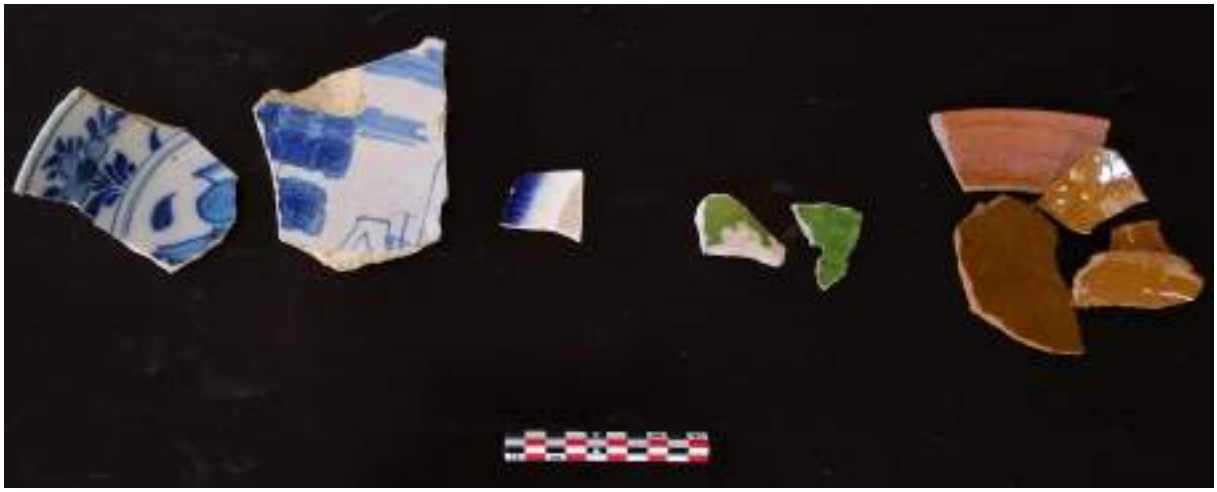
Uit de hier aangetroffen ophogingslagen komen diverse interessante vondsten, zoals fragmenten van een kan op standlobben met een grote worstoor in grijsbakkend aardewerk, een rijk versierde dover in roodbakkend aardewerk, een kom op lobvoeten in roodbakkend aardewerk met spaarzaam loodglazuur,

een steengoedkan uit Siegburg met een geknepen standring en fragmenten van roodbakkende grapen met spatloodglazuur (figuur 11). Deze dateren uit de 13e tot begin 15e eeuw. Op basis van deze datering kan de aangetroffen ophoging samenhangen met de heuvel waarop in de 13e en 14e eeuw het ambachtelijke zetelcomplex heeft gestaan.

Figuur 10. Zwart omlijnd A: oorspronkelijke motte; B: de versterking op de motte; blauw (C):oorspronkelijke sloot; rood (E): de ambachtsheerlijke grenzen; groen (D): de historische boerderijgebouwen; F: de kerk van de Groote Lindt met pastorie (De Jong, 2017a).

Figuur 11. Enkele vondsten uit het laat middeleeuwse ophogingspakket (van links naar rechts: V12, V28.0, V25, V28.3 en V10).

Ten slotte is een pakket grijsbruine, sterk siltige humeuze klei met zand- en kleibrokken, puinresten, aardewerk, bot, houtskool opgebracht (S2000, 2001, 2002, 3000). Dit pakket is bijna overal in het plangebied aanwezig, behalve in de verstoorde delen. De dikte hiervan is gemiddeld 60 cm. Hieruit zijn vondsten uit de nieuwe tijd geborgen zoals borden in faience, majolica en industrieel wit, witbakkend aardewerk met koperoxide en loodglazuur en roodbakkend aardewerk met loodgalzuur (figuur 12).



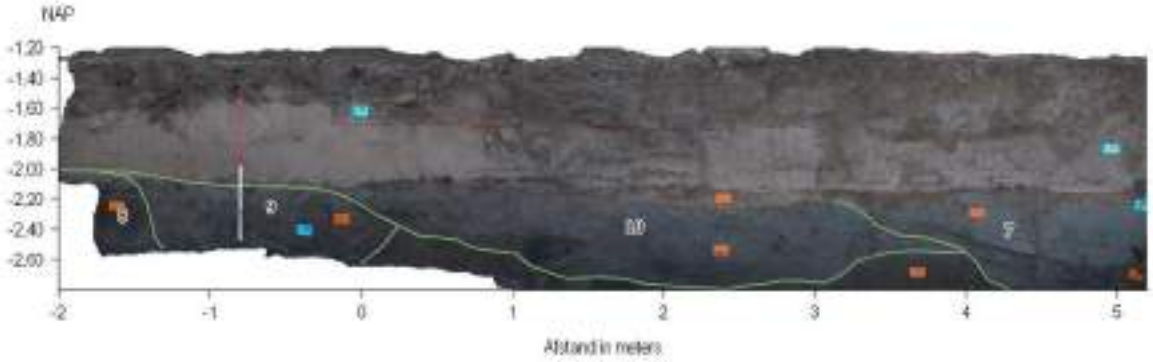
Figuur 12. Enkele vondsten uit het ophogingspakket uit de nieuwe tijd (V6, V12, V13).

Sloten en grachten

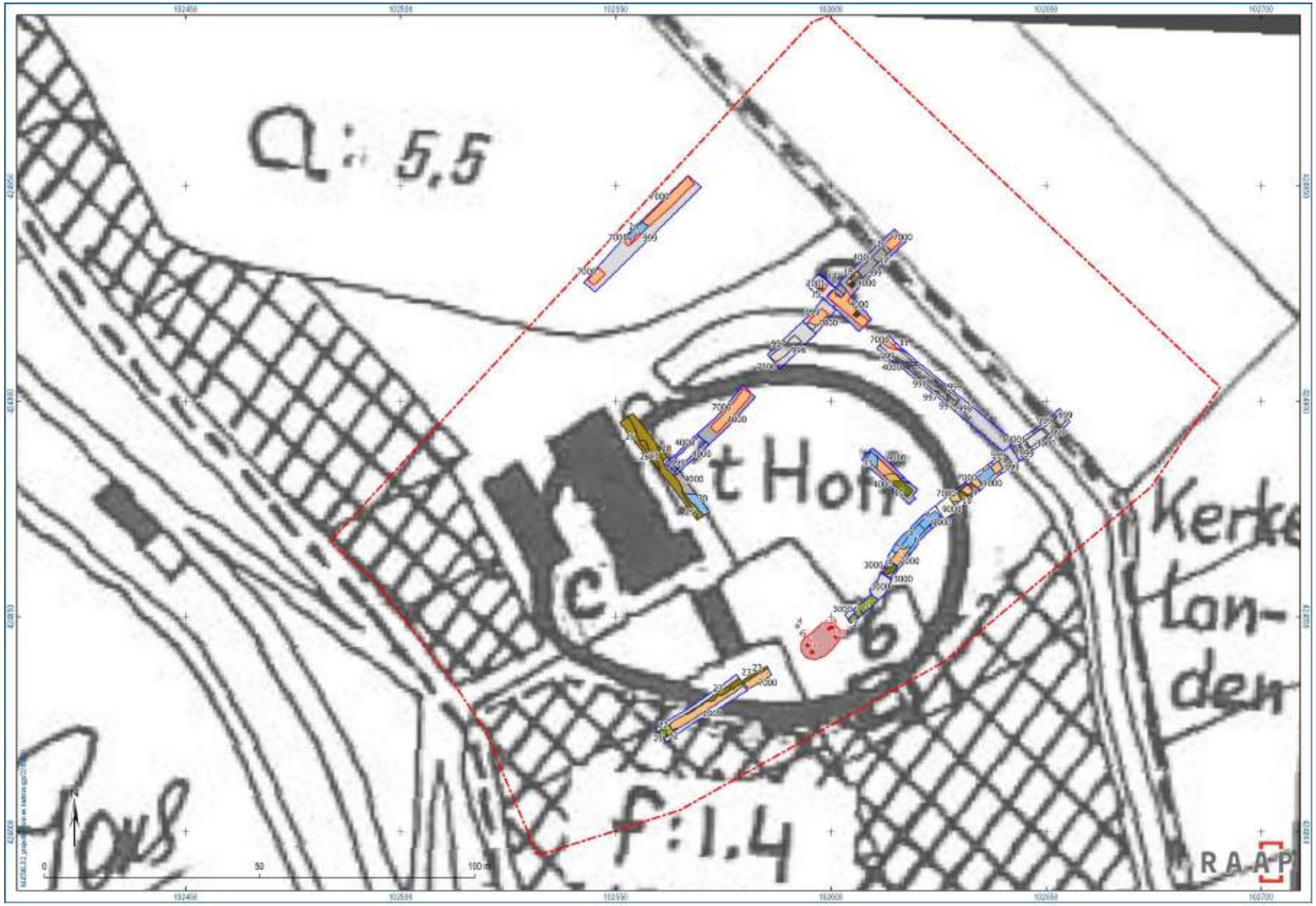
Tijdens het onderzoek zijn 13 spoornummers uitgedeeld aan 8 sloten en grachten en hun beschoeiing.

Late middeleeuwen B

Spoor 9 betreft een gracht met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie die deels wordt afgesneden door een latere gracht/slot (spoor 10; figuur 13). De stratigrafie ter hoogte van deze gracht is nogal complex. De gracht zelf is ingegraven vanuit een oudere met klei opgevulde geul (S8) en wordt doorneden door een jongere gracht/sloot (S10), die weer doorneden wordt door een nog jongere geul. De geulen (sporen 7 en 8) zijn gelaagd en bevatten veel natuurlijk hout en geen vondsten. De mogelijke gracht (S9) bevat brokken en aardewerk uit de 13e en 14e eeuw. De gracht heeft een komvormige doorsnede en de vulling bestaat uit een bruingrijze, sterk humeuze klei met veen- en klei brokken. De datering op basis van de vondsten is 13e – 14e eeuw en op figuur 14 is te zien dat deze gracht min of meer samenvalt met de locatie van de ronde gracht van het verwachte middeleeuwse omgrachte huis, zoals gereconstrueerd door Pons (1998; figuur 14). Een andere mogelijkheid is dat het om een sloot gaat die bij de oudste ontginning en percelering van het gebied hoort (aan het begin van de late middeleeuwen B).



Figuur 13. Grachten S9 en S10 en geulen S7 en S8 in het profiel.



Figuur 14. De sporen op een globale projectie van de reconstructietekening van Pons (1998).

De jongere gracht/sloot spoor 10 heeft een iets andere oriëntatie (meer oost-westelijk of maakt hier een bocht) en bevat weinig vondsten (enkele fragmenten roodbakkend geglazuurd aardewerk met spaarzaam loodglazuur uit de late middeleeuwen B en/of nieuwe tijd A (V24). Deze gracht komt mogelijk ook in aanmerking voor een interpretatie als de omgrachting van de woonheuvel.

Late middeleeuwen B – vroege nieuwe tijd

Andere grachten/sloten uit deze periode (eind LMEB-NTV) betreffen sporen 3, 23, en 25/26 (waar ook de sporen 27, 28 en 29 een deel van uitmaken). Spoor 3 betreft een noordoost-zuidwestelijk georiënteerde sloot met een reeks aan vullingen van (donker)bruingrijze, matig tot zwak siltige, sterk humeuze klei tot kleiig veen (figuren 15 en 16). De vullingen bevatten relatief veel antropogeen afval waaronder keramiekscherven met een datering in de 14e – tot 16e eeuw (V14, V17 en V21; zie onder 'gebruikskeramiek').

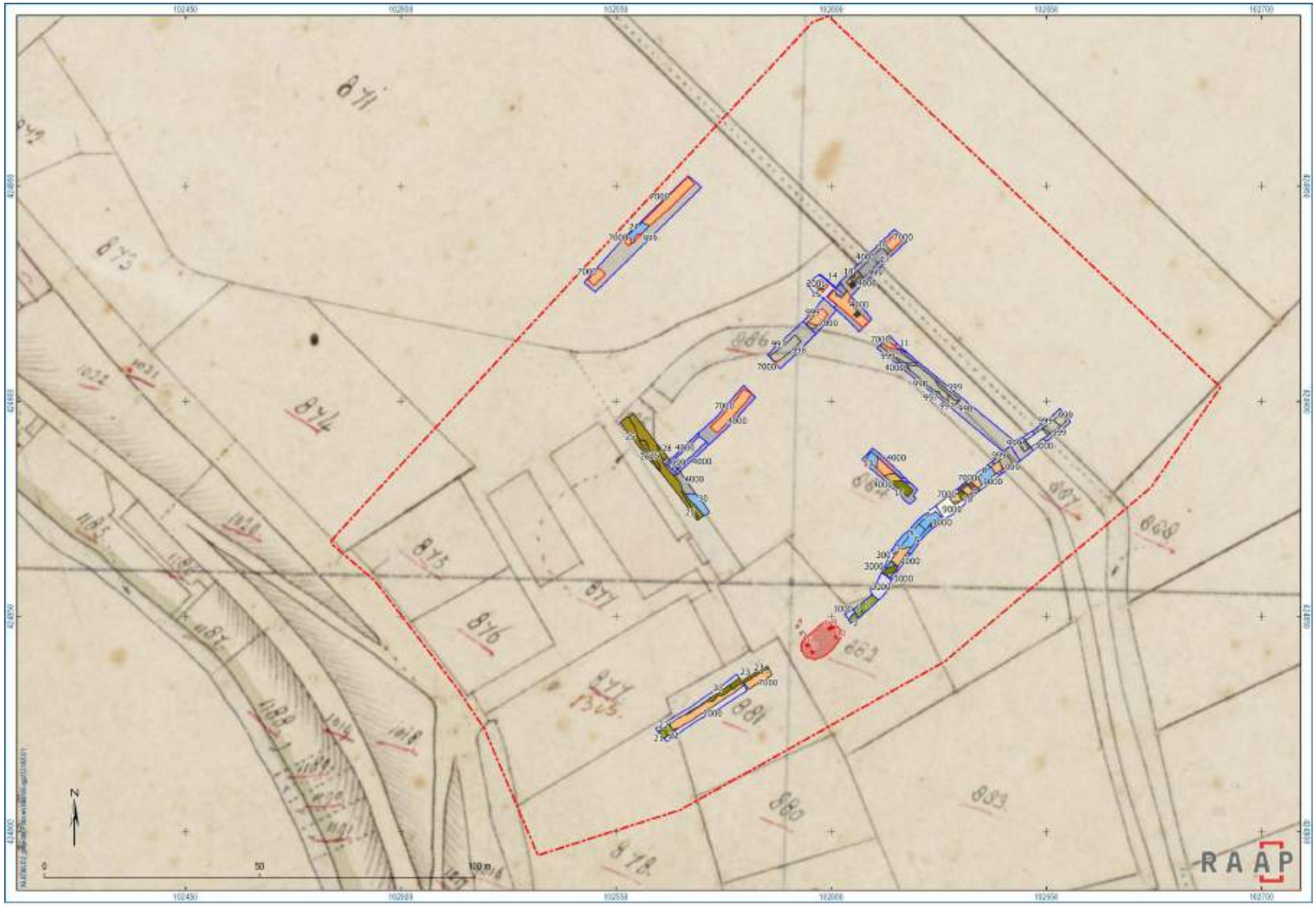
Figuur 15. Spoor 3 in vlak 2.

Figuur 16. Spoor 3 in het noordprofiel.

Op figuren 14 en 17 is te zien dat **spoor 3** niet echt gekoppeld kan worden aan een gracht of sloot zoals te zien op deze kaarten.

De gracht met **spoornummer 23** heeft een vergelijkbare oriëntatie als spoor 3 en heeft twee vullingen (figuur 18). Ook is een slordige beschoeiing van enkele houten palen aangetroffen. De bovenste vulling bestaat uit een bruingrijze, matig siltige sterk humeuze klei met puinfragmenten, botresten en glas- en keramiekscherven, waaronder een pispot en een kom in roodbakkend geglazuurd aardewerk, majolica en faience borden, porseleinen kop en geglazuurd steengoed, allemaal uit de 17e – 18e eeuw (zie verder onder 'gebruikskeramiek'). Vulling 2 bestaat uit een donkergrijze, zwak siltige sterk humeuze klei en bevat vondsten uit de 14e – 15e eeuw (waaronder ongeglazuurd steengoed, zie verder onder 'gebruikskeramiek') en een natuurstenen bouwfragment van een omlijsting, gevelbekleding of console van Namense steen met wat mortelresten eraan (zie onder vondsten). Dit spoor is moeilijk te koppelen aan structuren op de historische kaarten tot ca. 1830. Op topografische kaarten vanaf ca. 1850 is te zien dat op deze locatie sprake is van meerdere percelen die door sloten begrensd worden en van vorm en omvang veranderen in de loop van de 19e en begin 20e eeuw. Op figuren 14 en 17 valt op dat

dit spoor in de verlengde van een sloot ligt, die vóór de 19e eeuw mogelijk heeft doorgelopen maar vóór ca. 1830 iets naar het noorden verplaatst is.



Figuur 17. De sporen op de kadastrale minuut uit ca. 1830.

Figuur 18. Spoor 23 in het westprofiel.

De laatste gracht uit deze periode betreft spoor 25 t/m 29. Het betreft een vrij brede gracht met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie, met wat slordige beschoeiing (enkele palen zijn aangetroffen; zie onder 'hout'), en twee vullingen (figuren 19 en 20). De bovenste vulling bestaat uit bruingrijze, sterk zandige, sterk humeuze klei met veel antropogeen afval waaronder roodbakkend geglazuurd aardewerk, geglazuurd steengoed, Europees porselein en industrieel wit uit de 18e en begin 19e eeuw. De onderste vulling bestaat uit een donkergrijsbruin sterk kleiig veen tot sterk humeuze klei met fragmenten grijsbakkend aardewerk, roodbakkend geglazuurd aardewerk en geglazuurd steengoed uit de uit de 15e – 17e eeuw, maar ook een enkele scherf 18e eeuws porselein en faience (zie verder onder 'gebruikskeramiek'). De gracht stamt hiermee uit de 15e - 16e eeuw maar is in gebruik geweest tot in de 19e eeuw. Het gaat vrijwel zeker om de gracht die op de kadastrale minuut uit ca. 1830 te zien is (figuur 17) en aansluit op de historische sloot zoals aangegeven met blauw op figuur 10. Het verdere verloop van deze gracht/sloot richting het noorden en oosten, zoals te zien op de kadastrale minuut (figuur 17), is in de proefsleuven te herkennen aan diepe recente verstoringen. De gracht/sloot is blijkbaar in de moderne tijd geschoond en opgevuld met schoon zand.

Figuur 19. De gracht met een beschoeiingspaal, gezien vanuit het zuiden.

Figuur 20. De vullingen van de gracht in het noordprofiel.

Nieuwe tijd

Ten slotte zijn drie sloten uit de nieuwe tijd aangetroffen. Sporen 21 en 22 betreffen eigenlijk vullingen van één sloot, die die te koppelen is aan de percelering uit de 19e eeuw (figuur 17). De bovenste vulling (S22) bestaat uit een grijsbruin, kleiig veen met puinfragmenten, glas- en keramiekscherven. In de vulling is ook de beschoeiing van deze sloot aangetroffen (meerdere staande paaltjes; figuren 21 en 22; zie ook onder 'hout'). Ook lag er op de grens tussen de twee vullingen een houten plank (figuur 22). Mogelijk was hier sprake van een steigertje o.i.d.

Figuur 21. Sporen 21 en 22 (met meerder houten paaltjes, aangegeven met houten prikkertjes) in het vlak.

De diepere vulling (S22) bestaat uit een bruingrijs, zwak kleiig veen met puinfragmenten, keramiek- en glasscherven, waaronder een geglazuurde steengoedpot, roodbakkende bloempot, industrieel wit aardewerk en pijpenkoppen. Op basis hiervan is ook de oudste vulling van de sloot ontstaan in de midden en late nieuwe tijd.

Figuur 22. Spoor 21 en 22 in het oostprofiel.

De twee andere sloten uit deze periode (S1 en S2; figuur 23) betreffen een grofweg oostwestelijk en een noordzuidelijk georiënteerde sloten die ook te koppelen zijn aan de perceelsgrenzen zoals deze in 19e eeuw bestonden (figuur 17). De sloot met spoornummer 1, doorsnijdt die met spoornummer 2 en heeft een vulling van bruin, zwak kleiig veen met veel puinfragmenten, keramiek- en glasscherven (figuur 24). De hieruit geborgen vondsten kunnen in de (eind) 18e en 19e eeuw worden gedateerd (zie onder 'gebruikskeramiek'). Spoor 2 heeft een vulling van grijsbruin, zwak kleiig veen en bevat iets minder afval, maar ook wel baksteenpuin en fragmenten van een 17e -18e eeuwse wijnfles. Hiermee is S2 wellicht iets ouder dan S1, maar beide zijn in de nieuwe tijd midden tot laat in gebruik geweest.

Figuur 23. Sporen 1 en 2 in het vlak.

Figuur 24. Spoor 1 in het westprofiel.

Uitbraaksleuf

In het noordwestelijk deel van het plangebied (rood op figuur 7) is een ondiepe greppel met veel los puin en mortelresten aangetroffen met plaatselijk een restant van een fundering (twee lagen bakstenen die in verband zijn aangetroffen; S14; figuur 25). Het gaat om gele bakstenen met afmetingen van 19,5 x 8,5 x 4,5 cm, gevoegd met kalkmortel. Degelijke stenen zijn in gebruik in de 16e en eerste heft 17e eeuw (Orsel, 2007; Bot, 2009). Het betreft de fundering van een vrij lichte muur (1,5 steens breed) zonder versnijdingen of een andere oplossing voor zwaardere muren in veenbodems (houten roosterwerk e.d.). De muur heeft een lengte gehand van minimaal 5,5 m, maar is in het noordwesten en in het zuidoosten volledig afgebroken/verstoord. De insteek van de uitbraaksleuf bevindt zich op 1,0 m –Mv/-2,7 m NAP. De onderkant van de fundering ligt op 1,3 m –Mv/-3,0 m NAP. Het gaat dus mogelijk om een lichte tuin- of perceelsmuur of de muur van bijgebouw/schuur. Op de kadastrale minuut uit ca. 1830 zijn hier geen gebouwen of andere structuren te zien, wat overeenkomt met een datering in de vroege nieuwe tijd en sloop vóór 1830.

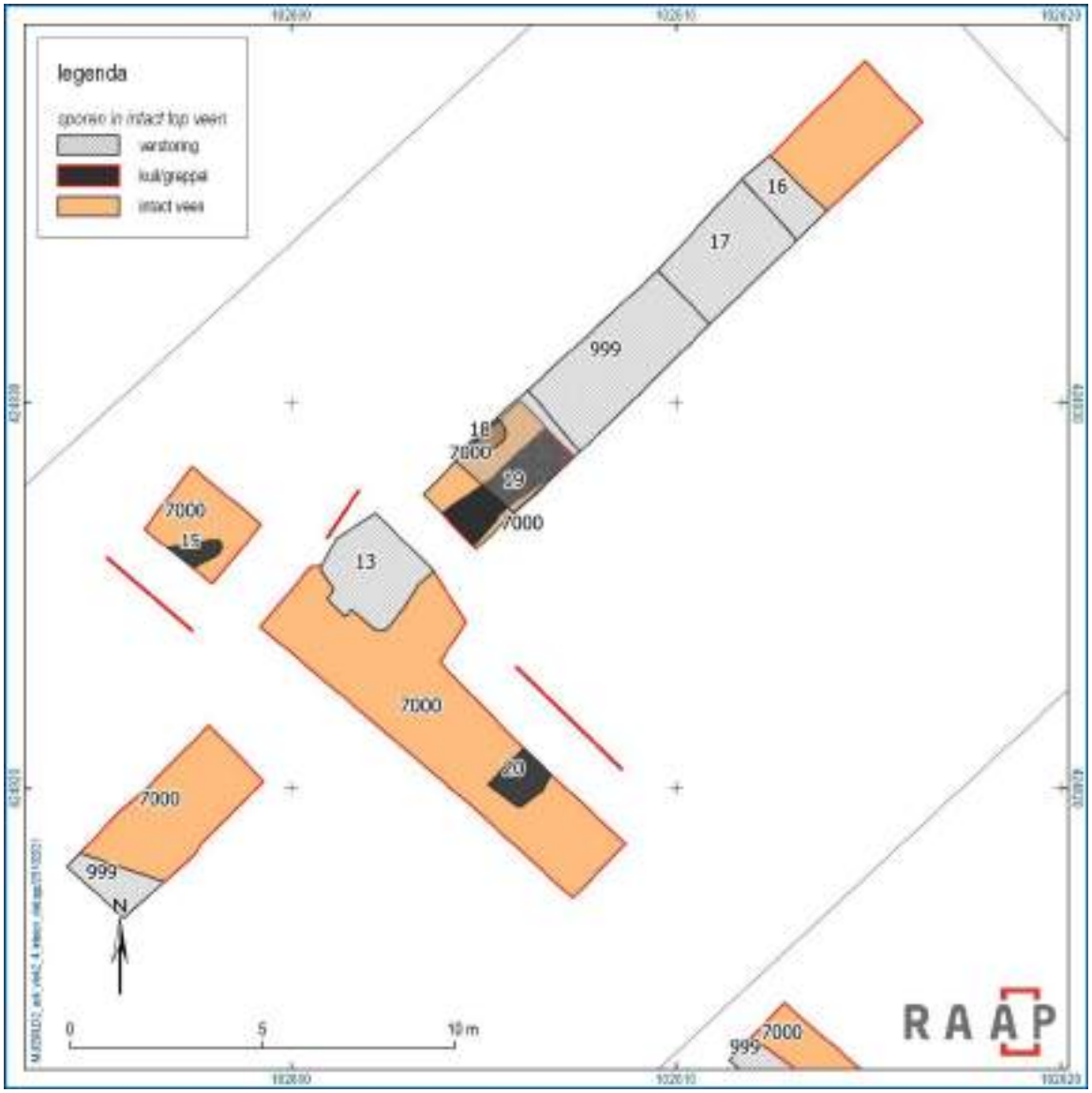
Figuur 25. Spoor 14 in het westprofiel.

Mogelijke funderingsresten op basis van boringen

Door dichte begroeiing met grote bomen en struiken kon een deel proefsleuven 4 en 7 niet worden aangelegd. Op deze locatie zijn daarom zeven boringen uitgevoerd (figuur 14). In vijf van de zeven boringen is vanaf 30 tot 80 cm –Mv een laag met veel rood puin en mortel aangeboord en vanaf 45 tot 130 cm –Mv zijn deze boringen gestuit op een ondoordringbare puinlaag. In de top van de boor, was dan ook rood baksteengruis en mortel aanwezig. Het betreft hier mogelijk bakstenen funderingen die gezien de aard van het puin (rood, relatief zacht, veel kalkmortel) uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd stammen. Het gaat in ieder geval niet om modern puin, beton of cement. Deze locatie (figuur 14: rood) valt samen met de op basis van de reconstructie van Pons (1998) verwachte locatie van het middeleeuwse omgrachte huis en betreft hiermee mogelijk de locatie van de waarneming van Renaud in 1954 (muurwerk bestaande uit grote moppen en laatmiddeleeuws aardewerk; vondstmelding 2834947100; Historische Vereniging Zwijndrecht, documentatie Modderman).

Kuilen en greppels in de top van het veen

Binnen de locatie waar de intacte top van het veen is aangetroffen (blauw gearceerd op figuur 9) zijn 3 kuilen een greppel aangetroffen die gekenmerkt worden door een wat schonere grijze kleivulling met botresten en een enkele houtschoolspikkel (sporen 15, 18, 19 en 20; figuur 26).



Figuur 26. Kuilen en een greppel in de intacte top van het veen.

De kuilen S15 en S20 en de greppel S19 zijn ingegraven vanaf een laagje veraard veen met kleibrokken dat is geïnterpreteerd als een oud loopvlak (S6001). De kuil S18 betreft een dierbegraving. Hierin is een groot deel van een skelet van een jong zwijn aangetroffen (zie verder onder 'dierlijk bot'). Het ingravingsniveau van deze kuil is iets wat onduidelijk. Hij lijkt vanaf de top van een kleilaag die lokaal op het oud loopvlak ligt, te zijn ingegraven.

De kuilen S15 en S20 hebben een ovale respectievelijk een rechthoekige vorm, zijn 60 en 40 cm diep (figuren 27 en 28).

Figuur 27. Spoor 15 in het zuidprofiel.

Figuur 28. Spoor 20 in het noordprofiel.

In spoor 15 zijn vier fragmenten dierlijk bot aangetroffen. Eén hiervan is opgestuurd voor 14C datering, maar leverde helaas niet genoeg collageen om een datering mogelijk te maken (zie verder onder 'Monsters'). Spoor 20 leverde helemaal geen vondsten op.

De greppel (S19; figuur 29), ook ingegraven vanaf de top van het oude loopvlak, heft een breedte van 1,0 m en een lengte van minimaal 3,5 m, maar is in het noorden zowel als in het zuiden vergraven in de moderne tijd. De vulling van de greppel is vergelijkbaar met die van de kuilen en bevat geen vondsten.

Figuur 29. Coupe van spoor 19.

Uit de kuil/dierbegraving met een iets afwijkende ingravingsniveau (S18) is een botfragment opgestuurd voor 14C-datering. Deze kon worden gedateerd vanaf de 17e eeuw (zie onder monsters). Omdat deze kuil het oude loopvlak en een daarop aanwezige kleilaag doorsnijdt, is deze datering helaas niet te extrapoleren naar de andere twee kuilen de greppel, die van het begin van de late middeleeuwen B (13e – 14e eeuw) of eerder dateren.

3.3 Vondsten

3.3.1 Inleiding

Het archeologisch onderzoek heeft 481 vondsten opgeleverd. Een overzicht van de verschillende vondstcategorieën wordt weergegeven in tabel 7. De complete vondstenlijst is opgenomen in de velddocumentatie (de pakbon) die te vinden is bij het depot/e-depot. In het onderstaande wordt per vondstcategorie ingegaan op de algemene kenmerken, eventuele noemenswaardige vondsten, de datering en de mate van conservering.

Vondstcategorie	Aantal
Gebruikskeramiek en pijpaarde	315
Bouwkeramiek	45
Glas	21
Natuursteen en slak	11
Metaal	9
Dierlijk bot	80
Hout	10

Tabel 7. Aantal vondsten per vondstcategorie.

3.3.2 Beschrijving

Gebruikskeramiek en pijpaarde

De gebruikskeramiek is verzameld uit gracht- en slootvullingen en ophogingslagen (tabel 8). De fragmentatiegraad is matig. Het gaat om 298 scherven die aan minimaal 162 exemplaren (MAE) hebben toebehoord en 7 fragmenten van pijpenkoppen en -stelen. De globale datering van de gebruikskeramiek is 14e – 19e eeuw. Van 42 exemplaren kon de EVE (Estimated Vessel Equvalent; op basis van randen) bepaald worden en is gemiddeld 15,5%.

De oudste scherven (57 stuks, waaronder protosteengoed, ongeglazuurd steengoed, grijsbakkend aardewerk en enkele roodbakkende scherven met spaarzaam loodglazuur) dateren uit de (eind 13e -) 14e en 15e eeuw. Deze zijn verzameld uit ophogingslagen (S4000, S5000, S3001) en uit de vulling van grachten/sloten (S3, S9, S22, S23 en S25).

Uit de periode eind 15e – 17e eeuw zijn 83 scherven verzameld. Deze zijn afkomstig van grapen, pispotten, borden, kommen, bakpannen e.d. van roodbakkend en witbakkend geglazuurd aardewerk, enkele scherven geglazuurd steengoed en majolica. De scherven zijn aangetroffen in de ophogingslagen (S4000, S2000, S3000, S5000), de vulling van grachten en sloten (S3, S22, S23, S25/26) en in geulvullingen (S30).

De jongste scherven (eind 17e – 19e eeuw; 157 stuks) omvatten roodbakkend en witbakkend geglazuurd aardewerk, geglazuurd steengoed, pijpenkoppen- en stelen, faience, (Europees) porselein en industrieel wit aardewerk. Deze zijn verzameld uit de ophogingslagen (S2001, S4000, S5000, S3000, S3001), gedempte grachten en sloten (S1, S22, S23, S25/26/28) en de geulvullingen (S30).

vondst	volgnr	spoor	materiaal	soort	specifiek	vorm	aantal	exemplaren	pot_deel	begindat	einddat	beginper	eindper	opmerking
1	0	2000	KER	r	r-pis-6	pispot	1	1	R--	1500	1600	NTV	NTV	dubbelzijdig loodglazuur, naar buiten geknikte rand
1	1	2000	KER	r	r-gra-?	grape	2	1	-W-	1500	1700	NTV	NTM	inwendig loodglazuur, uitwendig spaarzaam
2	0	1	KER	iw	iw-the-?	theepot	10	1	-WB	1750	1957	NTM	NTL	DIV.II. societe ceramique Maestricht, made in Holland; beeldmerk 551, type D (Polling, 2006)
2	3	1	KER	iw	iw-kop-?	kop	4	1	RW-	1750	1900	NTM	NTL	wit
2	2	1	KER	iw	iw-bor-?	bor	4	1	RWB	1800	1900	NTM	NTL	wit
2	4	1	KER	ep	ep-bor-3	bor	6	1	RWB	1800	1900	NTM	NTL	blauwwit, floraal motief, beeldmerk: R in een ruitje, standring
2	5	1	KER	iw	iw-kom-?	kom	3	1	RWB	1800	1900	NTM	NTL	wit, standring
2	6	1	KER	s2	s2-fle-?	fles	1	1	-W-	1800	1900	NTM	NTL	mineraalwaterfles, ijzerengobe met zoutglazuur
2	7	1	KER	r	r-blo-?	bloempot	1	1	-WB	1800	1900	NTM	NTL	ongeglazuurd, gat in bodem
2	1	1	KER	iw	iw-kom-?	kom	5	1	RWB	1884	1900	NTL	NTL	P. Regout & Co, Maastricht; beeldmerk type 70
2	8	1	GLS		groene wijnfles	fles	1	1		1650	1850	NTM	NTL	
2	9	1	GLS		medicijnfles	fles	1	1		1800	1900	NTL	NTL	
3	0	2	GLS		groene wijnfles	fles	1	1		1600	1850	NTM	NTL	
5	0	1	PYP	pyp	steel	dun	1	1	---	1700	1900	NTM	NTL	
5	2	1	KER	r	r-gra-?	grape	3	1	-W-	1700	1800	NTM	NTM	inwendig loodglazuur, uitwendig beroet
5	1	1	KER	r	r-pis-38	pispot	6	1	-W-	1775	1825	NTM	NTM	inwendig loodglazuur en kalkaanslag, uitwendig alleen op schouder/hals, biconisch, groef op buik
6	3	2001	KER	m	m-bor-1	bord	1	1	-WB	1600	1750	NTV	NTM	blauwwit, landschap met huis?, inwendig tinglazuur, uitwendig loodglazuur, standring, proensporen
6	4	2001	KER	f	f-bor-4	bord	1	1	RWB	1650	1750	NTM	NTM	blauwwit, fruitschaal/vaas op spiegel, bloemen op vlag, tinglazuur,
6	5	2001	KER	r	r-bor-?	bord	3	1	-W-	1650	1750	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, restjes koperoxide
6	6	2001	KER	r	r-pis-49	pispot	2	1	RW-	1700	1800	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, naar buiten geknikte platte rand, verticaal worstoor
7	2	4000	KER	g	g-pot-?	pot	2	1	-W-	1200	1550	MELA	NTV	
7	1	4000	KER	s1	s1-kan-14	kan	1	1	-W-	1350	1375	MELB	MELB	Siegburg, oranje blos, ribbel op buik
7	0	4000	KER	r	?	?	1	1	-W-	1400	1500	MELB	MELB	inwendig loodglazuur, ribbel
8	3	5000	KER	g	g-pot-?	pot	2	1	-W-	1200	1550	MELA	NTV	
8	1	5000	KER	r	r-gra-?	grape	1	1	-W-	1400	1700	MELB	NTM	inwendig loodglazuur, uitwendig beroet
8	2	5000	KER	r	r-blo-?	bloempot	1	1	-W-	1400	1700	MELB	NTM	lichte/oranje scherf, inwendig enkele spatjes loodglazuur
8	0	5000	KER	s2	s2-fle-11	fles	1	1	-W-	1675	1750	NTM	NTM	P-kruik
9	1	4000	KER	s1	s1-kan-?	kan	1	1	-W-	1300	1550	MELB	NTV	Siegburg

9	0	4000	KER	r	r-gra-?	grape	1	1	-W-	1350	1500	MELB	MELB	spatloodglazuur
10	0	5000	KER	r	r-gra-?	grape	7	1	-WB	1350	1450	MELB	MELB	spaarzaam loodglazuur
12	3	3001	KER	g	g-kan-9	kan	2	1	RWB	1375	1425	MELB	MELB	lobvoeten, worstoor
12	4	3001	KER	r	?	?	1	1	-W-	1350	1600	MELB	NTV	spatje loodglazuur
12	2	3001	KER	r	?	?	2	1	-W-	1500	1700	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur
12	0	3001	KER	w	w-lek-?	lekschaal	1	1	-W-	1650	1750	NTM	NTM	loodgalzuur met koperoxide
12	1	3001	PYP	pyp	steel	dun	1	1	-W-	1700	1850	NTM	NTM	
13	0	3000	KER	r	r-kop-20	kop	2	1	RW-	1600	1650	NTV	NTV	inwendig loodglazuur met slib
13	1	3000	KER	r	r-gra-?	grape	9	1	-WB	1600	1700	NTV	NTM	inwendig loodglazuur, pootjes, worstoor, beroet
13	2	3000	KER	r	r-kop-?	kop	4	1	-WB	1600	1700	NTV	NTM	papkom?, worstoor, dubbelzijdig loodglazuur
13	6	3000	KER	w	w-oli-?	olielamp	1	1	-W-	1650	1700	NTM	NTM	olielamp? , dubbelzijdig loodglazuur, inwendig slib, uitwendig koperoxide
13	3	3000	KER	r	r-bor-4	bord	1	1	R--	1675	1750	NTM	NTM	inwendig spaarzaam loodglazuur
13	4	3000	PYP	pyp	steel	dik	1	1	-W-	1700	1800	NTM	NTM	
13	5	3000	KER	iw	iw-bor-23	bord	2	1	RW-	1800	1865	NTM	NTL	rand shell edge blue
14	2	3	KER	g	g-kan-?	kan	1	1	-W-	1200	1550	MELA	NTV	
14	3	3	KER	r	r-kom-?	kom	1	1	-W-	1300	1500	MELB	MELB	uitwendig spat loodglazuur
14	4	3	KER	s1	s1-kan-?	kan	3	1	RW-	1300	1550	MELB	NTV	Siegburg, oranje blos, lintoor
14	1	3	KER	r	r-bak-18	bakpan	2	1	RWB	1500	1600	NTV	NTV	inwendig loodglazuur, uitwendig spaarzaam, beroet, afgeronde, niet-verdikte rand, poten
14	0	3	KER	w	w-kan-17	kan	3	1	-WB	1530	1575	NTV	NTV	kan met scherpe buikknik, standring, dubbelzijdig loodglazuur, slib
17	0	3	KER	g	g-kan-?	kan	2	1	-WB	1200	1550	MELA	NTV	op lobvoeten
21	0	3	KER	g	g-pot-?	pot	1	1	-W-	1200	1550	MELA	NTV	
22	0	3000	KER	r	r-bor-1	bor	2	1	-WB	1425	1550	NTV	NTV	inwendig loodglazuur, slib, lobvoetjes
23	0	9	KER	s5	s5-kan-?	kan	1	1	-W-	1200	1300	MELA	MELB	zoutglazuur, engobe
23	2	9	KER	r	r-?-?	?	1	1	-W-	1300	1500	MELB	MELB	inwendig spaarzaam loodgalzuur, standvlak
23	1	9	KER	r	r-bor-?	bord?	1	1	-W-	1350	1500	MELB	MELB	ongeglazuurd
24	0	10	KER	r	r-?-?	?	3	1	-W-	1550	1650	MELB	NTV	spaarzaam loodgalzuur
25	0	4000	KER	r	r-kom-90	kom	3	1	RWB	1275	1375	MELB	MELB	
26	0	5000	KER	r	r-kan-32	kan	2	1	-WB	1250	1350	MELB	MELB	inwendig spat loodglazuur, lobvoeten
28	2	4000	KER	g	g-pot-?	pot	5	1	-W-	1200	1550	MELA	NTV	
28	0	4000	KER	r	r-dov-1	dover	1	1	RWB	1300	1450	MELB	MELB	ongeglazuurd, vierdelige knop, geometrische krassen, onderkant: secundair ingekraste pentagram
28	1	4000	KER	s1	s1-kan-?	kan	1	1	-WB	1300	1350	MELB	MELB	Siegburg, geknepen standvoet

28	3	4000	KER	r	r-pot-?	pot?	4	1	-W-	1300	1500	MELB	MELB	ongeglazuurd
30	0	14	PYP	pyp	steel	dik	1	1	-W-	1600	1700	NTV	NTM	
31	0	6001	KER	r	r-?-?	?	1	1	-W-	1400	1500	LMEB	LMEB	inwendig loodglazuur, uitwendig spaarzaam
33	0	17	KER	r	r-?-?	?	1	1	-W-	1500	1700	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur
35	0	999	GLS		pul	glas	1	1		1850	1950	NTL	NTL	
38	3	22	KER	s1	s1-kan-?	kan	1	1	R--	1300	1550	MELB	NTV	Siegburg
38	6	22	KER	r	r-pis-?	pispot	1	1	R--	1500	1800	NTV	NTM	rechte van boven aangedrukte rand, inwendig loodglazuur
38	9	22	KER	s2	s2-pot-26	pot	1	1	RW-	1550	1650	NTV	NTV	Raeren, sikkelvormige rand, ijzerengobe, zoutglazuur
38	7	22	KER	r	r-kop-?	papkom	2	1	-W-	1600	1750	NTV	NTM	papkom, geknepen lintoor, loodglazuur
38	8	22	KER	w	w-?-?	?	1	1	-W-	1600	1800	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur mangaanvlekken
38	2	22	KER	s2	s2-pot-6	voorraadpot	1	1	-W-	1650	1750	NTM	NTM	Westerwald, kobaltblauw
38	4	22	KER	r	r-blo-4	bloempot	1	1	R--	1700	1825	NTM	NTM	ongeglazuurd
38	5	22	KER	r	r-bor-?	bord	1	1	R--	1700	1800	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur
38	1	22	PYP	pyp	kop	ovoide	2	2	RWB	1739	1757	NTM	NTM	hielmerk BvB (Barend van Berkel); zijmerk: wapen van Gouda
38	0	22	KER	iw	iw-?-?	?	1	1	-W-	1750	1900	NTM	NTL	
38	10	22	GLS		groene wijnfles	fles	1	1		1700	1800	NTM	NTM	
38	11	22	GLS		vensterglas	vensterglas	1	1				LMEB	NTL	
39	0	23	KER	s1	s1-kan-?	kan	5	1	-WB	1300	1550	MELB	NTV	Siegburg, gevlamd
39	8	23	KER	r	r-kan-?	kan	1	1	---	1500	1700	NTV	NTM	loodglazuur, worstoor
39	6	23	KER	r	r-kom-37	kom	1	1	R--	1550	1650	NTV	NTV	melkteil; dubbelzijdig loodglazuur, horizontaal worstoor
39	4	23	KER	m	m-bor-5	bord	1	1	RW-	1575	1650	NTV	NTV	polychroom, diep, paarse vegen op rand
39	5	23	KER	f	f-bor-4	bord	4	3	-WB	1625	1750	NTV	NTM	blauwwit, floraal
39	2	23	KER	p	p-kop-1	kop	1	1	R--	1650	1700	NTM	NTM	Hinzen Japan, capucijnergoed
39	7	23	KER	r	r-pis-16	pispot	1	1	---	1650	1725	NTM	NTM	loodglazuur, verticaal worstoor
39	3	23	KER	r	r-?-?	?	1	1	-W-	1750	1850	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, uitwendig: vlekkengoed
39	1	23	KER	s2	s2-pot-?	voorraadpot	1	1	-W-	1750	1850	NTM	NTL	Westerwald, applique, kippenpootjes, kobaltblauw
39	9	23	GLS		groene wijnfles	fles	1	1		1600	1750	NTV	NTM	
40	0	23	KER	r	r-gra-?	grape	1	1	---	1400	1700	MELB	NTM	spaarzaam loodglazuur, worstoor, iets beroet
40	1	23	KER	r	r-?-?	?	1	1	-W-	1500	1750	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur
40	2	23	KER	s2	s2-kan-?	kan	1	1	-W-	1575	1625	NTV	NTV	zoutglazuur, Raeren
41	0	4000	KER	r	r-blo-?	bloempot	5	1	RWB	1650	1800	NTM	NTM	ongeglazuurd, standvlak, uitgebogen rand
42	0	25	KER	r	r-bak-?	bakpan	2	1	-WB	1550	1650	NTV	NTV	inwendig loodglazuur, uitwendig beroet, standvlak

42	1	25	KER	s2	s2-?-?	?	1	1	-W-	1700	1800	NTM	NTM	zoutglazuur, kobaltblauw, ribbels, Westerwald
42	2	25	KER	r	r-kan-?	kan	2	1	-WB	1700	1800	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, standring
42	3	25	GLS		gl-fle-27	fles	1	1	RW-	1750	1850			
45	1	26	KER	r	r-?-?	?	1	1	--B	1550	1800	NTV	NTM	loodglazuur
45	6	26	KER	r	r-pis-5	pispot	1	1	--B	1600	1650	NTV	NTV	inwendig loodglazuur, standring
45	2	26	BKR	r	dakpan		3	1	---	1650	1850	NTM	NTM	dakpan, oranje
45	5	26	KER	r	r-gra-?	grape	1	1	R--	1650	1800	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur
45	0	26	KER	s2	s2-?-?	?	3	1	-W-	1700	1800	NTM	NTM	zoutglazuur, kobaltblauw, Westerwald
45	3	26	KER	s2	s2-fle-?	fles	3	2	-W-	1800	1900	NTM	NTL	mineraalwaterfles, ijzerengobe, zoutglazuur, blindmerk onleesbaar
45	4	26	KER	iw	iw-bor-?	bord	1	1	-WB	1800	1900	NTM	NTL	wit, standring
45	7	26	KER	r	r-kan-16	kan	2	1	-WB	1800	1900	NTM	NTL	dubbelzijdig loodglazuur, standvlak
45	8	26	GLS		gl-fle-27	fles	1	1	-WB	1800	1900	NTM	NTL	
47	0	28	KER	s2	s2-kan-32	kan	2	1	-WB	1850	1900	NTL	NTL	ijzerengobe, zoutglazuur, standvlak, Frechen
48	0	999	KER	s2	s2-kan-?	kan	2	1	-WB	1500	1550	NTV	NTV	ijzerengobe, zoutglazuur, geknepen standring, lintoor, Raeren
48	1	999	KER	r	r-gra-?	grape	3	1	-W-	1500	1600	NTV	NTV	dubbelzijdig loodglazuur, 2 verticale worstoren
49	2	25	KER	r	r-kom-?	kom	1	1	-W-	1600	1850	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, horizontaal worstoor
49	0	25	KER	iw	iw-bor-?	bord	1	1	-WB	1750	1900	NTM	NTL	wit, standring
49	1	25	KER	ep	ep-bor-?	bord	1	1	R--	1750	1900	NTM	NTL	standring, gegolfde rand, zwart beschilderd, floraal
51	0	25	KER	s2	s2-fle-?	fles	2	2	-W-	1750	1900	NTM	NTL	mineraalwaterfles, ijzerengobe, zoutglazuur
53	5	26	KER	r	r-pis-?	pispot	1	1	--B	1550	1850	NTV	NTM	uitwendig loodglazuur, standvlak
53	4	26	KER	r	r-lek-1	lekschaal	1	1	R--	1600	1750	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, horizontale driehoekige worstoren
53	0	26	KER	p	p-bor-?	bor	3	1	-WB	1650	1750	NTM	NTM	blauw op wit, floraal
53	6	26	KER	s2	s2-kan-32	kan	1	1	-W-	1700	1900	NTM	NTL	ijzerengobe, zoutglazuur, Frechen
53	1	26	KER	iw	iw-the-?	theepot	2	1	-W-	1750	1850	NTM	NTM	zeefje bij tuit
53	3	26	KER	s2	s2-fle-9	fle	1	1	RW-	1750	1900	NTM	NTL	ijzerengobe, zoutglazuur, rechte halst, ronde lip, lintoor verticaal
53	2	26	KER	ep	ep-kom-?	kom	1	1	-W-	1775	1900	NTM	NTL	blauw op wit, floraal
53	7	26	GLS		gl-fle-142	fles	1	1	RWB	1600	1800			
54	4	4000	KER	s2	s2-kan-?	kan	1	1	-W-	1500	1700	NTV	NTM	zoutglazuur, ribbels, Frechen?
54	1	4000	KER	r	r-gra-?	grape	3	1	-WB	1550	1750	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, pootjes
54	2	4000	KER	r	r-gra-?	grape	1	1	--B	1550	1750	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, pootje
54	3	4000	KER	r	r-kan-?	kan	2	1	--B	1600	1700	NTV	NTM	inwendig loodglazuur, standring
54	0	4000	KER	r	r-bor-18	bor	1	1	---	1625	1700	NTV	NTM	inwendig loodglazuur, slibgloflijn op vlag, van buiten aangedrukte rand, Oosterhout

54	5	4000	GLS		gl-kel-1	kelk	1	1	--B	1700	1800	NTV	NTM	
55	5	25	KER	r	r-pot-69	pot	1	1	RW-	1600	1700	NTV	NTM	sirooppot, dubbelzijdig loodglazuur, hoge schouder die vloeiend overgaat in kraagrand
55	8	25	KER	s2	s2-pis-3	pispot	1	1	-WB	1300	1750	MELB	NTM	zoutglazuur, kobaltblauw, rozet, standvlak, Westerwald
55	2	25	KER	r	r-gra-?	grape	1	1	--B	1400	1650	MELB	NTV	ongeglazuurd, pootje, oranje baksel
55	16	25	KER	g	g-pot-?	pot	3	1	-W-	1400	1600	MELB	NTV	glimmers
55	13	25	KER	r	r-pis-?	pispot	1	1	--B	1500	1850	NTV	NTM	inwendig loodglazuur
55	3	25	KER	r	r-pis-5	pispot	2	1	RW-	1550	1850	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, horizontaal geknikte rand, platte bovenzijde, sliblijnen
55	4	25	KER	r	r-kom-?	kom	1	1	---	1550	1650	NTV	NTV	dubbelzijdig loodglazuur, kraagrand
55	1	25	KER	r	r-pis-?	pispot	1	1	RW-	1600	1850	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, naar buiten geknikte rand, verticaal worstoor
55	6	25	KER	r	r-pot-106	pot	1	1	-W-	1600	1750	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, opstaand worstoor
55	9	25	KER	s2	s2-?-?	?	1	1	-W-	1600	1850	NTV	NTM	zoutglazuur, kobaltblauw
55	15	25	KER	s2	s2-kan-21	kan	1	1	RW-	1600	1700	NTV	NTM	ijzerengobe, zoutglazuur, Frechen
55	20	25	KER	r	r-gra-33	grape	1	1	RW-	1600	1650	NTV	NTV	inwendig loodglazuur, uitwendig spaarzaam, scherpe buikknik
55	17	25	KER	f	f-bor-?	bord	3	3	-WB	1625	1800	NTV	NTM	2 x blauwwit, 1 x polychroom, standvlak
55	12	25	KER	r	r-bor-18	bord	1	1	---	1650	1800	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, van buiten aangedrukte rand,
55	7	25	KER	w	w-pis-4	pispot	1	1	R--	1700	1750	NTM	NTM	inwendig loodglazuur met slib, naar buiten geknikte verdikte rand
55	11	25	KER	r	r-bor-38	bor	2	1	RW-	1700	1775	NTM	NTM	inwendig loodglazuur, sliblijnen, Nederrijns
55	10	25	KER	r	r-gra-53	gra	6	2	RWB	1725	1750	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, kraagrand met dekselgeul, verticale driehoekige oren, pootjes
55	19	25	KER	p		bor	1	1	R--	1725	1800	NTM	NTM	blauw onderglazuur, bruin randje
55	14	25	KER	s2	s2-fle-9	fle	2	2	RW-	1775	1810	NTM	NTM	ijzerengobe, zoutglazuur, 1 x met kobalt blauw
55	18	25	KER	ep		bor	2	2	RW-	1775	1850	NTM	NTM	transferprint, 1 x zwart chinees motief, 1 x blauw floraal
55	0	25	KER	iw		the	6	1	-WB	1800	1900	NTM	NTL	wit, standring
55	21	25	GLS		gl-fle-21/27	fles	2	2	RW-	1700	1800	NTM	NTM	
55	22	25	GLS		gl-fle-11	fles	1	1	-WB	1550	1850	NTV	NTM	
55	23	25	GLS		dun, doorzichtig	fles?	4	1	-W-			LMEB	NTM	
55	24	25	KER	pyp		steel	2	2				NTM	NTM	
56	9	30	KER	g	g-?-?	?	5	1	-W-	1200	1550	MELA	NTV	
56	6	30	KER	s1	s1-kan-2	kan	1	1	-WB	1450	1525	MELB	NTV	geknepen standring, oranje blos, bol
56	2	30	KER	r	r-pis-?	pispot	1	1	R--	1500	1650	NTV	NTV	inwendig loodglazuur, verticaal worstoor, kraagrand met dekselgeul
56	4	30	KER	r	r-pis-?	pispot	3	1	RW-	1500	1850	NTV	NTM	inwendig loodglazuur, naar buiten geknikte rand
56	0	30	KER	r	r-kom-12	kom	4	1	RW-	1575	1625	NTV	NTV	dubbelzijdig loodglazuur, kraagrand, horizontaal worstoor
56	8	30	KER	r	r-lek-1	lekschaal	2	1	R--	1600	1700	NTV	NTM	inwendig loodglazuur, horizontaal worstoor, sliblijnen

56	5	30	KER	f	f-bor-?	bord	1	1	-W-	1625	1850	NTV	NTM	dubbelzijdig tinglazuur, wit
56	7	30	KER	r	r-bor-7	bord	2	2	R--	1675	1750	NTM	NTM	inwendig loodglazuur, slib, 1 x mangaanstippen, 1 x koperoxide lijnen
56	1	30	KER	w	w-pot-5	pot	1	1	---	1725	1800	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, uitwendig mangeenvlekken, standring
56	3	30	KER	s2	s2-pot-2	pot	1	1	---	1740	1850	NTM	NTM	zoutglazuur, kobaltblauw, kerfsnijwerk, vanboven afgeplatte verdikte rand, Westerwald
56	10	30	GLS		gl-fle-21	fles	3	1	RW-	1700	1725	NTM	NTM	
56	11	30	KER	pyp		steunring?	1	1		1700	1800	NTM	NTM	
56	12	30	KER	pyp		steel	3	3		1700	1850	NTM	NTM	
58	2	23	KER	r	r-?-?	?	2	1	RW-	1500	1800	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, verdikte rand
58	1	23	KER	f	f-bor-?	bord	1	1	-W-	1625	1850	NTV	NTM	dubbelzijdig tinglazuur, blauwwit
58	0	23	KER	w	w-pot-10	pot	3	1	-WB	1720	1760	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, uitwendig mangaanvlekken, standring
58	3	23	KER	pyp		steel	1	1				NTM	NTM	
59	1	2000	KER	r	r-pis-?	pispot	1	1	R--	1500	1850	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur
59	0	2000	KER	r	r-kom-6	kom	1	1	R--	1550	1575	NTV	NTV	inwendig loodglazuur, horizontale worstoren, wijde kom, geribde kraagrand, op standring
59	2	2000	KER	w	w-kop-7	kop	1	1	-W-	1550	1600	NTV	NTV	dubbelzijdig loodglazuur, koperoxide, worstoor
59	3	2000	KER	pyp		steel	1	1				NTM	NTM	
60	0	23	KER	r	r-?-?	?	1	1	-W-	1400	1650	MELB	NTV	uitwendig loodglazuur

Tabel 8. Determinatielijst van de gebruikskeramiek, pijpaarde en glas.

Voor de gebruikskeramiek uit ophogingslagen zie onder ‘Sporen. Ophogingslagen’. Per context worden hieronder de belangrijkste vondsten beschreven:

Grachten en sloten

Uit de **sloot met spoornummer 1** zijn 44 scherven van 11 voorwerpen geborgen. Het betreft onder andere een pispot (figuur 30) en een grape in roodbakkend aardewerk met loodglazuur met een datering in de 18e eeuw.

Figuur 30. Een wandscherf van een pispot (links), vergelijkbaar met r-pis-38 (https://www.deventersysteem.nl/items/12716#images).

Ook zijn scherven aangetroffen van een theepot en twee kommen, twee borden en een kop in industrieel wit aardewerk uit de (eind) 18e en 19e eeuw. Deze zijn geproduceerd in de fabriek van Petrus Regout in Maastricht, getuige de blindmerken op de bodem (figuur 31).

Figuur 31. De bodem van een kom (links) en een theepot (rechts) van industrieel wit aardewerk.

De overige vondsten uit dit spoor (een steengoedfles met ijzerengobe en zoutglazuur, een porseleinen bord, blauwwit, met floraal motief (Europees), een bloempot in roodbakkend aardewerk en een pijpensteel) bevestigen de datering van de demping van de gracht in de (eind) 18e – 19e eeuw. Omdat in de grachtbodem geen oudere scherven zijn aangetroffen is het niet aannemelijk dat de watergang een oudere oorsprong heeft. Op kaarten in ieder geval van vanaf 1850 is ter hoogte van dit spoor inderdaad een sloot aanwezig. Op kaarten vanaf 1936 lijkt de sloot te zijn rechtgetrokken en ligt hij niet meer ter hoogte van dit spoor. De vondsten betreffen huisafval van de bewoners van de boerderij in de 19e eeuw en geven een indruk van een doorsnee huishouden met alledaags gebruikskeramiek.

Dat ligt heel anders voor een andere watergang (mogelijke **gracht; S3**) aangetroffen iets ten noordoosten van S1. In dit spoor zijn twee vullingen onderscheden. Hierin zijn 13 keramiekscherven van 7 voorwerpen aangetroffen, waaronder grijsbakkend aardewerk uit de eind 13e tot 15e eeuw, een ongeglazuurde steengoedkan uit de 14e eeuw, een bakpan en een kom in roodbakkend aardewerk uit de 14e tot 16e eeuw en een 16e eeuwse kan in witbakkend aardewerk (figuur 32 en 33). De oudere vondsten (grijsbakkend) komen uit de onderste vulling van het spoor.

Figuur 32. Grijsbakkend aardewerk (o.a. de bodem van een kan op lobvoeten) uit de 13e – 15e eeuw.

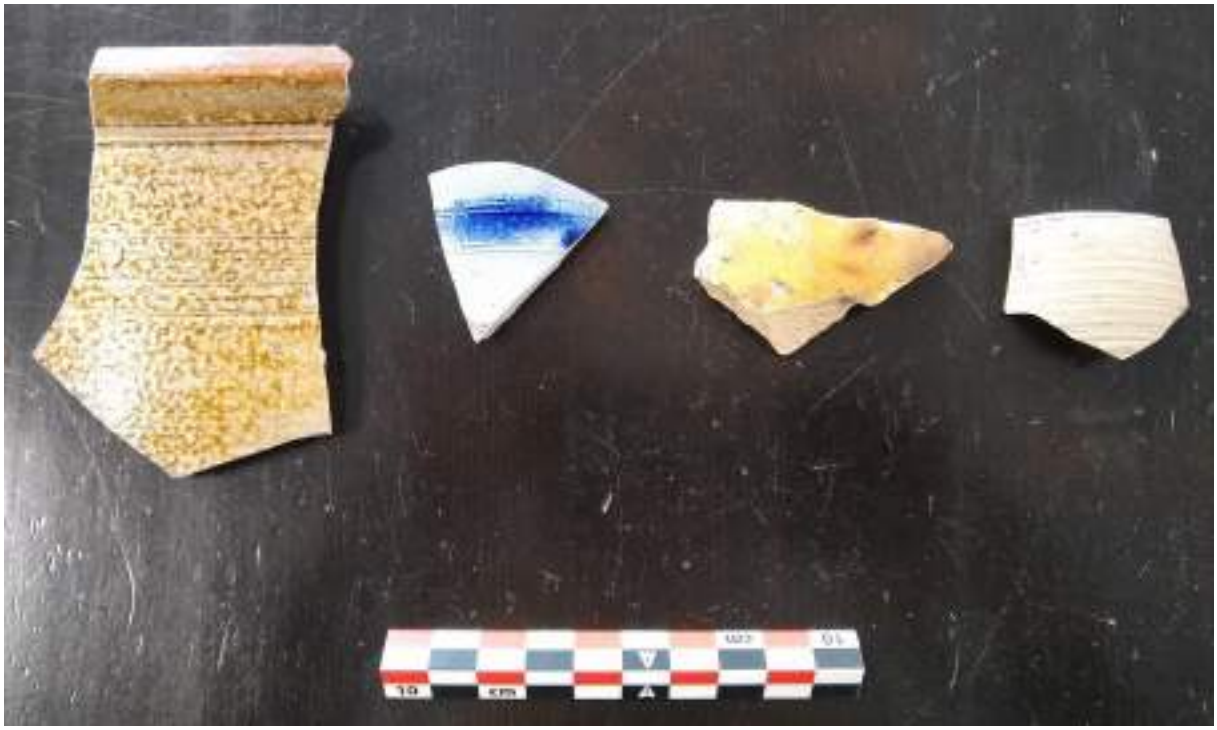
Figuur 33. Roodbakkend aardewerk (o.a. r-bak-18), een steengoed kan uit Siegburg, een kan in witbakkend aardewerk met loodglazuur (w-kan-17) en een wandscherf van grijsbakkend aardewerk uit de periode eind 13e tot 16e eeuw.

Hiermee kan deze gracht in oorsprong in de late middeleeuwen gedateerd worden (vanaf eind 13e eeuw). De gracht is gedempt aan het einde van de late middeleeuwen – begin nieuwe tijd (uiterlijk 16e eeuw).

Een tweede **gracht (S9)** met dezelfde oriëntatie, aangetroffen op circa 20 m richting het noordoosten, bevat alleen materiaal dat tot de oudste fase van de watergangen (13e – tot 15e eeuw) gerekend kan worden. Naast twee fragmenten roodbakkend aardewerk met een enkel spatje loodglazuur is hierin is ook het oudste scherf van de verzameling aangetroffen: een fragment protosteengoed met ijzerengobe en een datering op basis van het baksel in de periode 1200-1300 (figuur 34).

Figuur 34. Een scherf protosteengoed (1200-1300).

Een **sloot (S22)** die haaks op de andere watergangen ligt, bevat scherven die in de 17e en 18e, tot in de 19e eeuw kunnen worden gedateerd. Opvallend is de aanwezigheid van een ongeglazuurde steengoedkan uit Siegburg naast veel latere baksels zoals steengoedpotten met glazuur uit de 17e en 18e eeuw, witbakkend aardewerk met loodglazuur en mangaanvlekken, een bloempot (r-blo-4), een bord in roodbakkend aardewerk uit de 18e eeuw, een scherfje industrieel wit aardewerk uit de tweede helft 18e – 19e eeuw en een 18e eeuwse pijpenkop (figuur 35).



Figuur 35. Voornamelijk 18e eeuwse baksels naast een ongeglazuurde steengoedkan uit de 14e – 16e eeuw (rechts).

Alle keramiekscherven uit dit spoor in beschouwing nemend, is deze sloot in de 18e of 19e eeuw gedempt. Het is, ondanks het scherfje ongeglazuurd steengoed, niet aannemelijk dat dit spoor ouder is dan de 18e eeuw.

Spoor 23 betreft een andere **sloot** die haaks op sloot S22 ligt. Hierin zijn twee vullingen onderscheden. Uit de bovenste vulling zijn scherven verzameld met een sterk uiteenlopende datering. Een ongeglazuurde steengoed kan uit Siegburg met een geknepen standring vormt weer de uitzondering (datering 1300-1500), terwijl de rest van de verzameling (chinees porselein, geglazuurd steengoed uit Westerwald, faience, majolica en roodbakkend en witbakkend geglazuurd aardewerk) gedateerd kunnen worden in de eind 16e – tot eind 18e eeuw (figuur 36).

Figuur 36. Van links naar rechts: Chinees porselein uit de tweede helft 17e eeuw, steengoedpot uit Westerwald uit de 18e eeuw, faience en majolica uit de 17e – 18e eeuw, roodbakkende kom uit de 17e eeuw en steengoed uit Siegburg uit de 14e – 15e eeuw).

Echter, uit de diepere vulling van de sloot zijn alleen maar 15e – 16e eeuwse scherven verzameld. Het gaat om scherven roodbakkend aardewerk met een spat loodglazuur dat niet jonger is dan de nieuwe tijd A.

Concluderend is deze watergang waarschijnlijk in de 15e – 16e eeuw gegraven en is gedempt in de 18e eeuw.

En **gracht** met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie (**S25/S26**) heeft relatief veel vondstmateriaal opgeleverd (59 scherven van 41 voorwerpen). In de gracht zijn twee vullingen onderscheden. Uit de bovenste vulling (V42, V49 en V51) zijn scherven geborgen van een bakpan, een kan en een kom in roodbakkend aardewerk met loodglazuur en een datering in de 17e en 18e eeuw. Daarnaast zijn scherven geglazuurd steengoed, onder andere uit Westerwald en twee borden (Europees porselein en industrieel wit) uit de 18e en begin 19e eeuw verzameld (figuur 37).

Uit de onderste grachtvulling zijn scherven grijsbakkend aardewerk uit de 15e – 16e eeuw en van roodbakkende grapen (o.a. r-gra-33 en r-gra-53), pispotten (o.a. r-pis-3; r-pis-4 en r-pis-5), voorraadpotten (r-pot-69 en r-pot-106) en borden (r-bor-18) met loodglazuur verzameld die vanaf de 16e eeuw in gebruik zijn. Verder zijn enkele scherven 16e - 17e eeuws geglazuurd steengoed (een pispot uit Westerwald en een kan uit Frechen) aangetroffen, maar ook scherven van borden van porselein en faience en een witbakkende pispot met loodglazuur uit de 18e eeuw. Samenvattend kan deze gracht vanaf de 16e eeuw worden gedateerd, maar is gedempt in de loop van de Nieuwe tijd (17e – 19e eeuw).

Uit een **geulvulling (S30)** die doorsneden wordt door de gracht S25/26, zijn 21 scherven van 11 voorwerpen geborgen. Het betreft aardewerk dat waarschijnlijk hierin gekomen is bij het dempen van de geul of aanleg van de gracht S25/26. Naast scherven roodbakkend geglazuurd aardewerk uit de 16e – 19e eeuw, zijn 5 fragmenten grijsbakkend aardewerk uit de late middeleeuwen B, een

laatmiddeleeuwse steengoedkan uit Siegburg (s1-kan-2), een fragment van een geglazuurde steengoedpot en van witbakkend aardewerk met loodglazuur, beide uit de 18e eeuw. Wederom is hier sprake van een mix van scherven met uiteenlopende datering (late middeleeuwen B – nieuwe tijd B).

Figuur 37. Vondsten uit de 17e – begin 19e eeuw uit de bovenste vullingen van gracht S25: mineraalwaterfles van geglazuurd steengoed, bodem van een kan en een bakpan van roodbakkend aardewerk en een scherf van een kan of pot uit Westerwald.

Glas

Er zijn 21 glasfragmenten verzameld. Elf hiervan betreffen scherven van groene wijnflessen, waarvan negen afkomstig zijn van 17e – 18e eeuwse bolle wijnflessen met een ziel en een pontielmerk (figuur 38).

Figuur 38. Een groene wijnfles, vergelijkbaar met V2.8, V3, V38.10, V39, V55.21 en V56 (https://www.deventersysteem.nl/items/21752#images).

De overige twee wijnflesscherven zijn afkomstig van 19e eeuwse cilindrische wijnflessen (figuur 39).

Figuur 39. Een cilindrische wijnfels, vergelijkbaar met V42 en V45; https://www.deventersysteem.nl/items/22039#images

Naast scherven van wijnflessen zijn twee medicijnflesjes verzameld. Een hiervan stamt uit de 17e – 18e eeuw (V55.22; g-fle-11), de andere is jonger (19 eeuw; V2.9). De drinkglazen zijn vertegenwoordigt met een bodemfragment van een doorzichtige pul (V35) uit de 19e eeuw en de voet van een doorzichtige kelkglas (V54.5; gl-kel-1) uit de 18e eeuw.

Vier fragmenten dun, doorzichtig glas (V55.23) zijn mogelijk afkomstig van een fles en worden in de late middeleeuwen B – vroege nieuwe tijd gedateerd.

Ten slotte is 1 fragment vensterglas geborgen (V38.11).

Het glas is verzameld uit de vullingen van grachten en sloten en een geul die door een gracht is vergraven (S1, S2, S22, S23, S25-29 en 30). Een glasfragment (V54) is verzameld uit de ophogingslaag uit de late middeleeuwen B – vroege nieuwe tijd (S4000) en eentje is aangetroffen in de verstoorde bovengrond (V35).

Keramische bouwmaterialen

Er zijn 45 fragmenten van bakstenen (32), dakpannen (4), wandtegels (2) en plavuizen (7) verzameld (tabel 9).

vnr	spoor	aard	aantal	datering	opmerking
1	2000	baksteen	2	NT	geel, ? x 7 x 3,5
1	2000	plavuis	1	LMEB/NT	rood, brokje
3	2	baksteen	2	LMEB/NT	rood, ? x 9,5 x 5, kalkmortel
4	3000	baksteen	4	LMEB/NT	rood, brokjes
7	4000	baksteen	1	LMEB/NT	brok, rood, ? x ? x 4,5
9	4000	baksteen	3	LMEB	rood, 21 x 10,5 x 4,5, trasmortelresten
11	6000	baksteen	1	LMEB	rood, handvorm, ? x 12 x 5
12	3001	baksteen	1	LMEB/NT	rood, mal, ? x ? x 4
12	3001	plavuis	1	LMEB/NT	rood, ongeglazuurd, dikte 1,5 cm
14	3	baksteen	2	LMEB	rood, handvorm, 22 x 11,5 x 4,5
14	3	plavuis	1	LMEB/NT	rood, ongeglazuurd, dikte: 1,5 cm
17	3	baksteen	3	?	rood, brok
19	3	baksteen	1	LMEB	handvorm, rood, verweerd, beroet, ? x 12 x 5
27	11	baksteen	1	LMEB/NT	donker rood, kalkmortel, ? x ? x 5
29	14	baksteen	1	NTV/M	geel, ? x 8,5 x 4
33	17	baksteen	1	LMEB/NT	rood, brok
36	14	baksteen	3	NTV/M	geel, 19,5 x 8,5 x 4,5, kalkmortel
39	23	baksteen	1	NTV/M	geel, 18 x 8,5 x 4,5
39	23	dakpan	1	NTV/M	grijs
40	23	plavuis	2	LMEB/NT	rood, ongeglazuurd, dikte: 1,5 cm, kalkmortel
44	4000	baksteen	2	LMEB-NT	rood, 21 x 8,5 x 5; ? X 8,5 x 4,5
44	4000	wandtegel	1	NTV	delftsblauw, vaas, hoekmotief: franse lelie
45	26	dakpan	3	NTM	oranje daktegel met nok
45	26	baksteen	1	NT	geel, ? x 8 x 4
45	26	wandtegel	1	NTV/M	delftsblauw; hoekmotief: ossenkop, groot
46	29	plavuis	2	NT	rood, resten cement, ? x ? X 1,5/3
47	28	baksteen	1	NT	geel, brok
48	999	baksteen	1	LMEB	rood; resten kalkmortel, ? x 16,5 x 4,5

Tabel 9. Determinatietabel keramisch bouwmateriaal.

Naast brokjes rood baksteen (9) zijn acht (fragmenten van) rode handvormstenen met kalk- of trasmortelresten en afmetingen van 21/22 x 10,5/12/16,5 x 4,5/5 cm verzameld die in de late middeleeuwen B kunnen worden gedateerd. Deze zijn afkomstig uit de vulling van de middeleeuwse gracht/sloot (S3; V14 en V19) en uit de ophogingslagen (S4000 en S6000).

Zeven fragmenten van rode bakstenen met afmetingen 21 x 8,5/9,5 x 4/5 cm en mortelresten kunnen op basis van formaat en uiterlijke kenmerken (zoals malsporen) in de periode late middeleeuwen B – vroege nieuwe tijd worden gedateerd. Deze zijn verzameld uit de vulling van de sloot S1 en de ophogingslagen 3000, 3001 en 4000. Eentje hiervan lag in een recente verstoring (S11).

Vijf gele bakstenen met afmetingen 18/19,5 x 8,5 x 4,5 zijn geborgen uit de fundering S14 en uit de vulling van gracht/sloot S23 en kunnen in de vroege nieuwe tijd worden gedateerd.

Verder zijn rode en gele steentjes met afmetingen ? x 7/8 x 3,5/4 cm verzameld uit grachtvulling 26/28 en laag S2000. Deze stammen uit de nieuwe tijd midden-laat.

Daarnaast zijn drie fragmenten van een oranje daktegel en een fragment van een grijze glofpan aangetroffen in de grachtvullingen van S23 en S26, allebei in gebruik geweest in de vroege en midden nieuwe tijd en zeven fragmenten van rode ongeglazuurde plavuizen met een dikte van 1,5 cm. Deze zijn aangetroffen in grachtvulling S3, S23 en S29 en in de ophogingslagen S2000 en S3001. Dergelijke plavuizen zijn gedurende de late middeleeuwen B tot in de nieuwe tijd in gebruik.

Ten slotte zijn twee fragmenten van delftsblauwe wandtegel geborgen uit de vulling van gracht spoor 25/26 (V45) en uit de ophogingslaag S4000 (V44). Het betreft 17e eeuwse tegels met hoekmotief ossenkop resp. Franse lelie.

Natuursteen en slak

Er zijn acht fragmenten natuursteen verzameld en twee brokjes steenkoolslak en één eierkool (voor potkachels; tabel 10).

Het gaat om vier stukken leisteen die vrijwel zeker van dakleien afkomstig zijn. In een geval is ook een bevestigingsgat aanwezig (V56).

Het overige natuursteen omvat een onbewerkt klaksteenfragment en drie bouwelementen: een halfrond fragment en een blok blauwe hardsteen met zaagsporen en een fragment van een omlijsting of gevelbekleding van Namense steen, zoals vaak gebruikt bij landhuizen en villa's vanaf de 17e eeuw. Deze zijn aangetroffen in de ophogingslaag (S4000), in de recente bovengrond en in de vulling van gracht/sloot S23. Samen met de fragmenten leistaan geven deze stenen een indruk van de gebruikte bouwmaterialen in de historische bebouwing die op deze locatie heeft gestaan.

Twee fragmenten verslakte steenkool, vrij licht en niet magnetisch, aangetroffen in de ophogingslaag (S3000) en de vulling van gracht S25/26, getuigen van het stoken op steenkool wat vanaf de 16e eeuw algemeen gebruikelijk was. Een eierkool uit de bovenste vulling van dezelfde gracht stamt uit de jongste gebruiksperiode.

vnr	spoor	aard	aantal	datering	opmerking
4	3000	slak	1	NT	steenkoolslak
14	3	leisteen	2	LMEB/NT	fragment daklei
17	3	leisteen	1	LMEB/NT	fragment daklei
23	9	natuursteen	1		onbewerkt? brok kalksteen
39	23	natuursteen	1	LMEB	fragment gevelbekleiding oid, Namense steen met mortelresten
44	4000	natuursteen	1	LMEB	rechthoekig bouwfragment, blauwe hardsteen, zaagsporen
45	26	slak	1	NT	steenkoolslak
48	999	natuursteen	1	LMEB	halfrond bouwfragment, blauwe hardsteen
52	25	steenkool	1	NT	eierkool
56	30	leisteen	1	LMEB/NT	daklei met gat

Tabel 10. Determinatie natuursteen en slak.

Metaal (M. Hendriksen; ArcheoMetaal)

Tijdens het onderzoek zijn negen metalen voorwerpen verzameld. Het gaat om zes ijzeren voorwerpen en drie loden kogels (tabel 11). Het ijzer bestaat uit drie handmatig gesmede nagels met een vierkante doorsnede en een vrij ruime datering (late middeleeuwen B – nieuwe tijd midden/laat; Janse, 2004) afkomstig uit ophogingslagen. Een ijzeren hoefijzer is aangetroffen in de bovenste vulling van de gracht S25/26. Het betreft een 19e eeuwse boogijzer met een smalle beugeltak en met een lip op de voorzijde (Klomp, 2006; Gawronski en Kranendonk, 2018). Het overige ijzer betreft een ondetermineerbaar stripje en een aangepunt staafje.

De loden kogels zijn verzameld uit de bovenste vulling van gracht/sloot S3 en uit ophogingslaag S3001. Het gaat om kogels voor zwartkruitvuurwapen met een diameter van 13mm (figuur 40) en een datering vanaf de tweede helft van de 16e eeuw.

Figuur 40. Loden kogel (V15).

vondst	spoor	aantal	materiaal	categorie	omschrijving	(de)selectie	conditie	datering
4	3000	1	MFE	nagel	handmatig gesmeed; vierkante doorsnede; fragment	deselectie	zeer matige staat	tot ca.1900
15	3	1	MPB	kogel	voor zwartkruitvuurwapen; diameter 13mm		goed	1550-1860
16	3	1	MPB	kogel	voor zwartkruitvuurwapen; diameter 13mm		goed	1550-1860
18	3001	1	MPB	kogel	voor zwartkruitvuurwapen; diameter 13mm; gedeformeerd		goed	1550-1860
25	4000	1	MFE	nagel	handmatig gesmeed; vierkante doorsnede; fragment	deselectie	zeer matige staat	tot ca.1900
27	11	1	MFE	nagel	handmatig gesmeed; vierkante doorsnede; fragment; compleet 85mm maar verbogen	deselectie	matig	tot ca.1900
39	23	1	MFE	indet	stripje; fragment	deselectie	zeer matige staat	xxx
43	25	1	MFE	indet	staafje; gepunt; fragment	deselectie	zeer matige staat	xxx
57	30	1	MFE	hoefijzer	boogijzer; smalle beugeltak met lip op voorzijde; fragment	deselectie	zeer matige staat	1800-1950

Tabel 11. Determinatietabel metalen voorwerpen.

Dierlijk bot (R. Nillesen)

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 80 fragmenten botmateriaal verzameld (tabel 12). Fragmenten die tot hetzelfde skeletelement behoren zijn als één element beschouwd en de dierbegraving S18 is als één element beschouwd. Het totaalaantal gedetermineerde botelementen bedraagt derhalve 47 stuks. Het botmateriaal is gedetermineerd op diersoort en anatomisch element. Vervolgens is gekeken of het materiaal aanwijzingen bevat voor pathologische afwijkingen en of er sporen van slacht of consumptie waarneembaar zijn. Daarnaast zijn eventuele bijzondere kenmerken genoteerd (tabel 13).

Fragmenten die vanwege het ontbreken van visueel determineerbare kenmerken niet aan een specifieke zoogdiersoort ingedeeld konden worden zijn naar diergrootte ingedeeld. Tot groot zoogdier behoren o.a. rund en paard. Schapen, geiten, varkens en honden zijn middelgrote zoogdieren en katten, konijnen e.d. behoren tot de kleine zoogdieren. Het skelet van schapen en geiten lijkt sterk op elkaar. In sommige gevallen is het mogelijk om vast te stellen of het om resten van schaap dan wel geit gaat (Prummel en Frisch, 1986). Leeftijdsbepaling is verricht op basis van vergroeiing van groeinaden en epifysen (skeletelementen) en doorbraakstadia en slijtage (gebitselementen; Silver, 1969, Higham, 1967).

soort	aantal	s3	s15	s18	s23	s25	s30	s3001	s4000	s2001	s3000
bos taurus (rund)	32	19	4	0	2	2	2	1	2	0	0
equus caballus (paard)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
groot zoogdier	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
middelgroot zoogdier	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
ovis aries (schaap)	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ovis aries/ capra hircus (schaap/geit)	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sus domesticus (varken)	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0

Tabel 12. Soortenspectrum en aantal elementen per soort/per spoor.

Het botmateriaal bestaat grotendeels uit slachtafval van jong vee dat afkomstig is uit (ophogings)lagen (S2001, S3000, S3001 en S4000; geul S30) en gracht-/slootvullingen (S3, S23, S25). Uit de datering van deze sporen blijkt dat het grootste deel van het verzamelde materiaal uit de late middeleeuwen B stamt. Twee elementen van een volwassen paard (S2001) en drie elementen van een groot zoogdier (S3000) zijn afkomstig uit de nieuwe tijd.

Een aantal botfragmenten vertoont hak- en snijsporen die duiden op slachten van het vee. Het dieet van de bewoners bestond wat vlees betreft voornamelijk uit rund, zo blijkt uit de ruimere vertegenwoordiging van het materiaal dat aan rund kan worden toegeschreven. Uit vraatsporen van hond op sommige elementen blijkt dat het vee ter plekke werd geslacht en uitgebeend, waarna botmateriaal in een gracht of sloot werd afgedankt. De aantallen elementen die gedetermineerd zijn als schaap en/of geit en als varken zijn erg klein maar wijzen wel op een gevarieerde veestapel.

S18 betreft een dierbegraving van een speenvarken. Het skelet vertoont geen slachtsporen, wat het aannemelijk maakt dat het dier een natuurlijke dood, bijvoorbeeld door ziekte, gestorven is. Aangezien in de grafkuil geen dateerbaar materiaal aangetroffen werd is een fragment van de onderkaak met gebitselementen door middel van 14C gedateerd. Uit de analyse blijkt dat het diergraf vanaf 1650 kan worden gedateerd.

vondst	vzak_id	volgnr	materiaal	funcalg	soort	element	deel	fragm	zijde	leeftijd	bwgbr	aantal	opmerking
6	3	1	ODB	AFVAL	equus caballus	metatarsus	123	5	links	volgroeid		1	
6	3	2	ODB	AFVAL	equus caballus	metacarpus	123	5	links	volgroeid		1	
12	9	2	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	femur	123	5	rechts	juveniel		1	
13	5	1	ODB	AFVAL	gz	indet	2	1				3	fragm pijpbeen, waarschijnlijk humerus
14	0	1	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	humerus	2	3	links		snijsporen	1	
14	0	2	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	calcaneus	123	5	rechts	jongvolwassen		1	
14	0	3	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	radius	3	1	rechts	juveniel		1	
14	0	4	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	tibia	12	3	links	juveniel		1	
14	0	5	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	costa	12	2	links	juveniel		5	
14	0	6	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	femur	123	5	links	juveniel		1	
14	0	7	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	mandibula	123	5	links	jong		1	M2 in doorbraak
14	0	8	ODB	AFVAL	gz	indet	2	1				2	fragmentjes pijpbeen
17	1	1	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	costa	12	3				3	

17	1	2	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	vertebra		1				3	
17	1	3	ODB	AFVAL	ovis aries/capra hircus	molaar		5	links			3	M1/2 uit maxilla
19	1	1	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	sacrum		3		jongvolwassen		1	
19	1	2	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	metacarpus		5		juveniel		1	
28	4	1	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	femur	2	2			vraatsporen, haksporen	1	
28	4	2	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	tibia	2	3			haksporen	1	
32	0	1	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	phalanx	123	6		volwassen		1	ph2, geselecteerd voor C14.
32	0	2	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	vertebra	1	1	-	jongvolwassen		3	
34	0	1	ODB	BEGR	sus domesticus	skelet		3	-			1	skelet van een big, M2 in aanleg aanwezig. Niet geslacht; waarschijnlijk aan ziekte gestorven. botmateriaal in matige conditie. Mandibula L geselecteerd voor C14.
39	9	1	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	mandibula	2	2	links	neonaat		1	dP3 aanwezig
39	9	2	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	carpale		6				1	
52	0	2	ODB	AFVAL	bos taurus	costa	12	2		volwassen		1	

55	3	1	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	costa	3	2				1	
55	3	2	ODB	AFVAL	mz	scapula		1				1	
55	3	3	ODB	AFVAL	ovis aries	cranium		2	rechts			1	
56	4	1	ODB	AFVAL	mz	scapula		2		neonaat		1	
56	4	2	ODB	AFVAL	sus domesticus	humerus	23	4	links	volgroeid	vraat hond prox	1	
56	4	3	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	tibia	2	3	links	volgroeid	vraat hond prox, hak dist	1	
56	4	4	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	tibia	2	3	links	volgroeid	vraat hond prox, hak dist	1	

Tabel 13. Determinatie dierlijk bot.

Hout (S. Lange, BIAX)

Uit drie sporen zijn houtvondsten afkomstig (tabel 14). De conservering van de houtvondsten is goed (vnrs. 37 en 50) tot matig (vnr. 20).

Uit de beschoeiing (S27) van gracht S25/26 is een relatief knoestige paal van fijnspar (*Picea abies,* vnr. 50) met aangepunt maar beschadigd uiteinde afkomstig (figuur 41). De paal heeft een resterende lengte van 73 cm en een diameter van maximaal 9 cm. Op de puntfacetten zijn braamsporen van een bijl met een beschadigde bijlsnede te herkennen (figuur 42).

Figuur 41. Knoestige paal van fijnspar met aangepunt maar beschadigd uiteinde, spoor S27, vnr. 50.

Figuur 42. Detailaanzicht van het aangepunte, verweerde uiteinde van de paal, vnr. 50 uit spoor S27.

Uit gracht S21 is het restant van een aangepunte paal verzameld, vervaardigd uit een rondhout van den (*Pinus sylvestris*) met een doorsnede van 11 tot 12 cm (vnr. 37.1; figuur 43). De bewaard gebleven lengte van de paal bedraagt 43 cm waarvan de zevenzijdige aanpunting 21 cm lang is. De aanpunting eindigt in een stomp vlakje. De paal is met een bijl bewerkt waarvan de rechte bijlafdrukken op de puntfacetten goed zichtbaar bewaard zijn gebleven. De bijlsnede blijkt beschadigd te zijn geweest, getuige de braamsporen die de bijl op het hout heeft achtergelaten (figuur 43, rechts). De bijlafslagen

zijn vrij rafelig. Dit suggereert dat het hout droog en mogelijk secundair is bewerkt omdat bij groen bewerkt hout de afslagen juist scherp en glad zouden zijn geweest. Het aanpunten van droog (oud) hout is moelijker omdat het harder is dan vers hout door het verlies aan elasticiteit van de houtvezels. Het stompe uiteinde zal met grote waarschijnlijkheid overeenkomen met het origineel uiteinde van het secundair gebruikte rondhout. Ook de doorgehakte vraatsporen van houtwormlarven ondersteunen het idee de paal uit sloophout is vervaardigd (figuur 44).

Figuur 43. Links: paalfragment van fijnspar met aangepunt uiteinde dat stomp in een vlakje eindigt, vervaardigd uit sloophout (vnr. 37.1). Rechts: detailaanzicht van puntfacet met drie braamsporen naast elkaar (pijlen), veroorzaakt door beschadigingen op de bijlsnede.

Figuur 44. Detailaanzicht van de paal van fijnspar met vraatgangen van houtworm (vnr. 37.1).

Uit hetzelfde spoor komt een losse kwast, eveneens van den (*Pinus sylvestris,* vnr. 37.2). Deze kwast zal uit een stuk stamhout door uitdroging zijn losgeraakt.

Uit een houtrijk traject (S4) van de vulling van een geul (S5) zijn vier ongespleten takken verzameld met resterende lengten tussen 4 en 11 cm, en diameters tussen 0,6 tot 2 cm (vnr. 20.1; figuur 45). De takken zijn van essenhout (*Fraxinus excelsior*). Het groeipatroon, bestaande uit smalle jaarringen, laat zien dat het om langzaam gegroeid hout gaat. Twee takfragmenten vertoonden bij een diameter van 2 cm maar liefst 13 jaarringen. De uiteinden van de takken zijn afgebroken en bewerkingsporen zijn niet vastgesteld. Uit hetzelfde spoor zijn negen verweerde stamfragmenten van els (*Alnus*) afkomstig (vnr. 20.2; figuur 46). Bewerkingssporen zijn niet waargenomen. Waarschijnlijk betreft het door verwering natuurlijk gespleten hout.

Figuur 45. Fragmenten van vier essenhouten taken uit spoor S4, vnr. 20.1.

Figuur 46. Stamfragmenten van els uit spoor S4, vnr. 20.2.

De twee palen en de losse kwast van naaldhout zullen afkomstig zijn van geïmporteerd hout. Hierbij valt te denken aan import vanuit Zuid-Duitsland (Eiffelgebied) of Scandinavië. De houtvondsten van es en els zijn waarschijnlijk afkomstig van lokaal hout. Geen van de houtvondsten komt op grond van zeldzaamheid, gaafheid, representativiteit of informatiewaarde in aanmerking voor een permanent behoud door conservering.

vnr	spoor	sub	cons	soort	wetenschapp.	grondvorm	lengte min	lengte max	breedte min	breedte max	dikte min	dikte max	dia min	dia max	puntvorm	bewerking
20	4	1	goed	es	Fraxinus excelsior	1	4,0	11,0					0,6	2,0		ongespleten takken, smalle jaarringen tot 13 jaar (2x), uiteinden afgebroken, geen bewerkingssporen zichtbaar
20	4	2	matig	els	Alnus	17	7,0	22,0	2,0	9,0	1,0	5,0				stamfragmenten, verweerd (waarschijnlijk natuurlijk gespleten), geen bewerkingssporen
37	21	1	goed	den	Pinus sylvestris	1	43,0						11,0	12,0	7	rechte bijlafdrukken, bijlsnede tenm. 6 cm breed, bramen, rafelige afslagen, stompe punt, insectenvraat
37	21	2	goed	den	Pinus sylvestris	1		19,0					2,0	4,5		verweerd, bewerkingsafval, een afgehakt uiteinde
50	27		goed	fijnspar	Picea abies	1	73,0						8,0	9,0	> 2	knoestig rondhout, punt is beschadigd, nog 2 puntfacetten zichtbaar

Tabel 14. Determinatie hout.

3.4 Monsters

Tijdens het onderzoek zijn vier monsters genomen ten behoeve van natuurwetenschappelijke dateringen en macrobotanisch onderzoek (tabel 15). De monsters 1 en 2 betreffen monsters uit sterk humeuze vullingen van sloten/grachten en bevatten met het blote oog zichtbare botanische resten. De pollenmonsters uit de top van natuurlijke veen en ophogingslagen zijn ook sterk tot matig humeus, bevonden zich onder de grondwaterstand en zullen op basis hiervan goed geconserveerde pollen bevatten. Deze monsters zijn op basis hiervan geschikt voor analyse. In de evaluatiefase is besloten dat eventuele analyses nog niet worden uitgevoerd. Deze kunnen mogelijk alsnog worden geanalyseerd in een eventueel vervolgonderzoekstadium (opgraving). Wel zijn twee fragmenten van dierlijk bot uit kuilen die geen dateerbare vondsten hebben opgeleverd, geselecteerd voor 14C-analyse (V32 uit S15 en V34 uit S18).

Monster	Spoor	Put	Vlak	Interpretatie spoor	Aard
1	1	7	2	sloot	macro
2	2	7	2	sloot/greppel	macro
3	4000, 5000, 7000	6	2	ophogingslaag, natuurlijke laag	pollen
4	20	9	2	kuil	14C/macro

Tabel 15. Overzicht van de verzamelde monsters.

De twee botfragmenten zijn opgestuurd naar ICA (International Chemical Analysis Inc.) ten behoeve van 14C-analyse. Helaas bleek V32 uit S15 niet voldoende collageen te bevatten om een datering mogelijk te kunnen maken. V34 uit S18 bleek te dateren vanaf 1660 (tabel 16).

ICA ID	Submitter ID	Material Type	Pretreatment	Conventional Age	Calibrated Age
14C-5840	ZWLD2, V32	Bone	Col-AAA	Not reported	Not reported
14C-5841	ZWLD2, V34	Bone	Col-AAA	160 +/- 40 BP	Cal 1660 - ..... AD

Tabel 16. Resultaten 14C-analyse.

3.5 Interpretatie van de vindplaats

3.5.1 Aard van de vindplaats

Er is sprake van een restant van een oud loopvlak in de top van natuurlijke veen (S6001) dat ontstaan moet zijn in de 13e - 14e eeuw (**Vindplaats 1**; blauwgearceerd op figuur 9). Vanaf de top hiervan zijn twee kuilen en een greppel ingegraven. Uit deze sporen zijn geen dateerbare vondsten afkomstig, maar gezien de datering van de afdekkende ophogingslaag (14e – 16e eeuw) en het aantreffen van een scherf roodbakkend aardewerk met spaarzaam loodglazuur uit de late middeleeuwen in/op het oude loopvlak, kunnen deze in de 13e – 14e eeuw worden geplaatst of eerder. Het betreft hier sporen van bewoning en/of landinrichting van het oudste gebruik van de locatie aan het begin van de late middeleeuwen B. Dit niveau heeft een beperkte verspreiding (zie figuur 9) en heeft waarschijnlijk hoger

gelegen maar is ingeklonken onder het gewicht van een latere ophoging en/of bebouwing. Buiten het op figuur 9 aangegeven verspreiding van het oude loopvlak is geen intact/veraard top van het veen aangetroffen. Dit was deels geërodeerd door geulafzettingen en deels vergraven/verstoord. Mogelijk heeft deze vindplaats oorspronkelijk een grotere omvang gehad.

Vervolgens is het gebied opgehoogd met klei waarin veel antropogeen afval aanwezig is. Dit is in de loop van de 14e - 16e eeuw gebeurd, gezien de datering van de uit de ophogingslagen geborgen vondsten. Ook zijn in deze periode enkele grachten en sloten gegraven. Het gaat hier concreet om een gracht of sloot met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie uit de vulling waarvan vondsten uit de 13e – 14e eeuw zijn geborgen (S9). Op figuur 14 is te zien dat deze gracht min of meer samenvalt met de locatie van de ronde gracht van het verwachte middeleeuwse omgrachte huis, zoals gereconstrueerd door Pons (1998). Een andere mogelijkheid is dat het om een sloot gaat die bij de oudste ontginning en percelering van het gebied hoort (aan het begin van de late middeleeuwen B). Een andere gracht/sloot (S3) stamt in oorsprong ook uit deze periode. In de oudste vulling hiervan zijn namelijk vondsten uit de eind 13e tot 15e eeuw aangetroffen. De gracht is wel langer in gebruik geweest dan S9. Uit de bovenste vulling hiervan zijn namelijk 15e – 16e eeuwse vondsten geborgen. Hiermee kan deze gracht in oorsprong in de late middeleeuwen gedateerd worden (vanaf eind 13e eeuw). De gracht is gedempt aan het einde van de late middeleeuwen – begin nieuwe tijd (uiterlijk 16e eeuw). De ronde gracht die ook nog op de kadastrale minuut uit ca. 1830 zichtbaar is, heeft waarschijnlijk ook een middeleeuwse oorsprong. Hiervan is alleen het noordwest-zuidoostelijke deel aangetroffen, die gezien zijn afwijkende oriëntatie, mogelijk juist een jongere oorsprong heeft. Het oorspronkelijke verloop van de gracht is verder in de proefsleuven te herkennen aan diepe verstoringen, waar deze blijkbaar is geschoond en opgevuld met bouwzand. In het aangetroffen stuk van de gracht (S25-29) is in de onderste vulling wel laatmiddeleeuws materiaal aangetroffen maar de gracht is zeker tot in de nieuwe tijd in gebruik geweest. Waarschijnlijk is het aangetroffen deel van deze gracht (S25-29) pas op deze plaats aangelegd bij de herinrichting van het perceel in de 16e eeuw en wordt daarom gerekend tot Vindplaats 3 (zie hieronder).

Het ophogingspakket en watergangen uit de late middeleeuwen B worden gerekend tot **Vindplaats 2**. Gezien de aanwezigheid van veel laatmiddeleeuws antropogeen afval (gebruikskeramiek, glas, dierlijk consumptieafval,) en bouwmaterialen (bakstenen, plavuizen, natuurstenen bouwelementen) in de ophogingslagen en vullingen van grachten uit deze periode, is het aannemelijk dat het hier om de inmiddels deels afgegraven middeleeuwse woonheuvel gaat, waarop vanaf de 14e eeuw een omgracht huis zou hebben gestaan. In de 16e eeuw is de nu nog deels originele historische boerderij gebouwd, waarbij het terrein waarschijnlijk deels geëgaliseerd is en opnieuw is ingericht. Tot deze vindplaats kan ook de puinconcentratie waar de boringen op gestuit zijn (figuur 14) mogelijk worden gerekend. Het betreft waarschijnlijk bakstenen funderingen die gezien de aard van het puin en de locatie ter hoogte van het verwachte omgrachte huis uit de 14e eeuw, uit de late middeleeuwen B zouden kunnen dateren. De begrenzing van de laatmiddeleeuwse ophoging **(Vindplaats 2a)** en mogelijke funderingen met de grofweg gereconstrueerde ligging van de omgrachting (op basis van waarneming in sleuven 7 en 8 en de reconstructietekening van Pons (1998; **Vindplaats 2b**) is weergegeven op figuur 9 (rood gearceerd).

Aan het begin van de nieuwe tijd (vanaf de 16e eeuw) is het gebied ingericht als een boerderij met erf, waarbij de middeleeuwse woonheuvel deels moet zijn geëgaliseerd, nieuwe ophogingslagen zijn opgebracht, de boerderij ter hoogte van het huidige gebouw is aangelegd (zoals afgebeeld op de

kadastrale minuut uit ca. 1830; figuur 17) en nieuwe perceelssloten gegraven zijn (**Vindplaats 3**). Aan het begin van deze herinrichting zou waarschijnlijk ook de ligging van de oorspronkelijk ronde middeleeuwse gracht deels aangepast zijn, waarbij de noordoost-zuidwestelijk georiënteerde stuk (S25-29) is aangelegd. Uit deze periode (overgang late middeleeuwen B – vroege nieuwe tijd) stammen ook de grachten S10 en S23, de dierbegraving (S18) en de uitbraaksleuf (S14). in de loop van de nieuwe tijd zijn ook de sloten S1, S2, S21/22 gegraven. Het betreft hier allemaal sporen van erfstructuren en -activiteiten, behorend bij de historische boerderij, zoals die nu nog deels (in een herbouwde versie) aanwezig is.

3.5.2 Diepteligging

Vindplaats 1: het oude loopvlak in de top van het veen en de bijbehorende kuilen een greppel bevinden zich op 1,2 m –Mv/-2,9 NAP. De onderkant van het oude loopvlak ligt op 1,3 m –Mv/-3,0 m NAP en de kuilen reiken tot maximaal 1,5 m –Mv/-3,2 m NAP.

Vindplaats 2: het laatmiddeleeuwse ophogingspakket (restant woonheuvel) is plaatselijke aangetroffen vanaf 0,2 m –Mv/-1,8 m NAP en reikt tot ca. 1,2 m –Mv/-2,9 m NAP. Grachtbodems uit deze periode bevinden zich op max. 2,3 m –Mv/-3,5 m NAP. De puinlaag die mogelijk samenhangt met middeleeuwse funderingen is aangetroffen in de boringen op 0,2 m –Mv/- 1,3 m NAP en vanaf 0,4 m –Mv/-1,5 m NAP is gestuit op ondoordringbaar puin.

Vindplaats 3: ophogingslagen uit de nieuwe tijd komen voor vanaf 0,2 m –Mv/-1,8 m NAP en reiken tot 0,7 m –Mv/-2,3 m NAP. De sloten uit de nieuwe tijd liggen tussen 1,1 m –Mv/-2,3 m NAP en 2,2 m –Mv/-3,4 m NAP. De uitbraaksleuf en dierbegraving zijn aangetroffen op 0,9 m –Mv/-2,7 m NAP.

3.5.3 Omvang

Vindplaats 1: het intacte loopvlak uit 13e – 14e eeuw heeft een geschatte omvang van 380 m2 (blauw gearceerd op figuur 9).

Vindplaats 2: de geschatte omvang van de restant van de laatmiddeleeuwse woonheuvel met bijhorende grachten en mogelijke middeleeuwse funderingen bedraagt 7.122 m2 (roodgearceerd op figuur 9).

Vindplaats 3: ophogingslagen en sporen uit de nieuwe tijd kunnen in het hele onderzochte deel van het plangebied verwacht worden, buiten de op figuur 9 weergegeven verstoringen.

3.5.4 Terugkoppeling naar vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek werden resten verwacht van een laatmiddeleeuwse woonkern, waarvan het oudste gedeelte in de noordoostelijke hoek gelegen zou zijn. De kans op het treffen van eventuele muur- en funderingsresten of andere bewonings- en gebruikssporen was hoog. In de rest van het plangebied werd de kans op aantreffen van archeologische waarden ook hoog geacht, gezien het bruingrijze ophogingspakket in het gehele plangebied werd aangetroffen. De resten werden verwacht op geul en oeverafzettingen van de Gedempte Devel, vanaf de bouwvoor (vanaf circa 20-30 cm –Mv; Melman e.a., 2018).

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek bevestigen de aanwezigheid van een laatmiddeleeuwse 'kern'. Er is een ophogingspakket uit de late middeleeuwen aangetroffen, dat waarschijnlijk het restant van een deels afgegraven woonheuvel betreft waarop een gegracht huis uit de 14^{e} eeuw heeft gestaan

(Vindplaats 2). Het ophogingspakket is aangetroffen in een groot deel van het plangebied (figuur 9) en niet alleen in het noordoosten. In het centraalzuidelijke is bovendien in boringen gestuit op puin, dat mogelijk samenhangt met funderingen. Op basis van de reconstructie van Pons (1998) heeft in dit deel van het plangebied mogelijk het gegrachte huis gestaan.

Verder werd in aanvulling op het vooronderzoek werd een oud loopvlak met bewonings- of ontginningssporen aangetroffen onder de laatmiddeleeuwse ophoging (Vindplaats 1). Dit beperkt zich wel tot het noordoostelijke deel van het plangebied (figuur 9).

3.6 Waardestelling

3.6.1 Algemene waarderingssystematiek

Voor de waardering is de KNA-systematiek 'Waarderen van vindplaatsen' gevolgd (KNA versie 4.0, specificatie VS06; www.sikb.nl). Daarbij worden numerieke waarden toegekend aan de verschillende waarderingsaspecten. Afhankelijk van de score is een vindplaats wel of niet behoudenswaardig (tabel).

De vindplaatsen worden eerst op hun fysieke kwaliteit beoordeeld. Ze worden op basis van hun fysieke kwaliteit als behoudenswaardig (opgraven of beschermen) aangemerkt indien de criteria gaafheid en conservering samen bovengemiddeld (5 of 6 punten) scoren. Bij een middelmatige tot lage score (4 punten of minder) wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of het terrein toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt de vindplaats in principe ook behoudenswaardig geacht. Dit 'vangnet' heeft tot doel er voor te zorgen dat terreinen die van beperkte fysieke kwaliteit zijn, maar desondanks inhoudelijk van groot belang, buiten de beoordeling vallen. Vindplaatsen die op grond van hun fysieke kwaliteit als in principe behoudenswaardig zijn aangemerkt, worden eveneens gewaardeerd op hun inhoudelijke kwaliteit.

Een afweging vindt plaats op de eerste drie inhoudelijke kwaliteitscriteria: zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Belevingswaarde (schoonheid en herinneringswaarde) is slechts van belang voor zichtbare archeologische monumenten en is derhalve voor onderhavig onderzoek niet relevant. Bij een bovengemiddelde score van 7 punten of meer voor de eerste drie criteria, wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt.

3.6.2 Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit bestaat uit de deelaspecten gaafheid en conservering.

Vindplaats 1 betreft een oud loopvlak in de top van het veen met enkele kuilen een greppel. Dit loopvlak heeft mogelijk een grote omvang gehad maar is in ieder geval richting het noorden, zuiden en westen verstoord. De sporen binnen het intacte deel van het loopvlak zijn goed bewaard gebleven. In één daarvan is goed geconserveerd dierlijk bot aangetroffen. Dit getuigt van goede conserveringsomstandigheden. De gaafheid van de vindplaats is hiermee middelhoog en de conservering is hoog (tabel 17).

Vindplaats 2a betreft de restanten van een middeleeuwse ophoging (woonheuvel) met bijbehorende sloten/grachten en baksteen puin (mogelijke funderingsresten; **Vindplaats 2b**). De gaafheid van de woonheuvel (**vindplaats 2a**; tabel 18) is middelhoog (deels afgegraven), de gaafheid van de watergangen is hoog en de gaafheid van de funderingsresten kon niet worden bepaald, maar gezien de

stevigheid van de puinlaag is deze mogelijk hoog (**vindplaats 2b**; tabel 19). De conservering van het ophogingspakket en grachtvullingen is hoog. Er is veel goed geconserveerd antropogeen afval aanwezig in de ophogingslagen en in de grachtvullingen. De grachtvullingen zijn sterk humeus en bevatten naast anorganische vondsten ook veel met het blote oog zichtbare botanische en zoölogische resten en hout.

Vindplaats 3 betreft erfstructuren, –sporen en gedempte sloten van het gebruik van de locatie in de nieuwe tijd (vanaf de 16e eeuw) als erf behorende bij de historische boerderij die nu nog (deels herbouwd) aanwezig is. De gaafheid van de ophoging uit deze tijd en de bijbehorende sporen is laag. De gaafheid van de gedempte sloten is hoog. De conservering van anorganische vondsten maar ook van botanische, dierlijke en houtresten is middelhoog.

3.6.3 Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit bestaat uit de deelaspecten zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde.

Vindplaats 1 (tabel 17): de zeldzaamheid van vindplaats 1 is middelhoog. Resten uit de oudste gebruiksperiode van (begin late middeleeuwen of ouder) zijn zeldzaam in de omgeving van het plangebied. Van de zes archeologische onderzoeken uitgevoerd in de omgeving van het plangebied (ARCHIS-onderzoeksnummers 3984620100, 2111786100, 2210565100, 2386060100, 2133389100 en 2713843100) is in slechts één geval sprake van het aantreffen van een oud loopvlak of oude woongrond aangetroffen en deze dateert uit de 14e – 15 e eeuw (Kalisvaart, 2012). De informatiewaarde is gezien de relatief geringe omvang van de intacte loopvlak en de lage vondstdichtheid van de lagen en sporen middelhoog. De ensemblewaarde is hoog. Er is sprake van een chronologische continuïteit vanaf in ieder geval het begin van de late middeleeuwen B gebruik tot in de late nieuw tijd.

Op basis van de totaalscore in tabel 7 is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

waarde	**criteria**	**scores**		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid		2	
	conservering	3		
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid		2	
	informatiewaarde		2	
	ensemblewaarde	3		
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 17. Scoretabel waardestelling van Vindplaats 1 (tabel 5 uit de KNA).

Vindplaats 2a (tabel 18): de zeldzaamheid van vindplaats 2 is middelhoog. Er zijn enkele laatmiddeleeuwse woonheuvels bekend langs onder andere de Devel en de Dubbel (o.a. Kijfhoekkerk, Toltoren), maar gezien de overstromingsgeschiedenis van de Zwijndrechtse waard moeten er veel meer woonheuvels zijn geweest. De informatiewaarde is middelhoog omdat een (groot) deel van de

woonheuvel is afgegraven. De vondstdichtheid (zowel anorganische als organische vondsten) van de resterende ophoging echter, zorgt voor een relatief hoge informatiewaarde. De ensemblewaarde is hoog op basis van de chronologische bewoningscontinuïteit en samenhang met andere woonheuvels in de omgeving.

Op basis van de totaalscore in tabel 18 is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

waarde	**criteria**	**scores**		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid		2	
	conservering	3		
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid		2	
	informatiewaarde		2	
	ensemblewaarde	3		
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 18. Scoretabel waardestelling van Vindplaats 2a (tabel 5 uit de KNA).

Vindplaats 2b (tabel 19): de zeldzaamheid is net als bij vindplaats 2a hoog**.** De vondstdichtheid (zowel anorganische als organische vondsten) van de watergangen zorgt voor een relatief hoge informatiewaarde. De ensemblewaarde is hoog op basis van de chronologische bewoningscontinuïteit en samenhang met andere woonheuvels in de omgeving.

waarde	**criteria**	**scores**		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid	3		
	conservering	3		
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid		2	
	informatiewaarde		2	
	ensemblewaarde	3		
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 19. Scoretabel waardestelling van Vindplaats 2b (tabel 5 uit de KNA).

Vindplaats 3 (tabel 20): De zeldzaamheid van vindplaats 3 is laag. Er zijn meerdere historische boerderijen uit de nieuwe tijd uit de omgeving van het plangebied bekend. De informatiewaarde is middelhoog, gezien de mate van verstoring en het feit dat de historische bebouwing grotendeels ter hoogte van de huidige bebouwing heeft gestaan. Dat wil zeggen dat de aanwezige informatiewaarde vooral bestaat uit vondsten die zich in de gedempte sloten bevinden. De ensemblewaarde is hoog om dezelfde reden als die van vindplaats 1 en 2.

Op basis van de totaalscore in tabel 20 heeft Vindplaats 3 een lage tot middelmatige score voor fysieke kwaliteit. Bij een middelmatige tot lage score (4 punten of minder) wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of het terrein toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt de vindplaats in principe ook behoudenswaardig geacht. Omdat Vindplaats 3 op ensemblewaarde een hoge score heeft, is hier strikt genomen ook sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

waarde	**criteria**	**scores**		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid			1
	conservering		2	
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid			1
	informatiewaarde		2	
	ensemblewaarde	3		
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 20. Scoretabel waardestelling van Vindplaats 3 (tabel 5 uit de KNA).

3.7 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit het PvE als volgt beantwoord worden:

Bodemopbouw en genese

1. *Hoe kunnen de gegevens over de bodemopbouw in het onderzoeksgebied worden aangevuld?*

De ondergrond in het plangebied bestaat uit een bruin, mineraalarm bosveen (Hollandveen; vanaf een diepte variërend tussen 1,3 en 2,0 m –Mv/-2,3 en -3,0 m NAP; laag 7000). Lokaal zijn op deze diepte geulafzettingen aangetroffen (een grijze, matig siltige klei met houtresten) die zich in het veen hebben ingesneden. In het uiterste westen en noorden is op het veen een laag licht bruingele, sterk siltige klei met ijzervlekken aanwezig (oeverafzettingen, Formatie van Echteld).

In de top van het natuurlijke veen, daar waar deze niet is geërodeerd door geulafzettingen, is een laagje donker bruingrijze, matig siltige, sterk humeuze, stevige klei, dan wel veraard veen met wat kleibijmenging, dat geïnterpreteerd worden als een oud loopvlak in de top van het veen. Dit laagje is aangetroffen op 1,1 m –Mv/-3,0 m NAP).

Op dit oude loopvalk en - waar dit ontbreekt - op de natuurlijke ondergrond (veen of geulafzettingen) is een antropogeen ophogingspakket uit de late middeleeuwen B aanwezig dat bestaat uit een laag bruingrijze, sterk siltige, matig humeuze klei met puin- en houtskoolspikkels, aardewerkscherven en dierlijke botresten (antropogeen afval). De top van deze oudste ophoging is aangetroffen op een diepte variërend van 0,2 tot 1,0 m –Mv (-1,8/-2,8 m NAP). Hierop zijn verschillende ophogingslagen aanwezig

bestaand uit een grijsbruine, matig siltige humeuze klei met puin- en houtskoolspikkels en aardewerkscherven en dierlijke botresten. Op basis van de vondsten kunnen deze lagen worden gedateerd in de periode 16e – 19e eeuw (nieuwe tijd). De totale dikte van de ophogingslagen varieert tussen de 0,5 en 0,9 m. Deze ophoging ontbreekt grotendeels in het uiterste westen en noorden (waar oever- of sterk siltige dekafzettingen zijn aangetroffen).

In het hele plangebied is een recente ophoging aanwezig, waarbij lokaal sprake is van grote en diepe recente verstoringen. De dikte van de recente ophoging bedraagt gemiddeld 0,4 m maar reikt plaatselijk tot 2,0 m –Mv.

2. *Is de bodemkundige situatie overeenkomstig de verwachting op basis van het vooronderzoek? Waarom wel/niet?*

De resultaten van proefsleuvenonderzoek bevestigen de aanwezigheid van een veenpakket tussen -2,0 m en -3,7 m NAP). Bovenop het veenpakket was in de boringen in het westelijke en noordelijke randje van het plangebied een schoon oeverpakket aanwezig. Dit pakket is hier ook in de proefsleuven aangetroffen. Hierop en (waar dit pakket ontbreekt) op het veen was in de boringen een cultuur- of ophogingslaag aanwezig met een dikte van 40 centimeter tot 150 centimeter, waarin puin- en houtskoolspikkels, aardewerkscherven en dierlijk bot aanwezig zijn. De top van dit pakket bevindt zich tussen de -1,25 m en -1,85 m NAP en betreft het in de proefsleuven aangetroffen ophogingspakket. Wel kon tijdens het proefsleuvenonderzoek een fasering in deze ophoging worden aangebracht. Tot een diepte variërend tussen -1,8 m en -2,8 m NAP betreft het ophoging uit de nieuwe tijd (vanaf de 16e eeuw), hieronder bevindt zich de laatmiddeleeuwse ophoging, die ook met de woonheuvel in verband kan worden gebracht (vanaf een diepte variërend tussen -1,8 en -2,8 m NAP tot -3,0 m NAP.

Aanvullend op het booronderzoek werd in de top van het veen lokaal een oud loopvlak met bijbehorende kuilen en een greppel aangetroffen op -3,0 m NAP. Daarnaast zijn met het proefsleuvenonderzoek diep reikende recente verstoringen gedeeltelijk begrensd.

3. *Is in (alle delen van) het gebied sprake van een intact bodemprofiel? In welke delen van het plangebied is sprake van een recentelijk verstoord bodemprofiel?*

Strikt genomen is nergens in het plangebied sprake van een intact bodemprofiel. De oudste bewoningsniveau is lokaal intact maar bijna overal geërodeerd door geulen/overstromingen. De laatmiddeleeuwse woonheuvel is gedeeltelijk afgegraven in de nieuwe tijd en de sporen uit de nieuwe tijd zijn plaatselijk vergraven in de moderne tijd. De moderne verstoring reikt vrij diep (2,0 m –Mv) en is voor zo ver mogelijk begrensd op figuur 9.

4. *Wat is de dikte van de cultuur- of ophogingslagen en welke fasering kan hierin worden herkend?*

De totale dikte van het ophogingspakket bedraagt tussen de 0,5 en 1,0 m. Hierin is een fasering aanwezig. De ophoging uit de late middeleeuwen B is 40 tot 80 cm dik. De ophoging uit de nieuwe tijd is 20 tot 60 cm dik.

5. *Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie en aantasting of verstoring van archeologische resten door dit soort processen?*

Er sprake van erosie door overstromingen/geulen die het oudste bewoningsniveau deels hebben opgeruimd. Vervolgens is in de nieuwe tijd een deel van de laatmiddeleeuwse ophoging afgegraven en zijn in de moderne tijd delen van het plangebied verstoord (figuur 9).

6. *Hoe kunnen de gegevens over de bij het vooronderzoek aangetroffen geul (boring 4 en 6) worden aangevuld (bijvoorbeeld het verdere verloop, de datering van de opvulling, de relatie met de overige archeologische resten, etc.)? Betreft het een natuurlijk fenomeen of een antropogeen (bijvoorbeeld de gracht om de woonheuvel)?*

Boring 4 uit het vooronderzoek ligt inderdaad grofweg ter hoogte van een geul (S8) die verder richting het noorden moet hebben doorgelopen (door het plangebied). In het verlengde van de geul zijn echter alleen diepe verstoringen aangetroffen in de proefsleuven (figuur 8). Ter hoogte van boring 6 is geen proefsleuf aangelegd maar gezien de aanwezigheid van meerdere geulen binnen het plangebied zou hier goed mogelijk sprake kunnen zijn van een geul. Er zijn geen aanwijzingen op basis van de proefsleuven dat deze boringen in een gracht- of sloot zijn gezet, maar in het geval van boring 6 is dit niet helemaal uitgesloten.

Sporen, structuren en vondsten

1. *Welke archeologische vondsten, sporen en/of structuren zijn in het onderzoeksgebied aanwezig?:*

    a. *Wat is de exacte aard, omvang, datering, gaafheid, conservering, het karakter en de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?*

Er is een oud loopvlak met bijbehorende kuilen en een greppel aangetroffen uit de periode vóór de oudste ophoging (14e -15e eeuw), die mogelijk samenhangen met bewoning of ontginning van het gebied aan het begin van de late middeleeuwen. Voor nadere beschrijving zie 3.2.2 Sporen onder 'Kuilen en greppels uit de late middeleeuwen'. Voor omvang zie figuur 9. Voor gaafheid en conservering en inhoudelijke kwaliteit zie tabel 17. Uit deze periode zijn weinig vondsten aangetroffen (enkele dierlijke botfragmenten en een scherfje roodbakkend aardewerk met spaarzaam loodglazuur; zie verder onder 'Vondsten'.

Verder zijn ophogingslagen (restant woonheuvel), sloten/grachten en mogelijke funderingen aangetroffen uit de late middeleeuwen B. Voor nadere omschrijving zie 3.2.2. Sporen onder 'Sloten en grachten; late middeleeuwen B en Late middeleeuwen B – nieuwe tijd vroeg' en onder 'Mogelijke funderingsresten op basis van boringen'. Voor omvang zie figuur 9. Voor gaafheid en conservering en inhoudelijke kwaliteit zie tabel 18. Uit deze periode zijn veel keramiek- en glasscherven, dierlijk bot, metaal en natuursteen aangetroffen in de ophogingslagen en gracht/slootvullingen (zie verder onder Vondsten).

Ten slotte zijn ophogingslagen, een uitbraaksleuf, een dierbegraving en gedempte sloten aangetroffen uit de nieuwe tijd. Voor nadere omschrijving zie 3.2.2. Sporen onder 'Sloten en grachten; nieuwe tijd' en onder 'uitbraakseluf'. De omvang van de sporen is afgebeeld op figuren 7 en 8; de ophoging uit de nieuwe tijd is in het hele onderzocht deel van het plangebied aanwezig, behalve in de strook tussen de Kornbloemstraat en de huidige noordelijke sloot. Voor gaafheid en conservering en inhoudelijke kwaliteit zie tabel 19. Uit deze periode zijn veel keramiek- en glasscherven, dierlijk bot, metaal en natuursteen aangetroffen in de ophogingslagen en slootvullingen (zie verder onder Vondsten).

b. Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?

Ja. Er zijn drie vindplaatsen gedefinieerd, waarvan twee in ieder geval als behoudenswaardig worden aangemerkt. De derde vindplaats heeft een lage tot middelmatige score voor fysieke kwaliteit maar scoort wel hoog op ensemblewaarde, waardoor deze strikt genomen ook behoudenwaardig is. Onder 'Selectieadvies' wordt wel voorgesteld om deze vindplaats, voor zo ver deze bedreigd wordt door de toekomstig herinrichting, toch als niet behoudenswaardig te beschouwen. De gemeente als bevoegde overheid, neemt hierover een besluit.

c. *Wat is de functionele interpretatie van de aangetroffen vondsten, sporen en structuren?*

De aangetroffen sporen worden functioneel geïnterpreteerd als:

- kuilen en een greppel met een op basis van dit proefsleuvenonderzoek niet nader vast te stellen functie, maar mogelijk samenhangen met bewoning en/of ontginnen vanaf het begin van de late middeleeuwen;

-grachten, sloten en ophogingslagen (restant woonheuvel) uit de late middeleeuwen B en mogelijke bakstenen funderingen van een omgracht huis uit de 14e eeuw;

-erfstructuren (grachten, sloten, ophogingslagen, uitbraaksleuf en dierbegraving) uit de nieuwe tijd (vanaf de 16e eeuw).

d. Zijn er vondsten, sporen of structuren aanwezig uit verschillende perioden? Zo ja, is een relatie te leggen tussen deze verschillende fasen (continuïteit)?

Ja. Er zijn sporen en vondsten aangetroffen uit de periode (eind) 13e tot begin 20e eeuw. Er is sprake van bewoningscontinuïteit wellicht kort onderbroken in de 14e eeuw. De oudste vindplaats: een oud loopvlak met kuilen en een greppel, is namelijk deels geërodeerd (overstromings)geulen. Kort hierna is het gebied weer opgehoogd in de late middeleeuwen B.

7. *Hoe sluiten de archeologische resten aan bij wat bekend is over de historie van de locatie vanaf de middeleeuwen? Kunnen de verwachte structuren (woonheuvel, huisplaats, gracht, etc.) inderdaad worden aangetoond en wat is hun verspreiding?*

De ophogingslagen uit de late middeleeuwen B worden inderdaad geïnterpreteerd als een restant van een deels afgegraven woonheuvel. De verspreiding hiervan is afgebeeld op figuur 9. De huisplaats/omgracht huis is niet met zekerheid aangetoond, maar de in de boringen (donker rood gearceerd op figuur 9) is gestuit op ondoordringbaar puin dat mogelijk samenhangt met funderingen van het huis. Dit op basis van de aard van het puin en de ligging in de buurt van het verwachte huis op basis van de reconstructie van Pons (1998). De gracht is mogelijk ten noorden hiervan aangetroffen (S9). Een ander mogelijkheid is dat S9 een ontginningssloot uit de oudste ontginningsfase betreft en dat de gracht samenvalt met de latere min of meer ronde sloot (zoals zichtbaar op de kadastrale minuut) die als diepe verstoringen in de sleuven is aangetroffen (geschoond en opgevuld met zand). Daarnaast is een vindplaats van voor de laatmiddeleeuwse ophoging aangetroffen (oud loopvlak en kuilen/greppel), vermoedelijk uit de 13e -14e eeuw of ouder. De begrenzing hiervan is weergegeven op figuur 9 (blauw gearceerd).

8. *Is er sprake van concentraties aardewerk en/of andere artefacten? Zo ja, beschrijf de horizontale en verticale spreiding van de vondsten en de mogelijke relatie met grondsporen.*

De vondsten concentreren zich in de gracht- en slootvullingen uit de late middeleeuwen B en de nieuwe tijd, waarbij de meeste vondstrijken de grachten S25-29 S23 zijn, die alle twee een wat langere gebruiksperiode kennen (eind LMEB- begin nieuwe tijd). Ook zijn veel vondsten geborgen uit het ophogingspakket, waarbij de verdeling tussen vondsten uit de laatmiddeleeuwse ophoging en die uit de nieuwe tijd ongeveer gelijk is. Er zijn geen opvallende concentraties vondsten in de ophogingslagen waargenomen. De vondsten komen uit het traject tussen 0,2 en max. 1,5 m –Mv.

9. *Kunnen (clusters van) sporen worden toegewezen aan één of meerdere struct(u)ur(en)? Zo ja, om wat voor type struct(u)ur(en) gaat het en wat is de oriëntatie, (max.) afmeting, constructie (dak, wanden, vloer), datering, conservering en (functionele) indeling van deze struct(u)ur(en)?*

De aangetroffen sporen in de zin van kuilen en greppels kunnen niet aan structuren worden toegeschreven.

10. *Betreft de ophogingslaag in het noordoostelijke deel inderdaad een woonheuvellichaam? Zo ja, hoe was deze opgebouwd? Zijn er faseringen waarneembaar? Wat is de datering van het woonheuvellichaam en/of de verschillende fasen daarbinnen? Welke aanwijzingen zijn er voor bewoning op de woonheuvel?*

Zie vraag 7. Het restant van de woonheuvel beperkt zich niet het noordoostelijke deel van het plangebied (zie figuur 9). Er is wel sprake van een laag die uitsluitend vondsten uit de late middeleeuwen B bevat (S5000) en een laag die naast middeleeuwse vondsten ook enkele vondsten uit het begin van de nieuwe tijd bevat (tot in 16e eeuw). Dit hangt mogelijk samen met de afgraving van de woonheuvel in de nieuwe tijd, waarbij wat vermenging heeft opgetreden. Aanwijzingen voor bewoning op de woonheuvel uit de late middeleeuwen zijn niet aangetroffen, behalve in de vorm van vondsten in de grachtvullingen, in de ophogingslagen en mogelijk in de vorm van funderingsresten waarop in de boringen gestuit is. Dergelijke sporen zijn mogelijk deels afgegraven/geëgaliseerd in de nieuwe tijd, maar diepere delen van beer-/waterputten, afvalkuilen e.d. uit deze periode buiten de daadwerkelijke proefsleuven kunnen zeker bewaard zijn gebleven.

11. *Wat was de relatie tussen de geul en de woonheuvel? Was inderdaad sprake van een omgrachte woonheuvel of van een andere relatie?*

De geul die bij het vooronderzoek aangetroffen is in boring 4 (spoor 8) is waarschijnlijk ouder dan de woonheuvel. Deze wordt namelijk doorsneden door de middeleeuwse sloot/gracht S9. Maar andere geulen lijken jonger te zijn (bijvoorbeeld S7). Spoor 9 betreft mogelijk wel de omgrachting van de woonheuvel. Maar helemaal duidelijk is dit niet geworden op basis van het proefsleuvenonderzoek. Spoor 10 komt ook wellicht in aanmerking voor een interpretatie als de omgrachting van de woonheuvel. Het is dan wel vreemd dat de laatmiddeleeuwse ophoging nog ten noorden van deze gracht doorloopt. Het is wel mogelijk dat bij de egalisatie in de nieuwe tijd woonheuvelgrond richting het noorden is uitgereden.

12. *Hoe was de geul of gracht opgevuld en welke fasering kan hierin worden vastgesteld?*

Er zijn meerdere geulen en grachten aangetroffen. De geulen zijn over het algemeen gelaagd (klei met humus- of veenlaagjes) en bevatten veel natuurlijk hout en geen vondsten. De vulling van de gracht spoor 9 bestaat uit een bruingrijze, sterk humeuze klei met veen- en klei brokken. De datering op basis van de vondsten is 13e – 14e eeuw. Er is hier geen fasering in waargenomen. De vulling van spoor 10

kent wel enkele humuslagen en ook natuurlijk hout, maar bevat ook wat aardewerk en brokken. Het gaat hier dan niet om een geul. Er is geen fasering in de vulling waargenomen.

6. *Welke resten zijn nog aanwezig van de gebouwen die op de historische kaarten tot in de 19e eeuw staan aangegeven (t.h.v. boring 11 uit het vooronderzoek)?*

Er is een uitbraaksleuf aangetroffen die samenhangt met de bebouwing uit de nieuwe tijd (S14) maar op deze locatie is geen bebouwing te zien op de historische kaarten. Het gaat hier om een vrij lichte muur van een bijgebouw/schuur of een tuin-/perceelsmuur. Boring 11 uit het vooronderzoek is gezet ter hoogte van de gracht S25-29. Hier zijn geen bebouwingsresten aangetroffen.

15. *Hoe kunnen eventuele bakstenen structuren worden gerelateerd aan de vondst van muurwerk uit 1954?*

Mogelijk hangt het puin waarop de boringen (figuur 17) zijn gestuit, samen met funderingen van het gegrachte huis dat verwacht werd op de middeleeuwse woonheuvel.

16. *Hoe kan op basis van het onderzoek de bewoningsgeschiedenis in het plangebied worden gedateerd? Is sprake van continuïteit of juist van onderbreking in de bewoning? Kan worden vastgesteld of de verschillende structuren (woonheuvel en boerderij 't Hoff) gelijktijdig in gebruik waren?*

Het plangebied is in gebruik genomen vóór de 14e eeuw, mogelijk in de 13e eeuw of eerder, wanneer in de top van het veen een loopvlak is ontstaan en enkele kuilen en een greppel zijn gegraven (Vindplaats 1). De datering hiervan kon niet met zekerheid worden vastgesteld, maar dit niveau wordt afgedekt door ophoging uit de periode 14e – 15e eeuw. hierna is gebied (deels) overstroomd en mogelijk deels geërodeerd door geulen. Maar niet lang hierna is de woonheuvel opgebracht (14e – 15e eeuw) waarop het gegrachte huis zou hebben gestaan. In de 16e eeuw is het gebied geëgaliseerd, waarbij de woonheuvel deels is afgegraven en is ingericht als boerderij met erf en bijgebouwen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een gelijktijdig bestaan van de boerderij en de woonheuvel, maar er zijn ook geen proefsleuven aangelegd ter hoogte van de (bij)gebouwen van de boerderij, nu nog deels in/onder het huidige gebouw.

17. *Zijn de archeologische resten aangetast bij de aanleg van de huidige inrichting van het plangebied? Zo ja, wat is daarvan de invloed op de archeologische waarden?*

Ja. Om te beginnen is de oorspronkelijke boerderij (deels) afgebroken en herbouwd of deels opgenomen in de huidige bebouwing (mogelijk alleen de funderingen). De bijgebouwen zijn gesloopt. Of hiervan funderingen nog in de bodem aanwezig zijn, is onbekend. Vervolgens is sprake van grote en diepe recente verstoringen, die deels met het schone van oude grachten/sloten samenhangen en dempen met schoon zand. Ook de bouw van het L-vormige gebouw (nr. 149) in de jaren 80 of 90 van de vorige eeuw heeft voor verstoring gezorgd. Onbekend is hoe (diep) dit gebouw is gefundeerd.

18. Welke aanwijzingen zijn er voor vindplaatsen die dateren van voor de middeleeuwen, zoals bijvoorbeeld de losse Romeinse bijl die in de Bloemenbuurt in het veen werd gevonden?

Hoewel de kuilen en een greppel (Vindplaats 1) niet goed gedateerd konden worden, zijn deze ingegraven vanaf de top van een oud loopvlak waarin een scherfje middeleeuws aardewerk is aangetroffen. Er zijn dus geen vindplaatsen die met zekerheid ouder zijn dan de middeleeuwen aangetroffen. Er zijn ook geen vondsten met een oudere datering aangetroffen.

4 Conclusie

De sporen en vondsten duiden op de aanwezigheid van drie vindplaatsen.

Het gaat hierbij om een oude loopvlak in de top van het veen met enkele kuilen een een greppel Vindplaast 1. Deze vindplaats kan in de 13e – 14e eeuw of eerder worden gedateerd. Het gaat mogelijk om bewonings- of ontginningssporen. Vondsten uit deze context betreffen enkel scherfjes roodbakkend, spaarzaam gegelzuurd aardewerk uit het loopvlak en dielijk bot (comsumptieafval van een rund) uit een kuil. De vindplaats is begrensd op figuur 9 en bevindt zich tussen 1,2 m –Mv/-2,9 NAP (top oud loopvlak) en maximaal 1,5 m –Mv/-3,2 m NAP (bodem kuilen). De vindplaats kan als behoudens waardig worden aangemerkt (tabel 17).

Daarnaast is een restant van een deels afgegraven woonheuvel (ophogingspakket) uit de late middeleewuen B (14e – 15e eeuw) aangetroffen, gedempte grachten en een puinconsentratie die mogelijk met funderingsresten samenhangt (in boringen). In de grachten en ophogingslagen is veel antropogeen afval aanwezig (gebruikskerameik, glas, bouwkeramiek, natuursteen, dielijk bot). In de grachtvullingen zijn met het blote oog zichtbare botanische resten aanwezig. Deze vindplaats betreft mogelijk de woonheuvel en het omgrachte huis bekend uit historische bronnen en aangegeven op de recostructietekening van Pons (1998) met een b (figuur 2). De omvang is globaal aangegevn op figuur 9. De vindplaats is aangetroffen vanaf 0,2 m –Mv/-1,8 m NAP. De grachtbodems uit deze periode bevinden zich op max. 2,3 m –Mv/-3,5 m NAP. De puinlaag die mogelijk samenhangt met middeleeuwse funderingen is aangetroffen in de boringen op 0,2 m –Mv/- 1,3 m NAP en vanaf 0,4 m –Mv/-1,5 m NAP is gestuit op ondoordringbaar puin. De vindplaats kan als behoudenswaardig worden aangemerkt (tabel 18).

Ten slotte zijn ophogingslagen en erfstructuren (sloten/grachten, een uitbraakselif een een dierbegraving) aangetroffen uit de nieuwe tijd (16e - 19e eeuw). Uit uit deze context is veel antropogeen afval aanwezig (gebruikskerameik, glas, bouwkeramiek, natuursteen, metaal, dielijk bot). Deze vindplaats hangt smaen met de historische boerderij 't Hoff. De vindplaats omvat het hele onderzochte deel van het plangebied met uitzondering van de strook tussen de huidige sloot in het noorden en de Korenbleomstraat. De ophogingslagen uit de nieuwe tijd komen voor vanaf 0,2 m –Mv/-1,8 m NAP en reiken tot 0,7 m –Mv/-2,3 m NAP. De sloten uit de nieuwe tijd liggen tussen 1,1 m –Mv/-2,3 m NAP en 2,2 m –Mv/-3,4 m NAP. De uitbraaksleuf en dierbegraving zijn aangetroffen op 0,9 m –Mv/-2,7 m NAP. Deze vindplaats scoort laag op fysieke kwliteit, maar kan op basis van ensemblewaarde toch als behoudenswaardig worden aangemerkt. In de aanbeveling wordt echter geadviseerd om deze vindplaats, voorzover deze bedreigd wordt door de geplande bodemingrepen, vrij te geven. Dit geldt niet voor eventuele bouwhistorische resten in of onder de huidige boerderij (paars op figuur 48). De begrenzing van deze verwachte resten is gebaseerd op de ligging van historische gebouwen op de kadastrale minuut uit 1811-1832 (figuur 17).

5 Selectieadvies

Op basis van de voorgenomen bodemingrepen (figuur 47) en de begrenzing en diepte van de aangetroffen behoudenswaardige vindplaatsen (figuur 48) wordt het volgende selectieadvies gegeven:

- Geadviseerd wordt om Vindplaats 1 in situ te behouden door middel van planaanpassing. Indien dit niet mogelijk is dienen de archeologische waarden ex situ behouden te worden door middel van een opgraving. Ter hoogte van deze vindplaats is woningbouw gepland en wordt een riool aangelegd. De ingrepen die hiermee samenhangen reiken tot 1,9 m –Mv/-3,0 m NAP. De vindplaats ligt op -2,9 NAP (top oud loopvlak).

- Geadviseerd wordt om Vindplaats 2 in situ te behouden door middel van planaanpassing. Indien dit niet mogelijk is dienen de archeologische waarden ex situ behouden te worden door middel van een opgraving. Binnen deze vindplaats zijn woningen tuinen en parkeervakken gepland en wordt een riool aangelegd. Verder worden hier ook bomen geplant. De ingrepen die met woningbouw en riool samenhangen reiken tot 1,9 m –Mv/-3,0 m NAP. De ingrepen die samengehangen met aanleg van bomen hebben een onbekende diepte maar zullen zeker dieper reiken dan de top van de laatmiddeleeuwse ophoging. De overige ingrepen (parkeervakken, tuininrichting) zullen naar verwachting ook tot in de top van de middeleeuwse ophoging reiken. De vindplaats is aangetroffen vanaf 0,2 m –Mv/-1,8 m NAP. De grachtbodems uit deze periode bevinden zich op max. 2,3 m –Mv/-3,5 m NAP. De puinlaag die mogelijk samenhangt met middeleeuwse funderingen is aangetroffen in de boringen op 0,2 m –Mv/- 1,3 m NAP en vanaf 0,4 m –Mv/-1,5 m NAP is gestuit op ondoordringbaar puin.

- Geadviseerd wordt om de ondergrondse sloop van bebouwing onder archeologische begeleiding uit voeren (opgraving, variant archeologische begeleiding).

- Geadviseerd wordt om Vindplaats 3 (bouwhistorische resten in of onder de huidige boerderij) in situ te behouden.
- Geadviseerd wordt om de rest van het plangebied (buiten de omvang van Vindplaats 1, 2 en 3) vrij te geven.

- Ten slotte wordt opgemerkt dat binnen het plangebied sprake is van een vrij hoge grondwaterstand (vanaf 1,5 m –Mv). Gezien de hoge grondwaterstand is aan te bevelen om wanneer de ingrepen binnen damwanden en met toepassing van bemaling worden uitgevoerd, het archeologisch onderzoek te combineren met de civieltechnische graafwerkzaamheden (opgraving, variant archeologische begeleiding). Indien de ingrepen zonder damwanden en bemaling worden uitgevoerd, dienen ten behoeve van het archeologisch onderzoek maatregelen te worden genomen waardoor het onderzoek droog uitgevoerd kan worden.

Op basis van dit advies wordt door de bevoegde overheid een selectiebesluit genomen. Het selectiebesluit kan afwijken van het hierin opgenomen selectieadvies.

Figuur 47. Herinrichtingsplan.

Figuur 48. De behoudenswaardige vindplaatsen en recente verstoringen (grijs gearceerd) op het herinrichtingsplan.

Literatuur

Boer, G.H. de & J. Sprangers, 2011. Een ambachtsheerlijk cultuurlandschap tussen Waal en Devel: een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Zwijndrecht. *RAAP-rapport* 2237. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Bot, P., 2009. *Vademecum historische bouwmaterialen, installaties en infrastructuur*, Alphen aan de Maas.

Gawronski, J. en P. Kranendonk, 2018. *Stuff.* Amsterdam.

Groot, R.W., de. & H.M. Molthof, 2020. Programma van Eisen. Plangebied Lindtsebenedendijk 151-155 te Zwijndrecht. Gemeente Zwijndrecht. Archeologisch proefsleuvenonderzoek. *RAAP-PVE* 2342. RAAP, Weesp.

Groot, R.W. de, 2019. Dwars door Groote Lindt; opgraven, variant archeologische begeleiding tijdens de rioolvervanging in de Bloemenbuurt, gemeente Zwijndrecht. *RAAP-rapport* 3673. Weesp.

Higham, C.F.W., 1967. Stock rearing as a cultural factor in prehistoric Europe. *P.P.S.* 33, 84-106.

Janse, H., 2004. *Spijkers en draadnagels*. Zwolle.

Jongh, M., de, 2017a. Boerderij 't Hoff: van ambachtsheerlijke hoeve tot bouwplaats?, *Swindregt Were*, Jaargang 31 nr. 1, Zwijndrecht.

Jongh, M., de, 2017b. Bouwen en verbouwen op 't Hoff: Tien eeuwen bouwgeschiedenis van een bijzonder terrein, *Swindregt Were,* Jaargang 31 nr. 2, Zwijndrecht.

Klomp, M., 1999. *Metalen voorwerpen*, in M. Bartels (ed.), 1999. Steden in scherven / Cities in sherds: vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900). Zwolle/Amersfoort.

Buisman J. en A.F.V. van Engelen, 2000. *Duizend jaar weer, wind en water in de lage landen, deel* 2 1300-1450 , Uitgeverij Van Wijnen.

Melman, J.G.E. & L. Jansen of Lorkeers, 2018. Zwijndrecht, Lindtsebenedendijk, gemeente Zwijndrecht. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase). *Transect-rapport* 1938. Transect, Utrecht.

Orsel, E.D., 2007. *Rijswijkers in Leiden: Algemeen overzicht van bakstenen en metselwerk in Leiden en signalering van zestiende- en zeventiende-eeuwse kenmerken.* Leiden.

Pons, L.J., 1998. De oorspronkelijke hoevenverkaveling van de Ambachtsheerlijkheden van de Zwijndrechtse Waard, in C.L. van der Leer, K. Popijus e.a., *Zwijndrechtse Wetenswaardigheden* II (Zwijndrecht 1998) p. 213.

Prummel, W. en H.-J. Frisch, 1986. A guide for the distinction of species, sex, and body side in bones of sheep and goat. *Journal of Archaeological Science* 13:567-577.

Silver, I.A., 1969. The ageing of domestic animals. D. Brothwell & E. Higgs (red): *Science in archaeology* (2e ed). London, 283-302.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. De ligging van het plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster). 6
Figuur 2. De ligging van het plangebied (rood) op een globale projectie van de reconstructietekening van Pons (1998) op de huidige topografie. 8
Figuur 3. De resultaten van het vooronderzoek (Melman & Jansen of Lorkeers, 2018), geprojecteerd op een historische kaart uit 1880. 9
Figuur 4. Overzicht van de proefsleuven, boringen en de locatie van de gedocumenteerde profielen. 12
Figuur 5. Een reconstructie van het oostprofiel op basis van de deelprofielen. 18
Figuur 6. Een reconstructie van het noordprofiel op basis van de deelprofielen. 19
Figuur 7. De sporen op vlak 1 met interpretatie. 21
Figuur 8. De sporen op vlak 2 t/m 4 met interpretatie. 22
Figuur 9. Globale begrenzing van de in de sleuven aangetroffen oud loopvlak in top veen (13e – 14e eeuw), ophoging uit de late middeleeuwen (14e – 16e eeuw) en uit sleuven en bronnen bekende verstoring. 24
Figuur 10. Zwart omlijnd A: oorspronkelijke motte; B: de versterking op de motte; blauw (C):oorspronkelijke sloot; rood (E): de ambachtsheerlijke grenzen; groen (D): de historische boerderijgebouwen; F: de kerk van de Groote Lindt met pastorie (De Jong, 2017a). 25
Figuur 11. Enkele vondsten uit het laat middeleeuwse ophogingspakket (van links naar rechts: V12, V28.0, V25, V28.3 en V10). 25
Figuur 12. Enkele vondsten uit het ophogingspakket uit de nieuwe tijd (V6, V12, V13). 26
Figuur 13. Grachten S9 en S10 en geulen S7 en S8 in het profiel. 26
Figuur 14. De sporen op een globale projectie van de reconstructietekening van Pons (1998). 27
28
Figuur 15. Spoor 3 in vlak 2. Figuur 16. Spoor 3 in het noordprofiel. 28
Figuur 17. De sporen op de kadastrale minuut uit ca. 1830. 30
Figuur 18. Spoor 23 in het westprofiel. 31
Figuur 19. De gracht met een beschoeiingspaal, gezien vanuit het zuiden. 32
Figuur 20. De vullingen van de gracht in het noordprofiel. 32
Figuur 21. Sporen 21 en 22 (met meerder houten paaltjes, aangegeven met houten prikkertjes) in het vlak. 33
Figuur 22. Spoor 21 en 22 in het oostprofiel. 34
Figuur 23. Sporen 1 en 2 in het vlak. 35
Figuur 24. Spoor 1 in het westprofiel. 35
Figuur 25. Spoor 14 in het westprofiel. 36
Figuur 26. Kuilen en een greppel in de intacte top van het veen. 38
Figuur 27. Spoor 15 in het zuidprofiel. 39
Figuur 28. Spoor 20 in het noordprofiel. 39
Figuur 29. Coupe van spoor 19. 40
Figuur 30. Een wandscherf van een pispot (links), vergelijkbaar met r-pis-38 (https://www.deventersysteem.nl/items/12716#images). 48
Figuur 31. De bodem van een kom (links) en een theepot (rechts) van industrieel wit aardewerk. 49

Figuur 32. Grijsbakkend aardewerk (o.a. de bodem van een kan op lobvoeten) uit de 13e – 15e eeuw. 50
Figuur 33. Roodbakkend aardewerk (o.a. r-bak-18), een steengoed kan uit Siegburg, een kan in witbakkend aardewerk met loodglazuur (w-kan-17) en een wandscherf van grijsbakkend aardewerk uit de periode eind 13e tot 16e eeuw. 50
Figuur 34. Een scherf protosteengoed (1200-1300). 51
Figuur 35. Voornamelijk 18e eeuwse baksels naast een ongeglazuurde steengoedkan uit de 14e – 16e eeuw (rechts). 52
Figuur 36. Van links naar rechts: Chinees porselein uit de tweede helft 17e eeuw, steengoedpot uit Westerwald uit de 18e eeuw, faience en majolica uit de 17e – 18e eeuw, roodbakkende kom uit de 17e eeuw en steengoed uit Siegburg uit de 14e – 15e eeuw). 53
Figuur 37. Vondsten uit de 17e – begin 19e eeuw uit de bovenste vullingen van gracht S25: mineraalwaterfles van geglazuurd steengoed, bodem van een kan en een bakpan van roodbakkend aardewerk en een scherf van een kan of pot uit Westerwald. 54
Figuur 38. Een groene wijnfles, vergelijkbaar met V2.8, V3, V38.10, V39, V55.21 en V56 (https://www.deventersysteem.nl/items/21752#images). 54
Figuur 39. Een cilindrische wijnfels, vergelijkbaar met V42 en V45; https://www.deventersysteem.nl/items/22039#images 55
Figuur 40. Loden kogel (V15). 58
Figuur 41. Knoestige paal van fijnspar met aangepunt maar beschadigd uiteinde, spoor S27, vnr. 50. 64
Figuur 42. Detailaanzicht van het aangepunte, verweerde uiteinde van de paal, vnr. 50 uit spoor S27. 64
Figuur 43. Links: paalfragment van fijnspar met aangepunt uiteinde dat stomp in een vlakje eindigt, vervaardigd uit sloophout (vnr. 37.1). Rechts: detailaanzicht van puntfacet met drie braamsporen naast elkaar (pijlen), veroorzaakt door beschadigingen op de bijlsnede. 65
Figuur 44. Detailaanzicht van de paal van fijnspar met vraatgangen van houtworm (vnr. 37.1). 65
Figuur 45. Fragmenten van vier essenhouten taken uit spoor S4, vnr. 20.1. 66
Figuur 46. Stamfragmenten van els uit spoor S4, vnr. 20.2. 66
Figuur 47. Herinrichtingsplan. 82
Figuur 48. De behoudenswaardige vindplaatsen en recente verstoringen (grijs gearceerd) op het herinrichtingsplan. 83

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens. 7
Tabel 2. Overzicht van voorgaande voor het plangebied relevante onderzoeken. 7
Tabel 3. Overzicht van werkputten en vlakken. 12
Tabel 4. Samenvattend overzicht van de laagopeenvolging. 17
Tabel 5. Aantal sporen per spoorcategorie. 20
Tabel 6. Overzicht spoortypen. 23
Tabel 7. Aantal vondsten per vondstcategorie. 41
Tabel 8. Determinatielijst van de gebruikskeramiek, pijpaarde en glas. 47
Tabel 9. Determinatietabel keramisch bouwmateriaal. 56
Tabel 10. Determinatie natuursteen en slak. 57
Tabel 11. Determinatietabel metalen voorwerpen. 59
Tabel 12. Soortenspectrum en aantal elementen per soort/per spoor. 60

Tabel 13. Determinatie dierlijk bot. 63
Tabel 14. Determinatie hout. 67
Tabel 15. Overzicht van de verzamelde monsters. 68
Tabel 16. Resultaten 14C-analyse. 68
Tabel 17. Scoretabel waardestelling van Vindplaats 1 (tabel 5 uit de KNA). 72
Tabel 18. Scoretabel waardestelling van Vindplaats 2a (tabel 5 uit de KNA). 73
Tabel 19. Scoretabel waardestelling van Vindplaats 2b (tabel 5 uit de KNA). 73
Tabel 20. Scoretabel waardestelling van Vindplaats 3 (tabel 5 uit de KNA). 74

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Sporenlijst.
Bijlage 3. Vondstenlijst.

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden				
Tijdperk				Datering
Recente tijd				1945
Nieuwe tijd		C		1850
		B		1650
		A		1500
Middeleeuwen		Laat B		1250
		Laat A		1050
		Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
			C: Karolingische tijd	725
			B: Merovingische tijd	525
			A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd		Laat		270
		Midden		70 na Chr.
		Vroeg		15 voor Chr.
Prehistorie	**IJzertijd**	Laat		250
		Midden		500
		Vroeg		800
	Bronstijd	Laat		1100
		Midden		1800
		Vroeg		2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat		2850
		Midden		4200
		Vroeg		4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat		6450
		Midden		8640
		Vroeg		9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat		12.500
		Jong B		16.000
		Jong A		35.000
		Midden		250.000
		Oud		

tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Sporenlijst.

spoor	vulling	interpretatie	datering	kleur	gevlekt	textuur	bijmeng	mediaan	humus	sublaag	sr	pr	brokvlek	mo	puin
1	0	sloot	NTM-NTL	DU		V	km							0	RB2
1	1	sloot	NTM-NTL	DU		V	k1			HL				0	RB1
2	0	sloot	NTM-NTL	YU		V	k1							0	RB1
3	0	sloot/gracht	NTV	DYU		K	s3		h2			0		0	RB2
3	1	sloot/gracht	LMEB	YU		K	s2		h3		Rc2	HO1		0	RB1
3	2	sloot/gracht	LMEB	U		K	s2		h2		Rc2	0		0	
3	3	sloot/gracht	LMEB	DU		V	km							0	
3	4	sloot/gracht	LMEB	LYU		K	s2		h1			HO2		0	RB1
4	0	hout natuurlijk		EE		X	x					HO3		0	
5	0	geul		Y		K	s2		h2	HL2du		HO2		0	
5	1	geul		YU		K	s2		h2			HO1		0	
5	2	geul		YU		V	km		h2			HO3		0	
6	0	geul		YU		K	s2		h3	HL1du			HV	0	
6	1	geul		DU		V	km			KL1zk				0	
7	0	geul		LY		K	s2		h1					0	
8	0	geul		U		V	k3							0	
8	1	geul				K	s2		h1	VL1du				0	
9	0	sloot/gracht	LMEB	UY	U	K	s2		hb			HO2	VB	0	
10	0	sloot/gracht	NTV	Y	Z	K	s3		h1	HL1du		HO3	VB	0	
11	0	ophogingslaag	LMEB/NT	DY		K	s4		h3					0	
12	0	geul		LYU		K	s2		h1			HO2		0	
13	0	geul		LUY		K	s2		h1	HL-du		HO1		0	
13	1	geul		DY		K	s2		h3					0	
13	3	geul		LYU		K	s3							0	
14	0	uitbraaksleuf	NTV	UY		K	z3							13	GB
14	1	uitbraaksleuf	NTV	EO		X								0	
15	0	kuil	IJZ-LME	Y		K	s2		h1					0	
16	0	verstoring	NTL			K	s2		h2					0	
17	0	verstoring	NTL	U	LY	K	s2		h2					0	
18	0	kuil/dierbegraving	NTM											0	
19	0	greppel	IJZ-LME	DUY		V	k3						KB	0	
20	0	kuil	IJZ-LME	LUY	U	K	s2		h1				VB	0	RB1
21	0	sloot	NT	UY	U	K	s3		h1				VB	0	
21	1	sloot	NT	U		X								0	
22	0	sloot/gracht	NTM-NTL	U	Y	V	k1				R			0	RB
23	0	sloot/gracht	NTM	UY		K	k3		h3					0	
23	1	sloot/gracht	NTM	U		X								0	
23	2	sloot/gracht	NTM	DY		K	s2		h3		R	HO2		0	RB
24	0	geul		Y		K	s2		h2			HO2		0	
25	0	sloot/gracht	LMEB-NTM	DUY		K	z2		h3					0	RB3
25	1	sloot/gracht	LMEB-NTM	A		K	s2		h3					0	
25	2	sloot/gracht	LMEB-NTM	U		V	k3					HO3		0	RB2
25	3	sloot/gracht	LMEB-NTM	U		H								0	
26	0	sloot/gracht	LMEB-NTM	DUY		K	z1		h2					0	RB2
27	0	beschoeiing	LMEB-NTM	U		H								0	
28	0	greppel/sloot	LMEB-NTM	DUY		K	z1		h2					0	RB2
29	0	greppel/sloot	LMEB-NTM	DUY		K	z1		h2					0	RB2
30	0	geul		Y		K	s4		h2			HO2		0	RB1
997	0	recent		U	Y	V	km						KB	0	
998	0	recent		Y	LY	K	s4		h1				KB	0	
1000	0	bouwvoor		U		Z	s3	MF	h1					0	MB2
2000	0	ophogingslaag/oude bouwvoor	NTV-NTM	DYU		K	z1		h2					0	RB2
2001	0	ophogingslaag	NTV-NTM	YU		K	s3		h1				KB	0	GB3
2002	0	ophogingslaag	NTV-NTM	YU		K	s4		h1					0	RB3
3000	0	cultuurlaag	NTV-NTM	LUY		K	s3		h1					0	RB1

3001	0	cultuurlaag	LMEB-NTM	DUA		K	s3		h2					0	RB1
4000	0	ophogingslaag	LMEB-NTV	LYU		K	s4							0	RB1
4000	1	ophogingslaag	LMEB-NTV	LYU		K	s4							0	
5000	0	ophogingslaag	LMEB-NTV	LYU		K	s4			VL2wi				0	
6000	0	ophogingslaag	LMEB	LUY		K	s2			HL1du		HO2		0	
6001	0	cultuurlaag/oud loopvlak	LMEB	DUY	U	K	s3		h2				VB	0	
7000	0	natuurlijk mineraalarm veen		U		V	km					HO3		0	
7001	0	natuurlijk kleiig veen		U		V	k3					HO3		0	
8000	0	natuurlijke kleilaag		Y		K	s2		h2			HR2		0	
9000	0	natuurlijke oever		LUE		K	s4							0	
9001	0	natuurlijke oever, gereduceerd		LYA		K	s4							0	

Bijlage 3. Vondstenlijst.

vondst	spoor	vulling	put	vlak	vak	verzmwijze	opmerkingen
1	2000	0	7	1	1	MASVER	
2	1	0	7	1	0	HASCHA	
3	2	0	7	1	0	MASCHA	
4	3000	0	7	1	0	HASCHA	
5	1	1	7	1	0	MASVER	
6	2001	0	6	1	1	MASVER	
7	4000	0	6	1	1	MASVER	
8	5000	0	6	1	1	MASCHA	
9	4000	1	6	1	2	MASVER	
10	5000	0	6	1	0	MASVER	
11	6000	0	6	102	0	HASCHA	uit top laag
12	3001	0	7	1	4	MASVER	
13	3000	0	7	1	0	HASCHA	
14	3	0	7	1	0	HASCHA	
15	3	0	7	1	0	DETECT	
16	3	0	7	1	0	HASCHA	
17	3	1	7	3	0	HASCHA	
18	3001	0	7	1	0	DETECT	
19	3	2	7	3	0	HASCHA	
20	4	0	7	1	0	HASCHA	
21	3	4	7	102	0	PROFIEL	
22	3000	0	7	1	0	HASCHA	
23	9	0	7	102	0	PROFIEL	
24	10	0	7	3	0	HASCHA	
25	4000	0	6	1	1	MASVER	
26	5000	0	6	1	0	MASVER	
27	11	0	9	101	0	PROFIEL	baksteen
28	4000	0	8	1	0	HASCHA	
29	14	0	6	1	0	HASCHA	
30	14	0	6	1	0	HASCHA	
31	6001	0	9	103	0	PROFIEL	
32	15	0	9	103	0	PROFIEL	
33	17	0	6	2	0	HASCHA	
34	18	0	6	2	0	AFWERK	dierbegraving?
35	997	0	6	2	0	HASCHA	

36	14	1	9	1	0	HASCHA	bakstenen van muurtje
37	21	1	7	2	0	HASCHA	
38	22	0	7	2	0	HASCHA	
39	23	0	7	2	0	HASCHA	
40	23	2	7	2	0	HASCHA	vulling 2+3
41	4000	0	5	1	1	MASVER	
42	25	0	5	1	0	MASVER	
43	25	0	5	1	0	MASVER	hoefijzer
44	4000	0	5	1	2	MASVER	
45	26	0	5	1	0	HASCHA	
46	29	0	5	1	0	HASCHA	
47	28	0	5	1	0	HASCHA	
48	999	0	5	1	3	MASVER	
49	25	1	5	1	0	MASVER	
50	27	0	5	1	0	MASVER	
51	25	0	5	1	4	MASVER	
52	25	2	5	1	4	MASVER	
53	26	0	5	1	5	MASVER	
54	4000	0	5	1	5	MASVER	
55	25	2	5	1	6	MASVER	
56	30	0	5	1	0	MASVER	
57	30	0	5	1	0	MASVER	nagel
58	23	0	4	1	0	MASVER	
59	2000	0	4	2	0	MASVER	
60	23	1	4	2	0	MASVER	

MEMO

Toelichtende memo behorende bij Aerius-berekening Lindtsebenedendijk 149-151 te Zwijndrecht

Opdrachtgever: Gemeente Zwijndrecht
Auteur: NOX Advies, Dhr. M.H. van der Wielen
Datum: 22 juni 2021
Bijlage: Aerius-berekening, d.d. 22 juni 2021

Inleiding

Aan de Lindtsebenedendijk 149-151 te Zwijndrecht bestaat het voornemen om 37 grondgebonden woningen en 24 zorgwoningen te realiseren. De bestaande boerderij, in gebruik als sportschool en verenigingsgebouw, wordt daarbij gesloopt.

Het projectgebied ligt op een afstand van circa 5,1 kilometer afstand van Natura 2000-gebied 'Oude Maas'. Dit betreft echter geen stikstofgevoelige habitat. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat is gelegen op circa 8,1 kilometer en maakt deel uit van de Biesbosch. Om te bepalen of er vanuit het aspect stikstofdepositie significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van het project kunnen optreden, is een Aerius-berekening uitgevoerd (versie Aerius 2020) voor de gebruiksfase. De Aerius-berekening is bijgevoegd. In deze memo worden de uitgangspunten en conclusie beschreven.

De (tijdelijke) bouwfase is per 1 juli 2021 vrijgesteld van de Wnb-vergunningsplicht door het besluit van 14 juni 2021 tot wijziging van enkele algemene maatregelen van bestuur (stikstofreductie en natuurverbetering). De vrijstelling geldt voor het bouwen of slopen van bouwwerken en voor het aanleggen, veranderen of verwijderen van werken, zoals in dit project aan de orde is. Om die reden is een Aerius-berekening van de bouwfase niet uitgevoerd.

Referentiesituatie

Momenteel is het pand in gebruik als sportschool en verenigingsgebouw. Hierdoor is momenteel ook sprake van emissie als gevolg van het gebruik van stookinstallaties (CV-installatie) en verkeersaantrekkende werking. Deze emissie van de referentiesituatie is worst-case niet in beeld gebracht hoewel het wel toegestaan is om deze zogenaamde referentiesituatie af te zetten tegen de toekomstige situatie. Uit een recente RvS-uitspraak d.d. 20 januari [1] blijkt dat een dergelijke interne saldering niet Wnb-vergunningsplichtig is. In dit onderzoek is echter alleen de nieuwe emissie als gevolg van de gebruiksfase berekend.

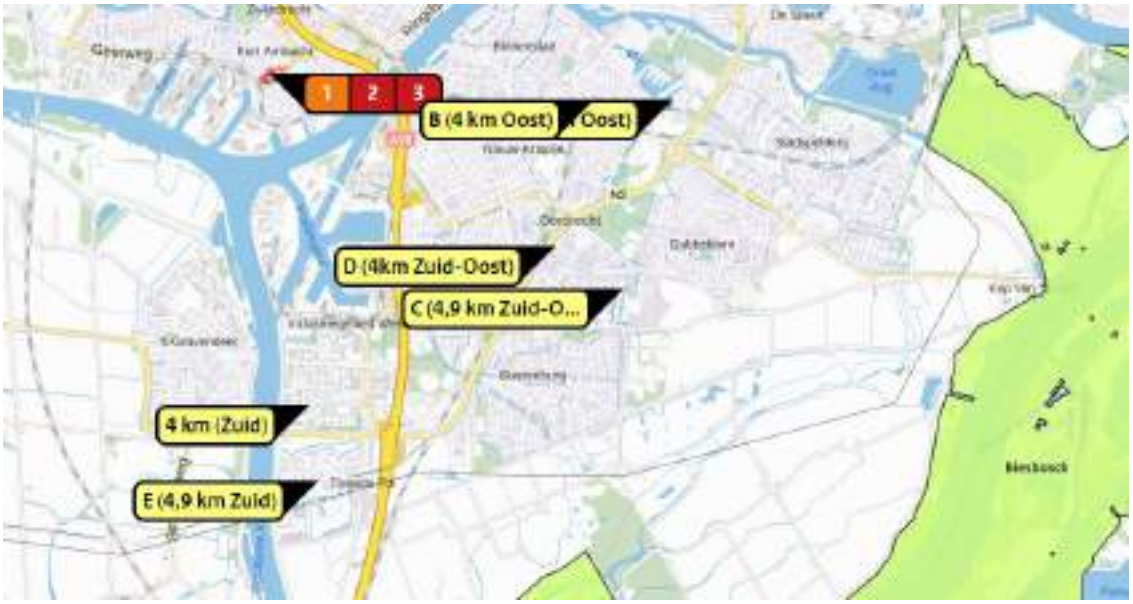
[1] AbRS 20 januari 2021, ECLI:NL:RVS:2021:71

Uitgangspunten gebruiksfase

De grondgebonden woningen en zorgwoningen worden gasloos uitgevoerd. Derhalve kent het project in de gebruiksfase alleen emissie als gevolg van verkeersaantrekkende werking. Het gehanteerde rekenjaar is 2023.

De verkeersaantrekkende werking is worst-case ingeschat op 9 verkeersbewegingen per etmaal per woning. Uitgaande van in totaal 61 woningen is sprake van 549 verkeersbewegingen per etmaal. Dit aantal is opgehoogd naar 600 verkeersbewegingen per etmaal.

Voor de rijroute is ervan uitgegaan het verkeer via de Korenbloemstraat, Lisstraat en Kort-Ambachtlaan naar de Burgemeester van ’t Hoffweg rijdt en dat daar 50% in noordoostelijke richting en 50% in zuidwestelijke richting rijdt. Een andere verdeling over het wegennet zal overigens geen gevolgen voor de resultaten hebben. Het lichte verkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld op de Burgmeester van ’t Hoffweg, omdat dit een drukke ontsluitingsweg betreft.



Afbeelding 1: Uitsnede rekenmodel gebruiksfase (bron: Aerius 2020)

Omdat de rijlijn is gelegen op meer dan 5 kilometer afstand van Natura 2000-gebied en het rekenprogramma Aerius emissies van lijnbronnen ‘wegverkeer’ afkapt op 5 kilometer, zijn volledigheidshalve eigen rekenpunten gelegd op 4 en 4,9 kilometer in oostelijke, zuid-oostelijke en zuidelijke windrichting vanaf het verst verwijderde punt van de rijlijn. In deze windrichtingen is het Natura 2000-gebied Biesbosch gelegen met stikstofgevoelige habitat. Deze methode is ook beschreven in de Handreiking “Bepalen depositie-effect wegverkeer binnen 5 km”, die is opgesteld door BIJ12.[2]

[2] Bepalen depositie-effect wegverkeer binnen 5 km, 6 mei 2021 Versie 1.0, BIJ12

Conclusie en resultaat

De berekende emissie NOx in de gebruiksfase bedraagt circa 37,7 kg NOx/jaar. In de gebruiksfase komt ook een kleine hoeveelheid aan ammoniak (NH_3) vrij.

Totale emissie		Situatie 1
	NOx	37,68 kg/j
	NH3	2,62 kg/j

Resultaten	Natuurgebied
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)	Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Afbeelding 2: Resultaten berekening gebruiksfase (bron: Aerius 2020)

Uit dit onderzoek blijkt dat de berekende emissie leidt tot een bijdrage aan stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar op basis van worst-case uitgangspunten. Om die reden zijn significante gevolgen op Natura 2000-gebieden uit te sluiten en is het plan geen bedreiging voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Ook op de eigen rekenpunten wordt de waarde 0,00 mol/ha/jaar berekend, zoals te zien is in bijlage 2.

Voor de ruimtelijke procedure gelden derhalve geen belemmeringen en ten tijde van de omgevingsvergunning bouwen is een vergunningsplicht Wet natuurbescherming niet aan de orde.

Aerius-berekening

Bijlage 1: Gebruiksfase

Bijlage 2: Gebruiksfase eigen rekenpunten

AERIUS CALCULATOR

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

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

Berekening Gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
NOX Advies	Lindtsebenedendijk 149-151, x Zwijndrecht

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Lindtsebenedendijk 149-151	RejmBDq4igSz

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 juni 2021, 20:49	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	37,68 kg/j
NH3	2,62 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase woningbouw op Natura 2000-gebieden berekend.

Locatie
Gebruiksfase

Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Woningen Wonen en Werken | Woningen	-	-
2	Verkeersaantrekkende werking (Oost) Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,31 kg/j	18,84 kg/j
3	Verkeersaantrekkende werking (West) Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,31 kg/j	18,84 kg/j

Emissie (per bron)
Gebruiksfase

Naam	Woningen
Locatie (X,Y)	102595, 424884
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie

Naam	Verkeersaantrekkende werking (Oost)
Locatie (X,Y)	102581, 424977
NOx	18,84 kg/j
NH3	1,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	18,84 kg/j
			NH3	1,31 kg/j

Naam	Verkeersaantrekkende werking (West)
Locatie (X,Y)	102580, 424976
NOx	18,84 kg/j
NH3	1,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	18,84 kg/j
			NH3	1,31 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_20210525_2040287d5b

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

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

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

Berekening Gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
NOX Advies	Lindtsebenedendijk 149-151, x Zwijndrecht

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Lindtsebenedendijk 149-151	RuLVx2pt31Fx

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 juni 2021, 20:55	2023	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	37,68 kg/j
NH3	2,62 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Gebruiksfase woningbouw op eigen rekenpunten berekend.

Locatie
Gebruiksfase

Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Woningen Wonen en Werken | Woningen	-	-
2	Verkeersaantrekkende werking (Oost) Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,31 kg/j	18,84 kg/j
3	Verkeersaantrekkende werking (West) Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,31 kg/j	18,84 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	A (4,9 km Oost)	107338, 424631	0,00	4.553 m
b	B (4 km Oost)	106409, 424633	0,00	3.628 m
c	C (4,9 km Zuid-Oost)	106758, 422413	0,00	4.735 m
d	D (4km Zuid-Oost)	105957, 422909	0,00	3.793 m
e	E (4,9 km Zuid)	103175, 420155	0,00	4.700 m
f	4 km (Zuid)	103061, 421046	0,00	3.802 m

Emissie (per bron)
Gebruiksfase

Naam	Woningen
Locatie (X,Y)	102595, 424884
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie

Naam	Verkeersaantrekkende werking (Oost)
Locatie (X,Y)	102581, 424977
NOx	18,84 kg/j
NH3	1,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	18,84 kg/j
			NH3	1,31 kg/j

Naam	Verkeersaantrekkende werking (West)
Locatie (X,Y)	102580, 424976
NOx	18,84 kg/j
NH3	1,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	18,84 kg/j
			NH3	1,31 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_20210525_2040287d5b

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

NOX Advies

Zandacker 45

5061 KX, Oisterwijk

www.noxadvies.nl

info@noxadvies.nl

KvK-nummer: 77738861

AERIUS CALCULATOR

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

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

Berekening Gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
NOX Advies	Lindtsebenedendijk 149-151, x Zwijndrecht

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Lindtsebenedendijk 149-151	RejmBDq4igSz

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 juni 2021, 20:49	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	37,68 kg/j
NH3	2,62 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase woningbouw op Natura 2000-gebieden berekend.

Locatie
Gebruiksfase

Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Woningen Wonen en Werken | Woningen	-	-
2	Verkeersaantrekkende werking (Oost) Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,31 kg/j	18,84 kg/j
3	Verkeersaantrekkende werking (West) Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,31 kg/j	18,84 kg/j

Emissie (per bron)
Gebruiksfase

Naam	Woningen
Locatie (X,Y)	102595, 424884
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie

Naam	Verkeersaantrekkende werking (Oost)
Locatie (X,Y)	102581, 424977
NOx	18,84 kg/j
NH3	1,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	18,84 kg/j
			NH3	1,31 kg/j

Naam	Verkeersaantrekkende werking (West)
Locatie (X,Y)	102580, 424976
NOx	18,84 kg/j
NH3	1,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	18,84 kg/j
			NH3	1,31 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_20210525_2040287d5b

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

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

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

Berekening Gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
NOX Advies	Lindtsebenedendijk 149-151, x Zwijndrecht

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Lindtsebenedendijk 149-151	RuLVx2pt31Fx

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 juni 2021, 20:55	2023	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	37,68 kg/j
NH3	2,62 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Gebruiksfase woningbouw op eigen rekenpunten berekend.

Locatie
Gebruiksfase

Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Woningen Wonen en Werken | Woningen	-	-
2	Verkeersaantrekkende werking (Oost) Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,31 kg/j	18,84 kg/j
3	Verkeersaantrekkende werking (West) Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,31 kg/j	18,84 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	A (4,9 km Oost)	107338, 424631	0,00	4.553 m
b	B (4 km Oost)	106409, 424633	0,00	3.628 m
c	C (4,9 km Zuid-Oost)	106758, 422413	0,00	4.735 m
d	D (4km Zuid-Oost)	105957, 422909	0,00	3.793 m
e	E (4,9 km Zuid)	103175, 420155	0,00	4.700 m
f	4 km (Zuid)	103061, 421046	0,00	3.802 m

Emissie (per bron)
Gebruiksfase

Naam	Woningen
Locatie (X,Y)	102595, 424884
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,1 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie

Naam	Verkeersaantrekkende werking (Oost)
Locatie (X,Y)	102581, 424977
NOx	18,84 kg/j
NH3	1,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	18,84 kg/j
			NH3	1,31 kg/j

Naam	Verkeersaantrekkende werking (West)
Locatie (X,Y)	102580, 424976
NOx	18,84 kg/j
NH3	1,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx	18,84 kg/j
			NH3	1,31 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_20210525_2040287d5b

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

Quickscan flora en fauna i.h.k.v. nieuwbouw aan de Burgemeester van ’t Hoffweg te Zwijndrecht

Quickscan flora en fauna
i.h.k.v. nieuwbouw
aan de Burgemeester van ’t Hoffweg
te Zwijndrecht

Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Noorderelsweg 4A, 3329 KH Dordrecht

Quickscan flora en fauna i.h.k.v. nieuwbouw aan de Burgemeester ’t Hoffweg te Zwijndrecht.

Opdrachtgever: Ingenieursbureau Drechtsteden

Uitvoering: Natuur-Wetenschappelijk Centrum

Veldwerk: Annemijn de Groot, Victor van Os

Samenstelling: Christine Huibers – van de Velde

Foto’s: Annemijn de Groot, NWC

Quickscan flora en fauna i.h.k.v. nieuwbouw aan de Burgemeester van ’t Hoffweg te Zwijndrecht. [Samenst.: Huibers, C.] [Foto’s: NWC] Met lit. opg., Dordrecht: Strix/NWC.

Trefw.: Wet natuurbescherming, nieuwbouw, Burgemeester van ’t Hoffweg, Zwijndrecht

W1656/P19-078

Niets uit deze uitgave mag openbaar worden gemaakt of verveelvoudigd, door middel van; druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder toestemming van de uitgever of de opdrachtgever.

Dordrecht, juli 2019

Inhoud

Samenvatting

1 Inleiding 7

2 Gebiedsbeschrijving 9

3 Wettelijk kader 11

4 Methode 17

5 Resultaten 19

6 Effecten, verplichtingen en aanbevelingen 23

Referenties

Bijlagen:
Bijlage 1: Beschermde soorten Wet natuurbescherming
Bijlage 2: Vleermuizen en ruimtelijke ingrepen
Bijlage 3: Vogels en ruimtelijke ingrepen

Samenvatting

Onderstaande tabel geeft de conclusies uit voorliggend rapport weer. Voor de volledigheid en om een verkeerde interpretatie te voorkomen, dient ook hoofdstuk 6 (effecten, verplichtingen en aanbevelingen) gelezen te worden.

Soortgroep	Effecten beschermde soorten	Verplichtingen
Vleermuizen	Mogelijke vernietiging verblijfplaats.	Aanvullend onderzoek naar vaste verblijfplaatsen van vleermuizen door middel van zeven tellingen volgens het vleermuisprotocol 2017.
Grondgebonden zoogdieren - marterachtigen	Mogelijke effecten op de functionele leefomgeving van de Bunzing en/of Wezel.	Als er gewerkt wordt volgens de Uitwerking gedragscode stadswerk is er geen aanvullend onderzoek benodigd.
Vogels vaste verblijfplaats - Buizerd/Sperwer	Mogelijke vernietiging verblijfplaats.	Als de boom met het nest van de Zwarte kraai gekapt wordt dan dient er aanvullend onderzoek gedaan te worden of het nest mogelijk in gebruik is door een vogel met een vaste verblijfplaats.
- Huismus/Gierzwaluw	Mogelijke vernietiging verblijfplaats.	Aanvullend onderzoek naar verblijfplaatsen van Gierzwaluw en Huismus.
Overige vogels	Mogelijke verstoring of vernieling broedsels	Zorgplicht; werken buiten broedseizoen en/of check door ecologisch deskundige.
Aquatische fauna	Geen.	Zorgplicht.

1. Inleiding

Er zijn plannen om aan de Burgemeester van 't Hoffweg 46 woningen te realiseren (figuur 1). Deze werkzaamheden kunnen van invloed zijn op de aanwezige flora en fauna in het plangebied.

In het kader van de Wet natuurbescherming dient bij dergelijke ruimtelijke ingrepen en bij wijzigingen van bestemmingsplannen onderzoek gedaan te worden naar de aanwezige beschermde natuurwaarden en dient een beoordeling gemaakt te worden van eventuele negatieve effecten van de plannen op deze waarden.

Ingenieursbureau Drechtsteden heeft het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) gevraagd een quickscan flora en fauna op deze locatie uit te voeren en te adviseren omtrent de relevante natuurwetgeving.

Figuur 1: Impressie van de nieuwbouwplannen.

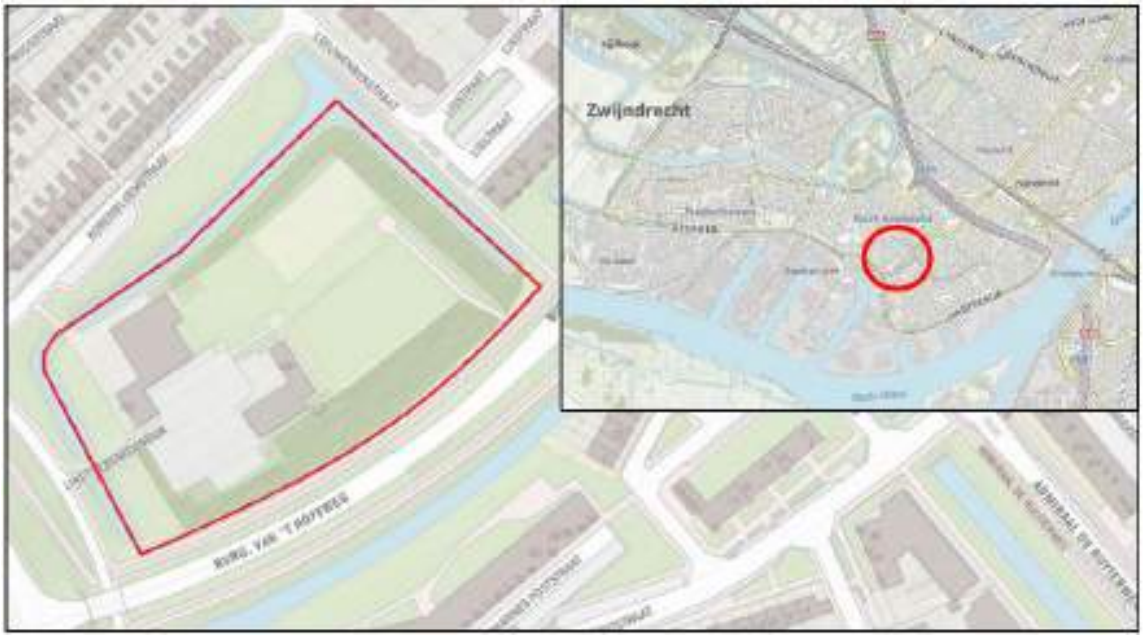
2. Gebiedsbeschrijving en voorgenomen plannen

Gebiedsbeschrijving

Het plangebied bevindt zich in Zwijndrecht tussen de Burgemeester van 't Hoffweg en de Korenbloemstraat (figuur 2). Het plangebied bestaat uit twee gebouwen, bomen en bosschages (foto 1 en 2).

Foto 1: Plangebied.

Foto 2: Plangebied.



Figuur 2: Ligging van het plangebied (rood omcirkeld) in de omgeving.

Beschermde gebieden

Het plangebied ligt op meer dan 5 kilometer afstand van Natura 2000-gebied de 'Oude Maas' en op ruim 7 kilometer van Natura 2000-gebied de 'Biesbosch' (figuur 3). Vanwege de afstand tot deze gebieden en de kleinschalige aard van de werkzaamheden

worden geen significant nadelige effecten verwacht op de habitattypen en instandhoudingsdoelstellingen van deze Natura 2000-gebieden als gevolg van verstoring door geluid, verstoring door licht en andere storingsfactoren.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een bestaand Natuurnetwerk Nederland (NNN). Omdat er, als gevolg van de voorgenomen plannen geen nadelige effecten op het NNN optreden, is een toetsing aan die wet- en regelgeving niet nodig.

Figuur 3: Afstand van het plangebied (rode cirkel) tot Natura 2000-gebied 'Oude Maas' en 'Biesbosch' (geel gearceerd).

3. Wettelijk kader

In Nederland is de bescherming van belangrijke natuurwaarden vanaf 2017 wettelijk vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Het gaat hierbij zowel om bescherming van soorten als bescherming van gebieden.

Onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming

De provincies zijn sinds 1 januari 2017 verantwoordelijk voor de uitvoering van de Wet natuurbescherming en dus ook voor ontheffingsaanvragen.

Om een ontheffingsaanvraag in behandeling te nemen, dient het onderzoek aan goedgekeurde voorwaarden (o.a. ten aanzien van methode, intensiteit, periode, tijd tussen onderzoeksmomenten) te voldoen. Slechts als het onderzoek volgens deze voorwaarden uitgevoerd is, kan volgens de wetgever een goed onderbouwde uitspraak gedaan worden over;

- de aanwezigheid van beschermde soorten;
- de functie van een gebied of onderdelen binnen een gebied voor deze beschermde soorten;
- het belang van een gebied of onderdelen binnen een gebied voor aanwezige beschermde soorten;
- de effecten van plannen op deze soorten;
- de keuze voor te nemen (mitigerende- en/of compenserende) maatregelen.

De voorwaarden waaraan onderzoek moet voldoen, staan beschreven in de kennisdocumenten die in opdracht van de wetgever door BIJ12 opgesteld zijn en de inventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus. Onderzoeken die niet volgens deze voorwaarden uitgevoerd zijn, kunnen volgens het bevoegd gezag geen basis en onderbouwing vormen van ontheffingsaanvragen en aanvragen zullen om die reden afgewezen worden.

Het NWC is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en werkt volgens bovengenoemde kennisdocumenten en inventarisatieprotocollen.

Soortbescherming

Voor dier- en plantensoorten zijn in de Wnb een aantal verbodsbepalingen opgenomen, waarvan vooral de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 belangrijk zijn in het kader van flora- en faunaonderzoek bij onder andere ruimtelijke ontwikkelingen (tekstvak 1).

De verbodsbepalingen uit de artikelen gelden overal in Nederland, ongeacht het type of de omvang van de werkzaamheden of activiteiten die uitgevoerd worden. De bepalingen uit de Wnb kunnen daarom van invloed zijn op ruimtelijke ingrepen, zoals het aanleggen van infrastructuur, het slopen en realiseren van bebouwing, het uitbreiden van industriegebieden en het kappen van bomen. Ook bij het opstellen of herzien van bestemmingsplannen zijn de bepalingen uit de Wnb van belang. In het kader van het

zorgvuldigheidsbeginsel en het voorzorgsbeginsel (Algemene Wet Bestuursrecht) dient bij het opstellen en herzien van bestemmingsplannen en bij (ruimtelijke) activiteiten een toetsing aan de Wnb plaats te vinden. Deze toetsing moet de volgende onderdelen bevatten:

- Een inventarisatie van het voorkomen van wettelijk beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied en binnen de invloedssfeer van de activiteit;
- Een inventarisatie en beoordeling van (significant) nadelige effecten als gevolg van de activiteit, op beschermde soorten die binnen het plangebied en/of binnen de invloedssfeer van de activiteit aanwezig zijn;
- Indien nodig een opname van maatregelen die de negatieve effecten op de beschermde soorten en hun leefgebieden mitigeren en/of compenseren.

De Wnb kent drie categorieën van beschermde soorten die ook terug te vinden zijn in de artikelen met verbodsbepalingen: alle vogels uit de Europese Vogelrichtlijn (artikel 3.1), alle soorten die in de Europese Habitatrichtlijn vermeld worden (artikel 3.5) en "overige soorten" (artikel 3.10) die alleen op nationaal niveau beschermd worden. Provincies mogen afwijken van de lijst met "overige soorten" door vrijstelling te verlenen voor bepaalde soorten. Hierdoor kan deze lijst per provincie verschillen. Een overzicht van alle beschermde soorten is te vinden in bijlage 1.

Soorten Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

Wanneer één of meerdere verbodsbepalingen uit artikel 3.1 en/of artikel 3.5 Wnb overtreden worden door de voorgenomen activiteit, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Een ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen wordt voor soorten uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn alleen verleend wanneer voldaan wordt aan *elk* van de volgende voorwaarden:

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- Zij is nodig:
    a) In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid; of
    b) In het belang van een dwingende reden van groot openbaar belang; of
    c) In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Voor vogels kan echter geen beroep gedaan worden op belang b "dwingende reden van groot openbaar belang".

Wanneer overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen kan worden door het treffen van mitigerende maatregelen, is het aanvragen van een ontheffing niet nodig. Wel kan in dergelijke gevallen toch ontheffing aangevraagd worden om de te treffen maatregelen goed te laten keuren. Indien het bevoegd gezag de maatregelen goedkeurt, wordt door hen een "positieve afwijzing" afgegeven.

Tekstvak 1: Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 Wet natuurbescherming:

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.

Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van de dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn of bijdrage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen of af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10

1. Het is verboden:
    a) In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten genoemd in de bijlage, onderdeel A bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
    b) De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen;
    c) Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bij de aanvraag van een ontheffing in het kader van de Wnb zijn een activiteitenplan en, in sommige gevallen, een compensatieplan noodzakelijk. Hierin staan de bevindingen uit de flora- en faunatoets vermeld en worden maatregelen beschreven die uitgevoerd zullen worden om ervoor te zorgen dat de nadelige effecten op beschermde plant- en diersoorten in en binnen de invloedssfeer van de activiteit zoveel mogelijk voorkomen, dan wel beperkt worden.

Overige soorten
Voor de soorten uit deze categorie geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 mits een door het ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit. Indien aantoonbaar gewerkt kan worden volgens een dergelijke gedragscode, hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden voor het overtreden van één of meerdere verbodsbepalingen uit artikel 3.10 van de Wnb.
Indien er geen goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit of het niet mogelijk is om volgens een dergelijke gedragscode te werken, dient bij overtreding van verbodsbepalingen wel een ontheffing aangevraagd te worden. De ontheffing kan voor deze soorten echter op grond van meer belangen verleend worden dan het geval is voor de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten.

Zorgplicht
Tenslotte geldt voor alle plant- en diersoorten (ook de onbeschermde) de zorgplicht uit artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming. Deze houdt in dat mogelijke nadelige gevolgen voor planten en dieren, voor zover redelijk, zoveel mogelijk vermeden moeten worden.

<u>Gebiedsbescherming</u>
Bescherming van natuurgebieden en hun bijzondere natuurwaarden vindt onder de Wet natuurbescherming plaats via (Europese) Natura 2000-gebieden. De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van specifieke natuurwaarden in gebieden die in het kader van de Europese Vogel- en -Habitatrichtlijn aangewezen en/of aangemeld zijn als speciale beschermingszone (Natura 2000-gebieden). Voor deze beschermde gebieden zijn aanwijzingsbesluiten opgesteld waarin beschreven staat voor welke (natuurlijke) habitats en dier- en plantensoorten het gebied aangewezen is. Voor deze kwalificerende waarden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld.
Projecten, plannen en andere handelingen die nadelige effecten hebben op één of meerdere instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, zijn vergunningplicht of moeten de goedkeuring, een "bestuurlijk oordeel", van het bevoegd gezag hebben (in veel gevallen zijn dit Gedeputeerde Staten en in andere gevallen is dit de minister van Economische Zaken). Zij oordelen dan dat een vergunning niet nodig is. Of deze goedkeuring wordt gegeven, is afhankelijk van de uitkomst van de zogenaamde habitattoets. Uit de habitattoets kunnen drie mogelijkheden volgen:

- Er is zeker geen nadelig effect. In dit geval is er geen vergunning nodig in het kader van de Wet natuurbescherming;
- Er is sprake van een nadelig effect in de vorm van verstoring, maar dit is niet significant en er is geen sprake van verslechtering van aangewezen habitats. Hieruit volgt dat een vergunningaanvraag niet aan de orde is. Wel is een bestuurlijk oordeel van het bevoegd gezag nodig;

- Er is sprake van een mogelijk significant nadelig effect in de vorm van verstoring en/of er is sprake van verslechtering van aangewezen habitats. In dit geval dient een passende beoordeling opgesteld te worden en is een vergunning nodig.

Een 'passende beoordeling' is een rapport waarin (de zo exact mogelijke omvang van) de effecten, afzonderlijk of in combinatie met andere activiteiten, van een plan, project of handeling op een Natura 2000-gebied beschreven staan. Deze nadelige effecten worden in relatie tot de instandhoudingsdoelen bepaald.
Indien uit de passende beoordeling volgt dat er significant nadelige gevolgen op zullen treden, moeten de plannen getoetst worden aan de zogenaamde ADC-criteria;
1. Zijn er Alternatieven?
2. Is er sprake van een Dwingende reden van groot openbaar belang?
3. Zijn er Compenserende maatregelen voorzien?

Wanneer er een alternatief bestaat voor de voorgenomen plannen dat niet tot significant nadelige effecten op instandhoudingsdoelstellingen leidt, moet dit alternatief gekozen worden. De ecologische belangen hebben in dit geval voorrang op de economische belangen.
Wanneer er geen alternatieven voorhanden zijn, er sprake is van een dwingende reden van groot openbaar belang en/of er voldoende compenserende maatregelen getroffen worden, kan vergunning voor de voorgenomen plannen verleend worden.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)
Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur) is een Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit Natuurnetwerk. De bescherming van het Natuurnetwerk is opgenomen in de Verordening Ruimte van de desbetreffende provincie en valt hiermee buiten de Wet natuurbescherming.
Natuurwaarden van het NNN worden afgemeten aan doelsoorten. Het is belangrijk dat verlies van en winst aan belangrijke natuurwaarden hieraan worden afgemeten. Ruimtelijke ingrepen moeten vooraf worden getoetst op hun effect op het areaal, de samenhang en de kwaliteit van het NNN. Ingrepen die geen significant negatief effect op wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN hebben, kunnen in principe doorgang vinden. Als echter het tegenovergestelde geldt, hangt doorgang van de plannen onder meer af van het belang van de plannen en van de mogelijkheden voor mitigatie en compensatie. Hierbij geldt het 'Nee, tenzij-regime'. Per saldo dient de kwaliteit en/of kwantiteit van het NNN te verbeteren. Waar Natura 2000-gebieden met het NNN overlappen, blijft ook het NNN-regime gelden.

4. Methode

In het kader van de Wet natuurbescherming is een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Deze quickscan bestond uit een literatuuronderzoek en een veldbezoek. Voor het literatuuronderzoek is gebruikgemaakt van verspreidingsgegevens van soorten verzameld door instanties zoals o.a. Stichting RAVON en SOVON. Op basis van het literatuuronderzoek is o.a. bepaald voor welke soortgroepen de aanwezigheid en/of de geschiktheid van het plangebied onderzocht diende te worden. Tijdens de quickscan is specifiek rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen, beschermde grondgebonden zoogdieren, vogels met een vaste verblijfplaats en aquatische fauna.

Het plangebied vormt geen geschikt leefgebied voor beschermde dagvlinders omdat de bodem te voedselrijk is om als biotoop voor de waardplanten van deze vlindersoorten te kunnen dienen. Bovendien komen de meeste beschermde vlindersoorten op slechts een aantal locaties in Nederland voor (voornamelijk natuurgebieden). Om deze redenen is deze soortgroep buiten beschouwing van de quickscan gelaten. Beschermde reptielen, amfibieën en vaatplanten worden op basis van habitateisen, verspreidingsgegevens en/of kenmerken van het plangebied niet verwacht. Om deze reden kon de aanwezigheid van beschermde soorten uit deze soortgroepen eveneens op voorhand worden uitgesloten.

Het veldbezoek is op 10 mei 2019 uitgevoerd door medewerkers van het NWC. De temperatuur tijdens het veldbezoek bedroeg ongeveer 12 °C, het was bewolkt en de wind had een kracht van 2 Bft. Deze gegevens zijn door de medewerkers in het veld gemeten of ingeschat.

<u>Vleermuizen</u>
Het plangebied is beoordeeld op de mogelijke waarde voor vleermuizen (bijlage 2). Hierbij is gelet op de geschiktheid en de kenmerken van de aanwezige bomen en bebouwing als verblijfplaats voor vleermuizen. Hierbij moet gedacht worden aan de aanwezigheid van een spouwmuur, de ouderdom van de bomen, de aanwezigheid van holtes en spleten en de kenmerken van deze holtes en spleten. Ook is beoordeeld of er in en in de directe omgeving van het plangebied potentieel belangrijke vliegroutes en foerageergebied voor vleermuizen aanwezig zijn, zoals bomenrijen, andere groene, lijnvormige landschapselementen en half open gebieden.

<u>Vogels met een vaste verblijfplaats</u>
Vogels met een vaste verblijfplaats worden jaarrond beschermd door de Wet natuurbescherming. Dit geldt ook voor hun functionele leefomgeving (bijlage 3). Voorbeelden van deze soorten zijn de Buizerd (*Buteo buteo*), de Huismus (*Passer domesticus*) en de Gierzwaluw (*Apus apus*). Tijdens de quickscan is het plangebied onderzocht op de

aanwezigheid van (geschikte) verblijfplaatsen van vogels met een vaste verblijfplaats en is bepaald welke gevolgen de voorgenomen plannen voor deze vogels met zich meebrengen (zoals verstoring door geluid). Er is ondermeer gelet op sporen (braakballen, veren, uitwerpselen, etc), nesten (o.a. oude kraaiennesten) en waarnemingen van de betreffende vogelsoorten (geluid/zicht/ territoriumindicerend gedrag). Tevens is bekeken of het plangebied een significant onderdeel zou kunnen zijn van de functionele leefomgeving van een vogelsoort met een vaste verblijfplaats.

Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek is er beoordeeld in hoeverre het plangebied geschikt leefgebied vormt voor strikt beschermde marterachtigen en andere beschermde grondgebonden zoogdieren. Hierbij is onder andere gelet op de aanwezigheid van sporen van deze soorten, holtes in de bomen, holen, burchten en de aanwezigheid van functionele leefomgeving voor deze soorten.

Aquatische fauna

Tijdens de quickscan is er middels een bemonstering met steeknetten gekeken naar de verschillende soorten aquatische fauna die in het plangebied voor kunnen komen. Hierna is bekeken welke gevolgen de plannen hebben op de aanwezige aquatische fauna.

5. Resultaten

Vleermuizen

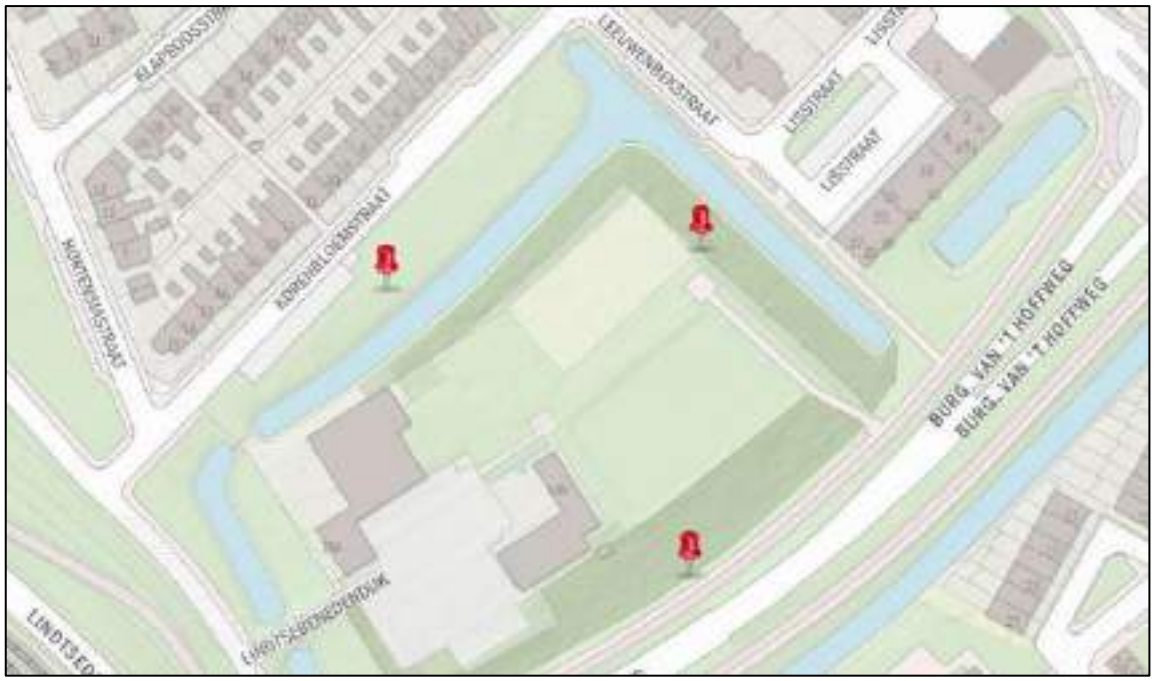
Binnen het plangebied zijn bomen met holtes aanwezig die mogelijk geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen (figuur 4). De bebouwing van nummer 151 aan de Burgemeester van ‘t Hoffweg heeft spleten, gaten, enkele ventilatiegaten en scheuren (foto 3 en 4) die toegang bieden tot de spouw en andere ruimtes waar verbleven kan worden. Om bovenstaande redenen kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen in de bebouwing van nummer 151 niet uitgesloten worden. De bebouwing van nummer 149 is minder geschikt. Het gebouw heeft een plat dak en heeft geen spleten of stootvoegen waarmee de vleermuizen toegang tot inpandige ruimtes kunnen krijgen maar mogelijk kunnen de dieren verblijven onder de boeiborden. Daarnaast kan het plangebied door de dieren gebruikt worden om te foerageren. Echter zal het hier niet om essentieel foerageergebied gaan, er zijn namelijk in de omgeving voldoende alternatieven in de vorm van plantsoenen, tuinen en bomenrijen (foto 5 en 6).

Foto 3: Ventilatiegaten in de bebouwing.

Foto 4: Scheuren in de bebouwing.

Foto 5: Groen in de omgeving.

Foto 6: Groen in de omgeving.



Figuur 4: Locaties van de bomen met vleermuisgeschikte holten in Ratelpopulier en Zwarte els.

<u>Vogels met een vaste verblijfplaats</u>

Nesten van vogels met een vaste verblijfplaats zijn jaarrond beschermd. Ook nesten van kraaiachtigen zijn jaarrond beschermd als ze in gebruik zijn door een vogelsoort met een vaste verblijfplaats zoals Buizerd (*Buteo buteo*) of Sperwer (*Accipiter nisus*). Binnen het plangebied zijn nesten van een Zwarte kraai (*Corvus corone*) en een Ekster (*Pica pica*) waargenomen (figuur 5). Het nest van de Ekster is bewoond. Bij het nest van de Zwarte kraai is er tijdens het veldbezoek geen activiteit waargenomen op het nest. Er zijn geen sporen zoals uitwerpselen, braakballen en/of pluisjes waargenomen die duiden op de aanwezigheid van de Buizerd, de Sperwer of een andere vogelsoort met een vaste verblijfplaats maar omdat niet bekend is of dit nest in gebruik is door een Zwarte kraai (*Corvus corone*) kan dit nog niet met zekerheid uitgesloten worden. Daarnaast zijn er nog

twee nesten van een Meerkoet (*Fulica atra*) die tijdens het veldbezoek in gebruik waren en één van een Knobbelzwaan (*Cygnus olor*) die ook in gebruik was.
Vanwege het platte dak beschikt de bebouwing van nummer 149 niet over geschikte verblijfplaatsen voor soorten zoals de Huismus (*Passer domesticus*) en de Gierzwaluw (*Apus apus*). De bebouwing van nummer 151 zou echter wel geschikt kunnen zijn als verblijfplaats voor de Huismus en/of de Gierzwaluw. Het pannendak is mogelijk geschikt om te dienen als verblijfplaats en heeft daarnaast gaten en scheuren waardoor de dieren onder de pannen kunnen komen om te nestelen. Een vaste verblijfplaats van zowel de Huismus als de Gierzwaluw is niet uit te sluiten.

Figuur 5: Links – nest Zwarte kraai in een Gewone es. Rechts – nest Ekster in een Zwarte els.

Grondgebonden zoogdieren

In het plangebied zijn meerdere holtes in de grond gevonden die gebruikt kunnen worden door (strikt) beschermde grondgebonden zoogdieren. Ook zijn er takkenrillen aanwezig en is de vegetatie op het terrein verruigd. Daarnaast is er voor grondgebonden zoogdieren een mogelijkheid om via een doorgang bij de pijpleiding in de bebouwing te kunnen komen. . Echter komen er geen strikt beschermde marterachtigen in Zwijndrecht voor. De Bunzing (*Mustela putorius*) en de Wezel (*Mustela putorius*) zouden wel gebruik kunnen maken van het plangebied, deze soorten zijn in de Drechtsteden beschermd.

Foto 5: Openingen in bebouwing.

Foto 6: Ruigte op het terrein.

<u>Aquatische fauna</u>

Tijdens het veldbezoek voor de quickscan zijn geen (strikt) beschermde vissoorten die beschermd worden door de Wet natuurbescherming aangetroffen. De aquatische fauna die tijdens het veldbezoek in het plangebied is waargenomen, is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Waargenomen soorten aquatische fauna

Soort	**Aantal**
Locatie 1 – Noordwest – 102.569-424.925	
Vissen	
Tiendoornige stekelbaars	7

Watergebonden ongewervelden	
Grote diepslak	4
Posthorenslak	1
Locatie 2 – Zuidwest – 102.509-424.855	
Vissen	
Tiendoornige stekelbaars	14
Watergebonden ongewervelden en overig	
Draaikolkschijfhoren	4
Gekielde schijfhoren	10
Gewone hoornschaal	5
Gewone schijfhoren	4
Posthorenslak	6
Vijverpluimdrager	2
Kleine watersalamander	4

6. Effecten, verplichtingen en aanbevelingen

Vleermuizen

De aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van vleermuizen kan niet met zekerheid uitgesloten worden. De bebouwing van nummer 151 is geschikt om door vleermuizen gebruikt te worden als verblijfplaats. Om deze redenen dient aanvullend vleermuisonderzoek volgens het meest recente vleermuisprotocol (maart 2017) uitgevoerd te worden. Dergelijk onderzoek moet bestaan uit zeven vleermuisinventarisaties die in de periode half mei tot en met eind september uitgevoerd worden. Vleermuizen gebruiken gedurende het jaar namelijk een netwerk van verschillende verblijfplaatsen (i.e. kraamplaats, zomerverblijfplaats, paarverblijf, (massa) winterverblijfplaats). Het vleermuisprotocol stelt daarom dat zeven inventarisatiemomenten nodig zijn om de functies, die de bebouwing mogelijk jaarrond voor vleermuizen vervult, zo goed mogelijk te inventariseren. Op basis van de uitkomsten van het aanvullende onderzoek wordt duidelijk of maatregelen en/of een ontheffing nodig zijn.

Vogels met een vaste verblijfplaats

Er is een nest van een Zwarte kraai (*Corvus corone*) en een Ekster (*Pica pica*) in het plangebied aangetroffen. Het Eksternest was tijdens het veldbezoek in gebruik. Omdat er tijdens het veldbezoek geen activiteit was van zwarte kraaien op het andere nest kan nog niet uitgesloten worden dat het nest gebruikt wordt door vogels met een vaste verblijfplaats zoals Buizerd (*Buteo buteo*) of Sperwer (*Accipiter nisus*). Deze soorten zijn het beste te inventariseren in de periode 1 maart tot en met 15 mei. Als er plannen zijn om deze boom te kappen dient er vooraf onderzoek gedaan te worden naar de mogelijke functies van het plangebied voor deze soorten. Hiertoe zal door middel van drie bezoeken in de periode 1 maart tot en met 15 mei gezocht worden naar individuen, territorium indicerend gedrag en sporen van de soorten (veren, uitwerpselen en dergelijke).

Daarnaast zijn er verblijfmogelijkheden voor de Gierzwaluw (*Apus apus*) en de Huismus (*Passer domesticus*) onder de dakpannen van de bebouwing van nummer 151. Hierdoor dient er aanvullend onderzoek plaats te vinden naar de functie van het plangebied voor de Gierzwaluw en de Huismus. Voor het aanvullende onderzoek naar de Gierzwaluw dienen er drie inventarisaties uitgevoerd te worden in de periode van 15 mei tot en met 15 juli met een minimale tussenliggende periode van 10 dagen waarbij er minimaal één inventarisatie tussen 20 juni en 7 juli dient plaats te vinden in verband met de aanwezigheid van jongen. Iedere inventarisatie duurt twee uur, vanaf twee uur voor zonsondergang tot zonsondergang. Voor de Huismus dienen er twee gerichte veldbezoeken plaats te vinden in de periode van 1 april tot en met 15 mei of vier gerichte veldbezoeken in de periode 1 maart tot en met 20 juni met een tussenperiode van minimaal 10 dagen om er achter te komen of het plangebied onderdeel uitmaakt van de functionele leefomgeving van de Huismus en of er zich vaste verblijfplaatsen van deze soort in het plangebied bevinden.

Grondgebonden zoogdieren

Het terrein en de onderzochte bebouwing in het plangebied is geschikt als verblijfplaats en functionele leefomgeving voor kleine marterachtigen. Echter komen er geen strikt beschermde soorten voor in Zwijndrecht, maar de Bunzing (*Mustela putorius*) en de Wezel (*Mustela nivalis*) zouden wel gebruik kunnen maken van het plangebied. Deze soorten zijn beschermd in de Drechtsteden. Om deze soorten niet te verstoren tijdens de werkzaamheden dient er gewerkt te worden volgens de Uitwerking gedragscode stadswerk.

Aquatische fauna

De aanwezigheid van strikt beschermde vissoorten en andere aquatische fauna binnen het plangebied kan met voldoende zekerheid uitgesloten worden. Hierdoor bestaan er vanuit de Wet natuurbescherming geen verdere verplichtingen voor deze soorten.

Zorgplicht

Tenslotte geldt voor alle plant- en diersoorten (ook de onbeschermde) de zorgplicht. Deze houdt in dat mogelijke nadelige gevolgen voor planten en dieren, voor zover redelijk, zoveel mogelijk vermeden moeten worden. Manieren om aan de zorgplicht te voldoen zijn bijvoorbeeld:

- Er wordt gelegenheid gegeven aan amfibieën en grondgebonden zoogdieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden. Dit gebeurt door onder andere vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken, steenhopen) gefaseerd te verwijderen;
- in verband met verstoring van aanwezige dieren worden de werkzaamheden zoveel mogelijk overdag uitgevoerd.

Referenties

Database NWC

Ravon.nl

Telmee.nl

Vlindernet.nl

Zoogdiervereniging.nl

Bijlage 1: Beschermde soorten Wet natuurbescherming

In het kader van de Wet natuurbescherming worden alle in Europa voorkomende en in het wild levende vogels en onderstaande soorten uit overige soortgroepen beschermd:

Amfibieën
Habitatrichtlijn
Boomkikker
Geelbuikvuurpad
Heikikker
Kamsalamander
Knoflookpad
Poelkikker
Rugstreeppad
Vroedmeesterpad

Overige soorten
Alpenwatersalamander
Bruine kikker
Gewone pad
Kleine watersalamander
Meerkikker
Middelste groene kikker/bastaard kikker
Vinpootsalamander
Vuursalamander

Vissen
Habitatrichtlijn
Houting
Steur

Overige soorten
Beekdonderpad
Beekprik
Elrits
Gestippelde alver
Grote modderkruiper
Kwabaal

Zeezoogdieren
Habitatrichtlijn
Bruinvis
Bultrug
Butskop
Dwergpotvis
Gestreepte dolfijn
Dwergvinvis
Gewone dolfijn
Gewone spitsdolfijn
Gewone vinvis
Griend
Grijze dolfijn
Kleine zwaardwalvis
Narwal
Noordse vinvis
Orca
Potvis
Spitsdolfijn van gray
Tuimelaar
Walrus
Witflankdolfijn
Witsnuitdolfijn
Witte dolfijn

Vleermuizen
Habitatrichtlijn
Baardvleermuis
Bechsteins vleermuis
Bosvleermuis
Brandts vleermuis
Franjestaart
Gewone dwergvleermuis
Gewone grootoorvleermuis
Grijze grootoorvleermuis
Grote hoefijzerneus
Grote rosse vleermuis
Ingekorven vleermuis
Kleine dwergvleermuis
Kleine hoefijzerneus
Laatvlieger
Meervleermuis
Mopsvleermuis
Noordse vleermuis
Rosse vleermuis
Ruige dwergvleermuis
Tweekleurige vleermuis
Vale vleermuis
Watervleermuis

Landzoogdieren
Habitatrichtlijn
Bever
Hamster
Hazelmuis
Lynx
Noordse woelmuis
Otter
Wilde kat
Wolf

Overige soorten
Aardmuis
Boommarter
Bosmuis
Bunzing
Damhert
Das
Dwergmuis
Dwergspitsmuis
Edelhert
Eekhoorn
Egel
Eikelmuis
Gewone bosspitsmuis
Gewone zeehond
Grijze zeehond
Grote bosmuis
Haas
Hermelijn
Huisspitsmuis
Konijn
Molmuis
Ondergrondse woelmuis
Ree
Rosse woelmuis
Steenmarter
Tweekleurige bosspitsmuis
Veldmuis
Veldspitsmuis
Vos
Waterspitsmuis
Wezel
Wild zwijn
Woelrat

Kreeftachtigen
Overige soorten
Europese rivierkreeft

Weekdieren
Habitatrichtlijn
Bataafse stroommossel
Platte schijfhoren

Sporenplanten-bladmossen

Habitatrichtlijn

Geel schorpioenmos

Tonghaarmuts

Sporenplanten-varens

Habitatrichtlijn

Kleine vlotvaren

Overige soorten

Blaasvaren

Groensteel

Schubvaren

Zaadplanten

Habitatrichtlijn

Drijvende waterweegbree

Groenknolorchis

Kruipend moerasscherm

Liggende raket

Zomerschroeforchis

Overige soorten

Akkerboterbloem

Akkerdoornzaad

Akkerogentroost

Beklierde ogentroost

Berggamander

Bergnachtorchis

Blauw guichelheil

Bokkenorchis

Bosboterbloem

Bosdravik

Brave hendrik

Brede wolfsmelk

Breed wollegras

Bruinrode wespenorchis

Dennenorchis

Dreps

Echte gamander

Franjegentiaan

Geelgroene wespenorchis

Geplooide vrouwenmantel

Getande veldsla

Gevlekt zonneroosje

Glad biggenkruid

Gladde zegge

Groene nachtorchis

Groot spiegelklokje

Grote bosaardbei

Grote leeuwenklauw

Honingorchis

Kalkboterbloem

Kalketrip

Karthuizeranjer

Karwijselie

Kleine ereprijs

Kleine schorseneer

Kleine wolfsmelk

Kluwenklokje

Knollathyrus

Knolspirea

Korensla

Kranskarwij

Kruiptijm

Lange zonnedauw

Liggende ereprijs

Moerasgamander

Muurbloem

Naakte lathyrus

Naaldenkervel

Pijlscheefkelk

Roggelelie

Rood peperboompje

Rozenkransje

Ruw parelzaad

Scherpkruid

Schubzegge

Smalle raai

Spits havikskruid

Steenbraam

Stijve wolfsmelk

Stofzaad

Tengere distel

Tengere veldmuur

Trosgamander

Veenbloembies

Vliegenorchis

Vroege ereprijs

Wilde averuit

Wilde ridderspoor

Wilde weit

Wolfskers

Zandwolfsmelk

Zinkviooltje

Zweedse kornoelje

Dagvlinders

Habitatrichtlijn

Apollovlinder

Boszandoog

Donker pimpernelblauwtje

Grote vuurvlinder

Moerasparelmoer-vlinder

Pimpernelblauwtje

Tijmblauwtje

Zilverstreephooi-beestje

Overige soorten

Aardbeivlinder

Bosparelmoer-vlinder

Bruin dikkopje

Bruine eikenpage

Duinparelmoer-vlinder

Gentiaanblauwtje

Grote parelmoervlinder

Grote vos

Grote weerschijnvlinder

Iepenpage

Kleine heivlinder

Kleine ijsvogelvlinder

Kommavlinder

Sleedoornpage

Spiegeldikkopje

Veenbesblauwtje

Veenbesparel-moervlinder

Veenhooibeestje

Veldparelmoer-vlinder

Zilveren maan

Nachtvlinders

Habitatrichtlijn

Teunisbloempijl-staart

Haften

Habitatrichtlijn

Oeveraas

Libellen

Habitatrichtlijn

Bronslibel

Gaffellibel

Gevlekte witsnuitlibel

Groene glazenmaker

Mercuurwaterjuffer

Noordse winterjuffer

Oostelijke witsnuitlibel

Rivierrombout

Sierlijke witsnuitlibel

Overige soorten

Beekrombout

Bosbeekjuffer

Donkere waterjuffer

Gevlekte glanslibel

Gewone bronlibel

Hoogveenglanslibel

Kempense heidelibel

Speerwaterjuffer

Kevers

Habitatrichtlijn

Brede geelrandwaterroof-kever

Gestreepte waterroofkever

Juchtleerkever

Vermiljoenkever

Overige soorten

Vliegend hert

Reptielen

Habitatrichtlijn

Dikkopschildpad

Gladde slang

Kemp's zeeschildpad

Lederschildpad

Muurhagedis

Soepschildpad

Zandhagedis

Overige soorten

Adder

Hazelworm

Levendbarende hagedis

Ringslang

Bijlage 2: Vleermuizen en ruimtelijke ingrepen

Vleermuizen en hun leefgebied worden beschermd door de Wet natuurbescherming. In deze wet is bepaald dat in het geval van een ruimtelijke ingreep ruim van tevoren bekeken moet worden of de ingreep nadelige invloed kan hebben op vleermuizen en hoe hiermee omgegaan moet worden.

Verblijfplaatsen
Vleermuizen maken het hele jaar door gebruik van verschillende verblijfplaatsen (o.a. in bomen en gebouwen). Vleermuisverblijfplaatsen zijn op te delen in verschillende typen: winterverblijfplaats (waar overwinterd wordt), dagkwartieren (waar de mannetjes in de kraamkolonieperiode overdag zitten, alleen of in kleine groepjes), kraamkolonies (vrouwtjes en hun jongen, vaak in grote groepen), paar-verblijven (waar gepaard wordt, vaak in het najaar, soms gelijk aan de winterverblijfplaats) en tussenkwartieren (gebruikt in de periode tussen overwinteren en de zomerperiode in). Per type verblijfplaats gebruiken vleermuizen vaak meerdere verblijven waar tussen gewisseld wordt, bijvoorbeeld wanneer elders het klimaat geschikter is of om aan parasieten te ontkomen. Vleermuizen zijn wel zeer honkvast wat betreft de typen verblijven die ze gebruiken. Dit betekent dat hun verblijven belangrijk zijn voor instandhouding van de populatie en dat deze daarom beschermd worden door de wet.

Sinds mei 2009 is het Vleermuisprotocol vastgesteld. Dit is opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging VZZ in overleg met de Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Het protocol dient als leidraad voor het bepalen hoe en hoe vaak geïnventariseerd moet worden om te voldoen aan de wetgeving. Voor het bepalen of een gebouw of een potentieel geschikte boom van belang is als vleermuisverblijfplaats, is over het algemeen een langlopend onderzoek nodig (van april/mei t/m september/oktober) en zijn 4 tot 7 bezoeken nodig. Om onnodige vertraging te voorkomen, wordt daarom aangeraden om in de planning van de voorgenomen plannen rekening te houden met deze onderzoeksperiode.

Maatregelen ten behoeve van vleermuizen zijn nodig:
- indien sprake is van een verblijfplaats die van significant belang is of zou kunnen zijn en/of;
- indien vleermuizen aangetroffen zijn.

Er is sprake van een significant belangrijke verblijfplaats (ook wel vaste verblijfplaats genoemd, een verblijfplaats die van belang is voor een populatie) als:
- er sprake is van een kraamkolonie;
- er sprake is van een belangrijke overwinteringsplaats of paarplaats;
- er geen alternatieve verblijfplaatsen in de directe omgeving beschikbaar zijn;
- de gunstige staat van instandhouding van de (populatie van) de soort in het geding is bij het verdwijnen van de verblijfplaats.

De te nemen maatregelen moeten er voor zorgen dat verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming niet overtreden worden. Dit betekent dat er geen dieren gedood, verwond of actief verstoord mogen worden en dat in geval van significant belangrijke verblijfplaatsen deze behouden moeten blijven of anders tijdig op een goede manier vervangen dienen te worden. De functie die het leefgebied voor de betreffende populatie vervult, moet onverminderd blijven bestaan.

Om te voorkomen dat dieren gedood, verwond of actief verstoord worden, kunnen de volgende mitigerende maatregelen nodig zijn:

- niet slopen in de winterslaapperiode (in deze periode kan zelden met zekerheid worden vastgesteld dat vleermuizen afwezig zijn in een potentieel geschikt en onoverzichtelijk object, omdat ze dan ook 's nachts passief zijn. Dat maakt ze in deze periode overigens extra kwetsbaar);
- vlak voor de sloop onderzoeken of er individuen aanwezig zijn in het te slopen object. Zijn deze wel aanwezig dan geldt dat gewacht moet worden tot het dier of de dieren weg zijn.

Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn kan een ontheffing aangevraagd worden bij de provincie waarin de ingreep plaatsvindt. Een afwijzingsbrief, die stelt dat geen ontheffing nodig is, 'omdat als de voorgestelde maatregelen genomen worden er immers geen verboden overtreden worden' geldt als goedkeuring van de voorgestelde maatregelen. Zijn de maatregelen niet voldoende, dan moeten deze aangepast worden. Als dat niet mogelijk is of wanneer compenserende maatregelen nodig zijn (bijvoorbeeld aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen), is een ontheffing nodig. Deze wordt alleen verstrekt in geval van projecten waarbij sprake is van een groot openbaar belang.

Jachtgebied en vliegroutes

Naast verblijfplaatsen bestaat het leefgebied van vleermuizen ook uit foerageergebied en vliegroutes (vaak bomenrijen of waterlopen). Deze zijn ook beschermd als zij van significant belang zijn. Zij gelden als significant belangrijk indien bij aantasting de functionaliteit van de verblijfplaats(en) in het geding komt. Is dat het geval, dan zijn maatregelen nodig die dit voorkomen, anders is een ontheffing nodig. Ook hier geldt dat deze alleen verstrekt wordt in geval van projecten waarbij sprake is van een groot openbaar belang.

Bijlage 3: Vogels en ruimtelijke ingrepen

Als mitigerende maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen, hoeft geen ontheffing van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden. Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn en er inderdaad geen ontheffing nodig is, kan een ontheffing aangevraagd worden om de maatregelen (goed) te laten keuren. Indien goedgekeurd, wordt door de provincie een "positieve afwijzing" afgegeven.
Als geen maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of rust- en verblijfplaats te garanderen of wanneer compenserende maatregelen nodig zijn (bijvoorbeeld het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen), dient een ontheffing aangevraagd te worden op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn.

De aanvraag wordt beoordeeld op de volgende punten:

- Is er een wettelijk belang?
- Is er een andere bevredigende oplossing?
- Komt de gunstige staat van instandhouding in gevaar?

"Ruimtelijke inrichting en ontwikkeling" of een "dwingende reden van groot openbaar belang" gelden echter niet als een wettelijk belang. Dit betekent dat de provincie in het kader van ruimtelijke ingrepen alleen een positieve afwijzing af kan geven.

Bescherming van vogelnesten
Artikel 3.1 lid 2 uit de Wet natuurbescherming luidt:
"Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen".

Voorafgaand en tijdens de werkzaamheden moet rekening gehouden worden met eventueel aanwezige vogelnesten. Er is sprake van een nest wanneer er nestindicatief gedrag is waargenomen en/of er een broedsel aanwezig is. Het vernielen of beschadigen van een nest is verboden. Dit geldt voor alle vogelsoorten. De meeste vogels maken echter elk broedseizoen een nieuw nest of zijn goed in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen onder de bescherming van de Wnb wanneer het in gebruik is (tijdens het broedseizoen). Wanneer een dergelijk nest niet in gebruik is, is geen ontheffing nodig voor het vernielen of beschadigen ervan.
Verstoring van vogels is ook verboden, maar er bestaat een uitzondering voor verstoring die niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort (artikel 3.1 lid 5 Wnb). Dit betekent dat verstoring tijdens het broedseizoen toegestaan is, mits de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoort gewaarborgd blijft.

Een (beperkt) aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. Verblijfplaatsen van deze vogelsoorten zijn niet alleen beschermd wanneer ze in gebruik zijn, maar het hele jaar:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: Steenuil).

2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Roek, Gierzwaluw en Huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Ooievaar, Kerkuil en Slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: Boomvalk, Buizerd en Ransuil).

Tot slot is er nog een categorie 5: Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Voor deze soorten is extra onderzoek nodig, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd; deze soorten zijn namelijk *wel* jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Hieronder de lijst met jaarrond beschermde vogelnesten:

Nesten van de volgende soorten zijn jaarrond beschermd indien ze nog in functie zijn:

Boomvalk	*Falco subbuteo*
Buizerd	*Buteo buteo*
Gierzwaluw	*Apus apus*
Grote gele kwikstaart	*Motacilla cinerea*
Havik	*Accipiter gentilis*
Huismus	*Passer domesticus*
Kerkuil	*Tyto alba*
Oehoe	*Bubo bubo*
Ooievaar	*Ciconia ciconia*
Ransuil	*Asio otus*
Roek	*Corvus frugilegus*
Slechtvalk	*Falco peregrinus*
Sperwer	*Accipiter nisus*
Steenuil	*Athene noctua*
Wespendief	*Pernis apivorus*
Zwarte wouw	*Milvus migrans*

Nesten van de volgende soorten zijn niet jaarrond beschermd (categorie 5), maar hiervan is inventarisatie wel gewenst:

Blauwe reiger	*Ardea cinerea*
Boerenzwaluw	*Hirundo rustica*
Bonte vliegenvanger	*Ficedula hypoleuca*
Boomklever	*Sitta europaea*
Boomkruiper	*Certhia brachydactyla*
Bosuil	*Strix aluco*
Brilduiker	*Bucephala clangula*
Draaihals	*Jynx torquilla*
Eider	*Somateria mollissima*
Ekster	*Pica pica*
Gekraagde roodstaart	*Phoenicurus phoenicurus*
Glanskop	*Parus palustris*
Grauwe vliegenvanger	*Muscicapa striata*
Groene specht	*Picus viridis*
Grote bonte specht	*Dendrocopos major*
Hop	*Upupa epops*
Huiszwaluw	*Delichon urbica*
IJsvogel	*Alcedo atthis*
Kleine bonte specht	*Dendrocopos minor*
Kleine vliegenvanger	*Ficedula parva*
Koolmees	*Parus major*
Kortsnavelboomkruiper	*Certhia familiaris macrodactyla*
Oeverzwaluw	*Riparia riparia*
Pimpelmees	*Parus caeruleus*
Raaf	*Corvus corax*
Ruigpootuil	*Aegolius funereus*
Spreeuw	*Sturnus vulgaris*
Tapuit	*Oenanthe oenanthe*
Torenvalk	*Falco tinnunculus*
Zeearend	*Haliaeëtus albicilla*
Zwarte kraai	*Corvus corone*
Zwarte mees	*Parus ater*
Zwarte roodstaart	*Phoenicurus ochruros*
Zwarte specht	*Dryocopus martius*

Aanvullend onderzoek naar vleermuizen en vogelsoorten met een vaste verblijfplaats aan de Burgemeester van ‘t Hoffweg te Zwijndrecht

Oktober 2020
P20-025/W1897
Auteur: V. van Os

Natuur-Wetenschappelijk Centrum
078-6213921
info@nwcadvies.nl
www.nwcadvies.nl

Aanvullend onderzoek naar vleermuizen en vogelsoorten met een vaste verblijfplaats aan de Burgemeester van ‘t Hoffweg te Zwijndrecht

Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Noorderelsweg 4A, 3329 KH Dordrecht

Aanvullend onderzoek naar vleermuizen en vogelsoorten met een vaste verblijfplaats aan de Burgemeester van ’t Hoffweg te Zwijndrecht

Opdrachtgever: Gemeente Zwijndrecht

Uitvoering: Natuur-Wetenschappelijk Centrum

Veldwerk: Annemijn de Groot, Noortje Hermans, Danny van den Heuvel, Christine Huibers - van de Velde, Goedele Kreté, Jelle Lips, Victor van Os, Naomi van Pelt, Sara Poppelaars

Samenstelling: Victor van Os

Foto’s: NWC

Aanvullend onderzoek naar vleermuizen en vogelsoorten met een vaste verblijfplaats aan de Burgemeester van ’t Hoffweg te Zwijndrecht [Samenst.: van Os, V.] [Foto’s: NWC]. Met lit. opg., Dordrecht: Strix/ NWC.

Trefw.: Wet natuurbescherming, Burg. van ’t Hoffweg, Zwijndrecht, vleermuizen, vogelsoorten met een vaste verblijfplaats, Huismus, Gierzwaluw

W1897/P20-025

Niets uit deze uitgave mag openbaar worden gemaakt of verveelvoudigd, door middel van; druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever of de opdrachtgever.

Dordrecht, oktober 2020

Inhoud

1 Inleiding 7

2 Gebiedsbeschrijving 9

3 Wettelijk kader 11

4 Methode 15

5 Resultaten 19

6 Effecten, verplichtingen en aanbevelingen 21

Referenties

Bijlagen:
Bijlage 1: Vleermuizen en ruimtelijke ingrepen
Bijlage 2: Vogels en ruimtelijke ingrepen

Samenvatting

Onderstaande tabel geeft de conclusies uit voorliggend rapport weer. Voor de volledigheid en om een verkeerde interpretatie te voorkomen, dient ook hoofdstuk 6 (effecten, verplichtingen en aanbevelingen) gelezen te worden.

Soort(groep)	Effecten beschermde soorten	Verplichtingen
Vleermuizen	Geen (wanneer de bestaande bomen en watergangen behouden blijven).	Zorgplicht.
Huismus	Geen.	Zorgplicht.
Gierzwaluw	Geen.	Zorgplicht.
Overige vogelsoorten	Mogelijke verstoring en vernietiging van nesten.	Werken buiten het broedseizoen.

1. Inleiding

Er bestaan plannen om aan de Burg. van 't Hoffweg 41 te Zwijndrecht woningen te realiseren. Hiervoor zal een deel van de bestaande bebouwing gesloopt worden. De boerderij die zich op het perceel bevindt zal behouden blijven en wordt volledig gerenoveerd.

Bij dergelijke ruimtelijke ingrepen en bestemmingsplanwijzigingen dient, in het kader van de Wet natuurbescherming, onderzoek gedaan te worden naar de aanwezige natuurwaarden en dient een beoordeling gemaakt te worden van eventuele negatieve effecten van de plannen op deze waarden.

Uit een in mei 2019 door het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) uitgevoerde quickscan flora en fauna[1], blijkt dat de te slopen bebouwing binnen het plangebied geschikt is als vaste verblijfplaats voor de Huismus (*Passer domesticus*), de Gierzwaluw (*Apus apus*) en verschillende soorten vleermuizen.

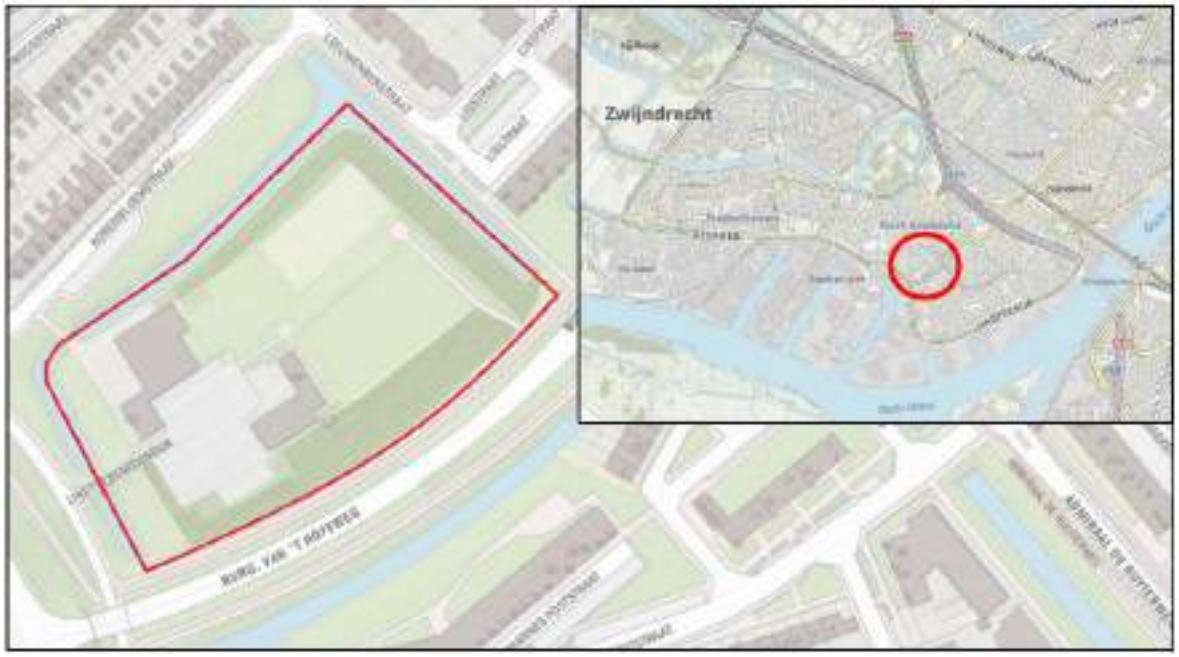
Vogelsoorten met een vaste verblijfplaats zijn jaarrond beschermd onder de Wet natuurbescherming. Dit geldt ook voor hun functionele leefomgeving. De Huismus en de Gierzwaluw zijn voorbeelden van vogelsoorten met een vaste verblijfplaats. Ook vleermuizen, hun verblijfplaatsen en essentiële functionele leefomgeving zijn strikt beschermd door de Wet natuurbescherming. Om te bepalen of er bij de voorgenomen werkzaamheden sprake is van overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming, diende aanvullend onderzoek plaats te vinden. Hiermee kon achterhaald worden welke functie(s) het plangebied vervult voor soorten die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming. Aan de hand van de resultaten is bepaald welke gevolgen de voorgenomen plannen voor deze soorten hebben.

De gemeente Zwijndrecht heeft het NWC opdracht gegeven voor het aanvullende onderzoek naar vleermuizen en vogelsoorten met een vaste verblijfplaats en om te adviseren in het kader van de natuurwetgeving.

[1] Huibers-van de Velde, C., 2019. *Quickscan flora en fauna i.h.k.v. nieuwbouw aan de Burgemeester van 't Hoffweg te Zwijndrecht*. P19-078/W1656. Natuur-Wetenschappelijk Centrum; Strix/NWC. Dordrecht, juli 2019

2. Gebiedsbeschrijving

Het plangebied bevindt zich tussen de Burgemeester van 't Hoffweg en de Korenbloemstraat te Zwijndrecht (provincie Zuid-Holland) (figuur 1). Het plangebied bestaat uit twee gebouwen, bomen en bosschages (figuur 2-3). In het pand aan de Burgemeester van 't Hoffweg 151 bevinden zich spleten, (ventilatie)gaten en scheuren die voor vleermuizen toegang kunnen bieden tot onder andere de spouw, en een pannendak dat geschikt is als verblijfplaats voor de Huismus en de Gierzwaluw. De bestaande vegetatie binnen het plangebied kan door verschillende soortgroepen gebruikt worden als (onderdeel van de) functionele leefomgeving.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rood omcirkeld) in de omgeving. Bron kaartmateriaal: PDOK Viewer

Figuur 2: Impressie plangebied *Foto: NWC*

Figuur 3: Impressie plangebied.

3. Wettelijk kader

In Nederland is de bescherming van belangrijke natuurwaarden vanaf 2017 wettelijk vastgelegd in de Wet Natuurbescherming (Wnb). Het gaat hierbij zowel om bescherming van soorten als bescherming van gebieden. In dit geval is alleen soortbescherming aan de orde.

Soortbescherming

Voor dier- en plantensoorten zijn in de Wnb een aantal verbodsbepalingen opgenomen, waarvan vooral de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 belangrijk zijn in het kader van flora- en faunaonderzoek bij onder andere ruimtelijke ontwikkelingen (tekstvak 1 op de volgende pagina).

De verbodsbepalingen uit de artikelen gelden overal in Nederland, ongeacht het type of de omvang van de werkzaamheden of activiteiten die uitgevoerd worden. De bepalingen uit de Wnb kunnen daarom van invloed zijn op ruimtelijke ingrepen, zoals het aanleggen van infrastructuur, het slopen en realiseren van bebouwing, het uitbreiden van industriegebieden en het kappen van bomen. Ook bij het opstellen of herzien van bestemmingsplannen zijn de bepalingen uit de Wnb van belang. In het kader van het zorgvuldigheidsbeginsel en het voorzorgsbeginsel (Algemene Wet Bestuursrecht) dient bij het opstellen en herzien van bestemmingsplannen en bij (ruimtelijke) activiteiten een toetsing aan de Wnb plaats te vinden. Deze toetsing moet de volgende onderdelen bevatten:

- Een inventarisatie van het voorkomen van wettelijk beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied en binnen de invloedssfeer van de activiteit;
- Een inventarisatie en beoordeling van (significant) nadelige effecten als gevolg van de activiteit, op beschermde soorten die binnen het plangebied en/of binnen de invloedssfeer van de activiteit aanwezig zijn;
- Indien nodig een opname van maatregelen die de negatieve effecten op de beschermde soorten en hun leefgebieden mitigeren en/of compenseren.

De Wnb kent drie categorieën van beschermde soorten die ook terug te vinden zijn in de artikelen met verbodsbepalingen: alle vogels uit de Europese Vogelrichtlijn (artikel 3.1), alle soorten die in de Europese Habitatrichtlijn vermeld worden (artikel 3.5) en "overige soorten" (artikel 3.10) die alleen op nationaal niveau beschermd worden. Provincies mogen afwijken van de lijst met "overige soorten" door vrijstelling te verlenen voor bepaalde soorten. Hierdoor kan deze lijst per provincie verschillen. Een overzicht van alle beschermde soorten is te vinden in bijlage 1.

Tekstvak 1: Verbodsbepalingen Wet Natuurbescherming

Artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 Wet natuurbescherming:

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.

Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van de dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn of bijdrage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen of af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10

1. Het is verboden:
   a) In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten genoemd in de bijlage, onderdeel A bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
   b) De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel A opzettelijk te beschadigen of te vernielen;
   c) Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Soorten Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

Wanneer één of meerdere verbodsbepalingen uit artikel 3.1 en/of artikel 3.5 Wnb overtreden worden door de voorgenomen activiteit, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Een ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen wordt voor soorten uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn alleen verleend wanneer voldaan wordt aan *elk* van de volgende voorwaarden:

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- Zij is nodig:
  a) In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid; of
  b) In het belang van een dwingende reden van groot openbaar belang; of
  c) In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.
  Voor vogels kan echter geen beroep gedaan worden op belang b "dwingende reden van groot openbaar belang".

Wanneer overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen kan worden door het treffen van mitigerende maatregelen, is het aanvragen van een ontheffing niet nodig. Wel kan in dergelijke gevallen toch ontheffing aangevraagd worden om de te treffen maatregelen goed te laten keuren. Indien het bevoegd gezag de maatregelen goedkeurt, wordt door hen een "positieve afwijzing" afgegeven.
Bij de aanvraag van een ontheffing in het kader van de Wnb zijn een activiteitenplan en, in sommige gevallen, een compensatieplan noodzakelijk. Hierin staan de bevindingen uit de flora- en faunatoets vermeld en worden maatregelen beschreven die uitgevoerd zullen worden om ervoor te zorgen dat de nadelige effecten op beschermde plant- en diersoorten in en binnen de invloedssfeer van de activiteit zoveel mogelijk te voorkomen, dan wel te beperken.

Overige soorten
Voor de soorten uit deze categorie geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 mits een door het ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit. Indien aantoonbaar gewerkt kan worden volgens een dergelijke gedragscode, hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden voor het overtreden van één of meerdere verbodsbepalingen uit artikel 3.10 van de Wnb.
Indien er geen goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit of het niet mogelijk is om volgens een dergelijke gedragscode te werken, dient bij overtreding van verbodsbepalingen wel een ontheffing aangevraagd te worden. De ontheffing kan voor deze soorten echter op grond van meer belangen verleend worden dan het geval is voor de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten.

Zorgplicht
Tenslotte geldt voor alle plant- en diersoorten (ook de onbeschermde) de zorgplicht uit artikel 1.11 van de Wet Natuurbescherming. Deze houdt in dat mogelijke nadelige gevolgen voor planten en dieren, voor zover redelijk, zoveel mogelijk vermeden moeten worden.

4. Methode

Uit de reeds uitgevoerde quickscan blijkt dat de bebouwing binnen het plangebied (met name het pand aan de Burgemeester van 't Hoffweg 151) over meerdere openingen beschikt die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen. Nader onderzoek naar de functie van de bebouwing voor deze soorten was daarom nodig.

Vleermuizen

Vleermuizen gebruiken het landschap gedurende het jaar op verschillende manieren: Door het jaar heen maken ze gebruik van kraamplaatsen, zomerverblijfplaatsen, paarverblijven, winterverblijfplaatsen en jachtgebied. Daarnaast gebruiken ze landschapselementen, zoals bomenrijen en watergangen als vliegroute. Het meest recente vleermuisprotocol (maart 2017) dat de leidraad vormt voor het wettelijk benodigde vleermuisonderzoek, stelt daarom dat tenminste zeven inventarisatiemomenten, verspreid over de periode half mei – eind september, nodig zijn om de verschillende functies die de aanwezige bebouwing mogelijk voor vleermuizen vervult zo goed mogelijk te inventariseren (bijlage 1).

Het vleermuisonderzoek in het plangebied aan de Burgemeester van 't Hoffweg te Zwijndrecht is geheel volgens het vleermuisprotocol (2017) uitgevoerd. Drie inventarisaties hebben in de kraam/zomerperiode (half mei – half juli 2020) plaatsgevonden, twee inventarisaties in de periode van het middernachtzwermen (1 augustus – 10 september 2020) en twee inventarisaties in de zomer/paarperiode (half augustus – eind september 2020). Eén van de inventarisaties in de zomer/paarperiode is gecombineerd met een inventarisatie in de zwermperiode. Door het uitvoeren van deze inventarisaties zijn alle soorten die voorkomen in het plangebied waargenomen en is de functie van het gebied voor deze soorten vastgesteld.

De inventarisaties zijn uitgevoerd op 25 mei, 16 juni, 14 juli, 14 augustus, 26 augustus, 27 augustus en 16 september 2020 2020. De weersomstandigheden (gemiddelde temperatuur, neerslag en gemiddelde windsnelheid) tijdens alle inventarisaties, de start- en eindtijden van de vleermuisinventarisaties, en de tijd van zonsondergang (ZO) worden vermeld in tabel 1.

Tabel 1: Weersomstandigheden, start- en eindtijden en de tijd van zonsondergang (ZO) per veldbezoek - vleermuizen.

Datum	Temp. (ºC)	Bewolking	Windkracht (Bft)	Neerslag	Start	Eind	ZO
25/05/2020	13	7/8	2	Geen	03:00	05:30	05:31*
16/06/2020	17	7/8	1	Geen	22:00	00:30	22:02
14/07/2020	16	5/8	2	Geen	22:00	00:25	21:54
14/08/2020	22	7/8	2	Geen	00:00	02:00	N.v.t.
26/08/2020	17	7/8	2	Miezer	20:40	23:30	20:39
27/08/2020	15	7/8	1	Geen	00:00	02:00	N.v.t.
16/09/2020	17	1/8	3	Geen	19:30	22:30	19:51

**Zonsopkomst*

De gegevens over de weersomstandigheden zijn ter plaatse gemeten of ingeschat door de waarnemers. De inventarisaties zijn in de ochtend, avond en/of nacht uitgevoerd. De waarnemers waren zodanig gepositioneerd dat in stilstand alle vleermuisgeschikte gevels te overzien waren, waarmee voldaan is aan het vleermuisprotocol (2017).

Tijdens de inventarisaties is vooral gelet op uitvliegende, invliegende en/of zwermende vleermuizen en op vleermuizen die al rond zonsondergang actief waren. Wanneer een vleermuis rond zonsondergang wordt waargenomen, kan dit namelijk op de aanwezigheid van een verblijfplaats in de directe omgeving duiden. Dit omdat de meeste vleermuissoorten rond zonsondergang hun verblijfplaats verlaten en dan naar hun foerageergebieden vliegen. Vleermuizen die rond zonsondergang bij het te onderzoeken object worden waargenomen, hebben nog geen grote afstand af kunnen leggen, waaruit opgemaakt kan worden dat zij mogelijk in het object een verblijfplaats hebben. Tijdens de ochtendinventarisatie is gelet op invliegende vleermuizen.
Tijdens de inventarisaties in de paarperiode is tevens gelet op vleermuizen die sociale geluiden (waaronder werfroepjes) uitstoten en die paargedrag vertonen. Dergelijke geluiden en gedragingen kunnen duiden op de aanwezigheid van een paarverblijfplaats of paarterritorium.

Bij de zeven veldbezoeken is gebruikgemaakt van heterodyne batdetectors (type Pettersson D-1000X en Pettersson D-240X). Met behulp van deze batdetectors zijn de waargenomen vleermuissoorten op naam gebracht en is voldaan aan het vleermuisprotocol (2017).

<u>Vogels met een vaste verblijfplaats</u>
De functie(s) van het plangebied voor de Huismus en de Gierzwaluw zijn nader onderzocht. Het onderzoek naar de Huismus is uitgevoerd volgens het kennisdocument Huismus (BIJ12, 2017) via twee gerichte veldbezoeken in de periode van 1 april tot en met 15 mei. Deze veldbezoeken zijn uitgevoerd op 2 april en 15 april 2020. Tijdens de

veldbezoeken is vooral gelet op de aanwezigheid van nesten, transport van voedsel, zingende mannetjes en foeragerende exemplaren.
Het onderzoek naar de Gierzwaluw is deels in combinatie met het vleermuisonderzoek en volgens de methode zoals beschreven in het kennisdocument Gierzwaluw (BIJ12, 2017) uitgevoerd, middels drie gerichte veldinventarisaties in de periode van 15 mei tot en met 15 juli. Deze inventarisaties zijn uitgevoerd op 16 juni, 2 juli en 14 juli 2020. Tijdens deze veldbezoeken is gekeken of gierzwaluwen gebruikmaken van het plangebied en welke functies het gebied voor de soort vervult.
De weersomstandigheden (temperatuur, bewolking en windsnelheid, zoals gemeten of ingeschat door de waarnemers ter plaatse) op deze dagen en de start- en eindtijden van de Huismus- en Gierzwaluwinventarisaties ten opzichte van zonsopkomst en zonsondergang worden vermeld in tabel 2.

Tabel 2: Weersomstandigheden, start- en eindtijden en de tijd van zonsondergang (ZO) of zonsopkomst (ZOp) per veldbezoek - vogelsoorten met een vaste verblijfplaats.

Soort	Datum	Temp. (ºC)	Bewolking	Windkracht (Bft)	Neerslag	Start	Eind	ZO/ZOp
Huismus	02/04/2020	6	7/8	2	Geen	09:00	10:15	07:13
Huismus	15/04/2020	10	0/8	2	Geen	09:30	10:30	06:42
Gierzwaluw	16/06/2020	18	8/8	1	Geen	20:00	22:00	22:02
Gierzwaluw	02/07/2020	16	6/8	3	Geen	20:00	22:30	22:03
Gierzwaluw	14/07/2020	16	5/8	2	Geen	19:45	22:00	21:54

5. Resultaten

Vleermuizen

Er is tijdens de uitgevoerde inventarisaties één vleermuissoort in het plangebied waargenomen; de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*). Het betrof bij iedere inventarisatie meerdere individuen die voor langere tijd foerageerden in het plangebied, met name tussen de bomen en boven de watergangen. Invliegende dieren, uitvliegende dieren en/of zwermgedrag bij de bebouwing werd niet waargenomen. Wel werden bij de inventarisaties in de paarperiode sociale geluiden gehoord. Tabel 3 op de volgende pagina geeft een overzicht van de waarnemingen die tijdens de zeven veldbezoeken zijn gedaan.

Huismus

Tijdens de twee inventarisaties zijn slechts enkele huismussen waargenomen in de wijdere omgeving van het plangebied. Bij de eerste inventarisatie werden slechts enkele huismussen waargenomen ter hoogte van de Klaproosstraat en de Hortensiastraat, ruim buiten het plangebied. Bij de tweede inventarisatie werden in het geheel geen huismussen gezien of gehoord.

Gierzwaluw

Alle waarnemingen van gierzwaluwen die gedaan werden tijdens het onderzoeken betroffen individuen die (hoog) boven het plangebied overvlogen. Bij de verschillende inventarisaties was dit minimaal 1 tot maximaal 5 individuen. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van gierzwaluwen in de te slopen bebouwing.

Overige vogels

Ten tijde van de uitgevoerde veldonderzoeken bevonden er zich een aantal in gebruik zijnde nesten van algemene vogelsoorten in het plangebied, te weten enkele nesten van de Kauw in het pand aan de Burgemeester van 't Hoffweg 151, een nest van de Zwarte kraai in een boom binnen het plangebied en een nest van de Houtduif in de vegetatie aan de achterzijde van het pand aan de Burgemeester van 't Hoffweg 151. Nesten van de Ekster en de Zwarte kraai die eerder tijdens de quickscan werden aangetroffen, bleken bij nadere inspectie niet meer aanwezig.

Tabel 3: Vleermuiswaarnemingen plangebied Burgemeester van 't Hoffweg Zwijndrecht.

Datum	Waargenomen soorten	Aantallen en gedrag
25/05/2020 Kraamperiode Ochtend	Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*	Meerdere individuen (10-15) foeragerend in het plangebied gedurende de gehele inventarisatie, met name boven de watergangen; Enkele individuen (2-4) passerend door het plangebied.
16/06/2020 Kraamperiode Avond	Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*	Meerdere individuen (10-12) foeragerend in het plangebied gedurende de gehele inventarisatie; Enkele individuen (3-6) passerend door het plangebied.
14/07/2020 Kraamperiode Avond	Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*	Meerdere individuen (10-15) foeragerend in het plangebied gedurende de gehele inventarisatie; Enkele individuen (2-4) passerend door het plangebied.
14/08/2020 Nacht	Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*	Enkele individuen (5-7) foeragerend in het plangebied voor langere tijd, met name boven de watergangen; Enkele individuen (2-3) passerend door het plangebied.
26/08/2020 Paarperiode Avond	Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*	Meerdere individuen (5-10) foeragerend in het plangebied gedurende de gehele inventarisatie, met name tussen de bomen en boven de watergangen; Enkele individuen (3-5) passerend door het plangebied gedurende de inventarisatie; Sociale geluiden gehoord.
27/08/2020 Nacht	Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*	Enkele individuen (4-6) foeragerend in het plangebied gedurende de gehele inventarisatie; Enkele individuen (2-3) passerend door het plangebied.
16/09/2020 Paarperiode Avond	Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*	Meerdere individuen (10-15) foeragerend in het plangebied voor langere tijd (van ca. 20:11 tot 21:55 uur); Enkele individuen (3-5) passerend door het plangebied gedurende de inventarisatie; Sociale geluiden gehoord.

6. Effecten, verplichtingen en aanbevelingen

Vleermuizen

Er zijn bij de inventarisaties geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in de bebouwing in het plangebied.

Tijdens de inventarisaties werden relatief hoge aantallen foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen in het plangebied gedurende langere tijdsperiodes. De vleermuizen foerageerden met name tussen de binnen het plangebied aanwezige bomen en boven de watergangen. Op basis van deze resultaten kunnen de bomen en de watergangen binnen het plangebied aangemerkt worden als (onderdelen van het) essentiële foerageergebied van de Gewone dwergvleermuis. De voorgenomen plannen hebben, mits de aanwezige bomen en watergangen niet aangetast worden, geen significant nadelige effecten op de functie als foerageergebied. Bovendien bevinden zich in de omgeving van het plangebied voldoende alternatieven in de vorm van plantsoenen, tuinen en bomenrijen.

Om deze redenen zal er, ten aanzien van vleermuizen, geen overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming plaatsvinden bij uitvoering van de voorgenomen plannen. Een ontheffing en/of maatregelen zijn niet nodig en er bestaan, op de zorgplicht na, geen verdere verplichtingen.

Huismus

De omgeving van het plangebied wordt niet of zelden gebruikt als onderdeel van de functionele leefomgeving door de Huismus. Binnen het plangebied zijn geen huismussen waargenomen en geen verblijfplaatsen van huismussen aangetroffen. Het kan op basis van deze resultaten met voldoende zekerheid worden uitgesloten dat de voorgenomen plannen een significant negatief effecten hebben op verblijfplaatsen en/of (essentiële) functionele leefomgeving van de Huismus. Er zijn ten aanzien van deze soort geen aanvullende maatregelen nodig en er bestaan vanuit de Wet natuurbescherming, op de zorgplicht na, geen verdere verplichtingen.

Gierzwaluw

Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijfplaatsen van de Gierzwaluw aangetroffen. Gierzwaluwen gebruiken enkel het luchtruim boven het plangebied in lage aantallen. Het kan met voldoende zekerheid worden uitgesloten dat de voorgenomen plannen significante negatieve effecten hebben op verblijfplaatsen en/of functionele leefomgeving van de Gierzwaluw. Er zijn ten aanzien van deze soort geen aanvullende maatregelen nodig en er bestaan vanuit de Wet natuurbescherming, op de zorgplicht na, geen verdere verplichtingen.

Overige vogelsoorten

In de bebouwing en bomen binnen het plangebied bevonden zich ten tijde van de uitgevoerde veldbezoeken meerdere nesten van algemene vogelsoorten (Kauw, Zwarte

kraai, Houtduif). Wanneer de bestaande bebouwing en vegetatie verwijderd worden, dient dit te gebeuren buiten het broedseizoen om negatieve effecten op vogelsoorten die hiervan gebruikmaken als nestplaats te minimaliseren.

Referenties

BIJ12, 2017. *Kennisdocument Gewone dwergvleermuis Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0, juli 2017. Geraadpleegd via https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-004-Kennisdocument-Gewone-dwergvleermuis-1.0.pdf

BIJ12, 2017. *Kennisdocument Gierzwaluw Apus apus*. Versie 1.0, juli 2017. Geraadpleegd via https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-006-Kennisdocument-Gierzwaluw-1.0.pdf

BIJ12, 2017. *Kennisdocument Huismus Passer domesticus*. Versie 1.0, juli 2017. Geraadpleegd via https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-009-Kennisdocument-Huismus-1.0.pdf

Huibers-van de Velde, C., 2019. *Quickscan flora en fauna i.h.k.v. nieuwbouw aan de Burgemeester van 't Hoffweg te Zwijndrecht*. P19-078/W1656. Natuur-Wetenschappelijk Centrum; Strix/NWC. Dordrecht, juli 2019

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2017). *Vleermuisprotocol 2017*. Maart 2017, www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl

Bijlage 1: Vleermuizen en ruimtelijke ingrepen

Vleermuizen en hun leefgebied worden beschermd door de Wet Natuurbescherming. In deze wet is bepaald dat in het geval van een ruimtelijke ingreep ruim van tevoren bekeken moet worden of de ingreep nadelige invloed kan hebben op vleermuizen en hoe hiermee omgegaan moet worden.

Verblijfplaatsen
Vleermuizen maken het hele jaar door gebruik van verschillende verblijfplaatsen (o.a. in bomen en gebouwen). Vleermuisverblijfplaatsen zijn op te delen in verschillende typen: winterverblijfplaats (waar overwinterd wordt), dagkwartieren (waar de mannetjes in de kraamkolonieperiode overdag zitten, alleen of in kleine groepjes), kraamkolonies (vrouwtjes en hun jongen, vaak in grote groepen), paar-verblijven (waar gepaard wordt, vaak in het najaar, soms gelijk aan de winterverblijfplaats) en tussenkwartieren (gebruikt in de periode tussen overwinteren en de zomerperiode in). Per type verblijfplaats gebruiken vleermuizen vaak meerdere verblijven waar tussen gewisseld wordt, bijvoor-beeld wanneer elders het klimaat geschikter is of om aan parasieten te ontkomen. Vleermuizen zijn wel zeer honkvast wat betreft de typen verblijven die ze gebruiken. Dit betekent dat hun verblijven belangrijk zijn voor instandhouding van de populatie en dat deze daarom beschermd worden door de wet.

Sinds mei 2009 is het Vleermuisprotocol vastgesteld. Dit is opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging VZZ in overleg met de Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Het protocol dient als leidraad voor het bepalen hoe en hoe vaak geïnventariseerd moet worden om te voldoen aan de wetgeving. Voor het bepalen of een gebouw of een potentieel geschikte boom van belang is als vleermuisverblijfplaats, is over het algemeen een langlopend onderzoek nodig (van april/mei t/m september/oktober) en zijn 4 tot 7 bezoeken nodig. Om onnodige vertraging te voorkomen, wordt daarom aangeraden om in de planning van de voorgenomen plannen rekening te houden met deze onderzoeksperiode.

Maatregelen ten behoeve van vleermuizen zijn nodig:
- indien sprake is van een verblijfplaats die van significant belang is of zou kunnen zijn en/of;
- indien vleermuizen aangetroffen zijn.

Er is sprake van een significant belangrijke verblijfplaats (ook wel vaste verblijfplaats genoemd, een verblijfplaats die van belang is voor een populatie) als:
- er sprake is van een kraamkolonie;
- er sprake is van een belangrijke overwinteringsplaats of paarplaats;
- er geen alternatieve verblijfplaatsen in de directe omgeving beschikbaar zijn;
- de gunstige staat van instandhouding van de (populatie van) de soort in het geding is bij het verdwijnen van de verblijfplaats.

De te nemen maatregelen moeten er voor zorgen dat verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming niet overtreden worden. Dit betekent dat er geen dieren gedood, verwond of actief ver-stoord mogen worden en dat in geval van significant belangrijke verblijfplaatsen deze behouden moeten blijven of anders tijdig op een goede manier vervangen dienen te worden. De functie die het leefgebied voor de betreffende populatie vervult, moet onverminderd blijven bestaan.
Om te voorkomen dat dieren gedood, verwond of actief verstoord worden, kunnen de volgende mitigerende maatregelen nodig zijn:

- niet slopen in de winterslaapperiode (in deze periode kan zelden met zekerheid worden vastgesteld dat vleermuizen afwezig zijn in een potentieel geschikt en onoverzichtelijk object, omdat ze dan ook ’s nachts passief zijn. Dat maakt ze in deze periode overigens extra kwetsbaar);
- vlak voor de sloop onderzoeken of er individuen aanwezig zijn in het te slopen object. Zijn deze wel aanwezig dan geldt dat gewacht moet worden tot het dier of de dieren weg zijn.

Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn kan een ontheffing aangevraagd worden bij de provincie waarin de ingreep plaatsvindt. Een afwijzingsbrief, die stelt dat geen ontheffing nodig is, ‘omdat als de voorgestelde maatregelen genomen worden er immers geen verboden overtreden worden’ geldt als goedkeuring van de voorgestelde maatregelen. Zijn de maatregelen niet voldoende, dan moeten deze aangepast worden. Als dat niet mogelijk is of wanneer compenserende maatregelen nodig zijn (bijvoorbeeld aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen), is een ontheffing nodig. Deze wordt alleen verstrekt in geval van projecten waarbij sprake is van een groot openbaar belang.

Jachtgebied en vliegroutes

Naast verblijfplaatsen bestaat het leefgebied van vleermuizen ook uit foerageergebied en vliegroutes (vaak bomenrijen of waterlopen). Deze zijn ook beschermd als zij van significant belang zijn. Zij gelden als significant belangrijk indien bij aantasting de functionaliteit van de verblijfplaats(en) in het geding komt. Is dat het geval, dan zijn maatregelen nodig die dit voorkomen, anders is een ontheffing nodig. Ook hier geldt dat deze alleen verstrekt wordt in geval van projecten waarbij sprake is van een groot openbaar belang.

Bijlage 2: Vogels en ruimtelijke ingrepen

Als mitigerende maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen, hoeft geen ontheffing van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden. Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn en er inderdaad geen ontheffing nodig is, kan een ontheffing aangevraagd worden om de maatregelen (goed) te laten keuren. Indien goedgekeurd, wordt door de provincie een "positieve afwijzing" afgegeven.
Als geen maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of rust- en verblijfplaats te garanderen of wanneer compenserende maatregelen nodig zijn (bijvoorbeeld het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen), dient een ontheffing aangevraagd te worden op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn.

De aanvraag wordt beoordeeld op de volgende punten:

- Is er een wettelijk belang?
- Is er een andere bevredigende oplossing?
- Komt de gunstige staat van instandhouding in gevaar?

"Ruimtelijke inrichting en ontwikkeling" of een "dwingende reden van groot openbaar belang" gelden echter niet als een wettelijk belang. Dit betekent dat de provincie in het kader van ruimtelijke ingrepen alleen een positieve afwijzing af kan geven.

Bescherming van vogelnesten
Artikel 3.1 lid 2 uit de Wet natuurbescherming luidt:
"Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen".

Voorafgaand en tijdens de werkzaamheden moet rekening gehouden worden met eventueel aanwezige vogelnesten. Er is sprake van een nest wanneer er nestindicatief gedrag is waargenomen en/of er een broedsel aanwezig is. Het vernielen of beschadigen van een nest is verboden. Dit geldt voor alle vogelsoorten. De meeste vogels maken echter elk broedseizoen een nieuw nest of zijn goed in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen onder de bescherming van de Wnb wanneer het in gebruik is (tijdens het broedseizoen). Wanneer een dergelijk nest niet in gebruik is, is geen ontheffing nodig voor het vernielen of beschadigen ervan.
Verstoring van vogels is ook verboden, maar er bestaat een uitzondering voor verstoring die niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort (artikel 3.1 lid 5 Wnb). Dit betekent dat verstoring tijdens het broedseizoen toegestaan is, mits de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoort gewaarborgd blijft.

Een (beperkt) aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. Verblijfplaatsen van deze vogelsoorten zijn niet alleen beschermd wanneer ze in gebruik zijn, maar het hele jaar:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: Steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Roek, Gierzwaluw en Huismus).

3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Ooievaar, Kerkuil en Slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: Boomvalk, Buizerd en Ransuil).

Tot slot is er nog een categorie 5: Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Voor deze soorten is extra onderzoek nodig, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd; deze soorten zijn namelijk *wel* jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Hieronder de lijst met jaarrond beschermde vogelnesten:

Nesten van de volgende soorten zijn jaarrond beschermd indien ze nog in functie zijn:

Boomvalk	*Falco subbuteo*
Buizerd	*Buteo buteo*
Gierzwaluw	*Apus apus*
Grote gele kwikstaart	*Motacilla cinerea*
Havik	*Accipiter gentilis*
Huismus	*Passer domesticus*
Kerkuil	*Tyto alba*
Oehoe	*Bubo bubo*
Ooievaar	*Ciconia ciconia*
Ransuil	*Asio otus*
Roek	*Corvus frugilegus*
Slechtvalk	*Falco peregrinus*
Sperwer	*Accipiter nisus*
Steenuil	*Athene noctua*
Wespendief	*Pernis apivorus*
Zwarte wouw	*Milvus migrans*

Nesten van de volgende soorten zijn niet jaarrond beschermd (categorie 5), maar hiervan is inventarisatie wel gewenst:

Blauwe reiger	*Ardea cinerea*
Boerenzwaluw	*Hirundo rustica*
Bonte vliegenvanger	*Ficedula hypoleuca*
Boomklever	*Sitta europaea*
Boomkruiper	*Certhia brachydactyla*
Bosuil	*Strix aluco*
Brilduiker	*Bucephala clangula*
Draaihals	*Jynx torquilla*
Eider	*Somateria mollissima*
Ekster	*Pica pica*
Gekraagde roodstaart	*Phoenicurus phoenicurus*
Glanskop	*Parus palustris*
Grauwe vliegenvanger	*Muscicapa striata*
Groene specht	*Picus viridis*
Grote bonte specht	*Dendrocopos major*
Hop	*Upupa epops*
Huiszwaluw	*Delichon urbica*
IJsvogel	*Alcedo atthis*
Kleine bonte specht	*Dendrocopos minor*
Kleine vliegenvanger	*Ficedula parva*
Koolmees	*Parus major*
Kortsnavelboomkruiper	*Certhia familiaris macrodactyla*
Oeverzwaluw	*Riparia riparia*
Pimpelmees	*Parus caeruleus*
Raaf	*Corvus corax*
Ruigpootuil	*Aegolius funereus*
Spreeuw	*Sturnus vulgaris*
Tapuit	*Oenanthe oenanthe*
Torenvalk	*Falco tinnunculus*
Zeearend	*Haliaeëtus albicilla*
Zwarte kraai	*Corvus corone*
Zwarte mees	*Parus ater*
Zwarte roodstaart	*Phoenicurus ochruros*
Zwarte specht	*Dryocopus martius*