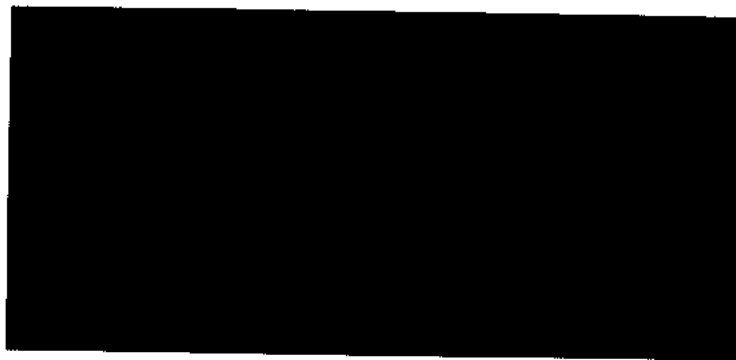
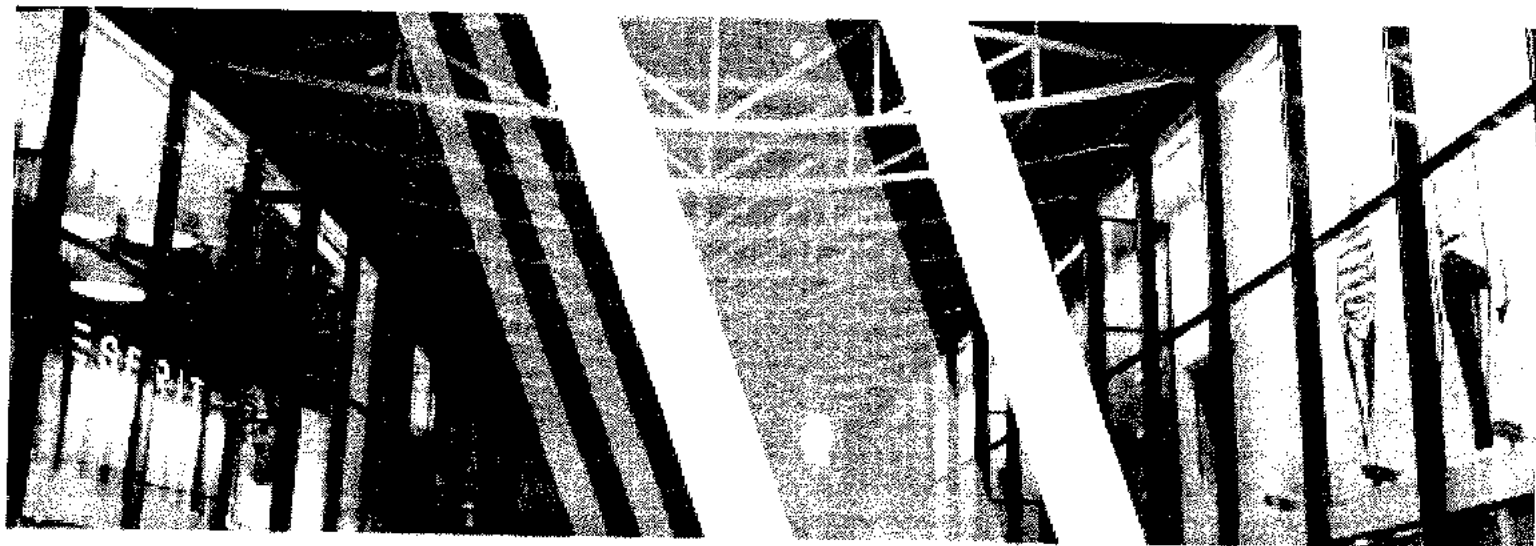




PROJECT	Agaat te Zoetermeer
STATUS	ontwerp
PROJECTNUMMER	NL.IMRO.0637.AgaatZoetermeer-0001
DATUM	8 mei 2018





Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing		5
Hoofdstuk 1	Inleiding	6
	1.1 Ligging en begrenzing ontwikkellocatie	6
	1.2 Aanleiding plan	6
	1.3 Beschrijving initiatief	8
	1.4 Huidige juridische planregelingen	10
Hoofdstuk 2	Beleidskaders	12
	2.1 Rijksbeleid	12
	2.2 Provinciaal beleid	14
	2.3 Regionaal beleid	20
	2.4 Gemeentelijk beleid	21
Hoofdstuk 3	Bestaande situatie	27
	3.1 Ontstaansgeschiedenis	27
	3.2 Ruimtelijke en functionele analyse plangebied	28
	3.3 Verkeer en vervoer	28
	3.4 Cultuurhistorie en archeologie	30
Hoofdstuk 4	Milieu en leefkwaliteit	31
	4.1 Milieueffectenrapportage	31
	4.2 Geluidhinder	32
	4.3 Bodemkwaliteit	34
	4.4 Luchtkwaliteit	34
	4.5 Water	36
	4.6 Bedrijven en milieuzonering	37
	4.7 Externe Veiligheid	38
	4.8 Ecologie	39
Hoofdstuk 5	Uitvoerbaarheid	40
	5.1 Financiële uitvoerbaarheid	40
	5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	40
Bijlagen		43
	Bijlage 1 Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaaï	44
	Bijlage 2 Notitie wegverkeerslawaaï	170
	Bijlage 3 Quickscan flora en fauna	207
	Bijlage 4 Bodemonderzoek	219

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Ligging en begrenzing ontwikkellocatie

De ontwikkellocatie is gelegen in de wijk Rokkeveen, de enige woonwijk van Zoetermeer die ligt ten zuiden van de snelweg A12. De wijk is gebouwd volgens het Structuurplan Rokkeveen van 1986. Rokkeveen wordt niet direct omringd door andere woonwijken. Alleen aan de oostzijde grenst de wijk aan het bedrijventerrein Lansinghage. De wijk Rokkeveen is een van de grootste wijken in Zoetermeer. Deze wijk bestaat uit twee delen, namelijk Rokkeveen-Oost (wijk 18) en Rokkeveen-West (wijk 19). De locatie grenst ten noorden aan het Blauwregenpad, in zuidelijke richting aan de Agaat, in westelijke richting aan de rand van de begroeiing en in oostelijke richting aan de Edelsteensingel.



figuur 1.1 Ontwikkellocatie

1.2 Aanleiding plan

De projectlocatie (figuur 1.2 deelgebied A met zwarte cirkel aangeduid) is gelegen aan de westzijde van de Agaat te Zoetermeer en maakt onderdeel uit van het project 'De Groene Loper'. Voor de meest westelijke zijde van de Agaat, waar vier woningen gerealiseerd worden, is in het bestemmingsplan geen bouwvlak opgenomen terwijl dit viertal woningen wel onderdeel is van het gehele project 'De Groene Loper'. Om dit viertal woningen alsnog te realiseren, zoals in het originele plan de bedoeling was, is besloten om van het vigerende bestemmingsplan af te wijken middels de uitgebreide procedure zoals benoemd in artikel 2.12 lid 1 onder a sub 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Naar aanleiding van een eerdere aanbesteding en niet haalbaar gebleken plan en aanhoudende maatschappelijke-politieke kritiek, heeft het college van de gemeente Zoetermeer de gemeenteraad in mei 2015 geïnformeerd dat het college het participatietraject voor het Katwijkerlaantracé zelf wil vormgeven en bewoners actief en vooraf wil betrekken bij de ontwikkelingen. Vanaf juli 2015 heeft de gemeente samspraakbijeenkomsten voor de omwonenden van het Katwijkerlaantracé georganiseerd. Tijdens en voorafgaand aan deze bijeenkomsten hebben bewoners kritische punten en opmerkingen geplaatst bij de huidige planopzet, dat als vertrekpunt is gebruikt.

De gemeente heeft een intensief traject gevoerd en is met alle vragen en opmerkingen aan de slag gegaan. Met de door de bewoners aangedragen punten zijn oplossingsrichtingen aan de hand van verschillende varianten verkend en uitgewerkt. In totaal zijn er voor de drie deelgebieden 14 varianten uitgewerkt. De variantenstudie is op 25 november 2015 gepresenteerd aan de omwonenden. De gemaakte opmerkingen en ontwikkelingsvarianten zijn ook besproken met de beide initiatiefnemers en trekkers voor de twee ontwikkelingsgebieden besproken om te toetsen of dit leidt tot haalbare randvoorwaarden.

In het raadsbesluit "vaststelling randvoorwaarden ontwikkeling Katwijkerlaantracé per deelgebied" (2016-000049) heeft de gemeenteraad Voor deelgebied A de voorkeursvariant (A) van het college, vastgesteld en hiermee de betreffende ontwikkelaar een nieuwe set ontwikkelingsrandvoorwaarden meegegeven voor de verdere planuitwerking van dit deelgebied;

In het raadsadvies is hierbij expliciet gemeld dat voor een beperkt deel van deelgebied A een bestemmingsplanwijziging nodig is. Het betreft een stukje grond vlakbij de gemeentegrens met Pijnacker-Nootdorp, waar wel de woonbestemming is vastgelegd, maar het bouwvlak moet worden verruimd om hier ook woningen te kunnen realiseren. De bestemmingsplanwijziging is beperkt te noemen en betreft enkele woningen, waardoor de planontwikkeling en realisatie voor het overgrote deel geen extra proceduredtijd hoeft te doorlopen.

De projectlocatie was tot het huidige bestemmingsplan in werking was getreden en in maart 201 onherroepelijk werd, in de voorgaande bestemmingsplannen gereserveerd voor een mogelijke railverbinding Zoetermeer-Rotterdam (ZoRo) en maakte onderdeel uit van het Katwijkerlaantracé. Dit tracé bestond uit de deelgebieden A, B en C zoals op de figuur hieronder te zien is. In 2003 is in de stuurgroep ZoRo besloten dat de ZoRo-railverbinding als geheel er voorlopig niet komt. De ZoRo-railverbinding had onvoldoende vervoerswaarden en gelet op de besluiten inzake de glastuinbouw in het tussenliggende gebied lagen voldoende vervoerswaarden ook niet in het verschiet. Conform de studie Bouwen aan Zoetermeer en het collegeprogramma Mee®doen is de projectlocatie (gebied A) uitsluitend bedoeld voor woningen.



figuur 1.2 Ligging ZoRo-railverbinding ter plaatse van het plangebied

1.3 Beschrijving initiatief

1.3.1 Stedenbouwkundige Motivering De Groene Loper (blok 1)

Deze stedenbouwkundige onderbouwing van dit nieuwbouwplan, in de wijk Rokkeveen, betreft het eerste blok rij-woningen in de strook genaamd De Groene Loper. Dit is onderdeel van het Katwijkerlaantracé in Zoetermeer. Het blok is gelegen tussen het Blauweregenpad en Agaat aan de westzijde van het totale woningbouwplan met totaal 28 woningen verdeeld in 6 blokken.

De 4 rijwoningen in 1 blok worden dezelfde manier gepositioneerd als de overige 5 blokken. Dus oost-west. Waarbij dit blok de voorgevel met entree aan de oostzijde krijgt. De woningen krijgen een maximale hoogte van 3 lagen. De woningen zijn minimaal 2 lagen met kap. De woningen hebben een stramienbreedte van ca. 6,3 meter en een diepte van ca. 10 meter.

Optioneel kunnen de woningen een uitbouw aan voor en achterzijde krijgen, evenals een zadeldak of platdak. De uitbouw aan voorzijde kan over 1 laag, 2 of 3 lagen van 1,2 m diepte over de gehele breedte van de woning worden gekozen. Ook krijgt de koper de mogelijkheid om aan de achterzijde volgens eigen wens uit te bouwen met de restrictie van het bestemmingsplan tav de maximaal te bebouwen oppervlakte per kavel (40%).

In de basis is een voortuin aanwezig met opstelplaats voor auto van minimaal 5,3 meter tot max. 6,5 m afhankelijk van de gekozen uitbouw aan de voorzijde. Aan de achtertuin-zijde krijgen de woningen een berging. Er zal een groenstrook van ca 85 cm vrij-blijven tot aan de achtergrens. De kavels hebben een diepte van ongeveer 31 meter.

In het ontwerp dient de uitwerking van de koppen van de blokjes met rijwoningen bijzondere aandacht te krijgen. De woning aan de kop grenzend aan de groenstrook krijgt de mogelijkheid om kozijn-openingen te krijgen richting deze groenstrook. De plattegrond van de woning laat ruimte om extra kwaliteiten mee te geven. De beide kopwoningen krijgen aan de zijkant grenzend aan de openbare ruimte een hekwerk met hederater plaatse van achtertuin. De woningen aan de straat krijgen een voortuin die van de straat wordt afgescheiden door een haag. Het pad naar de voordeur en de opstelplaats voor de auto worden bestraat, terwijl de overige ruimte door de bewoners kan worden ingericht.

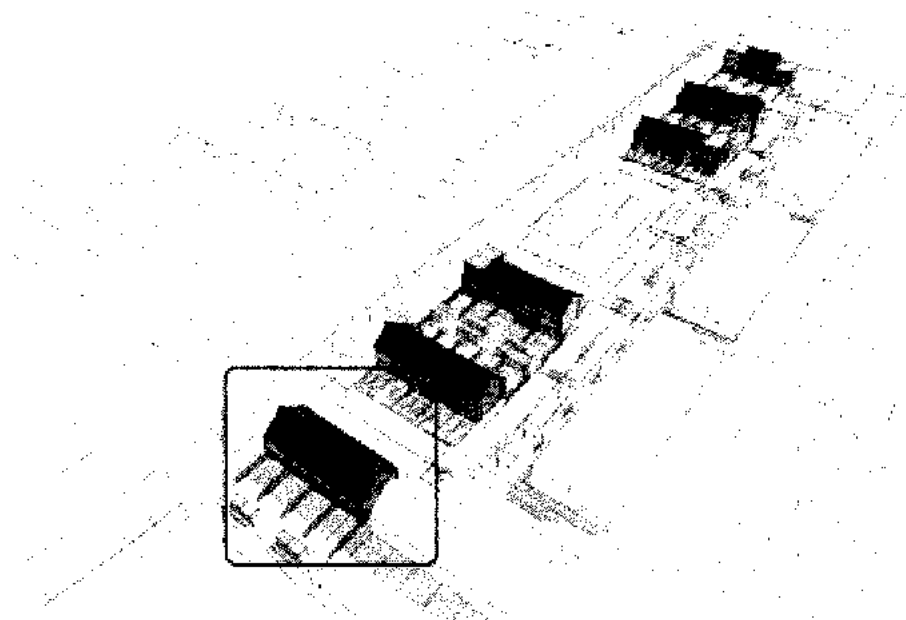
Het voet/fietspad tussen de nieuw te bouwen blokken zal vervangen worden door een doodlopende straat met een doorgang voor langzaam verkeer naar de groenstrook. Daardoor blijft de doorgang en het doorzicht richting groenstrook gehandhaafd en profiteren ook de nieuwe woningen die aan deze ruimte zijn gelegen optimaal van deze kwaliteit.



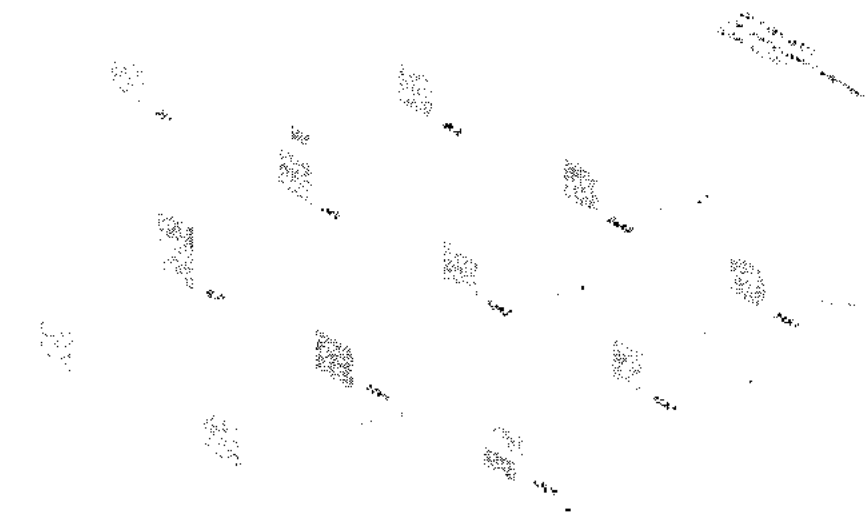
figuur 1.3.1 Schetsontwerp figuur basis



figuur 1.3.2 Schetsontwerp figuur mogelijk eindbeeld



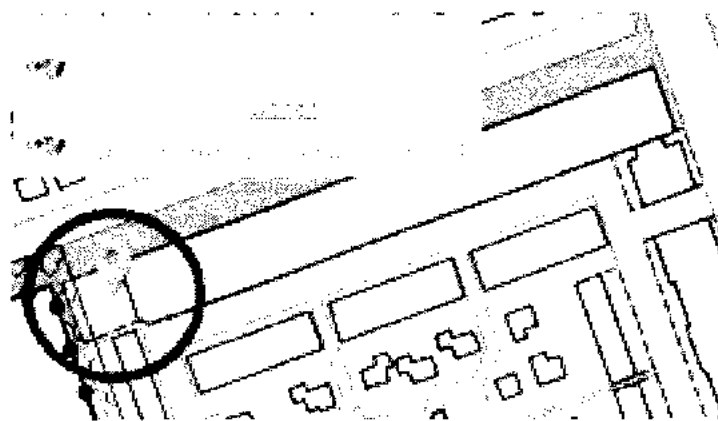
figuur 1.3.3 Schetsontwerp figuur vogelvlucht impressie mogelijk eindbeeld



figuur 1.3.4 Schetsontwerp figuur optie overzicht

1.4 Huidige juridische planregelingen

Voor de ontwikkellocatie is op dit moment het vigerende bestemmingsplan Rokkeveen van kracht en is onherroepelijk sinds 27-03-2013. De gronden gelegen binnen het projectgebied hebben in het vigerende bestemmingsplan de bestemming 'Wonen'.



figuur 1.4 Uitsnede vigerend bestemmingsplan.

Voor de vier westelijk gesitueerde woningen is geen bouwvlak opgenomen. Om deze vier woningen alsnog mogelijk te maken is besloten om af te wijken van het bestemmingsplan middels de uitgebreide procedure zoals benoemd in artikel 2.12 lid 1 onder a sub 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Hoofdstuk 2 Beleidskaders

2.1 Rijsbeleid

2.1.1 Nota "Anders omgaan met water" (2000)

In de Nota "Anders omgaan met water; waterbeleid in de 21^{ste} eeuw" (2000) onderschrijft het kabinet de noodzaak om te anticiperen op de verwachte klimaatverandering en bodemdaling. De veiligheid moet gewaarborgd blijven, de kans op overstromingen mag niet toenemen. Meer ruimte voor water naast technische maatregelen en taakstellende afspraken tussen verschillende overheden zijn essentieel voor het slagen van dit beleid. Tevens moet een "watertoets" voorkomen dat de bestaande ruimte voor water geleidelijk afneemt. In dit bestemmingsplan is rekening gehouden met water. In paragraaf 4.5 Water is de watertoets opgenomen.

2.1.2 Barro (2011) en Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

Op 30 december 2011 is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) van kracht geworden. Het Barro heeft als doel om vanuit een concreet nationaal belang een goede ruimtelijke ordening te bevorderen. Onderwerpen waarvoor het rijk ruimte vraagt zijn de mainportontwikkeling van Rotterdam, bescherming van de waterveiligheid in het kustfundament en in en rond de grote rivieren, bescherming en behoud van de Waddenzee en enkele werelderfgoederen, zoals de Beemster, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam en de uitoefening van defensietaken.

Op 1 oktober 2012 is aan het Barro een aantal onderwerpen toegevoegd. Het gaat om de eerder aangekondigde onderwerpen Ecologische hoofdstructuur, elektriciteitsvoorziening, toekomstige uitbreiding hoofd(spoor)wegennet, veiligheid rond rijkswaagen, verstedelijking in het IJsselmeer, bescherming van primaire waterkeringen buiten het kustfundament en toekomstige rivierverruiming van de Maastakken. Aan artikel 3.6.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is op 1 oktober 2012 de ladder voor duurzame verstedelijking toegevoegd.

Het kabinet heeft de keuze voor deze onderwerpen gemaakt in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Deze structuurvisie bundelt het nationale ruimtelijke en infrastructuurbeleid in 13 nationale belangen. Met de uitbreiding van het Barro en het Bro is de juridische verankering van de SVIR nagenoeg compleet.

Relatie tot project

De ontwikkeling van vier woningen is niet in strijd met de nationale belangen op grond van het Barro en de SVIR.

2.1.3 Besluit ruimtelijke ordening (2012)

Ladder voor duurzame verstedelijking (artikel 3.1.6 Bro)

Een zorgvuldige benutting van de beschikbare ruimte voor verschillende functies vraagt om een goede onderbouwing van nut en noodzaak van een nieuwe stedelijke ruimtevraag en een zorgvuldige ruimtelijke inpassing van de nieuwe ontwikkeling.

Overheden die nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk willen maken, moeten standaard een aantal stappen zetten die borgen dat tot een zorgvuldige ruimtelijke afweging en inpassing van die nieuwe ontwikkeling wordt gekomen. Ruimtelijke besluiten moeten aandacht besteden aan de Ladder voor duurzame verstedelijking (SER ladder).

De Ladder voor duurzame verstedelijking is verankerd in het Bro. Artikel 1.1.1. definieert relevante begrippen:

- **bestaand stedelijk gebied:** bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur;
- **stedelijke ontwikkeling:** ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

Artikel 3.1.6 van het Bro:

- **lid 2:** de toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.
- **Lid 3:** indien in een bestemmingsplan als bedoeld in het tweede lid toepassing is gegeven aan artikel 3.1.6, eerste lid, onder a of b, van de wet kan bij dat bestemmingsplan worden bepaald dat de beschrijving van de behoefte aan een nieuwe stedelijke ontwikkeling en een motivering als bedoeld in het tweede lid eerst wordt opgenomen in de toelichting bij het wijzigings- of het uitwerkingsplan als bedoeld in dat artikel.
- **Lid 4:** een onderzoek naar de behoefte als bedoeld in het tweede lid, heeft, in het geval dat het bestemmingsplan als bedoeld in het tweede lid, ziet op de vestiging van een dienst als bedoeld in artikel 1 van de Dienstenwet en dit onderzoek betrekking heeft op de economische behoefte, de marktvraag of de beoordeling van de mogelijke actuele economische gevolgen van die vestiging, slechts tot doel na te gaan of de vestiging van een dienst in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening.

Toelichting op gebruik

De Ladder is in de Nota van Toelichting (Stb. 2017, 182) gemotiveerd: "Zowel voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen binnen als buiten bestaand stedelijk gebied moet de behoefte worden beschreven. Uitgangspunt is dat met het oog op een zorgvuldig ruimtegebruik, een nieuwe stedelijke ontwikkeling in beginsel in bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd. Indien de nieuwe stedelijke ontwikkeling voorzien wordt buiten het bestaand stedelijk gebied, dient dat nadrukkelijk te worden gemotiveerd in de toelichting. Tevens wordt de mogelijkheid geboden in het derde lid, om de toepassing van de Ladder door te schuiven naar het uitwerkings- of wijzigingsplan. De verwachting is dat de Ladder hierdoor beter hanteerbaar zal zijn, beter aansluit bij het geheel aan vereisten aan een toelichting bij bestemmingsplannen en tot minder onderzoekslasten zal leiden."

Relatie tot project

Uit jurisprudentie blijkt dat de realisatie van vier woningen niet wordt beschouwd als een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Derhalve hoeft de behoefte van de ontwikkeling in het kader van de Ladder voor duurzame verstedelijking niet te worden gemotiveerd. Hieronder volgt desondanks een nadere onderbouwing van de behoefte.

De provincie Zuid-Holland heeft begin 2014 ingestemd met het Actueel en realiseerbaar woningbouwprogramma van de negen gemeenten in de regio Haaglanden. Dit programma gaat er van uit dat er in de periode 2010 tot 2019 marktruimte is om in totaal circa 31.000 woningen aan de woningvoorraad in de regio toe te voegen. Zoetermeer neemt van dit aantal ruim 4.000 woningen voor haar rekening. De woonvisie 2015 van de gemeente Zoetermeer sluit aan op de woonvisie van de provincie en het gezamenlijke woningbouwprogramma van de gemeenten binnen de regio Haaglanden. De woningbouwprogrammering wordt jaarlijks op elkaar afgestemd.

In regionaal verband is daarbij afgesproken dat elke aanvullende onvoorziene ontwikkeling binnen BSD (Bestaand Stads- en Dorpsgebied) van minder dan 50 woningen als regionaal afgestemd mag worden beschouwd.

Het project 'De Groene Loper' realiseert in totaal 28 woningen. Specifiek geldt dat, middels voorliggende ruimtelijke onderbouwing, op het meest westelijke punt van het gehele projectgebied van 'De Groene Loper' vier woningen gerealiseerd worden. Hiermee wordt (zij het beperkt) bijgedragen aan de woningbouwdoelstellingen van de provincie. De beoogde ontwikkeling vindt plaats binnen het bestaande stads en dorpsgezicht. Het betreft een kleiner aantal dan 50 woningen, in dit geval vier, en kan hiermee gezien worden als regionaal afgestemd.

Uit bovenstaande motivering blijkt dat zowel op provinciaal, als op regionaal en gemeentelijk niveau, behoefte is aan nieuwe woningen.

2.2 Provinciaal beleid

2.2.1 Structuurvisie "Visie op Zuid-Holland"

De provincie stuurt op (boven)regionaal niveau op de inrichting van de ruimte in Zuid-Holland. De Visie ruimte en mobiliteit (VRM), vastgesteld op 9 juli 2014, geeft op hoofdlijnen sturing aan de ruimtelijke ordening en maatregelen op het gebied van verkeer en vervoer.

Hoofddoel van de VRM is het scheppen van voorwaarden voor een economisch krachtige regio. Dat betekent: ruimte bieden om te ondernemen, het mobiliteitsnetwerk op orde hebben en zorgen voor een aantrekkelijke leefomgeving. De VRM bevat een nieuwe sturingsfilosofie. De kern daarvan is:

- Ruimte bieden aan ontwikkelingen.
- Aansluiten bij de maatschappelijke vraag naar woningen, bedrijfsterreinen, kantoren, winkels en mobiliteit.
- Allianties aangaan met maatschappelijke partners.
- Minder toetsen op regels en meer sturen op doelen.

Bij de VRM horen: de Visie ruimte en mobiliteit, de Verordening ruimte, het Programma ruimte en het Programma mobiliteit.

In de VRM zijn 4 thema's te onderscheiden:

1. beter benutten en opwaarderen van wat er is,
2. vergroten van de agglomeratiekracht,
3. verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit,
4. bevorderen van de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving.

1. Beter benutten en opwaarderen

De provincie vangt de groei van de bevolking, de mobiliteit en de economische activiteit vooral op in de bestaande netwerken en bebouwde gebieden. Steden bieden nog volop kansen om te bouwen en te verbouwen. Ze kunnen de hoofdmoot voor hun rekening nemen van de woningen die Zuid-Holland tot 2030 extra nodig heeft. Daardoor kan het landelijk gebied open blijven.

Gemeenten stellen regionale visies voor woningen en kantoren op. Door deze visies stemmen de gemeenten het aanbod met elkaar af op de reële behoefte naar woningen en kantoren. Op deze wijze wil de provincie het overschot aan kantoren terugdringen en het tekort aan woningen voor bepaalde segmenten kleiner maken. Beter benutten en opwaarderen leidt tot een intensiever, compact ruimtegebruik.

2. Versterken stedelijk gebied (agglomeratiekracht)

Meer concentratie en specialisatie van locaties die onderling goed verbonden zijn, leidt tot de versterking van de kennis- en bedrijvencentra op het Europese en wereldtoneel. De provincie wijst in de VRM de concentratielocaties met goede ontsluiting aan. Daarnaast werkt de provincie aan een goede aantakking van de Zuid-Hollandse economie op het nationale, Europese en wereldwijde netwerken van goederen- en personenvervoer. Detailhandel is een belangrijke drager voor levendige centra. De VRM concentreert winkels zoveel mogelijk in bestaande winkelgebieden om leegstand in de binnenstad te voorkomen.

3. Versterken ruimtelijke kwaliteit

In Zuid-Holland, dat zich onderscheidt door het sterke contrast tussen een dynamische stedelijke omgeving en open deltalandschappen, is zorg voor de ruimtelijke kwaliteit in het bijzonder van belang. Naar zijn aard raakt ruimtelijke kwaliteit zowel alle ruimtelijke ontwikkelingen als de overige rode draden. Ruimtelijke kwaliteit is het resultaat van goede ruimtelijke ordening: een evenwicht en samenspel van toekomstwaarde, gebruikswaarde en belevingswaarde. Ruimtelijke ontwikkelingen moeten niet alleen functioneel zijn, maar ook duurzaam houdbaar (of bewust tijdelijk) en in hun uiterlijke verschijning bijdragen aan de kwaliteit van de omgeving.

Nu de ruimtelijke ontwikkeling sterker wordt bepaald door maatschappelijke, veelal kleinschalige initiatieven, is een gedeeld beeld van de ruimtelijke kwaliteit op regionale schaal van belang. De provincie stelt met het handelingskader ruimtelijke kwaliteit spelregels vast die het bovenlokale, algemene belang borgen en heeft samen met partijen in de regio een kwaliteitsbeeld voor het betreffende gebied geformuleerd (de gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit).

De kwaliteitsambities van de provincie worden getoond in een kwaliteitskaart. De kwaliteitskaart staat met de bijbehorende uitwerking in richtpunten aan de basis van de gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit, die een handreiking vormen voor het gebiedsspecifiek omgaan met ruimtelijke kwaliteit.

4. Bevorderen van een water- en energie-efficiënte samenleving

In de VRM zet de provincie in op de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving. Door ruimtelijke reserveringen te maken voor de benodigde netwerken en via haar vergunningen- en concessiebeleid, draagt de provincie hieraan bij.

Beleid ruimtelijke kwaliteit

De inzet van de provincie is dat ruimtelijke ontwikkelingen bijdragen aan het behoud en versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Het ruimtelijk kwaliteitsbeleid bestaat uit een viertal kwaliteitskaarten, samengevat in één integrale kwaliteitskaart, bijbehorende richtpunten en een aantal bepalingen in de verordening ('handelingskader ruimtelijke kwaliteit'). De kwaliteitskaart en de richtpunten geven richting aan de interpretatie van ruimtelijke kwaliteit.

Om te kunnen bepalen of een ruimtelijke ontwikkeling passend is, is vooral de ruimtelijke impact van belang. Daarbij hanteert de provincie met het oog op de wisselwerking tussen gebiedskwaliteiten en ontwikkelingen de volgende uitgangspunten:

- De aard en schaal van een gebied bepalen of een ontwikkeling in meer of mindere mate passend is. In een agrarisch gebied passen stedelijke functies als woonwijken of bedrijventerreinen niet bij de aard en zijn daarmee gebiedsvreemd. De schaal van een gebied ('korrelgrootte') bepaalt of een ontwikkeling al dan niet past bij die schaal. Het 'laadvermogen' van een coulisselandschap is immers anders dan dat van een open veenweidepolder.
- Een ontwikkeling die past bij de schaal en aard van een gebied heeft in beginsel weinig ruimtelijke impact op gebiedskwaliteiten en vraagt daarom weinig tot geen provinciale betrokkenheid.

- Hoe meer een ontwikkeling afwijkt van de aard en schaal van een gebied, des te groter is in beginsel de ruimtelijke impact van nieuwe ontwikkelingen en des te eerder raken ze provinciale doelen of belangen.
- Dit geldt eveneens naarmate de kwaliteit van een gebied bijzonderder of kwetsbaarder is.
- De gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit bieden handvatten om te bepalen hoe groot de ruimtelijke impact in specifieke gevallen is.

In dit licht wordt onderscheid gemaakt in drie soorten ontwikkeling:

1. **Inpassing.** Dit betreft een gebiedseigen ontwikkeling, passend bij de schaal en aard van het landschap. Een voorbeeld hiervan is de uitbreiding van een agrarisch bedrijf in het buitengebied of de herstructurering van een woonbuurt. Bij inpassing veranderen bestaande structuren en kwaliteiten niet tot nauwelijks. De rol van de provincie is hier in principe beperkt, behalve in gebieden met bijzondere kwaliteit. Uitgangspunt is dat bij inpassing een ontwikkeling volledig past binnen de richtpunten.
2. **Aanpassing.** Dit betreft een ontwikkeling die niet past bij de aard of de schaal van een gebied en daarmee niet geheel past binnen de richtpunten. Voorbeelden zijn een beperkt aantal nieuwe woningen in het buitengebied, een nieuw landgoed en de verbreding van een provinciale weg. De rol van de provincie zal zich, afhankelijk van het type gebied en het type ontwikkeling, vooral richten op het toewerken naar een kwalitatief optimaal resultaat. Ontwerptimalisaties, inpassingsmaatregelen of aanvullende ruimtelijke maatregelen zijn nodig om de ruimtelijke kwaliteit te behouden of te verbeteren.
3. **Transformatie.** Bij transformatie gaat het om een verandering van een gebied van dusdanige aard en omvang dat een nieuw landschap of stedelijk gebied ontstaat. De ontwikkeling past niet bij de aard en schaal van het gebied. Dit is bijvoorbeeld het geval bij uitleglocaties voor woningbouw en bedrijventerrein of de aanleg van grootschalige recreatiegebieden. Bij transformatieopgaven is bijna altijd een provinciaal doel of belang in het geding en zal de betrokkenheid van de provincie zich richten op een actieve behartiging van provinciale doelen en een kwalitatief optimaal resultaat. Gelet op de verandering van het gebied is het reëel om aan te nemen dat niet aan alle richtpunten kan worden voldaan, maar dat door middel van een nieuw integraal ontwerp er een nieuwe ruimtelijke kwaliteit ontstaat. Ook hierbij kunnen ontwerptimalisaties, inpassingsmaatregelen of aanvullende ruimtelijke maatregelen nodig zijn om de ruimtelijke kwaliteit te behouden of te verbeteren.

De gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit vormen een uitwerking van de kwaliteitskaart en de richtpunten op gebiedsniveau en zijn opgesteld in samenwerking met regionale partijen. Ze bieden een gebiedsspecifieke handreiking voor het omgaan met ruimtelijke kwaliteit bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Naast het generieke kwaliteitsbeleid, dat geldt voor de gehele provincie, wordt een tweetal beschermingscategorieën onderscheiden, waar onder voorwaarden van ruimtelijke kwaliteit ook ontwikkelingen mogelijk zijn, maar waar vanwege de kwetsbaarheid of bijzonderheid extra voorwaarden van toepassing zijn.

Relatie tot het project

Het project 'De Groene Loper' vindt plaats binnen bestaand stedelijk gebied, waar voornamelijk de groei van de bevolking van de provincie Zuid-Holland opgevangen dient te worden.

De projectlocatie behoort niet tot een provinciaal gebiedsprofiel en/of een beschermingscategorie.

De beoogde ontwikkeling betreft de bouw van vier woningen op het meest westelijke punt van het project 'De Groene Loper' aan de Agaat te Zoetermeer. Het voorgenomen project kan beschouwd worden als een inpassingsontwikkeling aangezien er een herstructurering van de wijk plaatsvindt. Uitgangspunt is dat bij inpassing een ontwikkeling volledig past binnen de richtpunten.

Voor steden en dorpen zijn onderstaande richtpunten van toepassing:

- Ontwikkelingen dragen bij aan de karakteristieke kenmerken/identiteit van stad, kern of dorp.
- Hoogteaccenten (waaronder hoogbouw) vallen zoveel mogelijk samen met centra (zwaartepunten) en interactiemilieus in de stedelijke structuur.
- Daar waar hoogbouw niet samenvalt met "zwaartepunten" in de stedelijke structuur geeft een beeldkwaliteitsparagraaf inzicht in de effecten, invloed en aanvaardbaarheid van hoogbouw op de (wijde) omgeving.
- Ontwikkelingen dragen bij aan versterking van de stedelijke groen- en waterstructuur.
- Een nieuwe uitbreidingswijk bouwt voort op het bestaande stads- en dorpsgebied en versterkt de overgangskwaliteit van de stadsrand (zie stads- en dorpsranden).
- Cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en stedenbouwkundige patronen worden behouden door ze waar mogelijk een functie te geven die aansluit bij de behoeften van deze tijd.
- Het eigen karakter van het historisch centrum wordt versterkt.
- Historische centra en kernen blijven ervaarbaar vanuit het omringende gebied.
- Bij bedrijventerreinen krijgt de beeldkwaliteit van de randen, een goede ontsluiting en de samenhang met de omgeving extra aandacht.

De ontwikkeling betreft geen hoogbouw, uitbreidingswijk of bedrijventerrein. Voor de projectlocatie is de maximale bouwhoogte bepaald op drie bouwlagen, dat overeenkomt met een maximale bouwhoogte van 10 meter hoog.

De ontwikkeling binnen het projectgebied moet bijdragen aan:

- de karakteristieke kenmerken van de omgeving;
- versterking van de stedelijke groen- en waterstructuur.

De woningen die gerealiseerd worden aan de Agaat te Zoetermeer zijn verdeeld in drie basistypen en worden uitgevoerd in een opvallende, moderne architectuur.

2.2.2 Verordening Ruimte "Visie op Zuid-Holland"

In samenhang met de Visie ruimte en mobiliteit is de Verordening ruimte 2014 opgesteld. De regels in deze verordening zijn bindend en werken door in gemeentelijke bestemmingsplannen. Voor de ontwikkellocatie zijn met name de paragrafen 2.1 'Regels voor bebouwde ruimte en mobiliteit' en 2.2 'Regels voor ruimtelijke kwaliteit' van de verordening van belang. De verordening is in 2014 vastgesteld.

Artikel 2.1.1. van de verordening gaat in op de Ladder voor duurzame verstedelijking.

Zo dient een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, te voldoen aan de volgende eisen:

- de stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele behoefte, die zo nodig regionaal is afgestemd;
- in die behoefte wordt binnen het bestaand stads- en dorpsgebied voorzien door benutting van beschikbare gronden, door herstructurering, transformatie of anderszins, of
- indien de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stads- en dorpsgebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt gebruik gemaakt van locaties die,
 - a. gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld,
 - b. passen in de doelstellingen en richtpunten van de kwaliteitskaart van de Visie ruimte en mobiliteit, waarbij artikel 2.2.1 van toepassing is, en
 - c. zijn opgenomen in het Programma ruimte, voor zover het gaat om locaties groter dan 3 hectare.

Voor de onderbouwing van de actuele behoefte wordt verwezen naar paragraaf 2.1.3 Besluit ruimtelijke ordening (2012).

Artikel 2.2.1 lid 1 heeft betrekking op de ruimtelijke kwaliteit bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.

Een bestemmingsplan kan voorzien in een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, onder de volgende voorwaarden ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit:

- a. de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de aard en schaal van het gebied en voldoet aan de richtpunten van de kwaliteitskaart (inpassen);
- b. als de ruimtelijke ontwikkeling qua aard of schaal niet past binnen het gebied (aanpassen), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft door:
 - 1. zorgvuldige inbedding van de ontwikkeling in de omgeving, rekening houdend met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart, en
 - 2. het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen zoals bedoeld in het derde lid;
- c. als de ruimtelijke ontwikkeling qua aard en schaal niet past binnen het gebied (transformeren), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd door:
 - 1. een integraal ontwerp, waarin behalve aan de ruimtelijke kwaliteit van het gebied ook aandacht is besteed aan de overgang naar de omgeving en de fasering in ruimte en tijd, alsmede rekening is gehouden met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart, en
 - 2. het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen zoals bedoeld in het derde lid.

Lid 4 geeft aan wanneer een beeldkwaliteitsparagraaf dient te worden opgenomen in een bestemmingsplan.

Een bestemmingsplan dat een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling mogelijk maakt als bedoeld in het eerste lid bevat een motivering, bij voorkeur vervat in een beeldkwaliteitsparagraaf, waaruit blijkt dat de ruimtelijke kwaliteit ten minste gelijk blijft, voor zover het gaat om een ruimtelijke ontwikkeling:

- a. waarbij de richtpunten van de kwaliteitskaart in het geding zijn, of
- b. die is gelegen op gronden binnen een beschermingscategorie als bedoeld in het tweede lid, onder a en b.

Zoals reeds in paragraaf 2.2.1 Structuurvisie "Visie op Zuid-Holland" is geconstateerd past de beoogde ruimtelijke ontwikkeling binnen de aard en schaal van het gebied en voldoet het aan de richtpunten van de kwaliteitskaart. Hiermee wordt voldaan aan de Verordening Ruimte en is het niet noodzakelijk om een beeldkwaliteitsparagraaf in de ruimtelijke onderbouwing op te nemen.

2.2.3 Programma Ruimte

Daarnaast kent de VRM het programma ruimte, welke de operationele doelen en de realisatiemix om doelen te (doen) bereiken beschrijft. Tevens wordt ingegaan op de rolverdeling en afspraken tussen gemeenten, regio's en provincie. De realisatiemix uit het programma ruimte bestaat uit juridische, financiële en bestuurlijke instrumenten en nader uit te werken beleid. In de praktijk worden deze vrijwel altijd gecombineerd ingezet. Het Programma Ruimte speelt in onderhavig project een belangrijke rol bij de motivatie van de regionale behoefte aan (extra) woningen. Gemeente Zoetermeer is gelegen binnen de regio Haaglanden. In 2016 is een nieuwe Woningbehoefteraming gemaakt door de provincie Zuid-Holland. Volgens die raming is tot 2030 behoefte aan binnen de regio Haaglanden.

Daarbinnen is volgens het Programma tot 2030 behoefte aan 78.700 nieuwe woningen en in de periode tussen 2030 en 2039 nog eens behoefte aan 37.200 extra woningen. Dit betekent dat in de regio Haaglanden behoefte bestaat aan de beoogde ontwikkeling.

Geschied van de woningbehoefte per periode per regio, bron: WBR2016

Regio	2015-2019	2020-2029	2030-2039
Nederland (totaal)	31.400	17.600	17.200
SH Haaglanden	20.700	10.700	9.100
SH Buitenland	10.700	6.900	8.100
Midden-Nederland	5.000	4.300	2.000
Afhaalvermindering/VBI	1.000	0	0
Brabantse regio's	4.000	4.600	3.000
Heilbrunn-Württemberg	2.000	1.000	1.400
Overige Duitse landen	0	0	0
2015-2019 (totaal)	55.100	33.500	29.500

tabel 2.1 Woningbehoefteraming (WBR) en bevolkingsprognose Programma Ruimte

Relatie tot het projectgebied

De provincie wil het bestaand stads- en dorpsgezicht beter benutten. Daarnaast is gebleken dat tot 2030 behoefte is aan nieuwe woningen binnen de regio Haaglanden. Dat betekent dat er vanuit de provincie in zijn algemeenheid geen beperkingen worden opgelegd aan voorgenomen ontwikkeling. De ontwikkeling van 'De Groene Loper' en meer specifiek het viertal woningen gelegen aan het meest westelijke punt van de Agaat is daarmee in lijn met de VRM en het Programma Ruimte.

2.2.4 Regioprofielen Cultuurhistorie Zuid-Holland

De visie Regioprofielen Cultuurhistorie Zuid-Holland omvat richtlijnen voor topgebieden van cultureel erfgoed, archeologie en molens in Zuid-Holland. Deze visie is op 13 april 2010 vastgesteld door gedeputeerde staten. De wijze van sturing, op welke wijze omgegaan dient te worden met de regioprofielen, is opgenomen in de provinciale structuurvisie die is vastgesteld door provinciale staten op 2 juli 2010. Op basis van bestaande cultuurhistorische waardenkaarten zijn zestien topgebieden Cultureel Erfgoed Zuid-Holland aangewezen. Voor elk van deze topgebieden is een regioprofiel opgesteld. Deze regioprofielen dienen als een handreiking en sturingskader voor gemeenten, waterschappen, terreinbeheerders en adviesbureaus om cultuurhistorie op te nemen in ruimtelijke plannen.

Relatie tot het projectgebied

De ontwikkellocatie ligt niet in een van deze zestien topgebieden Cultureel Erfgoed Zuid-Holland.

2.2.5 Beleidsplan Groen, Water en Milieu 2006-2010

Het Beleidsplan Groen, Water en Milieu 2006-2010 geeft aan hoe de provincie Zuid-Holland de komende jaren haar beleid op de terreinen groen, water en milieu vorm geeft. Het plan is de opvolger van het Beleidsplan Milieu en Water 2000-2006 en omvat het Milieubeleidsplan (Wet milieubeheer) en het Waterhuishoudingsplan (Wet op de waterhuishouding). In het beleidsplan zijn de kaders en doelstellingen opgenomen voor de periode 2006-2010 en is een doorkijk gegeven tot 2020 en voor enkele onderwerpen tot 2040. Het plan bestaat uit vier delen: een Visiedeel, een Groendeel, een Waterdeel en een Milieudeel.

Relatie tot het projectgebied

Voor de ontwikkellocatie is van belang dat bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen die kunnen leiden tot een toename van overstromingsrisico maatregelen hiertegen genomen moeten worden (zie paragraaf 2.3.1 Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard).

2.3 Regionaal beleid

2.3.1 Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

Het beleid van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (verder HHSK) is vastgelegd in het waterbeheerplan HHSK 2016-2021, Mensen met Water, de Keur van Schieland en de Krimpenerwaard, peilbesluiten en de leggers. Het HHSK streeft ernaar om samen met gemeenten als partners op te trekken. De thema's in het waterplan zijn: waterveiligheid, watersysteem, afvalwater en wegen. Er moet worden ingezet op intensief overleg met gemeentebesturen voor het kunnen realiseren van projecten die voor deze thema's van belang zijn. De ruimtelijke ordening en de waterhuishouding moeten in onderlinge relatie worden ontwikkeld. Op basis van ervaring en deskundigheid adviseert HHSK over de mogelijkheden voor een doelmatig en duurzaam waterbeheer in de directe verbinding met de omgeving. De laatste jaren is het inzicht gegroeid dat op een duurzamer wijze met het stedelijk waterbeheer dient te worden omgegaan, mede gezien de klimaatveranderingen. Aandachtspunten voor het duurzame stedelijk waterbeheer zijn onder andere het minimaliseren van wateroverlast, het realiseren van voldoende waterberging waarbij zoveel mogelijk een ecologische inrichting wordt nagestreefd, het verantwoord afkoppelen van verhard oppervlak en het voorkomen van diffuse verontreinigingen door toepassing van duurzame bouwmaterialen.

In het waterbeheerplan van HSK 2016 – 2021 is beschreven hoe het hoogheemraadschap omgaat met het bergen van oppervlaktewater bij een toenemende verharding van het oppervlak. In zijn algemeenheid geldt verder dat voor aanpassingen aan het bestaande waterhuishoudingsstelsel bij het Hoogheemraadschap vergunning dient te worden aangevraagd op grond van de Keur. Dit geldt bijvoorbeeld voor de aanleg van overstorten, van de hemelwaterafvoer op het oppervlaktewater, het dempen en graven van water en het aanbrengen van verhard oppervlak. De Keur maakt het mogelijk dat het Hoogheemraadschap haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren.

Waterplan Zoetermeer

Het Hoogheemraadschap heeft in samenwerking met de gemeente Zoetermeer, het Hoogheemraadschap van Rijnland en het Waterschap Wilck en Wiericke het Waterplan Zoetermeer opgesteld dat in februari 2002 door de raad is vastgesteld. Het plan wordt in paragraaf 2.4.7 Waterplan Zoetermeer (2002) van deze plantoelichting nader toegelicht.

2.4 Gemeentelijk beleid

2.4.1 Stadsvisie 2030

De Stadsvisie 2030, die op 15 december 2008 is vastgesteld door de gemeenteraad, verwoordt negen opgaven die in de periode tot 2030 moeten worden opgepakt om als stad voldoende perspectief op een welvarende ontwikkeling te behouden. Daarnaast geeft de Stadsvisie aan welke kansen de gemeente wil benutten om de stad extra perspectief te geven.

In het kader van deze ruimtelijke motivering zijn met name de opgave 2 (Elke buurt toekomst bieden) en 3 (Aard en omvang woningbouw afstemmen op de woningbouwbehoefte) van toepassing op het voorgenomen bouw initiatief.

Zoetermeer geeft aan dat bewoners willen dat wijk up to date blijft; de buurt schoon, heel en veilig is en dat er voldoende voorzieningen zijn voor de dagelijkse behoeften.

Relatie tot het projectgebied

De beoogde ontwikkeling maakt de realisatie een viertal woningen mogelijk. Met deze beperkte toevoeging aan het woningaanbod wordt een bijdrage geleverd aan de doelstellingen uit de Stadsvisie 2030.

2.4.2 Woonvisie Zoetermeer (2015)

Op 8 juni 2015 heeft de gemeenteraad de Zoetermeerse Woonvisie 'samen aan de slag op de nieuwe woningmarkt' vastgesteld. Deze Woonvisie is een actualisatie van de gemeentelijke woonvisie uit 2009 en was noodzakelijk omdat de crisis op de woningmarkt ook niet aan Zoetermeer voorbij is gegaan. De keuzes uit die eerdere woonvisie zijn de afgelopen jaren echter bepalend geweest voor het woonbeleid van de stad. Op hoofdlijnen blijven deze keuzes ook in de toekomst het uitgangspunt. De nieuwe Woonvisie biedt daarentegen het kader van de gemeente om in de komende jaren in deze situatie een goed en actueel woonbeleid voor de stad te voeren. De Woonvisie vormt tevens de basis voor regionale afstemming en nieuwe prestatieafspraken met de lokaal actieve woningcorporaties. Om de woonkwaliteit van de stad te koesteren, uit te bouwen en kwaliteit toe te voegen zijn in de Woonvisie zes ambities benoemd;

- duurzaam bouwen en renoveren;
- betaalbare woningen voor iedereen aanbieden;
- extra jongerenwoningen toevoegen en woonruimten voor studenten;
- Zoetermeer levensloop bestendig maken;
- prettige en gewilde woonwijken in stand houden en realiseren;
- consument gericht bouwen.

Relatie tot het projectgebied

Voorgenomen bouwinitiatief draagt bij aan de opgaven en ambities die in de Woonvisie zijn benoemd, namelijk prettig en gewilde woonwijken in stand houden en realiseren. De te realiseren woningen worden gebouwd in drie basistypen, waarbij de toekomstige bewoners volop de gelegenheid krijgen om de eigen woonwensen onder begeleiding van een architect of woonconsulent te vertalen. Voorgenomen realisatie kan beschouwd worden als een project waarbij volgens de ambitie; consument gericht bouwen gebouwd wordt.

2.4.3 De Groenkaart en Visie Biodiversiteit (2013)

De Groenkaart vormt een integraal afwegingskader voor groenfuncties in Zoetermeer en zet in op: groen op elk niveau van de stad, het waarderen van (de kwaliteit van het) groen en het verbinden van groen. Hierbij wordt een set spelregels gevoegd voor het omgaan met het groen. Onderdelen van het bomenbeleid vormen input voor het opstellen van de Groenkaart. Gelijktijdig met de Groenkaart is ook de Visie Biodiversiteit vastgesteld. De ambitie van de Visie Biodiversiteit is om de biodiversiteit, en de waardering van de inwoners hiervoor, op peil te houden en waar mogelijk te vergroten. Dat moet gebeuren binnen de (afnemende) financiële mogelijkheden van de gemeente. Er wordt een stimulerende koers aangehouden gericht op samenwerking, inspiratie en communicatie, binnen de huidige budgetten.

Relatie tot het projectgebied

Op de Groenkaart is het plangebied aangeduid als wijk- en buurtgroen. Dit houdt in dat de inrichting van het openbaar groen en inpassing van ontwikkeling in de wijk, zoveel mogelijk gericht op geconcentreerde kwaliteitsverbetering, in overleg met de bewoners wordt uitgewerkt.

Op de Kansrijke habitatskaart van de visie Biodiversiteit is het plangebied aangeduid als natte ruigte. Natte ruigte wordt gezien als rietland, moeras en begroeiing op plasbermen langs natuurvriendelijke oevers die maximaal een keer per jaar (buiten het groeiseizoen) worden gemaaid. Dit habitat is geschikt voor de kleine karekiet en de waterspitsmuis. Bij de inrichting van de openbare ruimte door gemeente Zoetermeer zal rekening worden gehouden met zowel de Groen- als de Kansrijke habitatskaart.

In paragraaf 4.8 van deze ruimtelijke motivering wordt nader ingegaan op de aanwezige flora en fauna.

2.4.4 Integrale kaderstellende beleidsnotitie parkeren Zoetermeer (2012)

De Integrale kaderstellende beleidsnotitie (auto)parkeren Zoetermeer, die 21 mei 2012 door de gemeenteraad is vastgesteld, geeft uitwerking aan het parkeerbeleid. Als basis voor het nieuwe parkeerbeleid in Zoetermeer geldt: 'vraagvolgend' waar dat kan en 'sturend' waar dat moet. Met andere woorden: parkeerplaatsen realiseren op die plaatsen waar daar behoefte aan is én er de mogelijkheden zijn (ruimtelijk en financieel) en sturen op het gebruik van beschikbare parkeerplaatsen waar de vraag naar parkeercapaciteit groter is dan het aanbod en uitbreiding van parkeercapaciteit niet aan de orde is. In deze beleidsnotitie is vastgelegd op welke wijze wordt omgegaan met parkeervraagstukken in de bestaande stad. Daarbij wordt onderscheid gemaakt naar verschillende gebruikersgroepen zoals bewoners, bezoekers en werknemers.

2.4.5 Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels (2012)

Tegelijk met de Integrale kaderstellende beleidsnotitie parkeren Zoetermeer is de Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels vastgesteld. Op grond van de beleidsnotitie parkeren geldt voor nieuwe ontwikkelingen dat in beginsel op eigen terrein in voldoende parkeergelegenheid moet worden voorzien.

In de Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels zijn voor uiteenlopende functies en voorzieningen parkeernormen opgenomen. Bij de parkeernormen is veelal sprake van een bandbreedte en kan per situatie bepaald worden welke norm binnen de bandbreedte het meest geschikt is. De parkeernormen worden toegepast bij nieuwe ontwikkelingen. Het parkeernormenbeleid van de gemeente Zoetermeer is dan ook bedoeld om parkeeroverlast door nieuwe ontwikkelingen te voorkomen. Er zijn echter altijd situaties die enige flexibiliteit vragen in de toepassing van de parkeernormen. Hiertoe bevat de nota uitvoeringsregels welke kunnen worden toegepast. De parkeernormen gelden voor nieuwe ontwikkelingen binnen de gemeente. Indien nader onderbouwd, bestaat de mogelijkheid om af te wijken van de parkeernormen. Bij nieuwe ontwikkelingen geldt dat parkeercapaciteit zoveel mogelijk binnen de ontwikkelkavel (op eigen terrein) moet worden aangelegd. Als dat in alle redelijkheid en billijkheid niet lukt, dan kan gekeken worden of de gemeente binnen de kaders van de overige beleidsuitgangspunten de restvraag aan parkeerplaatsen in het openbare gebied kan realiseren.

In paragraaf 3.3 van deze ruimtelijke motivering wordt nader ingegaan op het aspect parkeren.

2.4.6 Actieplan Fiets 2014

Zoetermeer kent een fijnmazig uitgebouwd fietsroutenetwerk. de gekozen stedenbouwkundige opzet van de stad zorgt voor een solitair, vrijliggend en barrièrevrij fietsnetwerk en daardoor een voor fietsers snelle, verkeersveilige en comfortabele bereikbaarheid van de voorzieningen, winkel- en werkgebieden, onderwijslocaties en woonwijken onderling. Desondanks bestaan er nog diverse hindernissen die de gemeente graag wegneemt.

Met het Actieplan Fiets wil Zoetermeer de bewuste keuzemogelijkheden voor de verschillende vervoerswijzen vergroten door de laatste hindernissen weg te nemen en het fietsgebruik onder zowel bestaande als nieuwe inwoners en bezoekers verder stimuleren.

Relatie tot het projectgebied

Het projectgebied is gelegen aan het Blauweregenpad. Dit fietspad maakt onderdeel uit van het hoofd fietsnetwerk.

2.4.7 Waterplan Zoetermeer (2002)

Het Waterplan Zoetermeer is opgesteld door de gemeente Zoetermeer tezamen met het voormalige waterschap Wilck en Wiericke (dat inmiddels deel uitmaakt van het Hoogheemraadschap van Rijnland) en het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard. De doelstelling van het Waterplan Zoetermeer is het behouden en versterken van een duurzaam watersysteem. Kortom een watersysteem dat betrouwbaar, levend en boeiend is. Om ook in de toekomst een veilig en goed functionerend watersysteem in Zoetermeer te behouden, moet meer ruimte voor water worden gerealiseerd. In het Waterplan Zoetermeer is afgesproken dat bij herontwikkeling gestreefd wordt naar het realiseren van extra water in het gebied dat (her)ontwikkeld wordt. In het stedelijk gebied wordt daarnaast ingezet op het vertragen van piekafvoeren, onder meer door het toepassen van open verharding of het realiseren van vegetatiedaken.

Een ander aandachtspunt uit het Waterplan is de waterkwaliteit. De kaderrichtlijn water (KRW) voorziet in het verbeteren van de waterkwaliteit. Er wordt gestreefd naar een waterkwaliteit, die minimaal voldoet aan de landelijk geldende normen en ook een aantrekkelijk leefgebied vormt voor plant en dier. Hiervoor is het van belang dat geen uitlopende, milieubelastende materialen, zoals zink, koper en lood, worden toegepast in oppervlakken welke direct of via het schoonwaterriool afwateren naar het oppervlaktewater.

Lange duikers hebben een negatief effect op de waterkwaliteit, omdat het water aan licht en lucht onttrokken wordt. Bovendien is het water in duikers niet zichtbaar. In het Waterplan wordt er dan ook naar gestreefd waterpartijen zoveel mogelijk via open water met elkaar te verbinden.

Relatie tot het projectgebied

De beoogde ontwikkeling is in overeenstemming met de uitgangspunten in het Waterplan Zoetermeer. In paragraaf 4.5 wordt nader op het aspect water ingegaan.

2.4.8 Milieubeleidsplan (2005)

Het Milieubeleidsplan, dat op 31 januari 2005 is vastgesteld door de gemeenteraad, heeft als algemene doelstelling: het realiseren van een duurzame ontwikkeling, het zoeken naar oplossingen en/of maatregelen waarmee de leefbaarheid voor de huidige en toekomstige bewoners, hier en elders wordt gediend. Aspecten van duurzaamheid zijn een volwaardige afwegingsfactor bij alle gemeentelijke (beleids)beslissingen. Er wordt gestreefd naar een ruimtelijke inrichting binnen de compacte stad waarin leefbaarheid, integratie van functies en meervoudig ruimtegebruik centraal staan. De fysieke groei van Zoetermeer heeft tot nog toe op een grotendeels duurzame manier plaatsgevonden (dat wil zeggen er is rekening gehouden met lokale milieuaspecten). De uitdaging naar de toekomst toe is om deze kwaliteiten te behouden en waar mogelijk verder uit te bouwen.

2.4.9 Nota Duurzaam Bouwen (2009)

De Nota Duurzaam Bouwen (vastgesteld door de gemeenteraad 21 september 2009) besteedt aandacht aan nieuwbouw, bestaande bouw en gemeentelijke gebouwen. Daarnaast wordt specifiek aandacht besteed aan klimaatbeleid, omdat het een speerpunt is binnen het Programma Duurzaam Zoetermeer. In de Nota is bepaald dat voor projecten vanaf 25 woningen of vergelijkbare grootte de ontwikkelaar van het vastgoed een energievisie dient uit te werken. Daarnaast geldt voor nieuwbouwlocaties met meer dan 1 woning dat GPR-gebouw wordt toegepast. Voor overige locaties zal voor alle labels van het instrument GPR een ambitieniveau van minimaal 7 worden gehanteerd. Voor 6 locaties die in het programma Duurzaam Zoetermeer waren aangewezen als innovatieve gebieden of projecten (Stadsboerderij Oosterheem, Paltelaan, Denenmarkenlaan, Bleizo, Culturele as en Vlek A Oosterheem) blijven scherpen ambities gelden op energiebeleid.

Relatie tot het projectgebied

Voorliggend plan realiseert vier woningen waardoor geen energievisie hoeft te worden uitgewerkt. Wel zal, conform het Bouwbesluit, GPR-gebouw worden toegepast waarbij een minimale score van 7 gehaald dient te worden.

2.4.10 Programma Duurzaam Zoetermeer (2011)

De klimaatveranderingen, de groei van Zoetermeer en de toenemende luchtvervuiling vragen om maatregelen. In het programma Duurzaam Zoetermeer (uitvoeringsprogramma 2012-2016) zijn maatregelen opgenomen om Zoetermeer te verduurzamen. De ambities zijn hoog: Zoetermeer wil tot de tien duurzaamste gemeenten van Nederland behoren. Zoetermeer zal een groene, schone en milieuvriendelijke stad moeten zijn, waarin we zuinig zijn op natuurlijke hulpbronnen en de beschikbare groene ruimte. Duurzaam Zoetermeer geeft hier op een praktische manier invulling aan, samen met lokale milieuorganisaties, het bedrijfsleven en de inwoners van Zoetermeer. De doelstellingen voor 2030 zijn:

- een gezond leefmilieu in Zoetermeer: in 2030 komt langs de hoofdwegen geen ernstige geluidhinder voor (< 65 dB(A)), zijn de woonwijken rustig (<55 dB(A)) en is de luchtkwaliteit 20% beter dan de huidige EU norm;
- Zoetermeer is in 2030 CO₂-neutraal;
- een natuurlijk Zoetermeer: in 2030 is Zoetermeer nog steeds een gemeente met ruimte voor veel in het wild levende plant- en diersoorten. Het beleid is erop gericht dat het aantal bijzondere soorten minimaal gelijk is gebleven aan dat van 2007;
- een innovatief Zoetermeer: stimuleren van innovaties die kunnen bijdragen aan een duurzame ontwikkeling.

Relatie tot het projectgebied

Door de beoogde woningen in het plan in principe BENG (bijna energieneutraal gebouw) geschikt te maken wordt aangesloten bij het Zoetermeerse beleid.

2.4.11 De beschermde archeologische monumenten in Zoetermeer (2003)

In deze rapportage zijn de archeologisch waardevolle gebieden in de gemeente Zoetermeer opgenomen. Op grond van de Erfgoedverordening Zoetermeer is het verboden om in een archeologisch monument de bodem dieper dan 50 cm onder de oppervlakte te verstoren.

Relatie tot het projectgebied

De ontwikkellocatie is niet aangewezen als archeologisch beschermd gebied.

2.4.12 Beleidskader Spelen 2005-2015

In het Beleidskader Spelen 2005-2015 zijn per wijk inventarisaties opgenomen en een indicatieve opgave geformuleerd voor het realiseren van speelvoorzieningen voor verschillende leeftijdsgroepen. Uit de inventarisatie blijkt dat er in het Stadscentrum en de omgeving van de Dorpsstraat weinig speelvoorzieningen zijn.

Relatie tot het projectgebied

In de wijk Rokkeveen is een concentratie aan speelruimte en speelvoorzieningen te vinden in de parkjes. In deze parkjes zijn tevens de scholen voor het basisonderwijs gevestigd. In het Balijbos is er een het Spel- en struinbos voor kinderen. Op openbare schoolterreinen van basisscholen staan vaak speeltoestellen die "meetellen" in het spreidingspatroon in de wijk. Over het algemeen kan worden geconstateerd dat er in de wijk voldoende informele speelruimte aanwezig is. Dit project gaat niet ten kosten van speelplekken in de wijk. Zoals reeds beschreven is er voldoende speelruimte aanwezig. Tevens wordt ten oosten van de projectlocatie een trapveldje gerealiseerd.

2.4.13 Welstandsnota

Op 25 maart 2010 is de nieuwe Welstandsnota Zoetermeer van kracht geworden. In de Welstandsnota staan de criteria waarop de Stadsbouwmeester zijn advies over bouwplannen baseert. Er worden drie beleidsniveaus onderscheiden, die aan een gebied kunnen worden toegekend, te weten; intensief, regulier en een luw welstandsbeleid. Deze drie niveaus geven de kwalitatieve ambities en de mate van vrijheid aan in het omgaan met de bestaande structuur en het bebouwingsbeeld, stedenbouwkundig en architectonisch. Ze zijn vertaald in algemene criteria, die naar gelang het niveau hoger is, uitgebreider worden.

Voor de ontwikkellocatie geldt het reguliere welstandsbeleid en zijn geen aanvullende specifieke (gebieds)criteria van toepassing. Conform het regulier welstandsbeleid voldoet een gebouw aan redelijke eisen van welstand wanneer:

1. Het volume, maat, schaal en verschijningsvorm past in zijn omgeving en daarmee in harmonie is (verwantschap) of zorgvuldig contrasteert;
2. Het een positieve bijdrage levert aan de kwaliteit van de omgeving en openbare ruimte;
3. Het zich duidelijk herkenbaar richt op zijn omgeving en daar niet vanaf keert;
4. Het is afgestemd op de stedenbouwkundige en architectonische typologie van het gebied;
5. Het evenwichtig en beheerst is vormgegeven in goede maatverhoudingen en compositie van de onderdelen, daarin begrepen het materiaalgebruik, de constructie en het daklandschap;
6. Het rekening houdt met de vorm, kleur en het materiaalgebruik van de omliggende gebouwen;
7. Het consistent is in de gekozen bouwstijl.

Relatie tot het projectgebied

De woningen worden gebouwd volgens drie basistypen, waarbij de bewoners de kans krijgen om de eigen woonwensen te vertalen. De drie basistypen zijn getoetst aan bovenstaande criteria.

Hoofdstuk 3 Bestaande situatie

3.1 Ontstaansgeschiedenis

Het plangebied behoort tot de wijk Rokkeveen, die in tegenstelling tot de andere wijken van Zoetermeer, in maar liefst vijf verschillende polders ligt, te weten:

- de Binnenwegse polder;
- de Noordpolder;
- het Voorhoekje;
- de Nieuwe- of Drooggemaakte polder;
- de Driemanspolder.

Elk van de polders heeft een eigen specifieke ontstaansgeschiedenis en kavelrichting.

Een groot deel van de oorspronkelijk middeleeuwse laagveengronden rond het dorp Zoetermeer/Zegwaard werd vanaf de 14e eeuw geleidelijk afgegraven ten behoeve van de turfwinning en kwam zo permanent onder water te staan. Vanaf het midden van de 17e eeuw werden deze uitgeveende plassen rondom Zoetermeer en Zegwaard drooggemalen, waarbij de zogenoemde droogmakerijen ontstonden (Driemanspolder 1675, Binnenwegse Polder 1701-1706). De oude polders liggen als onregelmatig gevormde scherven tegen elkaar aan. De breukvlakken worden gevormd door kades, dijken, dammen en sloten. Slechts op een enkel punt in Rokkeveen zijn deze nog waar te nemen.

In de drooggemaakte gebieden werden tochten en sloten gegraven om de waterafvoer te reguleren. De polders werden ingericht volgens een strak, rationeel patroon. De richting van de sloten en tochten is vaak de basis geweest voor de kavelrichting van de bebouwing in Rokkeveen (zie kaart 3.1). Later zijn de polders opgegaan in één grote polder, de Binnenwegse Polder. Deze polder is nu niet meer als zodanig herkenbaar.



Figuur 3.1: De verkaveling van Rokkeveen

Landscheiding

De Landscheiding is een kade (lage dijk) die al in de 13e eeuw werd aangelegd om de polders van de waterschappen Rijnland, Delfland en Schieland van elkaar te scheiden. Zo konden de waterschappen elk hun eigen waterpeil in hun polders bepalen.

Komend vanaf Leidschendam liep de waterscheiding via Roeleveen over de huidige spoorlijn Den Haag-Utrecht. Deze boog vervolgens ter hoogte van de huidige afrit Zoetermeer van de A12 af in zuidoostelijke richting naar het punt in de zuidoosthoek van het huidige bedrijventerrein Lansinghage. Op dat punt kwamen de gebieden van de drie waterschappen bij elkaar. De dijk is grotendeels verdwenen, slechts enkele relictten herinneren hier nog aan, zoals de naam "Brede Akkerpad", ten zuidwesten van het plangebied, bij de watertoren in het Burgemeester Hoekstrapark en de grensnaal aan de Reginagang uit 1857.

3.2 Ruimtelijke en functionele analyse plangebied

3.2.1 Stedenbouwkundige opzet

Rokkeveen

Rokkeveen kan ruimtelijk worden onderverdeeld in een aantal deelgebieden, te weten: Rokkeveen-centrum, Rokkeveen-oost, Rokkeveen-zuid, Rokkeveen-west (voormalig gebied van de Floriade 1992). De deelgebieden hebben overwegend een monofunctioneel karakter. Het zijn hoofdzakelijk gebieden met een woonfunctie met daarbinnen verspreide winkel-, sociaal-culturele- en medische voorzieningen op buurtniveau. In het centrumgebied zijn ook voorzieningen op wijkniveau gesitueerd.

Binnen de wijk Rokkeveen is laagbouw (in de vorm van eengezinswoningen) de meest voorkomende woonvorm. Het percentage meergezinswoningen van de woonbuurten in Rokkeveen ligt, met uitzondering van de buurt Rokkeveen-midden, ver onder het Zoetermeerse gemiddelde. De meest voorkomende woningtypen zijn de 4 en 5-kamer woningen. Deze maken bijna 70% van de totale woningvoorraad in Rokkeveen uit.

Agaat

Het totale plan bestaat uit 2 keer 3 bouwblokken met rijtjeswoningen met in het middengebied een speelveld. In totaal worden er 28 woningen gerealiseerd. In het verkavelingsplan van dit nieuwbouwproject wordt hiervan 1 bouwblok met 4 rijtjeswoningen buiten het bouwvlak gebouwd. Deze 4 rijtjeswoningen worden in lijn met de naastgelegen bestaande woningen in het plan opgenomen. Hierdoor ontstaat er een continuïteit van de structuur en een logische aansluiting op de bestaande wijk. Tussen de bestaande bouw en de nieuwbouw wordt enige tussenruimte aangehouden.

Op de locatie van de desbetreffende woningen ligt in de huidige situatie een groen gebied met een aantal bomen. Dit groene gebied wordt gecompenseerd midden in het plangebied. Er wordt hier een speelveld aangelegd voor de hele buurt.

3.3 Verkeer en vervoer

3.3.1 Autoverkeer

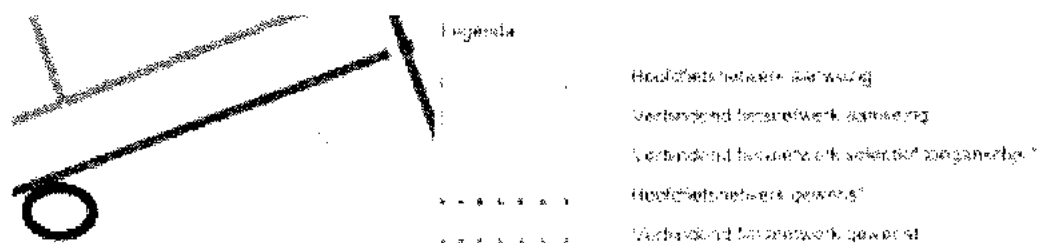
De wegenstructuur in Rokkeveen heeft de vorm van een raster. Kenmerkend voor een rasterstructuur is dat er verschillende routes mogelijk zijn om een bestemming te bereiken en dat de afstanden kort zijn.

De A12 scheidt de wijk Rokkeveen van de rest van Zoetermeer en vormt een barrière voor de bereikbaarheid van de wijk. Er zijn drie verbindingen voor autoverkeer naar de rest van Zoetermeer: twee via het hoofdwegenstelsel (de Afrikaweg en Oostweg) en één op wijkniveau (de 2de Stationsstraat).

In Zoetermeer worden de wegen volgens het principe van Duurzaam Veilig vormgegeven. Dit betekent dat wegen worden verdeeld in categorieën. Aan deze categorieën zijn snelheid en inrichting gekoppeld. Doel is het verhogen van de herkenbaarheid en de verkeersveiligheid. Het betreft de volgende categorieën wegen: stroomwegen (70 km/uur), stille/drukke gebiedsontsluitingswegen (50 km/uur) en erftoegangswegen (30 km/uur).

3.3.2 Fietsverkeer

Zoetermeer beschikt over een fijnmazig fietsnetwerk dat bestaat uit een hoofdnetwerk, een verbindend netwerk en overige onderliggende voedende fietsroutes. Deze functionele indeling is doelmatig, omdat hierdoor een bepaalde hiërarchie tussen verschillende fietsroutes wordt aangeduid. Ook de daarmee samenhangende kwaliteitscriteria zijn anders. Om het fietsen aantrekkelijk te maken, moeten beide fietsnetwerken aan een aantal kwaliteitseisen voldoen.



figuur 3.3.2: De projectlocatie is gelegen langs het Blaauwepad (hoofd fietsnetwerk).

3.3.3 Openbaar vervoer

In Rokkeveen zijn verschillende vormen van openbaar vervoer. Zo wordt de wijk ontsloten door de stations Zoetermeer en Zoetermeer-oost aan de Goudse lijn. De belangrijkste vorm van lokaal openbaar vervoer zijn de lijnen van de stadsdienst Zoetermeer. Ook een aantal interliners en streek(bus)lijnen rijden door Rokkeveen. Verder is de regiotaxi een onderdeel van het openbaar vervoer systeem in de wijk en verzorgt openbaar vervoer van deur tot deur.

Er zijn twee stadsbuslijnen die (een deel van) de wijk Rokkeveen ontsluiten (lijn 71 en 72) en verbinden met het Stadshart en Centrum-West. Streeklijnen 170 (Zoetermeer-Rotterdam) en 121 (Zoetermeer-Delft) rijden via Rokkeveen-Centrum en de bussluis 4e Stationsstraat.

3.3.4 Parkeren

Het gemeentelijk parkeerbeleid is vastgelegd in de Integrale kaderstellende beleidsnotitie (auto) parkeren Zoetermeer 2012 en de Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels 2012. Waar de Integrale kaderstellende beleidsnotitie (auto) parkeren Zoetermeer 2012 van toepassing is op de bestaande stad, geldt de Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels 2012 voor nieuwe ontwikkelingen. In de Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels 2012 wordt in detail geregeld hoe om te gaan met parkeren bij nieuwbouw/ nieuwe ontwikkelingen.

3.3.5 Gevolgen van het plan

Autoverkeer

In plangebied komt enkel een erftoegangsweg voor. Dergelijke wegen hebben als functie het rechtstreeks ontsluiten van woningen, winkels en/of bedrijven. De bestemmingsfunctie staat centraal zodat op deze wegen geen sprake is van een hoog percentage doorgaand verkeer. De wenselijke maximale snelheid in verblijfsgebieden bedraagt 30 km/uur. De intensiteit moet lager zijn dan 3.500 mvt/etmaal.

Het voorliggende plan maakt de realisatie van 4 woningen mogelijk. De verkeersaantrekkende werking hiervan bedraagt ongeveer 25mvt/etmaal. Dit is vrijwel verwaarloosbaar t.o.v. de huidige verkeersintensiteiten.

Fietsverkeer

De projectlocatie is gelegen aan het hoofdfietsnetwerk waardoor de projectlocatie voor fietsen goed is ontsloten. In onderhavig plan worden geen andere fietsroutes voorzien.

Openbaar vervoer

Op circa 100-150 meter afstand van de projectlocatie is Busstation Nathaliegang gelegen. Hiermee wordt de projectlocatie door het openbaar vervoer redelijk goed ontsloten.

Parkeren

Het totale bouwplan bedraagt de realisatie van 28 woningen. Uitgaande van de maximale parkeernorm van 1,9 parkeerplaatsen per woning dienen in totaal 53 parkeerplaatsen gerealiseerd te worden. op eigen terrein worden 28 parkeerplaatsen (1 per woning) gerealiseerd. Met de 27 parkeerplaatsen die voorzien zijn in het openbaar gebied worden 2 parkeerplaatsen meer dan de maximale norm gerealiseerd.

3.4 Cultuurhistorie en archeologie

Op de provinciale kaart van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur is een gedeelte van Rokkeveen aangeduid als "redelijke tot grote kans op archeologische sporen". Voor de projectlocatie geldt een kleine kans op archeologische sporen.

Hoofdstuk 4 Milieu en leefkwaliteit

4.1 Milieueffectenrapportage

Er zijn twee Europese richtlijnen met betrekking tot het instrument milieueffectrapportage. Ten eerste de m.e.r.-richtlijn (Richtlijn 85/337/EEG, Pb. EG 1985 L 175, pp. 42 e.v., zoals herzien middels Richtlijn 97/11/EEG, Pb. EG 1997 L 73, pp. 5 e.v., Richtlijn 2003/35/EG, Pb. EG 2003 L 156, pp. 17 e.v. en Richtlijn 2009/31/EG, Pb. EG 2009 L 120, p. 5 e.v.) en ten tweede de smb-richtlijn (Richtlijn 2001/42/EG, Pb. EG 2001 L 197, pp. 30 e.v.). Beide richtlijnen zijn geïmplementeerd in de Nederlandse m.e.r.-regelgeving die grotendeels is vervat in hoofdstuk 7 Wet milieubeheer en het ter uitvoering daarvan vastgestelde Besluit milieueffectrapportage (het Besluit m.e.r.; tot 1 april 2011 werd deze algemene maatregel van bestuur aangeduid als het Besluit m.e.r. 1994). Ingevolge het Besluit m.e.r. kan de m.e.r.-(beoordelings)plicht voor bepaalde activiteiten verbonden zijn aan de vaststelling van een bestemmingsplan.

Het voorliggende bestemmingsplan maakt de ontwikkeling van woningen mogelijk. Deze ontwikkeling is niet als activiteit genoemd in kolom C van het Besluit-mer, zodat niet direct sprake is van een MER-plicht. In Bijlage D is de volgende voor dit bestemmingsplan relevante categorie opgenomen:

D11.2: de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen, bij een oppervlakte van 100 hectare of meer aaneengesloten gebied en dat 2.000 woningen of meer omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m2 of meer betreft.

Met de realisatie van 4 woningen blijft de voorgenomen ontwikkeling ruim onder de genoemde drempelwaarde, zoals opgenomen in categorie D11.2 van het Besluit m.e.r. Voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen op de D-lijst die beneden de drempelwaarden vallen, dient een toets uitgevoerd te worden of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is het gevolg van de uitspraak van het Europese hof van 15 oktober 2009 (zaak C-255/08) over de manier waarop de EU-richtlijn in de Nederlandse regelgeving was geïmplementeerd. Deze uitspraak van het Europese hof was één van de aanleidingen voor de aanpassing van het Besluit m.e.r. De essentie van die uitspraak is dat altijd een m.e.r. noodzakelijk is als belangrijke nadelige milieugevolgen niet kunnen worden uitgesloten.

De vorm van een vorm-vrije m.e.r. is niet bepaald, maar de inhoud waar een m.e.r.-beoordeling aan dient te voldoen is wel bepaald (Bijlage III van de Europese richtlijn 2011/92/EU). In de vormvrije m.e.r. dient de volgende inhoud zijn vermeld:

1. Kenmerken van de projecten.
2. Plaats van de projecten.
3. Kenmerken van het potentiële effect.

1. Kenmerken van het project

De beoogde ontwikkeling maakt de realisatie van vier woningen mogelijk. Deze woningen maken deel uit van de ontwikkeling 'De Groene Loper'. Het project 'De Groene Loper' behelst de ontwikkeling van 28 woningen. Onderhavig rapport gaat in op de ontwikkeling van de vier meest westelijk gesitueerde woningen waarvoor in het bestemmingsplan geen bouwvlak is opgenomen. De grond is hiervoor jarenlang ruimtelijk en juridisch/planologisch gereserveerd voor een mogelijke railverbinding Zoetermeer-Rotterdam (ZoRo) geweest.

2. Plaats van het project

De realisatie van het project vindt plaats in bestaand stads- of dorpsgebied. De locatie is niet gelegen in de nabijheid van gevoelige (natuur)gebieden.

3. Kenmerken van het potentiële effect

De toename aan verkeersbewegingen in het gebied is, met de komst van de vier woningen, nihil. Ten aanzien van de luchtkwaliteit draagt het project niet in betekenende mate bij aan de verslechtering van die kwaliteit.

Op basis van de hierboven beschreven kenmerken van het project lijkt een vormvrije m.e.r.-beoordeling afdoende. Middels een aanmeldnotitie dient het college te beoordelen of deze vormvrije m.e.r.-beoordeling volstaat.

4.2 Geluidhinder

De Wet geluidhinder, en het hierop gebaseerde Besluit geluidhinder, bevatten normen en regels ter voorkoming of beperking van geluidhinder ten gevolge van wegverkeerslawaai, spoorweglawaai, industrielawaai afkomstig van een gezoneerd industrieterrein. Aangegeven wordt welke objecten bescherming genieten tegen geluid. Naast woningen gaat het onder meer om scholen, ziekenhuizen en verpleeghuizen, psychiatrische ziekenhuizen. Woonwagendplaatsen en ligplaatsen voor woonschepen worden aangemerkt als geluidsgevoelige terrein.

Verplicht akoestisch onderzoek

Bij het opstellen van een bestemmingsplan dient een akoestisch onderzoek te worden verricht waarin wordt aangetoond dat aan de geluidnormen krachtens de Wet geluidhinder wordt voldaan. Onderscheid wordt gemaakt tussen bestaande en nieuwe situaties. Voor nieuwe situaties gelden er strengere normen dan voor bestaande. Omdat de geluidsbelasting afneemt bij een toenemende afstand heeft de wetgever geluidszones gedefinieerd, een soort aandachtsgebieden, waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden verricht.

Zonering

Wegen, spoorwegen en zoneringsplichtige industrieterreinen kennen geluidszones. De geluidszone is het afgebakende gebied waarbinnen normen en grenswaarden van de Wet geluidhinder en de daarbij behorende uitvoeringsbesluiten van toepassing zijn. De omvang van de geluidszones voor wegverkeer zijn afhankelijk van het aantal rijstroken en zijn vastgelegd in de Wet geluidhinder. Bij railverkeer zijn de zonebreedtes eveneens landelijk bepaald. Deze zijn vastgelegd in het Besluit geluidhinder.

Voor een zoneringsplichtig industrieterrein wordt de geluidszone zijn voor ieder afzonderlijk industrieterrein vastgesteld. Deze geluidszone wordt vastgesteld door middel van Zonebesluit en vastgelegd op een zonekaart of door middel van een bestemmingsplan, waarbij de zone wordt vastgelegd op de bestemmingsplankaart. Niet ieder industrieterrein is zoneplichtig. Zoneringsplichtig zijn alleen die industrieterreinen waarop bepaalde soorten bedrijven die veel lawaai veroorzaken aanwezig zijn of zich kunnen vestigen. In onderdeel D, Bijlage 1 Besluit omgevingsrecht zijn de "grote lawaaimakers" volgens de Wet geluidhinder aangewezen.

De geluidszonering van vliegvelden is gebaseerd op het werkelijke gebruik van die vliegvelden. De zonering is vastgelegd in zonekaarten per vliegveld. Het Zoetermeers grondgebied ligt niet binnen een geluidszone van een vliegveld.

Normstelling

De normstelling onderscheidt voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. De voorkeursgrenswaarde wordt voor alle (nieuwe) situaties nagestreefd. Realisatie hiervan is echter niet altijd mogelijk. De wet biedt de mogelijkheid om ontheffing te verkrijgen van de voorkeursgrenswaarde tot de maximale ontheffingswaarde.

Hogere waarde procedure

Als uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, moet worden onderzocht of er mogelijke maatregelen zijn te treffen om het geluidsniveau terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Hierbij moet eerst worden gekeken naar mogelijke maatregelen bij de bron (bijv. geluidsreducerend wegdek), dan in de overdracht (bijv. geluidsschermen) en dan pas bij het 'ontvangend' object (bijv. extra gevelisolatie). Voor het verkrijgen van een ontheffing voor een hogere waarde dient een hogere waarde procedure te worden gevoerd.

4.2.1 Wegverkeerslawaai

Voor het gehele project De groene loper is de geluidbelasting eerder bepaald in het akoestisch onderzoek uitgevoerd door Cauberg-Huygen bv en verwoord in "Project BP Rokkeveen te Zoetermeer, Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai" van d.d. 28 november 2011 met kenmerk 20112137-08 (Bijlage 1). Dit onderzoek is aangevuld met een oplegnotitie van 20 maart 2012.

Omdat de exacte invulling van het plangebied ten tijde van het opstellen van het akoestisch onderzoek nog niet bekend was zijn destijds uitsluitend een aantal beoordelingspunten op de rand van het plangebied doorgerekend. Aan de hand hiervan is op basis van de verder uitwerking van de woningen een aanvullende notitie door Voortman ingenieurs opgesteld d.d. 16 november 2017 (deze is als Bijlage 2 opgenomen) om de geluidbelasting op de woningen in de definitieve situatie te bepalen.

Hierbij is in overleg met de gemeente Zoetermeer de actuele wegverkeersgegevens verwerkt in het verstrekte akoestisch model voor het referentiejaar 2027 en is de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai opnieuw doorgerekend en gebaseerd op de definitieve planindeling van de woningen, als basis voor het bepalen van de geluidwerende voorzieningen in het kader van het Bouwbesluit. Aangezien het besluit aangaande dit project in 2018 wordt genomen dient als referentiejaar 2028 te worden gehanteerd. Voor het referentiejaar 2028 zal de geluidbelasting als gevolg van de door de gemeente Zoetermeer aangegeven autonome groei voor het wegverkeer van 1 % met 0,04 dB toenemen. Deze toename van de geluidbelasting wordt praktisch gezien verwaarloosbaar geacht waardoor de resultaten en de conclusies van de notitie bruikbaar blijven.

De beoogde vier woningen worden in deze notitie als blok 1 aangeduid. In de conclusies van deze notitie is ten aanzien van dit blok het volgende opgenomen:

"Voor de overige woningen in blok 1 t/m 5 hoeven geen aanvullende berekeningen ten aanzien van de geluidwering van de gevels te worden uitgevoerd. Algemeen geldt dat zonder aanvullende geluidwerende voorzieningen en bij toepassing van gebruikelijke bouwmaterialen (standaard dubbel glas, enkele kierdichting, ventilatieroosters, spouwmuur etc.) een minimale geluidwering van 20 dB wordt bereikt. Omdat in voorliggend project een gebalanceerd ventilatiesysteem wordt toegepast zal de minimale geluidwering van de gevel naar verwachting ca. 25 dB bedragen."

4.2.2 Railverkeerslawaai

De ontwikkellocatie ligt niet binnen de zone van railwegen. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt voor de projectlocatie niet overschreden en heeft geen gevolgen voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.2.3 Industrielawaai

De projectlocatie is niet gelegen binnen de wettelijke zone van een industrieterrein.

4.2.4 Luchtvaartlawaai

Zoetermeer ligt niet binnen een zone van een vliegveld.

Conclusie geluid

Geluid vormt geen belemmering voor de realisatie van de vier westelijk gesitueerde woningen van het project 'De Groene Loper'. Die vier westelijk gesitueerde woningen worden niet meer belast dan 48 dB blijkt uit de bijgevoegde akoestische onderzoeken het afgegeven Besluit hogere waarden geluid.

4.3 Bodemkwaliteit

Mede ter beoordeling van de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan, is inzicht vereist in de kwaliteit van de bodem. Omdat de bodemkwaliteit medebepalend is voor de vraag welke nieuwe functies in een gebied realiseerbaar zijn, is onderzoek naar eventuele beperkingen aan het bodemgebruik noodzakelijk. Hiertoe dient bodemonderzoek te worden verricht.

Adviesbureau Van Der Helm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft in opdracht van de gemeente Zoetermeer op 31-03-2017 bodemonderzoek verricht naar de drie percelen die onderdeel uitmaken van het Katwijkerlaantracé. Op basis van dit rapport kan geconcludeerd worden dat de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de realisatie van het viertal woningen gelegen aan de meest westelijke zijde van het project 'De Groene Loper' (Bijlage 4 Bodemonderzoek).

De bodem is hiermee geschikt voor de beoogde functie.

4.4 Luchtkwaliteit

4.4.1 Luchtkwaliteitseisen

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer, ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd. Deze wijziging van de Wet milieubeheer is op 15 november 2007 in werking getreden en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. De wijziging houdt in dat de in Nederland toegepaste koppeling tussen ruimtelijke ordening en luchtkwaliteit voor een deel wordt ontkoppeld. Dit maakt het mogelijk om niet voor elk ruimtelijk plan te hoeven toetsen aan de normen. Hierbij is met name het begrip 'in betekenende mate' (NIBM) van belang.

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Sinds de verlening van derogatie door de Europese Unie en de inwerkingtreding van het NSL per 1 augustus 2009 is de definitie van NIBM een bijdrage van niet meer dan 3% aan de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2). Dit komt overeen met een toename van maximaal 1,2 microgram/ m^3 van zowel PM_{10} als NO_2 .

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk gemaakt kan worden dat het geplande project NIBM bijdraagt, kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven.

Om versnippering van 'in betekenende mate' projecten in meerdere NIBM-projecten te voorkomen is een anti-cumulatieartikel opgenomen. De bijdrage van NIBM-projecten aan de luchtverontreiniging wordt binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) gecompenseerd met algemene maatregelen.

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit is de kern van de Wet luchtkwaliteit. Het NSL bevat zowel alle ruimtelijke ontwikkelingen die 'in betekenende mate' bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit als een bundeling van alle maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit. Deze maatregelen, zowel rijksmaatregelen als lokale, meer gebiedsgerichte, maatregelen, moeten leiden tot een verbetering van de luchtkwaliteit waardoor de 'in betekenende mate' ontwikkelingen alsnog doorgang kunnen vinden.

Op basis van bovenstaande volgt dat bestuursorganen een ruimtelijk plan kunnen vaststellen als:

- wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden, of
- een plan (per saldo) niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit, of
- een plan 'niet in betekenende mate' bijdraagt, of
- een beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit als gevolg van een ontwikkeling wordt gecompenseerd met een verbetering door een als gevolg van dat plan optredend effect of een met het besluit samenhangende maatregel (saldering zoals bedoeld in art. 5.16 lid 1 onder b Wet milieubeheer), of
- de ontwikkeling is opgenomen in het NSL.

4.4.2 Toetsing beoogde ontwikkeling aan het NIBM

Als een project voor één stof de 3 %-grens overschrijdt, dan verslechtert het project 'in betekenende mate' de luchtkwaliteit. De 3 %-norm is in de Regeling niet in betekenende mate bijdragen uitgewerkt in concrete voorbeelden. Voor woningbouw geldt dat de realisatie van 1.500 woningen netto bij één ontsluitende weg en 3.000 woningen bij twee ontsluitende wegen niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) aan verslechtering van de luchtkwaliteit.

Relatie tot het projectgebied

Het totale bouwplan voor het project 'De Groene Loper' bestaat uit de realisatie van 28 woningen. Dit aantal ligt ruim onder de grens van 1.500 woningen waardoor het project niet in betekenende mate bij aan verslechtering van de luchtkwaliteit ter plaatse van de ontwikkellocatie en directe omgeving.

4.4.3 Goed woon- leefklimaat

Met behulp van de monitoringstool is op 7 mei 2018 bepaald wat de huidige concentraties van de luchtkwaliteitsparameters: stikstofdioxide en fijnstof zijn ter plaatse van het plangebied.

Met de monitoringstool is bepaald of het realiseren van deze functie op deze specifieke plek in het kader van een goed leefklimaat te motiveren is. Uit de resultaten van de monitoringstool blijkt dat de concentratie voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} ver onder de grenswaarden blijft. De bijdrage die daarnaast van de verkeersaantrekkende werking van het project uitgaat bedraagt niet meer dan 1,2 microgram/m³ voor zowel PM₁₀ als NO₂.

Jaar	GCH-concentraties g 15637515		
	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2,5} (µg/m ³)
2018	21,0	20,0	15,0
2010	26,0	19,8	15,0

4.4.4 Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

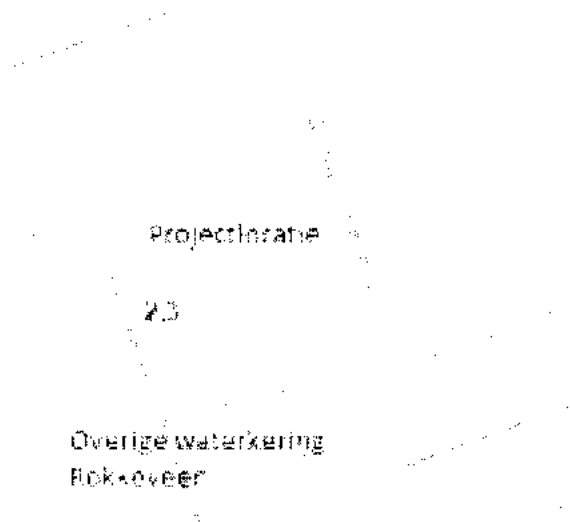
4.5 Water

Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard is de waterkwaliteits- en waterkwantiteitsbeheerder ter plaatse van de ontwikkellocatie. De ontwikkellocatie is onderdeel van de waterstaatkundige eenheid Binnenwegse Polder. Een waterstaatkundige eenheid is een gebied waarin het watersysteem één geheel vormt. Het overtollige regenwater, dat in de Binnenwegse polder valt, wordt door het gemaal Binnenwegse Polder uitgeslagen op de Rotte. Via de Rotte wordt het uiteindelijk afgevoerd naar de Nieuwe Waterweg.

Het grondwaterpeil ter plaatse van de ontwikkellocatie ligt tussen de -6.05 en -5.95 mNAP.

Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard is primair verantwoordelijk voor de waterhuishouding in het projectgebied. Onder de verantwoordelijkheden vallen onder andere beveiliging tegen hoog water, peilbeheer en aan- en afvoer van water. Daarnaast wordt geadviseerd hoe om te gaan met hemelwater. In het algemeen zoekt het waterschap naar duurzame oplossingen. Uitgangspunt is dat het water zoveel mogelijk binnen een projectgebied wordt vastgehouden en dat relatief schoon water ook relatief schoon blijft. Een toename van het verharde oppervlak in risicogebieden moet worden gecompenseerd met extra waterberging. Daarbij geldt dat het regenwater, dat op verharde oppervlaktes valt en schoon genoeg is (zoals van gevels en daken), zoveel mogelijk wordt vastgehouden of geborgen.

Binnen het projectgebied zijn geen beschermingszones van waterkeringen en/of watergangen aanwezig. Ten westen van de projectlocatie is de overige waterkering Rokkeveen gelegen, zoals op de uitsnede hieronder te zien is. Aan de achtertuin-zijde krijgen de woningen een berging. Er zal een groenstrook van ca 85 cm vrij-blijven tot aan de achtergrens.



In verband met de waterkwaliteit dienen de te realiseren woningen geen uitloogbare materialen toe te passen die in contact kunnen komen met het hemelwater. Tevens dient een gescheiden rioolstelsel te worden aangelegd. Het schone hemelwater van verharde oppervlakten kan op deze wijze via het hemelwaterriool worden afgevoerd naar het oppervlaktewater.

In het vigerende bestemmingsplan kent het plangebied de bestemming 'wonen' zonder bouwvlak. Ten aanzien van de toename aan verhard oppervlak kan worden gesteld dat het plangebied in de huidige situatie reeds geschikt is voor het gebruik als woning met tuin/parkeervoorziening en daarmee volledig kan worden verhard. In de toekomstige situatie worden vier woningen met bijhorende gebruiksfuncties gerealiseerd. Hiermee ontstaat planologisch geen toename aan verhard oppervlak. Watercompensatie is daarmee niet aan de orde.

Het aspect water vormt hiermee geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.6 Bedrijven en milieuzonering

4.6.1 Begrip milieuzonering

Een goede ruimtelijke ordening beoogt het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en milieugevoelige functies (zoals woningen) worden hinder en gevaar voorkomen en wordt het bedrijven mogelijk gemaakt zich binnen aanvaardbare voorwaarden te vestigen.

Deze milieuzonering dient aldus twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen;
- het bieden van voldoende ruimte en zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam kunnen (blijven) uitoefenen.

Een vergaande scheiding van functies kan echter ook leiden tot inefficiënt ruimtegebruik en een verlies aan ruimtelijke kwaliteit. Een gemengd gebied met een mix van wonen en werken, winkels en horeca stimuleert een levendig straatbeeld, een hogere sociale veiligheid en extra draagvlak voor voorzieningen.

4.6.2 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering is een handreiking voor milieuzonering in ruimtelijke plannen. Het boekje vormt een hulpmiddel voor gemeenten om de afstanden tussen bedrijvigheid en woningen voor een locatie concreet in te vullen. Het doel van de publicatie is om te komen tot maatwerk op lokaal niveau. Dit betekent dat gemaakte keuzes zorgvuldig moeten worden afgewogen en verantwoord.

De in de publicatie opgenomen richtafstanden zijn echter niet bedoeld om de aanvaardbaarheid te toetsen van situaties waarbij bestaande bedrijven in de nabijheid van bestaande woningen liggen. Het is dus niet bedoeld om bestaande situaties te beoordelen.

De in de publicatie opgenomen richtafstanden zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van buurtgerichte voorzieningen, zoals basisscholen komen er vrijwel geen andere functies voor, behalve aan huis verbonden beroep of bedrijf.

Anders dan rustige woonwijken, zijn er ook gebieden met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen, komen andere functies voor zoals winkels, horeca en of kleine bedrijven en voorzieningen. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied.

Indien sprake is van een gemengd gebied kunnen deze richtafstanden met één afstandsstap worden verlaagd, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat.

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen, komen andere functies voor zoals winkels, horeca en of kleine bedrijven en voorzieningen. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingsstype gemengd gebied.

4.6.3 Relatie tot plangebied

Binnen het projectgebied worden enkel woningen gerealiseerd. Hierdoor kunnen ter plaatse van de ontwikkellocatie met uitzondering van aan huis gebonden beroepen of bedrijven geen bedrijven worden gerealiseerd. Het projectgebied kan hiermee getypeerd worden als een rustige woonwijk. In de nabijheid van de ontwikkellocatie zijn geen bedrijfsbestemmingen gelegen.

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt hiermee geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.7 Externe Veiligheid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving bij gebruik, opslag, en vervoer van gevaarlijke stoffen (zoals vuurwerk, lpg, en munitie) over weg, water en spoor en door buisleidingen. Het *Besluit externe veiligheid inrichtingen* (Bevi) legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Op grond van het Bevi zijn in de *Regeling externe veiligheid inrichtingen* (Revi) voor dergelijke bedrijven vaste veiligheidsafstanden opgenomen.

Inrichtingen

Binnen het projectgebied bevinden zich geen inrichtingen of contouren van inrichtingen waarop het Bevi van toepassing is.

Transport gevaarlijke stoffen

Alle rijkswegen en de meeste provinciale wegen zijn aangewezen als route voor gevaarlijke stoffen. Gemeenten mogen voor de zogenaamde routeplichtige stoffen gemeentelijke wegen binnen hun grenzen aanwijzen waarover deze gevaarlijke stoffen mogen worden vervoerd. De gemeente Zoetermeer heeft een dergelijke route gevaarlijke stoffen niet vastgesteld wat tot gevolg heeft dat het vervoer van gevaarlijke stoffen in principe altijd via de snelste weg moet plaatsvinden. In de nabijheid van het projectgebied vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats.

Buisleidingen

In het projectgebied bevinden zich geen buisleidingen of contouren van buisleidingen waarop het Besluit externe veiligheid buisleidingen van toepassing is.

Het aspect externe veiligheid vormt hiermee geen belemmering voor de realisatie van de beoogde ontwikkeling.

4.8 Ecologie

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet biedt een integraal wettelijk kader voor de bescherming van dier- en plantensoorten en Natura 2000-gebieden. Met deze wet is het soorten beschermingsbeleid van de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving verwerkt. De Wet natuurbescherming kent geen koppeling met het Ruimtelijke Ordeningsbeleid. Dat doet niet af aan het feit dat bezien moet worden of de Wet natuurbescherming de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan in de weg staat. Dit brengt met zich mee dat, als er een redelijk vermoeden bestaat dat beschermde planten- en diersoorten in het plangebied kunnen voorkomen in het kader van de planprocedure onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van deze soorten (ABRvS, 23 februari 2005, Leeuwarden).

In opdracht van de gemeente Zoetermeer is door Bureau Stadsnatuur een quick scan flora en fauna verricht voor het Katwijkerlaantracé en gerapporteerd op 12 juli 2017. Hieruit blijkt dat er geen vaste rustplaatsen of andere functionaliteiten aangetroffen zijn die essentieel zijn voor de gunstige staat van instandhouding van strikt beschermde vogels, Habitatsrichtlijnen of andere soorten die onder strikt regime van de Wet natuurbescherming vallen. Zie voor gehele onderzoek Bijlage 3 Quickscan flora en fauna.

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van het plangebied geen beschermde soorten of planten worden verwacht. Het aspect ecologie vormt hiermee geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Financiële uitvoerbaarheid

Als gevolg van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient ten behoeve van de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van het gebied onderzoek te worden ingesteld naar de mogelijke en wenselijke ontwikkeling van de gemeente, waarbij ook de uitvoerbaarheid in beeld dient te komen.

Exploitatieplan

Sinds 1 juli 2008 is de Wet ruimtelijke ordening (Wro) van kracht. In deze wet is onder meer geregeld dat gemeenten via een exploitatieplan de gemeentelijke exploitatiekosten voor de openbare ruimte kunnen verhalen op particuliere ontwikkelaars. Daarnaast voorziet de wet in uitzonderingen voor gevallen waarin het niet nodig is een exploitatieplan vast te stellen. Een van deze uitzonderingen doet zich voor als het verhaal van de met het project gepaard gaande gemeentelijke kosten anderszins is verzekerd.

De kosten in verband met de realisatie van het viertal woningen is voor rekening van de initiatiefnemer.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Participatie

Het project 'De Groene Loper' omvat de realisatie van 28 woningen aan de Agaat te Zoetermeer. Deze ontwikkeling is voorzien in het vigerende bestemmingsplan, welke in 2013 is vastgesteld. Voor de vier westelijk gesitueerde woningen is toentertijd geen bouwvlak opgenomen. Om deze vier woningen alsnog mogelijk te maken, zoals in eerste instantie al de bedoeling was, is besloten om af te wijken van het bestemmingsplan middels de uitgebreide procedure zoals benoemd in artikel 2.12 lid 1 onder a sub 3^o van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Vooruitlopend op deze procedure heeft vanaf juli 2015 een uitvoerig participatietraject met omwonenden plaatsgevonden waarbij kritische punten en opmerkingen geplaatst bij de huidige planopzet. Dit heeft geleid tot een aantal deelvarianten, waarbij de gemeenteraad uiteindelijk variant A voor deelgebied A vastgesteld. Het uiteindelijke plan is in 2017 aan omwonenden gepresenteerd.

Indien er weerstand is tegen het voorgenomen initiatief kan bezwaar worden ingediend bij de rechtbank. De laatste mogelijke rechtsgang tegen het beoogde initiatief is beroep bij de Raad van State. Met de bovenstaande procedures wordt de maatschappelijke betrokkenheid afdoende gewaarborgd tijdens de planologische procedure.

Bestuurlijk vooroverleg

Het concept van de ruimtelijke onderbouwing is opgestuurd naar verschillende overheden en instanties (Veiligheidsregio Haaglanden, provincie Zuid-Holland, Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, gemeente Pijnacker Nootdorp, Monet, Stedin en Tennet).

Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, Tennet, de Veiligheidsregio Haaglanden en de provincie Zuid Holland hebben geen bezwaar tegen de vaststelling van voorliggend plan.

De Veiligheidsregio Haaglanden verwijst in het verband met vervoer van giftige vloeistoffen over de rijksweg A12 nog wel naar de notitie 'Advisering EV - Veiligheidsregio Haaglanden - invulling van de adviesrol bij ruimtelijke plannen'. Voor de afweging over eventueel te treffen maatregelen kan gebruik worden gemaakt van de maatregelen zoals deze voor transport van giftige vloeistoffen zijn opgenomen in de notitie.

Monet, Stedin en gemeente Pijnacker Nootdorp hebben niet gereageerd op het verzoek tot inspraak. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de belangen van Monet, Stedin en gemeente Pijnacker Nootdorp met de uitvoering van dit plan niet worden geschaad.

Bijlagen

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai

**Project "BP Rokkeveen" te Zoetermeer.
Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai.**

Datum 28 november 2011
Referentie 20112137-08

Referentie 20112137-08
Rapporttitel Project "BP Rokkeveen" te Zoetermeer.
Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaaï.

Datum 28 november 2011

Opdrachtgever Gemeente Zoetermeer
Team Ruimtelijke Ordening en Milieubeleid
Postbus 15
2700 AA ZOETERMEER
Contactpersoon Mevrouw drs. M.C.H.W. van Aubel

Behandeld door ing. T. Sweerts
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Boterdiep 48
3077 AW ROTTERDAM
Postbus 9222
3007 AE ROTTERDAM
Telefoon 010-4257444
Fax 010-4254443

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Geplande ontwikkelingen	5
2.1	Deelgebieden	5
3	Wettelijk kader	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Zones langs wegen	7
3.1.2	Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer	8
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wgh	8
3.2	Spoorweglawaaï	8
3.2.1	Zones om spoorwegen	8
3.2.2	Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van spoorweglawaaï	9
3.3	Verzoek tot hogere waarden	9
3.4	Cumulatie geluidbronnen	9
3.5	Gemeentelijk beleid	9
3.6	Bouwbesluit	9
4	Uitgangspunten en rekenmethode	11
4.1	Stukken	11
4.2	Verkeersgegevens	11
4.2.1	Wegverkeer	11
4.2.2	Spoorweg	12
4.3	Rekenmethode	12
4.4	Overige uitgangspunten rekenmethode	12
4.5	Beoordelingspunten	12
4.6	Cumulatie geluidbelastingen	13
5	Berekeningsresultaten akoestisch onderzoek	14
5.1	Locaties 1 en 10 t/m 15	14
5.2	Locatie 2	16
5.2.1	Beoordeling	17
5.3	Locaties 3 en 4	17
5.3.1	Beoordeling	18
5.4	Locaties 5 en 6	19
5.4.1	Beoordeling	20
5.5	Locatie 7	21
5.5.1	Beoordeling	22
5.6	Locatie 8	23
5.6.1	Beoordeling	23
5.7	Locatie 9	24
5.7.1	Beoordeling	24
5.8	Bestaande bebouwing	25

6	Maatregelen, gemeentelijk beleid en hogere waarde	27
6.1	Algemeen	27
6.2	Mogelijke maatregelen ter reducering van de geluidbelasting	27
6.2.1	Maatregelen aan de bron	28
6.2.2	Maatregelen in het overdrachtsgebied	29
6.2.3	Maatregelen aan de ontvangzijde	29
6.3	Gemeentelijk beleid	29
6.4	Hogere waarden	30
7	Samenvatting	31

Bijlagen

Bijlage I	Verkeersgegevens
Bijlage II	Spoorweggegevens
Bijlage III	Ligging en hoogte ontvangerpunten
Bijlage IV	Berekeningsresultaten akoestisch onderzoek
Bijlage V	Berekeningsresultaten bestaande bebouwing
Bijlage VI	Geluidbelastingen na bronmaatregelen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Zoetermeer is door Cauberg-Huygen RI BV in het kader van de bestemmingsplanprocedure een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van het project "Bestemmingsplan Rokkeveen" te Zoetermeer.

Binnen de (bestemmings)plangrenzen bevinden zich locaties, waarvoor binnen de planperiode van 10 jaar nieuwe ontwikkelingen en/of functiewijzigingen zijn voorzien. In het bestemmingsplan zijn 15 ontwikkellocaties opgenomen die hieronder zijn beschreven. Alleen locatie 15 (Lactohoeve) ligt binnen de zone van het industrieterrein Nutricia. Deze locatie krijgt echter de bestemming 'Bedrijven-terrein'.

In het kader van de bestemmingsplanprocedure is het noodzakelijk om bij de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen de optredende geluidbelastingen ten gevolge van de geluidbronnen te toetsen aan de in de Wet geluidhinder gestelde grenswaarden en bepalingen uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Daarnaast is in relatie tot een goede ruimtelijke onderbouwing (GRO) inzicht gewenst in akoestische gevolgen van de planrealisatie.

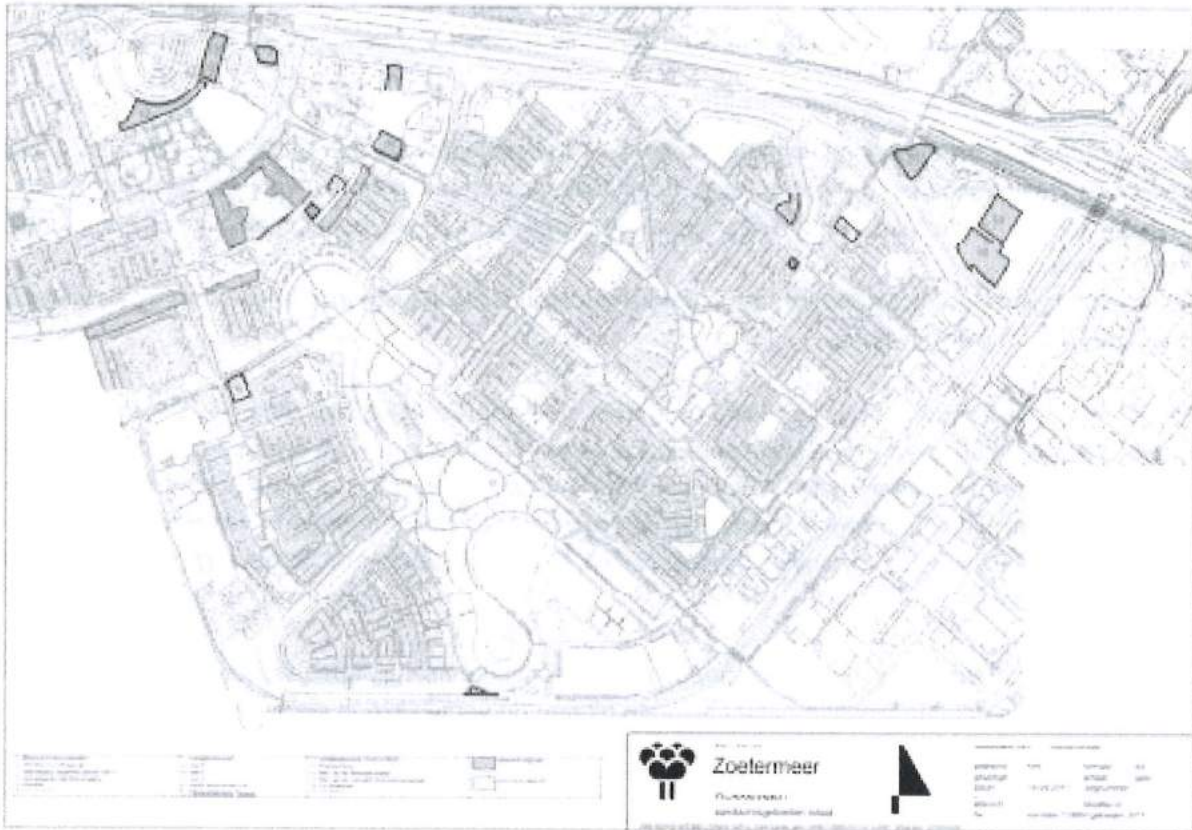
Het doel van het onderzoek is derhalve het berekenen van de geluidbelasting op de gevels van de geplande ontwikkeling vanwege wegverkeers- en spoorweglawaai en het toetsen van de berekende waarden aan de bepalingen uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid. In het kader van de GRO zijn de geluidbelastingen vanwege de aanwezige 30 km/uur wegen eveneens in het onderzoek betrokken, alsmede inzicht in de verschillen in geluidbelastingen (autonoom versus wijziging bestemmingsplan).

Aangegeven zal worden welke consequenties het wegverkeers- en spoorweglawaai hebben op de ontwikkeling van geluidgevoelige bestemmingen binnen de verschillende deelprojecten.

2 Geplande ontwikkelingen

In het "Bestemmingsplan Rokkeveen" zijn de voorgenomen nieuwe ontwikkelingen uitgebreid beschreven. Deze geplande ontwikkelingen bestaan uit de realisatie van maatschappelijke functies, woningen, kantoren, bedrijven en de uitbreiding van een winkelcentrum, alsmede de vestiging van horeca.

2.1 Deelgebieden



Figuur 1. Plangebied Rokkeveen met de 15 deelgebieden.

Een en ander is hieronder kort toegelicht mits relevant voor onze onderzoeken:

- **Locatie 1**
Functiewijziging van recreatieve doeleinden, bebouwingsextensief naar horeca/ uitvaartcentrum. De locatie ligt aan een doorgaande weg. De verkeersaantrekkende werking zal niet hoog zijn en waarschijnlijk niet relevant bijdragen aan de akoestische kwaliteit van de leefomgeving. Dit zal aan de hand van de verkeerscijfers worden beargumenteerd.
- **Locatie 2**
Een uitbreidingsmogelijkheid van het oppervlak van winkelcentrum Rokkeveen, dat zowel onder het geldende bestemmingsplan Rokkeveen-centrum als onder het nu aan de orde zijnde bestemmingsplan Rokkeveen mogelijk is. Ten behoeve van de realisatie van de uitbreiding dient vanwege een goede ruimtelijke onderbouwing de verkeersaantrekkende werking te worden beschouwd.

- *Locaties 3 t/m 6*

In het huidige bestemmingsplan hebben de locaties een gemengde bestemming, waaronder wonen, kantoor en maatschappelijk. In het nieuwe bestemmingsplan worden dezelfde functies mogelijk gemaakt. Voor locatie 4 t/m 6 komt echter de functie 'kantoor' te vervallen. Voor de locaties zal de geluidbelasting worden bepaald ter plaatse van de perceelgrens, daar de uiteindelijke gevel nog niet bekend is.

- *Locaties 7 t/m 9*

Voor locatie 7 geldt dat er woningen + zorg mogelijk gemaakt zullen worden. Voor de overige locaties is in het nieuwe bestemmingsplan alleen mogelijkheid tot woonfuncties. Voor de locaties zal de geluidbelasting worden bepaald ter plaatse van de perceelgrens, daar de uiteindelijke gevel nog niet bekend is.

- *Locaties 10 t/m 15*

Op deze locaties worden de functies 'kantoor' en 'bedrijven' mogelijk gemaakt. Ten behoeve van de kantoren en de bedrijven zal het effect van verkeersaantrekkende werking (of verlaging) op de akoestische kwaliteit van de omgeving inzichtelijk gemaakt worden.

3 Wettelijk kader

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder (hierna te noemen: Wgh) stelt eisen aan de in de omgeving van een weg toelaatbaar geachte geluidniveaus. De omgeving waarbinnen bij een weg aandacht aan het geluid dient te worden besteed wordt de geluidzone rond een weg genoemd.

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). De omvang van de geluidzone is opgenomen in artikel 74 van de Wgh.

De definities van het buitenstedelijk en binnenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 van de Wgh. Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg, die binnen de bebouwde kom ligt. Dit resulteert in de volgende zonebreedtes voor de beschouwde wegen, zie tabel 1.

Tabel 1. Zonebreedte beschouwde wegen.

Weg	Binnenstedelijk/buitenstedelijk	Rijstroken [-]	Zonebreedte [m]
Oostweg	Buitenstedelijke situatie	3 of 4	400
Natuursteenlaan	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Scheglaan	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Zuidweg	Binnenstedelijke situatie	3 of 4	350
Mahatma Ghandisingel	Binnenstedelijke situatie	1 of 2/ 3 of 4	200/ 350
Danny Kayelaan	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Madame Curiesingel	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Juweellaan	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Edelsteensingel	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Reginagang	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Nathaliegang	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Kleurlaan	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Geel-Groenlaan	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Groen-Blauwlaan	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Paletsingel	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Moeder Theresasingel	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Briljant	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Sierraadlaan	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Albert Schweitzersingel	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Zilverstraat	Binnenstedelijke situatie	1 of 2	200
Rijksweg A12	Buitenstedelijke situatie	5 of meer	600

De binnen het plangebied gelegen 30 km/uur wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen zone en behoeven zodanig ook niet beschouwd te worden. In het kader van de GRO (Goede Ruimtelijke Onderbouwing) is de geluidbelasting vanwege de aanwezige 30 km/uur wegen wel in het onderzoek betrokken.

3.1.2 Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

In de Wgh en het aanhangende "Besluit geluidhinder" (hierna te noemen: Bgh) worden twee grenswaarden gesteld ten aanzien van wegverkeerslawaai, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de diverse grenswaarden die voor het plangebied van toepassing zijn.

Tabel 2. Overzicht grenswaarden wegverkeerslawaai.

	aanwezige weg stedelijk		aanwezige weg buitenstedelijk	
	voorkeursgrenswaarde	maximaal te verlenen ontheffingswaarde	voorkeursgrenswaarde	maximaal te verlenen ontheffingswaarde
nieuwe woning	48 dB [artikel 82 lid 1 Wgh]	63 dB [artikel 83 lid 2 Wgh]	48 dB [artikel 82 lid 1 Wgh]	53 dB [artikel 83 lid 1 Wgh]

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, dient ontheffing te worden aangevraagd bij Burgemeester en Wethouders (hierna te noemen: B&W). Wanneer ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen bouw van woningen of andere geluidgevoelige gebouwen mogelijk tenzij deze worden voorzien van dove gevels of afschermende voorzieningen.

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wgh

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.6 van het RMG 2006 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur.

Analoog aan de toetsing vanwege de zoneplichtige wegen is voor de omliggende 30 km/uur wegen ten behoeve van de goede ruimtelijke ordening eveneens de aftrek op grond van artikel 110g Wgh toegepast, te weten 5 dB.

Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij toepassing van de Wet geluidhinder (volgens de letter van de wet bedraagt de aftrek 0 dB bij toetsing aan het Bouwbesluit).

3.2 Spoorweglawaai

3.2.1 Zones om spoorwegen

Volgens artikel 106a van de Wgh bevindt zich langs een spoortraject een geluidzone, indien dat spoortraject is vastgelegd op de zonekaart spoorwegen genoemd in de regeling zonekaart spoorwegen.

Het spoortraject 542 (lightrail verbinding) heeft een zone van 100 meter en ligt over geen van de deelprojecten in Rokkeveen. Het spoortraject 530 (Den Haag-Utrecht) heeft een zone van 300 meter en ligt daarmee over meerdere deelprojecten binnen Rokkeveen.

3.2.2 Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van spoorweglawaai

In het Wgh worden eveneens twee grenswaarden gesteld ten aanzien van spoorweglawaai, de voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de diverse grenswaarden die voor het plangebied van toepassing zijn.

Tabel 3 Overzicht grenswaarden spoorweglawaai.

	aanwezig spoorweg	
	voorkeursgrenswaarde	maximaal te verlenen ontheffingswaarde
nieuwe woning	55 dB [artikel 4.9 lid 1 Bgh]	68 dB [artikel 4.10 Bgh]

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, dient ontheffing te worden aangevraagd bij B&W.

Wanneer ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen bouw van woningen of andere geluidgevoelige gebouwen mogelijk tenzij deze worden voorzien van dove gevels of geluidsschermen.

3.3 Verzoek tot hogere waarden

Het vaststellen van een hogere waarde door B&W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan de bron of tussen bron en ontvanger niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

3.4 Cumulatie geluidbronnen

Indien hogere waarden worden aangevraagd en het plan is gelegen binnen de zones van meerdere geluidbronnen, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

3.5 Gemeentelijk beleid

De gemeente Zoetermeer zet in op gebiedsgerichte aanpak van het akoestische woon -en leefklimaat. Hierbij geldt een splitsing van het toepassen van de wettelijke criteria en de aanvullende voorwaarden gesteld door de gemeente. Om de wettelijke criteria te kunnen afwegen wordt een akoestisch- financiële afweging geconcretiseerd. Bij de aanvullende voorwaarden wordt meer nadruk gelegd op het belang van een geluidluwe buitenruimte.

Bij dit alles geldt dat er een prioriteit ligt bij geluidbelastingen boven de 53 dB.

3.6 Bouwbesluit

Volgens hoofdstuk 3 van het Bouwbesluit dient de overeenkomstig NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en de volgens tabel 4 genoemde waarde, met een minimum van 20 dB.

Voor wegverkeerslawaaï dient hierbij te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen inclusief kruispuntcorrectie (indien aanwezig) zonder aftrek zoals bedoeld in paragraaf 2.1.4.

Tabel 4. Overzicht grenswaarden Bouwbesluit conform artikel 3.2.

Gebruiksfunctie	Grenswaarde	
	weg	rail
1 woonfunctie		
a woonfunctie van een woonwagen	-	-
b andere woonfunctie		
1 verblijfsgebied voor nachtverblijf	33 dB	33 dB
2 ander verblijfsgebied	33 dB	33 dB
2 gezondheidszorgfunctie		
a algemeen categoriaal of academisch ziekenhuis; verpleeghuis		
b andere gezondheidszorgfunctie		
1 verblijfsgebied voor nachtverblijf	28 dB	28 dB
2 ander verblijfsgebied	28 dB	28 dB

4 Uitgangspunten en rekenmethode

4.1 Stukken

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van:

- Door de gemeente Zoetermeer verstrekt akoestisch rekenmodel wegverkeers- en spoorweglawaai (BP Rokkeveen Basismodel), d.d. september 2011.
- Verkeersgegevens van de binnenstedelijke wegen verstrekt door de gemeente Zoetermeer, d.d. 25 oktober 2011. De verkeersgegevens betreffen het prognosejaar 2022.
- Gegevens spoorweg verstrekt door de gemeente Zoetermeer, d.d. september 2011.
- Digitale ondergrond met kenmerk "solvata-110607-gebieden 2011", d.d. 14 april 2011 verstrekt door de gemeente Zoetermeer.
- Gemeentelijk geluidbeleid "Hogere waarden beleid", d.d. 29 september 2009.
- www.googlemaps voor streetview beelden.

4.2 Verkeersgegevens

4.2.1 Wegverkeer

De verkeersgegevens van de stedelijke wegen zijn verstrekt door de gemeente Zoetermeer. De verkeersgegevens bevatten prognoses voor het jaar 2022 (inclusief nieuwe plannen en auto-noom). Als wegdekverharding is rekening gehouden met de verharding omschreven in de geleverde verkeersgegevens, aangevuld met streetview beelden. De geldende maximum snelheden voor de verschillende wegen is aangehouden als representatief te achten snelheid. In onderstaande tabel zijn voor een aantal wegen de verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 5. Overzicht verkeersgegevens (pj 2022 incl. plan).

straat	etmaal intensiteit	periode	uur intensiteit	licht	middel	zwaar	wegdek	max. snelheid
Oostweg	52.000	dag	6,3%	96,1%	3,0%	1,0%	DAB	80 km/uur
		avond	4,3%	96,1%	3,0%	1,0%		
		nacht	0,8%	91,5%	4,5%	4,0%		
Zuidweg	27.650	dag	6,3%	94,2%	3,1%	2,7%	ZSA*	70 km/uur/ 50 km/uur
		avond	4,3%	94,2%	3,5%	2,3%		
		nacht	0,8%	95,5%	3,5%	1,0%		
Mahatma Ghandisingel	27.050	dag	6,4%	97,5%	1,9%	0,6%	DAB	50 km/uur
		avond	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%		
		nacht	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%		
Moeder Theresasingel	10.300	dag	6,4%	97,5%	1,9%	0,6%	DAB	50 km/uur
		avond	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%		
		nacht	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%		
Rijksweg A12	148.050	dag	6,4%	90,0%	6,5%	3,5%	2L ZOAB**/ DAB	120 km/uur
		avond	3,6%	88,0%	7,5%	4,5%		
		nacht	1,1%	85,0%	8,5%	6,5%		

* Zeer Stil Asfalt..

** Zeer Open Asfalt Beton.

In bijlage I zijn alle wegverkeergegevens weergegeven.

4.2.2 Spoorweg

De spoorweggegevens zijn aangeleverd door de gemeente Zoetermeer. Bij deze waarden is 1,5 dB opgeteld in analogie met de realisatie van de geluidproductieplafonds.

In bijlage II zijn alle spoorweggegevens weergegeven.

4.3 Rekenmethode

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op de gevels van de woningen zijn uitgevoerd conform het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006", zoals bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder (hierna te noemen: RMG 2006). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMG2006.

Bij de berekeningen wordt de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaarden de geluidbelasting L_{den} vastgesteld. Deze geluidbelasting L_{den} wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left(\frac{12 * 10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4 * 10^{\left(\frac{L_{avond}+5}{10}\right)} + 8 * 10^{\left(\frac{L_{nacht}+10}{10}\right)}}{24} \right) \text{ in dB}$$

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v1.90 van DGMR.

4.4 Overige uitgangspunten rekenmethode

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor algemeen: 0,0 (harde bodem).
- Bodemfactor bodemgebieden: 1,0 (zachte bodem).
- Bestaande schermen en wallen zijn gemodelleerd.
- Zichthoek: 2 graden.
- Maximaal aantal reflecties: 1.

4.5 Beoordelingspunten

Ter plaatse van de gevels van de deelprojecten zijn beoordelingspunten geplaatst met wisselende hoogten (2/3 verdiepingshoogte) gekoppeld aan het gebouw op 10 cm van de gevel (invallend geluidniveau).

Daarnaast zijn op gelijke wijze beoordelingspunten toegevoegd langs de toegangswegen van de deelprojecten.

De ligging en hoogte van de waarneempunten zijn weergegeven in bijlage III.

4.6 Cumulatie geluidbelastingen

De gecumuleerde geluidbelasting L_{cum} zoals bedoeld in artikel 110a en 110f van de Wgh is berekend conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (incl. wijziging 1 oktober 2010 STAATSCOURANT Nr. 14303, d.d. 16 september 2010).

De geluidbelasting van de deelbronnen voor wegverkeerslawaaï alsmede het aldus verkregen gecumuleerde niveau, worden hierbij niet gecorrigeerd conform artikel 110g uit de Wgh.

Voorts worden alleen de gecumuleerde geluidbelastingen berekend voor die woningen waarvoor hogere waarden worden aangevraagd.

5 Berekeningsresultaten akoestisch onderzoek

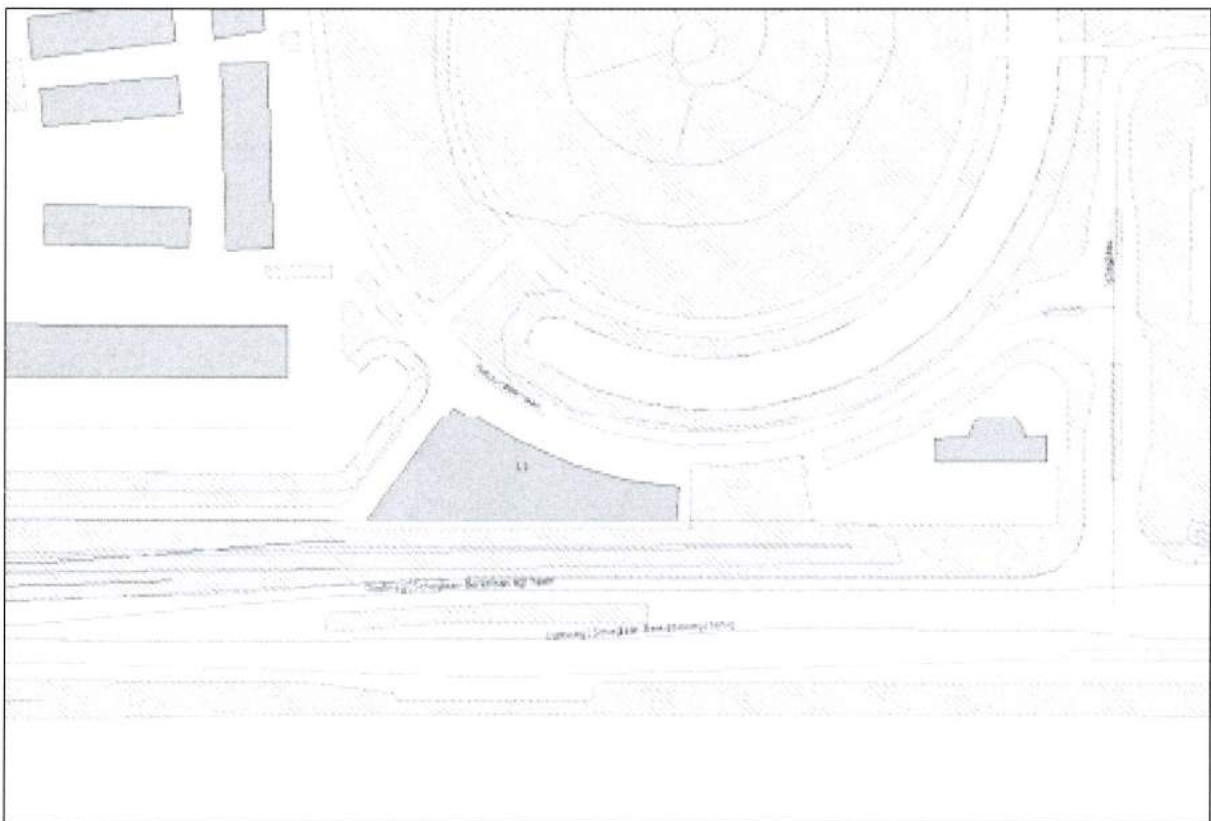
De berekeningsresultaten zijn per bron en per weg beschouwd. Tenzij anders vermeld zijn alle hierna genoemde geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaai na aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor de weergegeven L_{cum} geldt dat dit een beschouwing betreft voor alle bronsoorten gecumuleerd zonder aftrek.

Hierna volgt een beschrijving per deelproject. Zie bijlage IV voor een compleet overzicht van de optredende geluidbelastingen.

5.1 Locaties 1 en 10 t/m 15

Horeca en uitvaartcentrum, kantoren en bedrijven

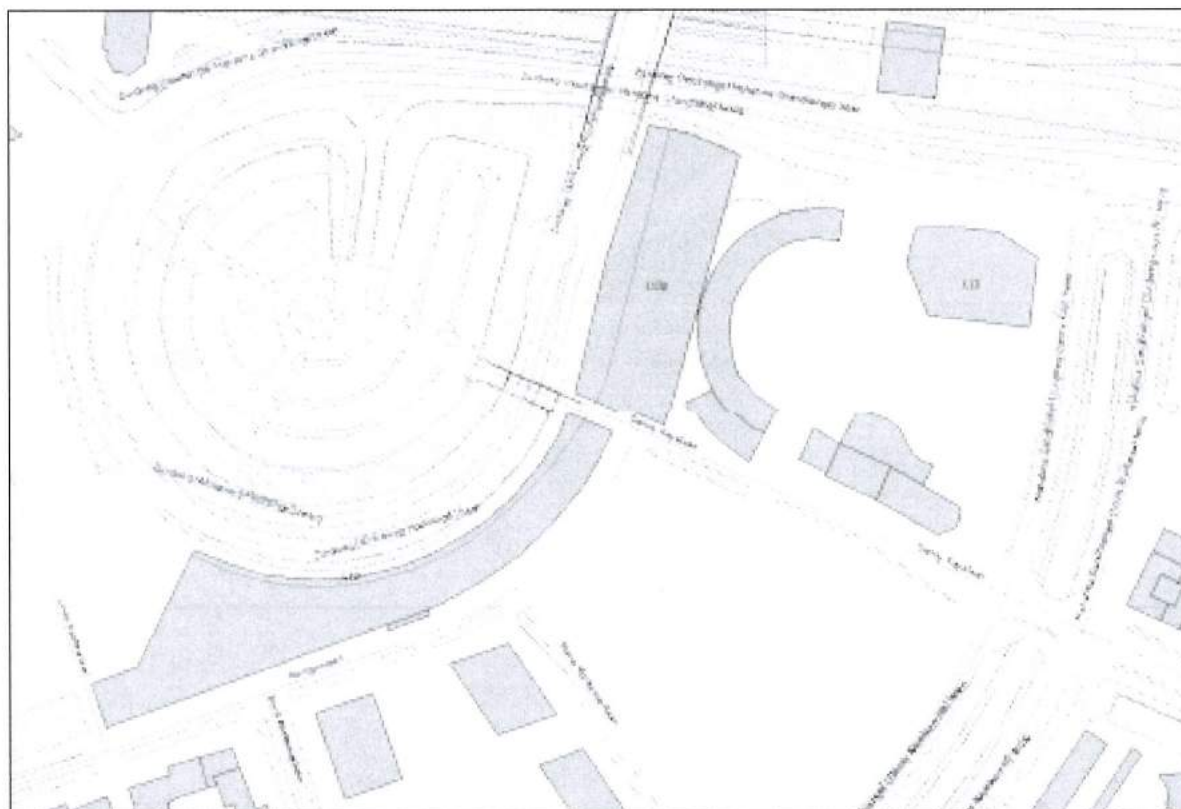
Op de locaties 1 en 10 t/m 15 worden de functies 'horeca', 'uitvaartcentrum', 'kantoor' en 'bedrijven' mogelijk gemaakt. Daar deze functies niet geluidgevoelig zijn is geen verder onderzoek naar de geluidbelasting op de gevels verricht. Van deze locaties zal wel het effect van de verkeersaan-trekkende werking op de akoestische kwaliteit van de omgeving inzichtelijk worden gemaakt (hoofdstuk 5.10). In onderstaande figuren is de ligging van de locaties aangegeven.



Figuur 2. Overzicht situering locatie 1.



Figuur 3. Overzicht situering locaties 10 en 11.

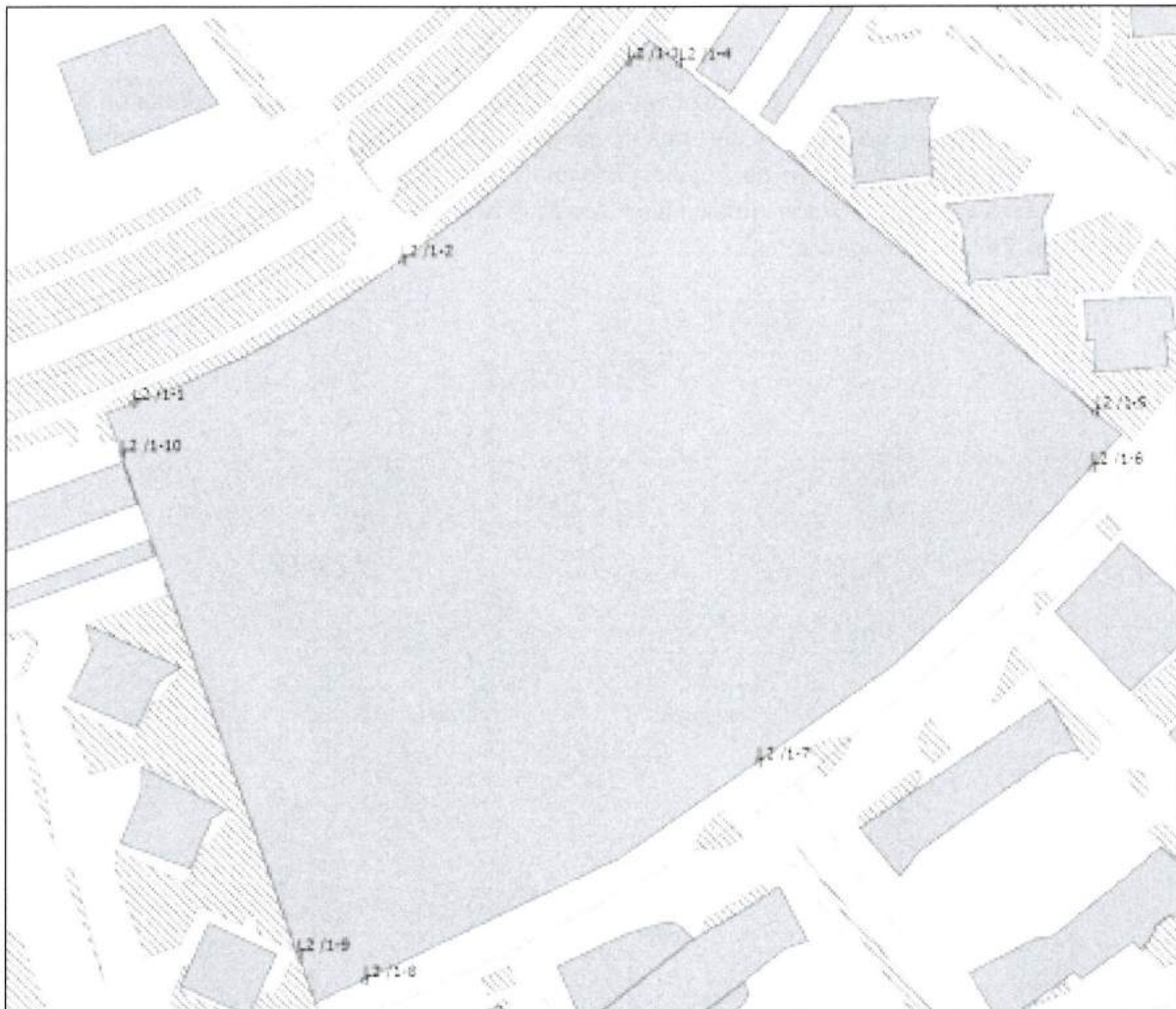


Figuur 4. Overzicht situering locaties 12 en 13.

5.2 Locatie 2

Uitbreiding winkelcentrum met detailhandel en zorg

In tabel 6 volgt een beknopt overzicht van optredende geluidbelastingen per geluidbron. Overschrijdingen worden oranje (voorkeursgrenswaarde) of rood (maximale) weergegeven. In figuur 5 is de ligging van de beoordelingspunten aangegeven. Daar de betreffende zorg niet geluidgevoelige bestemmingen betreft volgens de Wet geluidhinder en aanpalende bepalingen is wonen de bepalende ontheffingswaarde.



Figuur 5. Overzicht situering beoordelingspunten.

Tabel 6. Beknopt overzicht geluidbelastingen locatie 2.

Gevel	Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} in dB								L_{Cum}^*
	Mahatma Ghandisingel	Edelsteen-singel	Nathalie-gang	Madame Curiesingel	Regina-gang	Rijksweg A12	Zuidweg	Juweel-laan	
Noord	58 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	49 dB	≤48 dB	≤48 dB	63 dB
Oost	52 dB	≤48 dB	52 dB	≤48 dB	≤48 dB	50 dB	≤48 dB	≤48 dB	58 dB
Zuid	≤48 dB	≤48 dB	60 dB	≤48 dB	53 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	65 dB
West	52 dB	≤48 dB	52 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	57 dB

* Gecumuleerd zonder aftrek.

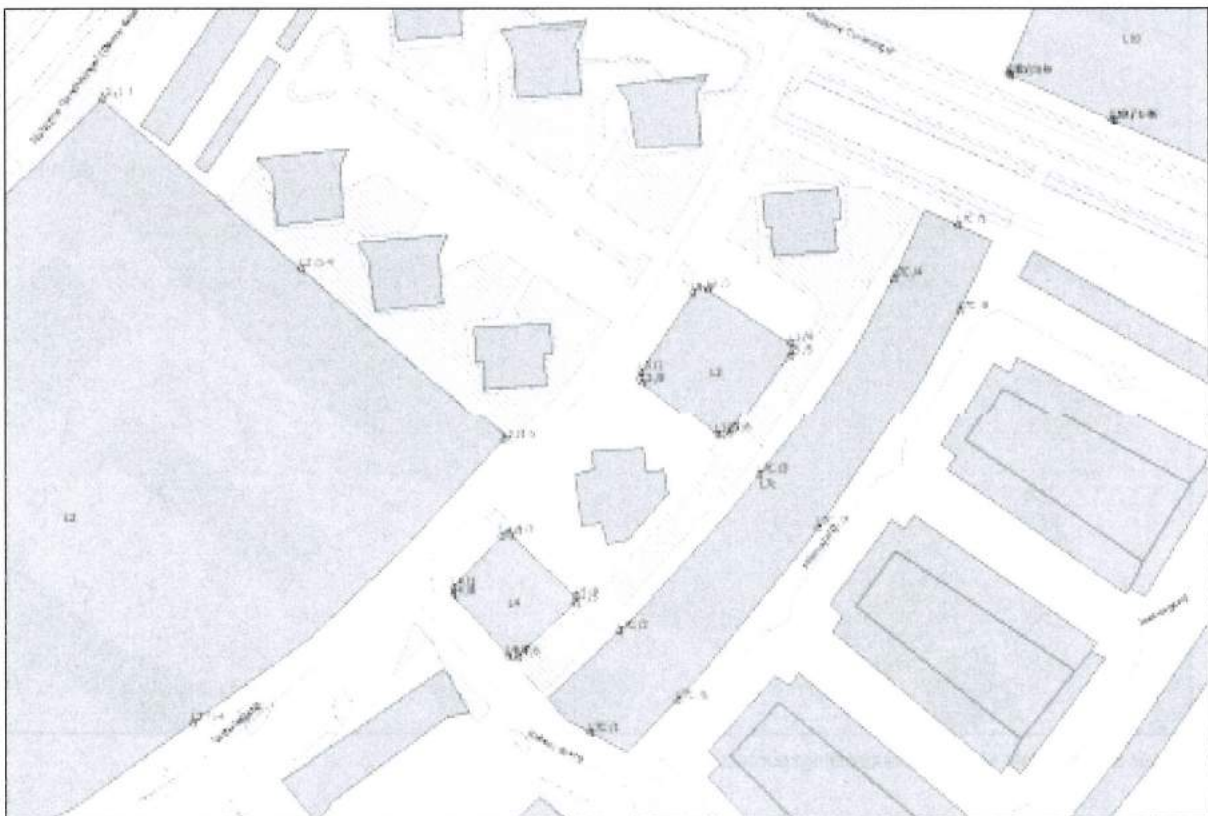
Beoordeling

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ten gevolge van de Mahatma Ghandisingel, de Nathaliegang, de Reginagang en de Rijksweg A12. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De maximale geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen bedraagt 41 dB (Susannagang). De gecumuleerde geluidbelasting is maximaal 65 dB op de zuidgevel van het deelproject. Ten behoeve van dit deelproject dienen geluidreducerende maatregelen te worden bepaald, alsmede een toets aan het gemeentelijk beleid.

5.3 Locaties 3 en 4

Maatschappelijke functies, wonen en kantoren

In tabel 7 en 8 volgt een beknopt overzicht van optredende geluidbelastingen per geluidbron. Daar de betreffende zorg niet geluidgevoelige bestemmingen betreft volgens de Wet geluidhinder en aanpalende bepalingen is wonen de bepalende ontheffingswaarde. Overschrijdingen worden oranje (voorkeursgrenswaarde) of rood (maximale) weergegeven. In figuur 6 is de ligging van de beoordelingspunten aangegeven.



Figuur 6. Overzicht situering beoordelingspunten.

Tabel 7. Beknopt overzicht geluidbelastingen locatie 3.

Gevel	Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} in dB								L_{Cum}^*
	Mahatma Ghandisingel	Moeder Teresasingel	Nathalie-gang	Madame Curiesingel	Regina-gang	Rijksweg A12	Zuidweg	Juweel-laan	
Noord	≤48 dB	≤48 dB	59 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	64 dB
Oost	≤48 dB	≤48 dB	54 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	60 dB
Zuid	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	52 dB
West	≤48 dB	≤48 dB	55 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	60 dB

* Gecumuleerd zonder aftrek.

Tabel 8. Beknopt overzicht geluidbelastingen locatie 4.

Gevel	Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} in dB								L_{Cum}^*
	Mahatma Ghandisingel	Moeder Teresasingel	Nathalie-gang	Madame Curiesingel	Regina-gang	Rijksweg A12	Zuidweg	Juweel-laan	
Noord	≤48 dB	≤48 dB	59 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	64 dB
Oost	≤48 dB	≤48 dB	56 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	61 dB
Zuid	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	54 dB
West	≤48 dB	≤48 dB	56 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	62 dB

* Gecumuleerd zonder aftrek.

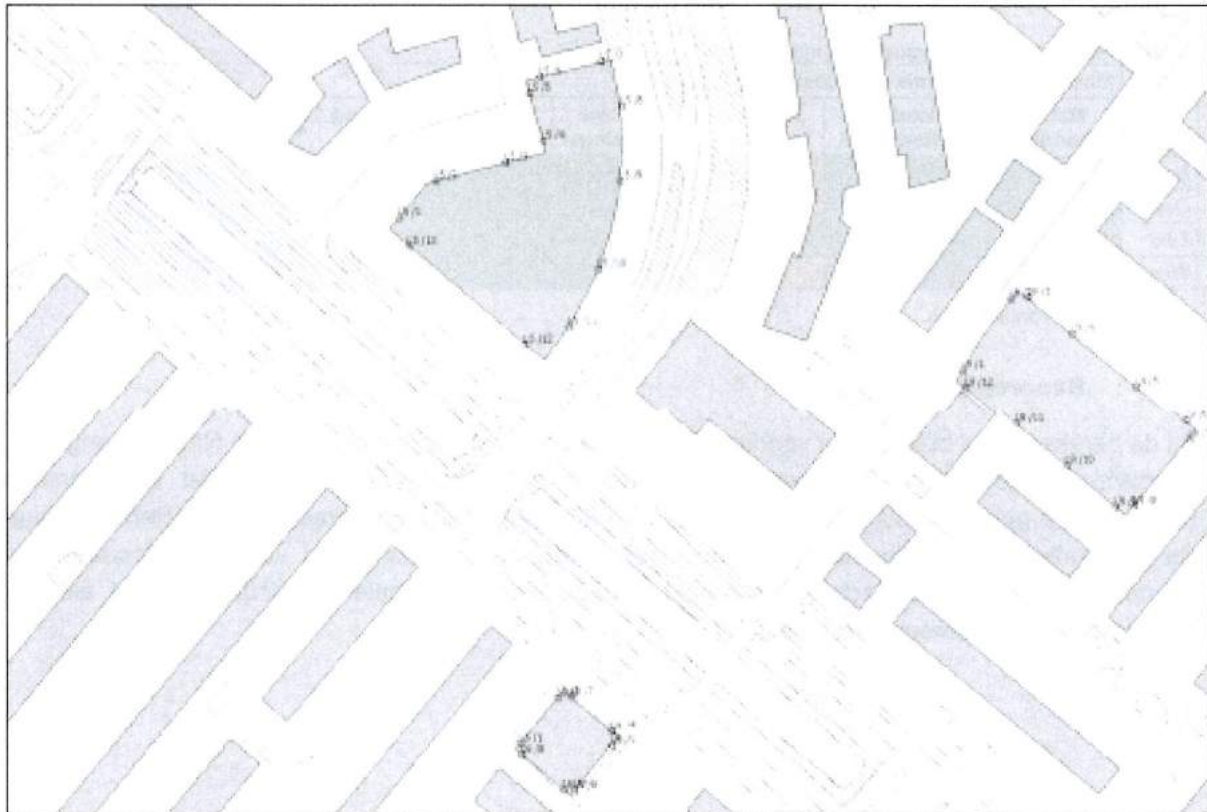
5.3.1 Beoordeling

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde alleen ten gevolge van de Nathaliegang wordt overschreden (59 dB). De maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De maximale geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen bedraagt 52 dB (Rebeccagang). De gecumuleerde geluidbelasting is maximaal 64 dB op de noordgevel van beide locaties. Ten behoeve van deze deelprojecten dienen geluidreducerende maatregelen te worden bepaald, alsmede een toets aan het gemeentelijk beleid.

5.4 Locaties 5 en 6

Maatschappelijke functies en wonen

In tabel 9 en 10 volgt een beknopt overzicht van optredende geluidbelastingen per geluidbron. Daar de betreffende zorg niet geluidgevoelige bestemmingen betreft volgens de Wet geluidhinder en aanpalende bepalingen is wonen de bepalende ontheffingswaarde. Overschrijdingen worden oranje (voorkeursgrenswaarde) of rood (maximale) weergegeven. In figuur 7 is de ligging van de beoordelingspunten aangegeven.



Figuur 7. Overzicht situering beoordelingspunten.

Tabel 9. Beknopt overzicht geluidbelastingen locatie 5.

Gevel	Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} in dB							
	Paletsingel	Geel-Groenlaan	Groen-Blauwlaan	Kleurlaan	Zuidweg	Rijksweg A12	Spoor	L_{cum}^*
Noord	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	56 dB	≤48 dB	54 dB	59 dB	62 dB
Oost	51 dB	≤48 dB	≤48 dB	61 dB	≤48 dB	52 dB	57 dB	67 dB
Zuid	56 dB	≤48 dB	≤48 dB	55 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤55 dB	64 dB
West	52 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	51 dB	57 dB	60 dB

* Gecumuleerd zonder aftrek.

Tabel 10 . Beknopt overzicht geluidbelastingen locatie 6.

Gevel	Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} in dB						L_{Cum}^*
	Paletsingel	Geel-Groenlaan	Groen-Blauwlaan	Kleurlaan	Zuidweg	Rijksweg A12	
Noord	55 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	49 dB	62 dB
Oost	51 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	61 dB
Zuid	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	57 dB
West	51 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	60 dB

* Gecumuleerd zonder aftrek.

5.4.1 Beoordeling

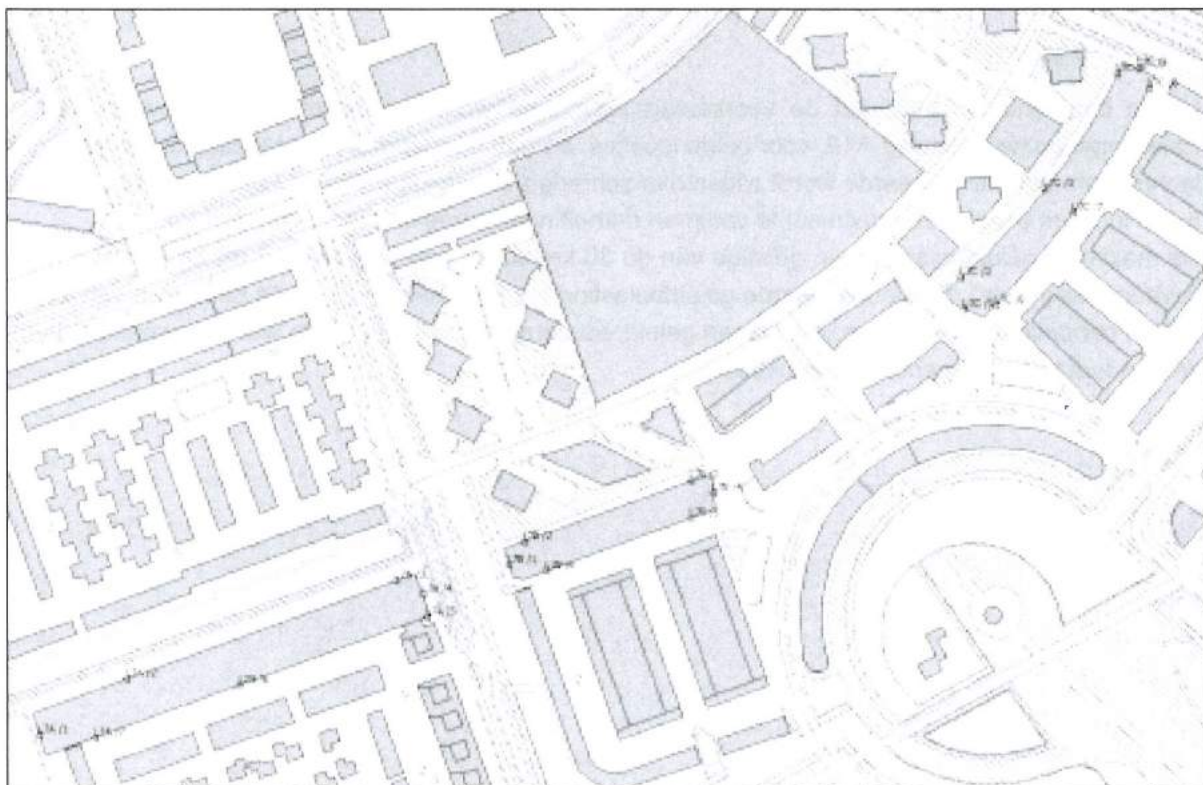
Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ten gevolge van de Paletsingel en de Rijksweg A12, voor beide locaties, en ook de Kleurlaan voor locatie 5. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt alleen overschreden ten gevolge van de Rijksweg A12 op locatie 5. Op locaties 6 wordt de maximaal te verlenen ontheffingswaarde niet overschreden.

De maximale geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen bedraagt 53 dB bij locatie 6 (Rokkeveenseweg-Zuid). De gecumuleerde geluidbelasting is maximaal 67 dB op de oostgevel van locatie 5. Ten behoeve van dit deelproject dienen geluidreducerende maatregelen te worden bepaald, alsmede een toets aan het gemeentelijk beleid.

5.5 Locatie 7

Maatschappelijke functies en wonen

In tabel 11, 12 en 13 volgt een beknopt overzicht van optredende geluidbelastingen per geluidbron. Daar de betreffende zorg in locaties 7b en 7c niet geluidgevoelige bestemmingen betreft volgens de Wet geluidhinder en aanpalende bepalingen is wonen de bepalende ontheffingswaarde. Overschrijdingen worden oranje (voorkeursgrenswaarde) of rood (maximale) weergegeven. In figuur 8 is de ligging van de beoordelingspunten aangegeven.



Figuur 8. Overzicht situering beoordelingspunten.

Tabel 11. Beknopt overzicht geluidbelastingen 7a.

Gevel	Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} in dB		
	Edelsteensingel	Nathaliegang	L_{Cum}^*
Noord	51 dB	≤48 dB	57 dB
Oost	58 dB	≤48 dB	63 dB
Zuid	54 dB	≤48 dB	60 dB
West	≤48 dB	≤48 dB	43 dB

* Gecumuleerd zonder aftrek.

Tabel 12. Beknopt overzicht geluidbelastingen 7b.

Gevel	Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} in dB				
	Edelsteensingel	Nathaliegang	Reginagang	Juweellaan	L_{cum}^*
Noord	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	55 dB
Oost	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	49 dB	58 dB
Zuid	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	60 dB
West	53 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	58 dB

* Gecumuleerd zonder aftrek.

Tabel 13. Beknopt overzicht geluidbelastingen 7c.

Gevel	Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} in dB							
	Nathaliegang	Reginagang	Juweellaan	Moeder Terresingel	Madame Curiesingel	Rijksweg A12	Zuidweg	L_{cum}^*
Noord	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	55 dB	≤48 dB	≤48 dB	61 dB
Oost	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	52 dB	≤48 dB	≤48 dB	60 dB
Zuid	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	59 dB
West	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	52 dB	≤48 dB	≤48 dB	58 dB

* Gecumuleerd zonder aftrek.

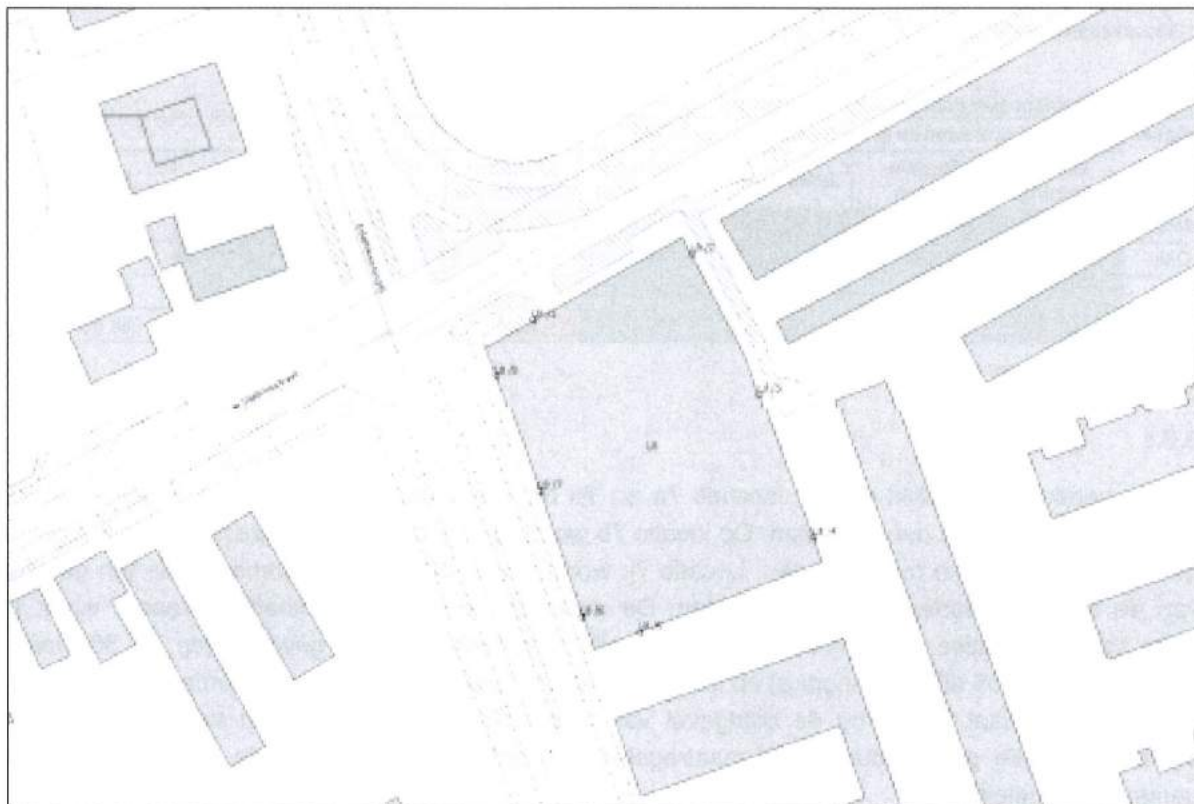
5.5.1 Beoordeling

Uit de berekeningen blijkt dat op locaties 7a en 7b de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Edelsteensingel wordt overschreden. Op locatie 7b wordt tevens de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Juweellaan overschreden. Locatie 7c wordt alleen de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Madame Curiesingel overschreden. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt bij geen van de locaties overschreden. De maximale geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen bedraagt 55 dB (Milenagang) op de oostgevel van locatie 7c. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 63 dB op de oostgevel van locatie 7a. Ten behoeve van deze deelprojecten dienen mogelijke geluidreducerende maatregelen te worden bepaald, alsmede een toets aan het gemeentelijk beleid.

5.6 Locatie 8

Wonen

In tabel 14 volgt een beknopt overzicht van optredende geluidbelastingen per geluidbron. Overschrijdingen worden oranje (voorkeursgrenswaarde) of rood (maximale) weergegeven. In figuur 9 is de ligging van de beoordelingspunten aangegeven.



Figuur 9. Overzicht situering beoordelingspunten.

Tabel 14. Beknopt overzicht geluidbelastingen locatie 8.

Gevel	Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} in dB				L_{Cum}^*
	Edelsteensingel	Sierraadlaan	Briljant	Juweellaan	
Noord	52 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	58 dB
Oost	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	49 dB
Zuid	52 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	57 dB
West	57 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	62 dB

* Gecumuleerd zonder aftrek.

5.6.1 Beoordeling

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde alleen ten gevolge van de Edelsteensingel wordt overschreden (57 dB). De maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De maximale geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen bedraagt 42 dB (4^e Stationsstraat). De gecumuleerde geluidbelasting is maximaal 62 dB op de westgevel. Ten behoeve van dit deelproject dienen geluidreducerende maatregelen te worden bepaald, alsmede een toets aan het gemeentelijk beleid.

5.7 Locatie 9

Wonen

In tabel 15 volgt een beknopt overzicht van de optredende geluidbelastingen per geluidbron. Overschrijdingen worden oranje (voorkeursgrenswaarde) of rood (maximale) weergegeven. In figuur 10 is de ligging van de beoordelingspunten aangegeven.



Figuur 10. Overzicht situering beoordelingspunten.

Tabel 15. Beknopt overzicht geluidbelastingen locatie 9.

Gevel	Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} in dB							
	Paletsingel	Zilverstraat	Groen-Blauwlaan	Kleurlaan	Zuidweg	Rijksweg A12	Spoor	L_{cum}^*
Noord	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	53 dB	≤55 dB	60 dB
Oost	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	49 dB	≤55 dB	56 dB
Zuid	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤55 dB	59 dB
West	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	52 dB	≤55 dB	64 dB

* Gecumuleerd zonder aftrek.

5.7.1 Beoordeling

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde alleen ten gevolge van de Rijksweg A12 wordt overschreden (53 dB). De maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De maximale geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen bedraagt 59 dB (Rokkeveenseweg-Zuid). De gecumuleerde geluidbelasting is maximaal 64 dB op de westgevel. Ten behoeve van dit deelproject dienen maatregelen te worden bepaald, alsmede een toets aan het gemeentelijk beleid.

5.8 Bestaande bebouwing

Vanwege de GRO is beschouwd of de verkeersaantrekkende werking of de geometrie van de geplande deelprojecten een significant akoestisch effect hebben op de gevels van de bestaande geluidgevoelige gebouwen. Hiertoe is de bestaande situatie vergeleken met de toekomstige planstructuur. De geluidbelasting in de toekomst (autonome groei) is afgetrokken van de toekomstige geluidbelasting inclusief plannen. Dit verschil is in tabel 16 beknopt weergegeven. Het betreft een geluidbelasting ten gevolge van alle wegen zonder aftrek.

Tabel 16 . Beknopt overzicht verschillen geluidbelastingen bestaande bebouwing.

ID	Locatie		pj 2022 (incl. plannen)	pj 2022 (autonoom)	Vershil*
004_A	Nathaliegang	167 - 221	61,5	60,4	1,1
010_D	Nadinegang	4 - 46	59,0	58,3	0,7
019_B	Parelgrijs	23 - 37	58,5	60,1	-1,6
033_B	Van Dijcksbruin	18	58,8	57,7	1,2
047_C	Jessicagang	12	61,0	60,3	0,7

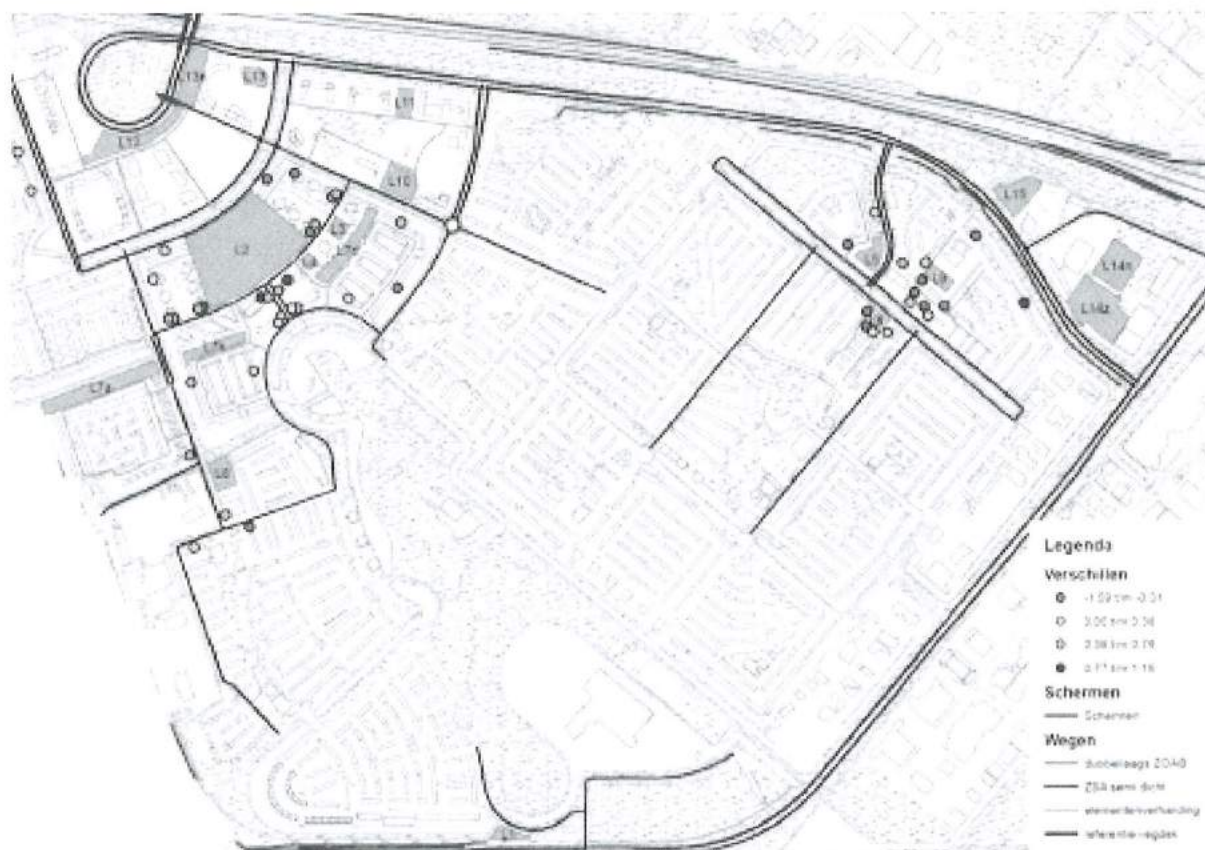
* Het verschil is bepaald op 2 decimalen nauwkeurig en daarna afgerond.

Voor de locaties 1, 8 en 9 geldt dat er sprake is van een verschil in verkeersprognoses van maximaal 10 % (Natuursteenlaan, 4^e Stationsstraat en Rokkeveenseweg-Zuid). Dit leidt tot een verschil in geluidbelasting van 0,4 dB. Hier is zodoende geen sprake van een significante toename.

De ontwikkellocaties 2 t/m 4 en 7 liggen in de directe omgeving van elkaar. Uit de berekening blijkt dat een verschil van maximaal 1,2 dB wordt bepaald. Hieruit blijkt dat de realisatie van de deelprojecten bij de (geluidgevoelige) bestemmingen langs de in- en uitvalswegen niet leidt tot een significante toename van de geluidbelasting. Uit de verschilberekening blijkt tevens dat de maximale verschillen optreden ter plaatse van de woningen aan het Van Dijcksbruin. Uit de verkeersgegevens blijkt dat dit voornamelijk een groot verschil in verkeersgegevens betreft (autonoom ten opzichte van incl. deelprojecten).

Ook voor de ontwikkellocaties 10 t/m 15 geldt dat de verschillen in geluidbelasting (autonoom ten opzichte van incl. deelprojecten) maximaal 1,2 dB betreft ter plaatse van de (geluidgevoelige) bestemmingen langs de in- en uitvalswegen. Ook hiervoor geldt dat dit niet leidt tot een significante toename.

In figuur 11 is een overzicht weergegeven van de verschilberekening.



Figuur 11. Overzicht locatie en grootte verschil in geluidbelastingen.

Voor een overzicht van de berekende geluidbelastingen zie bijlage V.

6 Maatregelen, gemeentelijk beleid en hogere waarde

6.1 Algemeen

Daar waar sprake is van een geluidbelasting ten gevolge van de beschouwde geluidbronnen boven de voorkeursgrenswaarde dienen hogere waarden te worden aangevraagd. Deze hogere waarden kunnen pas door B&W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe vereist de Wgh de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

Tabel 17. Benodigde geluidreductie tot voorkeursgrenswaarde per locatie.

Straatnaam	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4	Locatie 5	Locatie 6	Locatie 7			Locatie 8	Locatie 9
Mahatma Ghandisingel	10 dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nathaliegang	12 dB	11 dB	11 dB	-	-	-	-	-	-	-
Reginagang	5 dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paetsingel	-	-	-	8 dB	7 dB	-	-	-	-	-
Kleurlaan	-	-	-	13 dB	-	-	-	-	-	-
Rijksweg A12	2 dB	-	-	6 dB	1 dB	-	-	-	-	4 dB
Edelsteensingel	-	-	-	-	-	10 dB	5 dB	-	9 dB	-
Juweellaan	-	-	-	-	-	-	1 dB	-	-	-
Madame Curiesingel	-	-	-	-	-	-	-	7 dB	-	-
Spoortraject 530	-	-	-	4 dB	-	-	-	-	-	-

6.2 Mogelijke maatregelen ter reducering van de geluidbelasting

Bij een geluidbelasting boven de 48 dB, dienen maatregelen beschouwd te worden.

- te beginnen bij maatregelen aan de bron;
- gevolgd door maatregelen in het overdrachtsgebied;
- tot slot maatregelen aan de ontvangzijde, de woning (zoals dove gevel, voorzetschermen).

Bronmaatregelen

Op het beperken van de geluidemissies van bijvoorbeeld auto's en treinen heeft de gemeente nauwelijks invloed. Er is echter een aantal zaken die ook tot maatregelen aan de geluidbron behoren en waarop de gemeente wel invloed heeft. Dat zijn o.a.:

- aanpassen verkeerscirculatie;
- verlagen maximumsnelheid;
- uitvoering van het wegdek (stiller wegdek).

Overdrachtsmaatregelen

- ondertunnelen;
- overkappen;
- geluidsschermen.

Ontvangmaatregelen

- dove gevel;
- voorzet schermen;
- afstandvergroting.

Maatregelen worden in onderstaande volgorde beoordeeld op:

- mogelijke effectiviteit: indien geen effect, dan geen verdere acties;
- vervolgens op technische/ beleidsmatige uitvoerbaarheid: indien niet uitvoerbaar, dan geen verdere acties;
- vervolgens op financiële doelmatigheid: indien niet doelmatig, dan geen verdere acties.

6.2.1 Maatregelen aan de bron

Aanpassen verkeerscirculatie

Het terugdringen van het verkeer leidt tot onvoldoende geluidreductie. Voor een geluidreductie van bijvoorbeeld 5 dB zou het verkeer tot ongeveer 1/3 van de oorspronkelijke verkeersintensiteiten moeten worden verminderd. Verkeersplannen van de gemeente voorzien hier niet in.

Verlagen maximum snelheid

Het beperken van de snelheid is een mogelijkheid om geluidhinder te beperken. Gelet op de verkeersfuncties van de beschouwde wegen is het niet de verwachting dat een snelheidsverlaging een reële akoestische maatregel is.

Geluidreducerend asfalt

Bij binnenstedelijke situaties geldt dat de rijsnelheid vaak onregelmatig is door afremmende en optrekkende bewegingen, veroorzaakt door afslaand verkeer, kruispunten, bochten en oversteekplaatsen. Omdat geluidsarm asfalt gevoelig is voor wringend verkeer, wordt de laatste 15 à 20 meter voor een kruising of verkeerslicht bij voorkeur uitgevoerd met Dicht Asfalt Beton (DAB). Wanneer de trajecten tussen de kruisingen relatief kort zijn, ontstaat al gauw een lappendeken van verschillende soorten asfalt. Dit is in onderhoudstechnisch zin niet uitvoerbaar. Daarnaast zal de geluidsreducerende werking van de stukken geluidsarm asfalt erg beperkt worden door de stukken DAB ter plaatse van de kruisingen.

Bovenstaande leidt tot de conclusie dat de toepassing van geluidsarm asfalt ter plaatse van de Mahatma Ghandisingel, de Madame Curiesingel, de Edelsteensingel, de Paletsingel, de Nathaliegang, de Reginagang, de Kleurlaan en de Juweellaan effectief minder -en technisch/ beleidsmatig niet uitvoerbaar is.

Ter plaatse van de rijksweg A12 wordt reeds gebruik gemaakt van een type geluidsarm asfalt, namelijk dubbellaags Zeer Open Asfalt Beton (2L ZOAB). Hier zal geen grotere reductie mogelijk zijn.

Ten aanzien van het spoortraject 530 geldt dat, gezien de grote afstand van locatie 5 tot het spoor (240 meter), de geringe overschrijding ter plaatse van locatie 5 (4 dB) en de relatief hoge kosten voor raildempers (circa € 400,- per strekkende meter enkel spoor), het toepassen van raildempers niet doelmatig zal zijn.

6.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Door het toepassen van geluidschermen langs de wegen en spoorwegen kunnen, vooral op de lagere verdiepingen, hogere geluidreducties worden behaald dan door toepassing van geluidarm asfalt. Het plaatsen van schermen is vanuit stedenbouwkundig oogpunt echter niet gewenst in stedelijk gebied, mede vanwege de benodigde hoogte en barrièrewerking. Daar waar dit wel mogelijk is staan reeds schermen (of geluidwallen). Dit betreft de Rijksweg, de Zuidweg, de Oostweg en het spoortraject 530. Maatregelen in het overdrachtsgebied zijn dan ook niet verder onderzocht.

6.2.3 Maatregelen aan de ontvangzijde

Verplaatsing geluidgevoelige functies

Voor de locaties 2, 5, 8 en 9 behoort afstand vergroting tot de bron tot de mogelijkheden. Per afstand verdubbeling wordt een reductie van 3 dB gerealiseerd. Tevens is het binnen verschillende locaties mogelijk om de niet geluidgevoelige functies, naar de bron toe te situeren en geluidgevoelige functies van de bron af.

Gebouwgebonden geluidschermen

Het is tenslotte ook mogelijk om maatregelen te treffen aan geluidgevoelige functies zelf, in de vorm van gebouwgebonden geluidschermen, teneinde aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

Het toepassen van geluidschermen aan de gevels heeft grote gevolgen voor het ontwerp en kan op gespannen voet staan met de ventilatie- of brandveiligheidseisen voor woningen. Omdat een gebouwgebonden geluidscherm ook relatief veel kosten met zich meebrengt, is het reëler om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde toe te staan, zeker daar waar de geluidbelasting onder de prioriteitswaarde van de gemeente valt (53 dB en lager).

6.3 Gemeentelijk beleid

Bij vaststelling van hogere grenswaarden dienen gemeentelijke spelregels bij waarde vaststelling in acht te worden genomen met betrekking tot een aanvaardbaar akoestisch leefklimaat. De gemeente Zoetermeer stelt voorwaarden voor situaties waarbij de aan te vragen hogere waarde de wettelijke voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB overschrijdt. Tevens gelden de aanvullende voorwaarden uitsluitend bij woningen. Aanvullende voorwaarden voor het toekennen van een hogere waarde:

- het stedenbouwkundig ontwerp wordt zodanig vormgegeven dat daarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
- bij een aanvraag om bouwvergunning moet een bouwakoestisch onderzoek worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarden zoals genoemd in het Bouwbesluit (zie ook paragraaf 3.6);
- bij appartementen en andere woningen dient minimaal 1 verblijfsruimte in de woning aan de geluidluwe zijde (maximaal 48 dB) te worden gesitueerd;
- aan de geluidluwe zijde wordt een volwaardige buitenruimte (tuin of balkon) gesitueerd (minimaal 6 m²).



Projectnaam MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
 Projectnummer 20170236
 Rapportnummer 12490537 - 1

Orderdatum 09-03-2017
 Startdatum 09-03-2017
 Rapportagedatum 14-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M11 301 (0-50)
012	Grond (AS3000)	M12 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 309 (0-50) 314 (0-50) 315 (0-50) 317 (0-50)
013	Grond (AS3000)	M13 301 (150-170) 304 (120-170) 305 (120-150) 306 (100-150)
014	Grond (AS3000)	M14 301 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	77.6	74.4	75.1	74.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	3.9	3.4	4.6
--------------------------------	---------	---	-----	-----	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	11	13	16	14
---------------	---------	---	----	----	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	20	25	23	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.8	5.0	4.8	4.7
koper	mg/kgds	S	7.3	8.4	7.7	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	20	17	27
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.76	1.2	0.82
nikkel	mg/kgds	S	13	14	13	13
zink	mg/kgds	S	39	48	41	50

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.11	0.29
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.21	0.67
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.10	0.31
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.08	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.05	0.18
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.08	0.33
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.05	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.04	0.23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.174 ²⁾	0.254 ²⁾	0.757 ²⁾	2.587 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf:



VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 9 van 18

Projectnaam MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12490537 - 1

Orderdatum 09-03-2017
Startdatum 09-03-2017
Rapportagedatum 14-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M11 301 (0-50)
012	Grond (AS3000)	M12 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 309 (0-50) 314 (0-50) 315 (0-50) 317 (0-50)
013	Grond (AS3000)	M13 301 (150-170) 304 (120-170) 305 (120-150) 306 (100-150)
014	Grond (AS3000)	M14 301 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	8	11
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	6	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 10 van 18

Projectnaam MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12490537 - 1

Orderdatum 09-03-2017
Startdatum 09-03-2017
Rapportagedatum 14-03-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :

Projectnaam MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12490537 - 1

Orderdatum 09-03-2017
Startdatum 09-03-2017
Rapportagedatum 14-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (glucoseverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6363257	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
001	Y6363288	07-03-2017	07-03-2017	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 12 van 18

Projectnaam MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12490537 - 1

Orderdatum 09-03-2017
Startdatum 09-03-2017
Rapportagedatum 14-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6363132	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
001	Y6364282	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
001	Y6363281	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
001	Y6364275	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
001	Y6363282	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
001	Y6364271	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
001	Y6363259	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
002	Y6363235	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
003	Y6364279	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
004	Y6363142	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
004	Y6363251	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
004	Y6363253	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
005	Y6363139	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
005	Y6363145	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
005	Y6363254	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
005	Y6363256	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
005	Y6363107	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
005	Y6363249	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
006	Y6363740	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
006	Y6364333	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
006	Y6363728	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
007	Y6364310	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
007	Y6363513	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
007	Y6364320	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
007	Y6364330	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
007	Y6364331	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
007	Y6364329	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
008	Y6363750	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
008	Y6363693	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
008	Y6339753	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
009	Y6363735	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
010	Y6364085	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
010	Y6364247	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
010	Y6338757	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
011	Y6338756	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
012	Y6363737	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
012	Y6364334	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
012	Y6363744	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
012	Y6364112	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
012	Y6364249	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
012	Y6364245	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
012	Y6364326	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
012	Y6364207	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
013	Y6362881	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
013	Y6363361	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
013	Y6362875	07-03-2017	07-03-2017	ALC201

Paraaf:



VanderHelm Milieubeheer

A. Riemens

Analyserapport

Blad 13 van 18

Projectnaam MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12490537 - 1

Orderdatum 09-03-2017
Startdatum 09-03-2017
Rapportagedatum 14-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
013	Y6364343	07-03-2017	07-03-2017	ALC201
014	Y6362885	07-03-2017	07-03-2017	ALC201

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS OERACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. 1.028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDELEN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285





VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 14 van 18

Projectnaam MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12490537 - 1

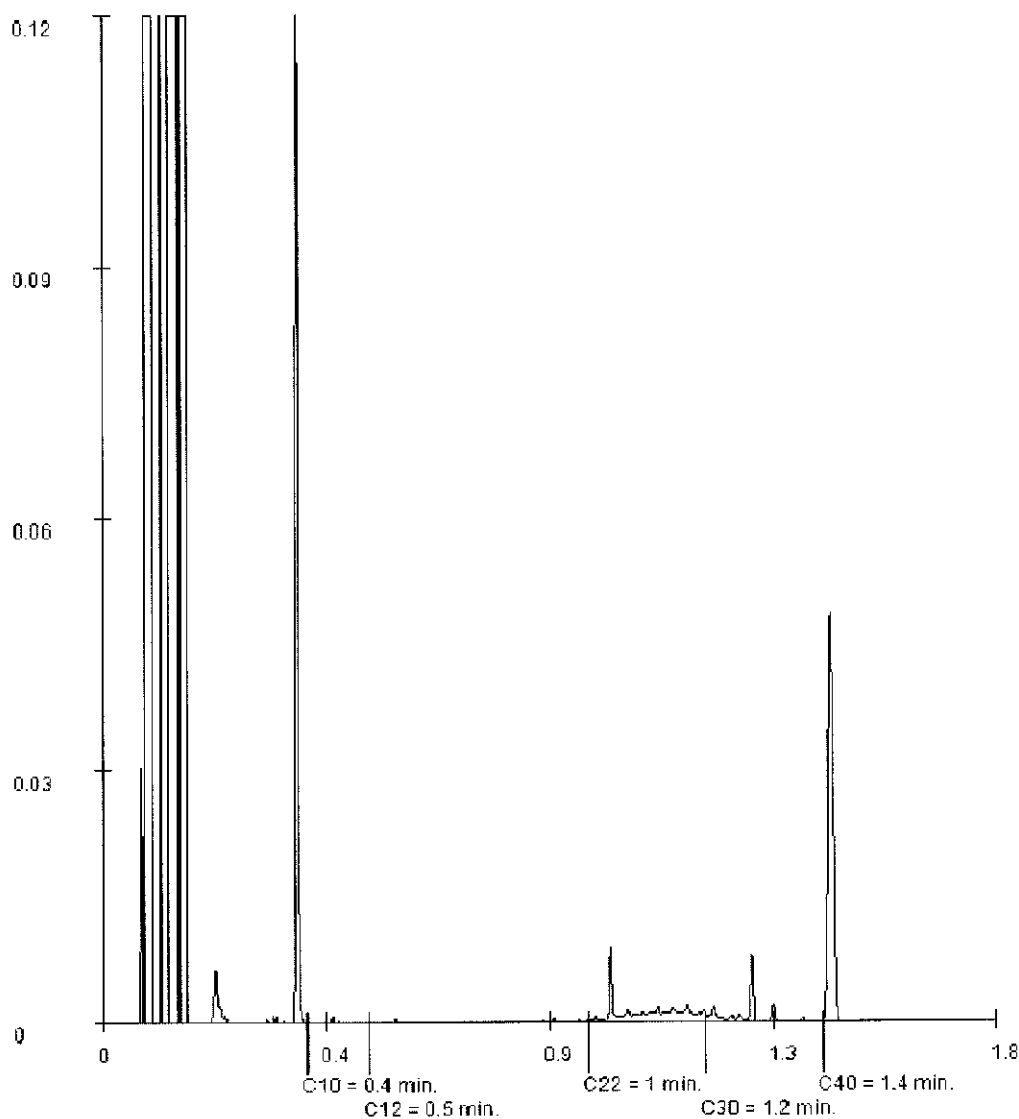
Orderdatum 09-03-2017
Startdatum 09-03-2017
Rapportagedatum 14-03-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M02106 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 15 van 18

Projectnaam MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12490537 - 1

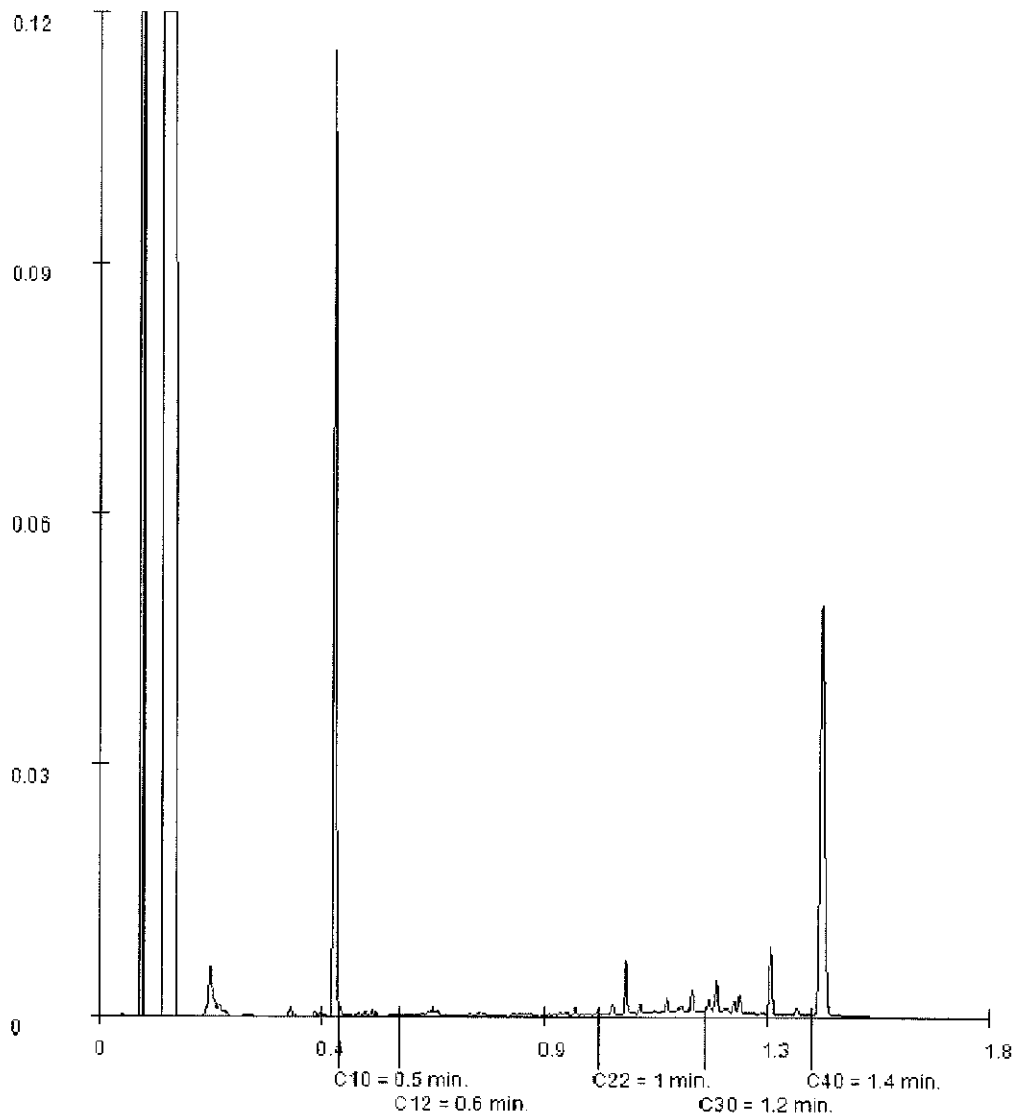
Orderdatum 09-03-2017
Startdatum 09-03-2017
Rapportagedatum 14-03-2017

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen M08201 (50-100) 202 (50-100) 204 (70-120)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:

41



VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 16 van 18

Projectnaam MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12490537 - 1

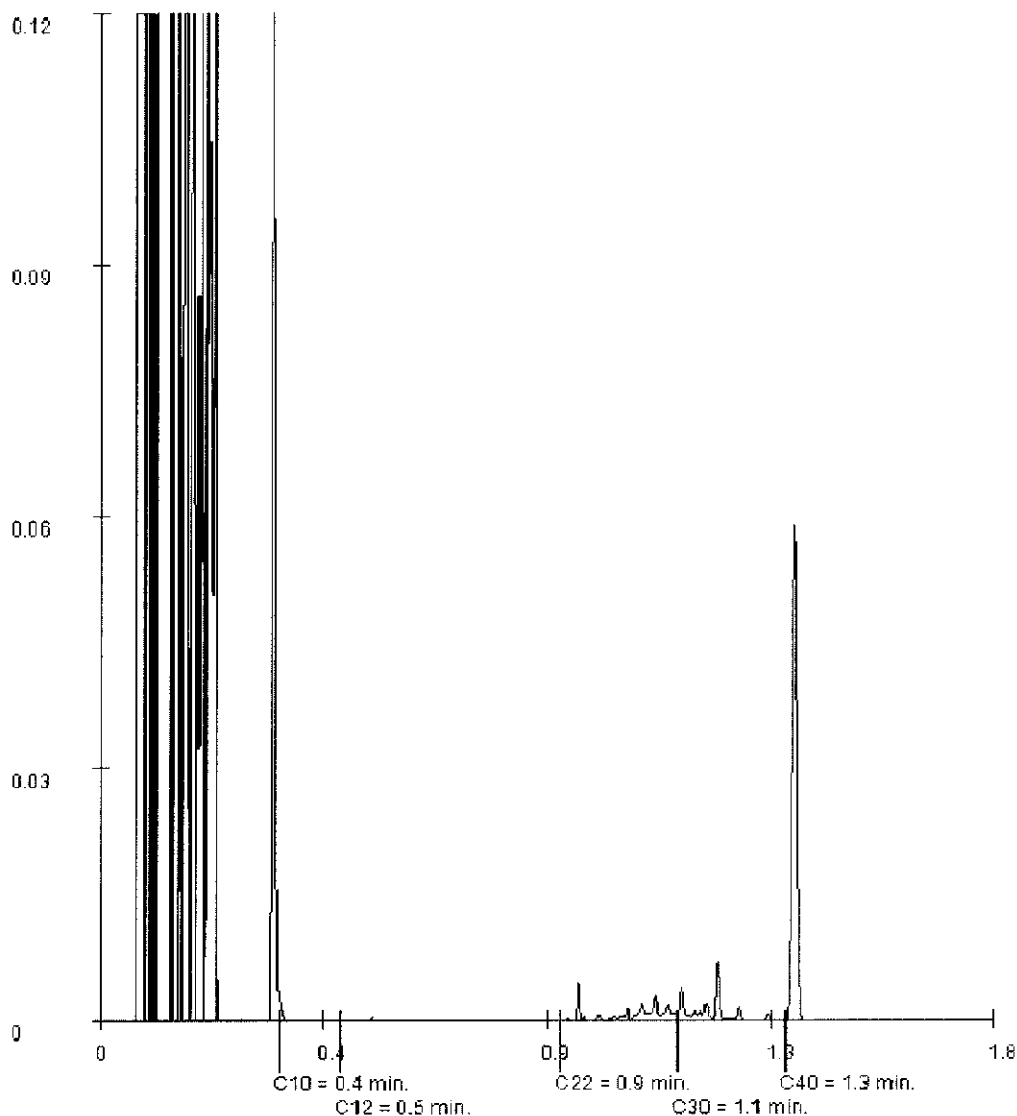
Orderdatum 09-03-2017
Startdatum 09-03-2017
Rapportagedatum 14-03-2017

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen: M10302 (0-50) 310 (0-50) 318 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 17 van 18

Projectnaam MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12490537 - 1

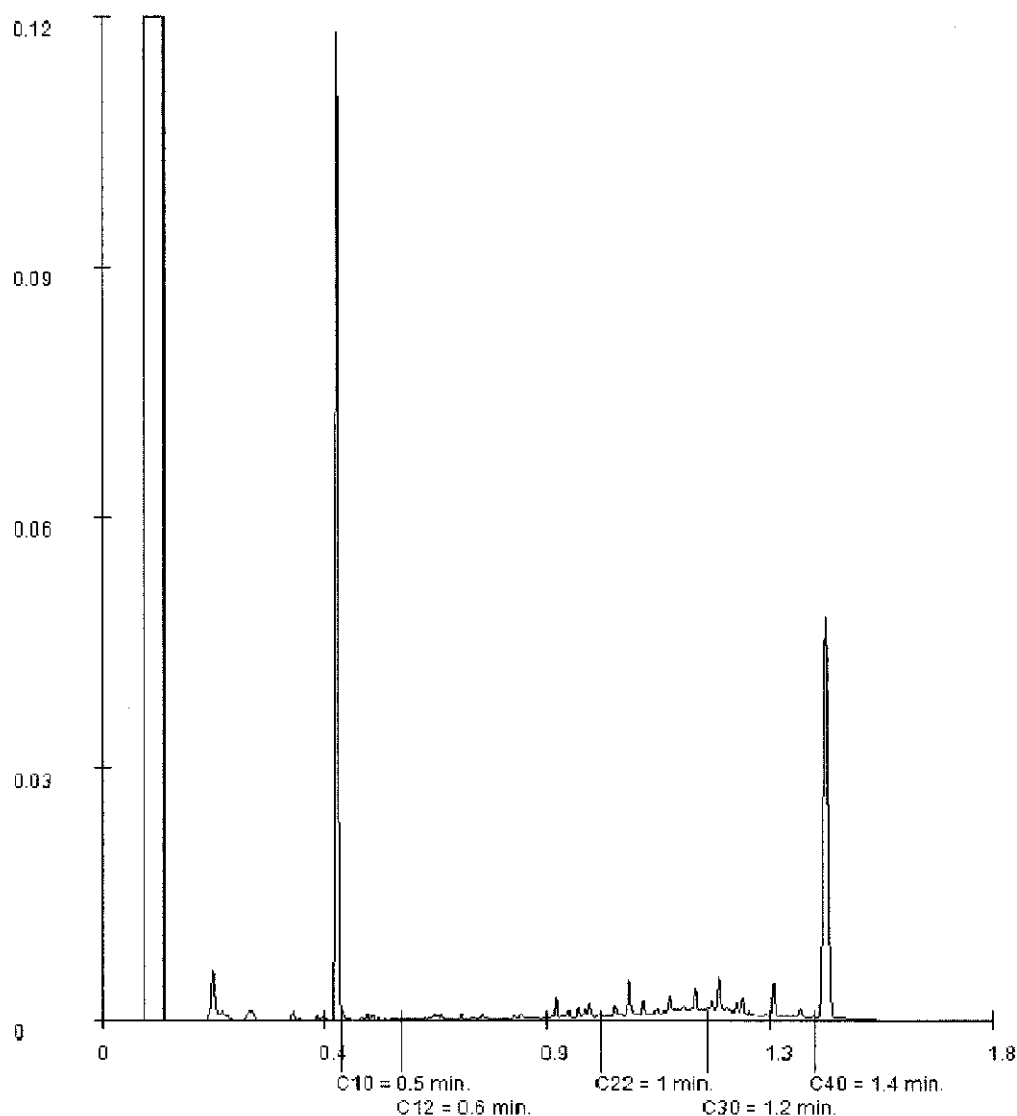
Orderdatum 09-03-2017
Startdatum 09-03-2017
Rapportagedatum 14-03-2017

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen: M13301 (150-170) 304 (120-170) 305 (120-150) 306 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:





VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 18 van 18

Projectnaam MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12490537 - 1

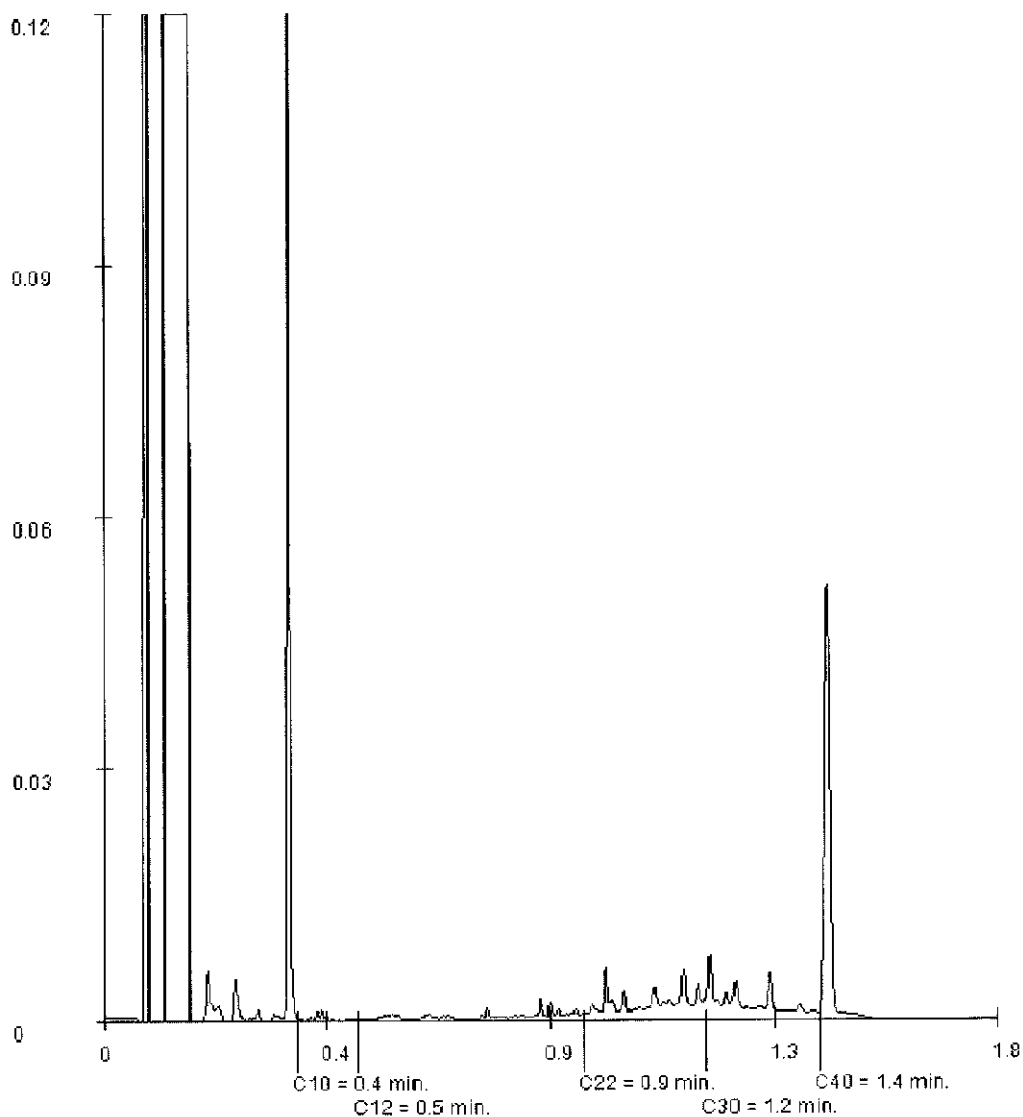
Orderdatum 09-03-2017
Startdatum 09-03-2017
Rapportagedatum 14-03-2017

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen M14301 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : MH, Edelsteensingel, grondwater
Uw projectnummer : 20170236
ALcontrol rapportnummer : 12495806, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YES5BP8R

Rotterdam, 21-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20170236. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

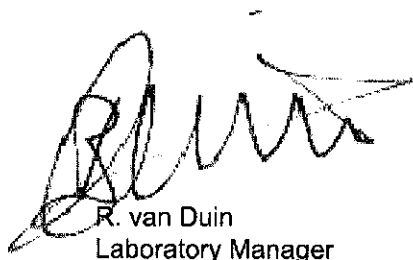
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam MH, Edelsteensingel, grondwater
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12495806 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 16-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	101-P101-1 101 (200-300)					
002	Grondwater (AS3000)	102-P102-1 102 (200-300)					
003	Grondwater (AS3000)	201-P201-1 201 (180-280)					
004	Grondwater (AS3000)	301-P301-1 301 (170-270)					
005	Grondwater (AS3000)	302-P302-1 302 (200-300)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	51	53	59	31	17
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	3.7	7.5	6.3	2.1
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	4.8
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.0	<2.0	2.1	2.4	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	3.3	2.5	2.4
nikkel	µg/l	S	5.2	4.4	5.8	6.5	6.0
zink	µg/l	S	23	15	43	23	55
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	0.20	0.24	<0.2	0.23	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf:





VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam MH, Edelsteensingel, grondwater
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12495806 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 16-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	101-P101-1 101 (200-300)					
002	Grondwater (AS3000)	102-P102-1 102 (200-300)					
003	Grondwater (AS3000)	201-P201-1 201 (180-280)					
004	Grondwater (AS3000)	301-P301-1 301 (170-270)					
005	Grondwater (AS3000)	302-P302-1 302 (200-300)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf:





VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam MH, Edelsteensingel, grondwater
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12495806 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 16-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

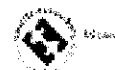
Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam MH, Edelsteensingel, grondwater
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12495806 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 16-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6286512	15-03-2017	15-03-2017	ALC236
001	G6286496	15-03-2017	15-03-2017	ALC236
001	B1626939	15-03-2017	15-03-2017	ALC204
002	B1626924	15-03-2017	15-03-2017	ALC204

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam MH, Edelsteensingel, grondwater
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12495806 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 16-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6286495	15-03-2017	15-03-2017	ALC236
002	G6286506	15-03-2017	15-03-2017	ALC236
003	G6286505	15-03-2017	15-03-2017	ALC236
003	G6286493	15-03-2017	15-03-2017	ALC236
003	B1626932	15-03-2017	15-03-2017	ALC204
004	B1626919	15-03-2017	15-03-2017	ALC204
004	G6286511	15-03-2017	15-03-2017	ALC236
004	G6286491	15-03-2017	15-03-2017	ALC236
005	G6286494	15-03-2017	15-03-2017	ALC236
005	B1626914	15-03-2017	15-03-2017	ALC204
005	G6286488	15-03-2017	15-03-2017	ALC236

Paraaf :





Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

A. Riemens

Nobelsingel 2

2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer, grond
Uw projectnummer : 20171367
ALcontrol rapportnummer : 12621389, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9L11XTPE

Rotterdam, 22-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171367. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

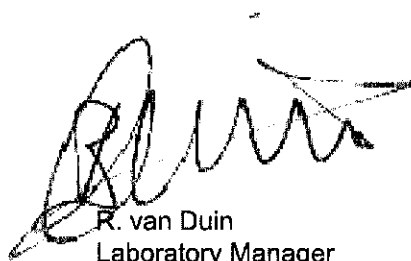
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621389 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	MM1 124 (3), 125 (3)
-----	----------------	----------------------

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

droge stof	gew.-%	S	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.0
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
-----------------	---------	--	----

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

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621389 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 124 (3), 125 (3)

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

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

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer

A. Riemens

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621389 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer

A. Riemens

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer, grond
 Projectnummer 20171367
 Rapportnummer 12621389 - 1

Orderdatum 19-09-2017
 Startdatum 19-09-2017
 Rapportagedatum 22-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6701153	15-09-2017	15-09-2017	ALC201
001	Y6702003	15-09-2017	15-09-2017	ALC201

Paraaf:





Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

A. Riemens

Nobelsingel 2

2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : MH, 201713673 percelen Zoetermeer, afperking nikkel
Uw projectnummer : 20171367
ALcontrol rapportnummer : 12621395, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SM19YFPJ

Rotterdam, 21-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171367. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

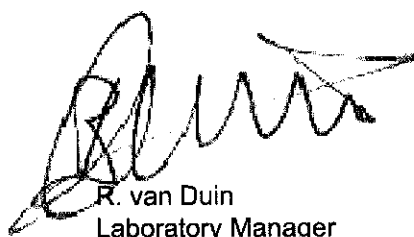
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam MH, 201713673 percelen Zoetermeer, afperking nikkel
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621395 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 21-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	106-1-2 106-1 (2)					
002	Grond (AS3000)	106-1-3 106-1 (3)					
003	Grond (AS3000)	106-2-1 106-2 (1)					
004	Grond (AS3000)	106-3-1 106-3 (1)					
005	Grond (AS3000)	106-4-1 106-4 (1)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	76.9	73.9	82.4	81.2	79.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.0	2.4	3.2	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.6	3.2	6.4	1.4	17
METALEN							
nikkel	mg/kgds	S	11	9.7	10	15	16

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

Paraaf:





VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam MH, 201713673 percelen Zoetermeer, afperking nikkel
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621395 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 21-09-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam MH, 201713673 percelen Zoetermeer, afperking nikkel
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621395 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 21-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	106-5-1 106-5 (1)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	80.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3	
METALEN				
nikkel	mg/kgds	S	10	

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

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam MH, 201713673 percelen Zoetermeer, afperking nikkel
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621395 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 21-09-2017

Monster beschrijvingen

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



VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam MH, 201713673 percelen Zoetermeer, afperking nikkel
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621395 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 21-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6701137	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
002	Y6701131	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
003	Y6701072	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
004	Y6701551	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
005	Y6701063	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
006	Y6701144	14-09-2017	14-09-2017	ALC201

Paraaf:





Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer, asbest
Uw projectnummer : 20171367
ALcontrol rapportnummer : 12621385, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1YKP2I1S

Rotterdam, 22-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171367. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

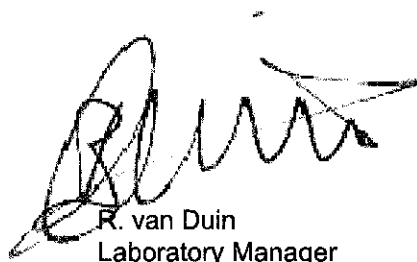
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer, asbest
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621385 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	106-1-1a 106-1 (1a)					
002	Asbestverdacht	110-1-1a 110-1 (1a)					
003	Asbestverdacht	201-1-1a 201-1 (1a)					
004	Asbestverdacht	202-1-2a 202-1 (2a)					
005	Asbestverdacht	203-1-1a 203-1 (1a)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK							
hechtgebondenheid	-		niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
totaal aangeleverd monster	kg		0.51	0.35	0.51	0.45	0.4
chrysotiel	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
amosiet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
crocidoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
anthophylliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
tremoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
actinoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer

A. Riemens

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer, asbest
 Projectnummer 20171367
 Rapportnummer 12621385 - 1

Orderdatum 19-09-2017
 Startdatum 19-09-2017
 Rapportagedatum 22-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Asbestverdacht	210-1-1a 210-1 (1a)					
007	Asbestverdacht	301-1-1A 301-1 (1A)					
008	Asbestverdacht	301-1-3A 301-1 (3A)					
009	Asbestverdacht	302-1-1A 302-1 (1A)					
010	Asbestverdacht	303-1-3A 303-1 (3A)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

hechtgebondenheid	-	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
totaal aangeleverd monster	kg	0.4	0.48	0.53	0.51	0.55
chrysotiel	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
amosiet	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
crocidoliet	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
anthophylliet	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
tremoliet	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
actinoliet	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer, asbest
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621385 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Asbestverdacht	310-1-1A 310-1 (1A)
012	Asbestverdacht	318-1-1A 318-1 (1A)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
---------	---------	---	-----	-----

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

hechtgebondenheid	-	niet van toepassing	niet van toepassing
totaal aangeleverd monster	kg	0.55	0.46
chrysotiel	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
amosiet	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
crocidoliet	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
anthophylliet	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
tremoliet	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
actinoliet	-	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer, asbest
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621385 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Eigen methode
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6701124	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
002	Y6701078	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
003	Y6612324	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
004	Y6701157	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
005	Y6612313	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
006	Y6612339	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
007	Y6703069	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
008	Y6703064	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
009	Y6703058	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
010	Y6703067	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
011	Y6703070	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
012	Y6701285	14-09-2017	14-09-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer, asfaltonderzoek
Uw projectnummer : 20171367
ALcontrol rapportnummer : 12621386, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TS1DZPGS

Rotterdam, 20-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171367. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

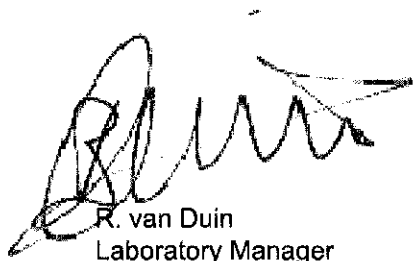
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHeim Milieubeheer

A. Riemens

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer, asfaltonderzoek
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621386 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	124-1 124 (1)
002	Asfalt	125-1 125 (1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer, asfaltonderzoek
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621386 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Voetnoten

1

Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer, asfaltonderzoek
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621386 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 20-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	T9402661	15-09-2017	15-09-2017	ALC300
002	T9402660	15-09-2017	15-09-2017	ALC300

Paraaf :





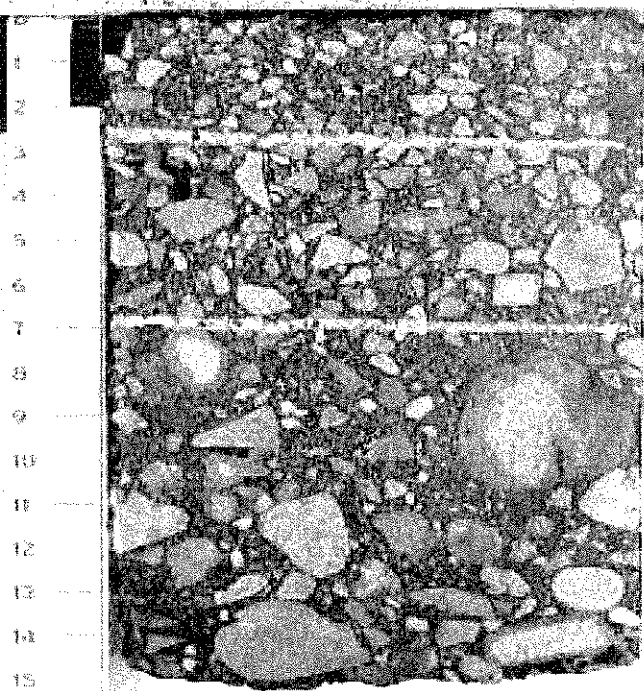
Versie 3.3 Pagina 17 van 17 Aardbevingen op 77 bij opbrengen verspreid R4W2017

Maximale snelheid	120 m/s
Opbrengst	2000 kg/m ³
Diameter	20-100 mm

Funderingsprofiel

Profiel foto

Opbrengst	2000 kg/m ³
Diameter	20-100 mm



Aardbevingen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort laag	Diepte (m)	Gravimetric water content (%)	Gravimetric water content (%)	Gravimetric water content (%)	Gravimetric water content (%)
1	Gravel	0-2	22	22	22	22
2	Sand	2-4	65	65	65	65
3	Gravel	4-6	10	10	10	10



Versie 2.3

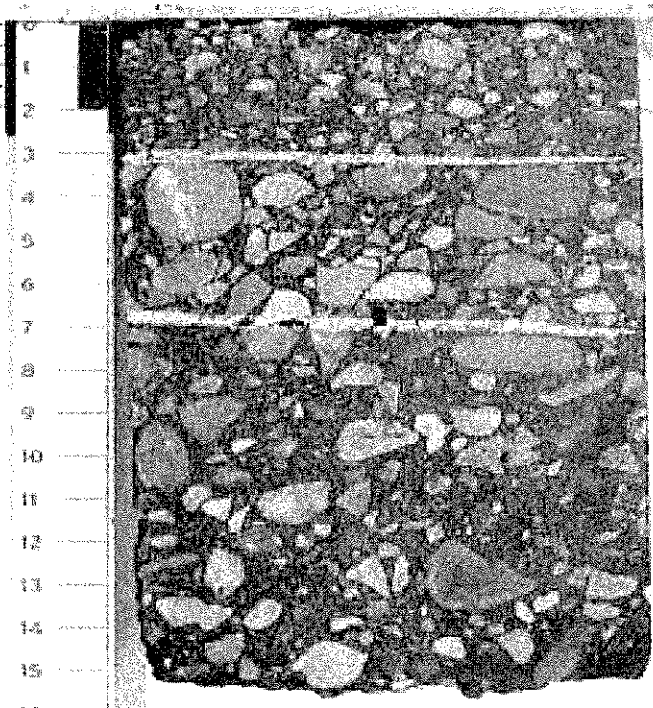
Proef 77: Toetsopstelling opbouw en 77: 77: Toetsopstelling volgens NEN-EN-12697

Materialenomschrijving	125
Opdrachtnummer	12621386-002
Datum	25-08-17

Funderingsproef

Funderingsproef	0.1
Max. fundering (mm)	1.1
Proef	125

Proef 125



Aantal lagen	3
--------------	---

Lagnummer	Soort grond	Densiteit	Grain size distribution	Grain size distribution	Grain size distribution	Grain size distribution
1	040 0 - 6		30	35	35	35
2	040 0 - 1		31	38	38	38
3	040 0 - 12		37	37	37	37



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer fundering
Uw projectnummer : 20171367
ALcontrol rapportnummer : 12621387, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NTILR3AL

Rotterdam, 22-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171367. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

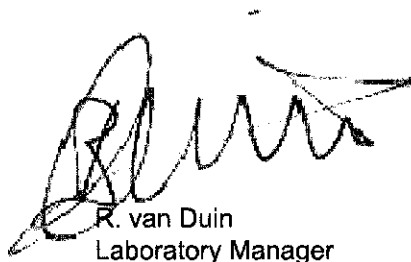
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer

A. Riemens

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer fundering
 Projectnummer 20171367
 Rapportnummer 12621387 - 1

Orderdatum 19-09-2017
 Startdatum 19-09-2017
 Rapportagedatum 22-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Asbestverdacht	FUN01 124 (2), 125 (2)
-----	----------------	------------------------

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

malen van Asbest verdacht materiaal	-		#
-------------------------------------	---	--	---

droge stof	gew.-%	Q	87.8
------------	--------	---	------

METALEN

barium	mg/kgds	Q	50
cadmium	mg/kgds	Q	<0.2
kobalt	mg/kgds	Q	4.6
koper	mg/kgds	Q	8.3
kwik	mg/kgds	Q	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<10
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	14
zink	mg/kgds	Q	47

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.06
antraceen	mg/kgds	Q	0.02 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.17 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.14 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	Q	0.10 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.07 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.12 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.08 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.09 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.85 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	Q	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	Q	<1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	Q	<1 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	Q	<1 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	Q	<1 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	Q	<1 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	Q	<1 ¹⁾
som (7) PCB	µg/kgds	Q	<7.0 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15
fractie C22-C30	mg/kgds		20
fractie C30-C40	mg/kgds		15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	50

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf:





VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer fundering
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621387 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	FUN01 124 (2), 125 (2)

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

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

hechtgebondenheid	-	niet van toepassing
totaal aangeleverd monster	kg	2.06
in behandeling genomen gewicht	kg	0.51
chrysotiel	-	niet gedetecteerd
amosiet	-	niet gedetecteerd
crocidoliet	-	niet gedetecteerd
anthophylliet	-	niet gedetecteerd
tremoliet	-	niet gedetecteerd
actinoliet	-	niet gedetecteerd

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer

A. Riemens

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer fundering
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621387 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer fundering
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621387 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
barium	Asbestverdacht	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961 en gelijkwaardig aan NEN-EN 16174, meting conform ISO 22036 en conform CEN/TS 16170).
cadmium	Asbestverdacht	Idem
kobalt	Asbestverdacht	Idem
koper	Asbestverdacht	Idem
kwik	Asbestverdacht	Conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772. Eigen methode (ontsluiting gelijkwaardig aan NEN-EN 16174, meting conform CEN/TS 16175-2)
lood	Asbestverdacht	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961 en gelijkwaardig aan NEN-EN 16174, meting conform ISO 22036 en conform CEN/TS 16170).
molybdeen	Asbestverdacht	Idem
nikkel	Asbestverdacht	Idem
zink	Asbestverdacht	Idem
naftaleen	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Asbestverdacht	Idem
antraceen	Asbestverdacht	Idem
fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdacht	Idem
chryseen	Asbestverdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdacht	Idem
PCB 28	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Asbestverdacht	Idem
PCB 101	Asbestverdacht	Idem
PCB 118	Asbestverdacht	Idem
PCB 138	Asbestverdacht	Idem
PCB 153	Asbestverdacht	Idem
PCB 180	Asbestverdacht	Idem
som (7) PCB	Asbestverdacht	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdacht	Conform NEN-EN-ISO 16703
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Eigen methode
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem

Paraaf:



VanderHelm Milieubeheer

A. Riemens

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer fundering
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621387 - 1

Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1279520	15-09-2017	15-09-2017	ALC292
001	K1279519	15-09-2017	15-09-2017	ALC292

Paraaf :



VanderHeim Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer fundering
Projectnummer 20171367
Rapportnummer 12621387 - 1

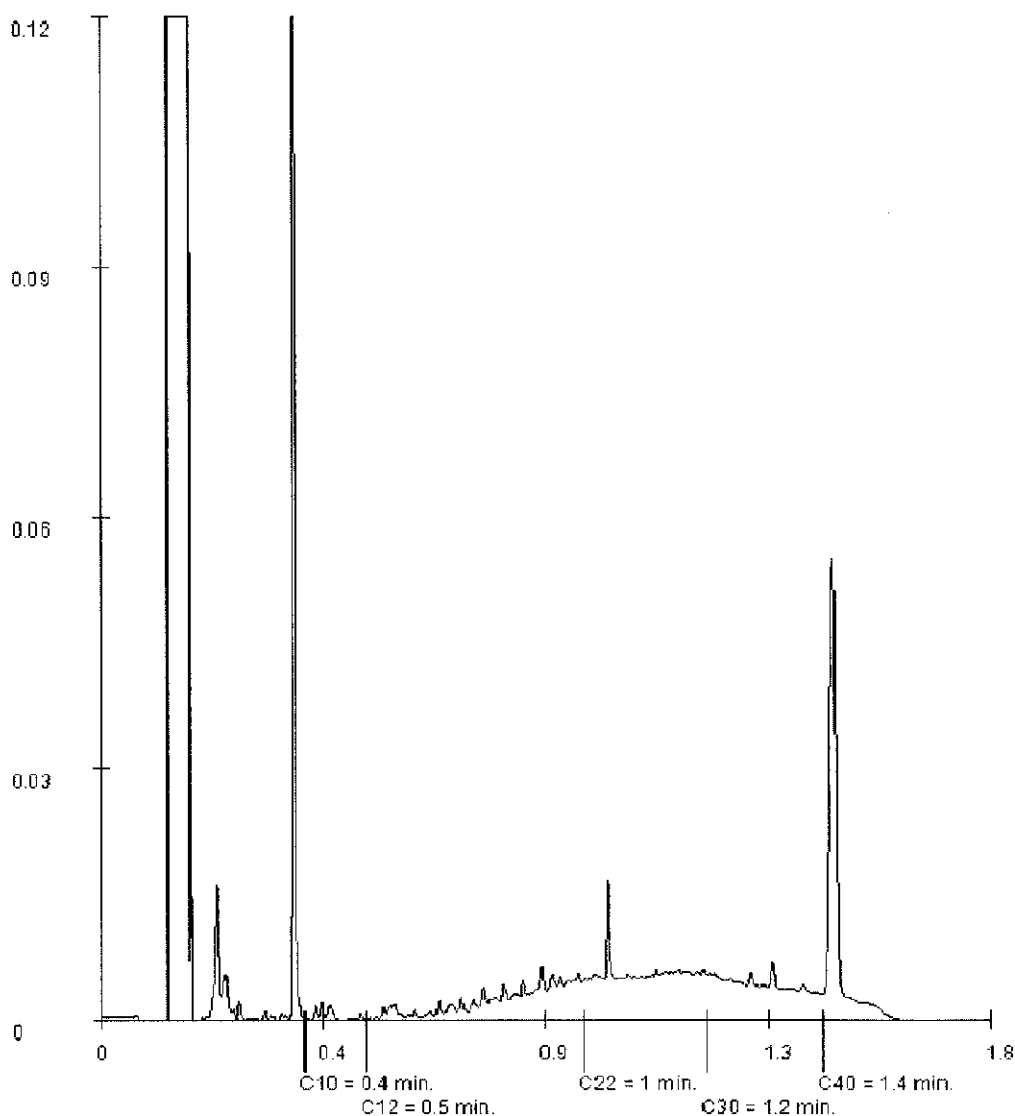
Orderdatum 19-09-2017
Startdatum 19-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen FUN01124 (2), 125 (2)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN



BIJLAGE 4A: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS

Toelichting BoToVa toetsing

De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als achtergrond/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de huidige versie van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond/ streefwaarde)**
De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 21-03-2017 - 08:37)

Projectcode	MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond	MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnaam	20170236	20170236
Monsteromschrijving	M01	M02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	76.2	76.2			80.7	80.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	4.6			1.7	1.7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	15	15			7.1	7.1		
METALEN									
barium*	mg/kg	22	32.5	--		41	97	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.183	<=AW-0.03		<0.2	0.224	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	5.1	7.4	<=AW-0.04		6.9	15.6	WO	0.00
koper	mg/kg	8.1	10.9	<=AW-0.19		16	28.2	<=AW-0.08	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0408	<=AW0.00		<0.050	0.0465	<=AW0.00	
lood	mg/kg	20	24.4	<=AW-0.05		13	18.7	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		27	27	WO	0.14
nikkel	mg/kg	13	18.2	<=AW-0.26		42	86	IN	0.78
zink	mg/kg	47	64.6	<=AW-0.13		42	79.1	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.11	0.11	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.06	0.06	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.06	0.06	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	<=AW-0.03		0.434	0.434	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.52	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.52	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.52	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.52	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.52	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.52	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.52	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.7	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.61	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.61	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7.61	--	-	9	45	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.61	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	30.4	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12490537-001	M01 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 108 (0-50) 111 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 117 (0-50) 122 (0-50)
12490537-002	M02 106 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 21-03-2017 - 08:37)

Projectcode	MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond	MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnaam	20170236	20170236
Monsteromschrijving	M03	M04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	79.0	79			71.6	71.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4			1.7	1.7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	9.0	9.0			12	12		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	23	47.5	--		<20	24.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW-0.03		<0.2	0.209	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.9	7.77	<=AW-0.04		4.8	8.06	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	9.4	14.8	<=AW-0.17		5.6	8.62	<=AW-0.21	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0445	<=AW0.00		<0.050	0.0433	<=AW0.00	
lood	mg/kg	25	33.7	<=AW-0.03		12	15.9	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	10	18.4	<=AW-0.26		13	20.7	<=AW-0.22	
zink	mg/kg	52	87.7	<=AW-0.09		36	56.6	<=AW-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.234	0.234	<=AW-0.03		0.073	0.073	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.75	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.75	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.75	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.75	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.75	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.75	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.75	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.75	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.75	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.75	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12490537-003	M03 110 (0-50)
12490537-004	M04 101 (100-150) 102 (100-150) 104 (80-130)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 21-03-2017 - 08:37)

Projectcode	MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond	MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnaam	20170236	20170236
Monsteromschrijving	M05	M06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	73.0	73			77.9	77.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1			3.4	3.4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7.8	7.8			19	19		
METALEN									
barium*	mg/kg	<20	31.4	--		28	34.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.221	<=AW-0.03		<0.2	0.182	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.4	7.31	<=AW-0.04		4.6	5.66	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	6.03	<=AW-0.23		11	13.9	<=AW-0.17	
kwik	mg/kg	<0.050	0.046	<=AW0.00		<0.050	0.0391	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	9.95	<=AW-0.08		27	31.7	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.80	0.8	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	7.9	15.5	<=AW-0.30		13	15.7	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	<20	25.7	<=AW-0.20		52	64.9	<=AW-0.13	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.05	0.05	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.22	0.22	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.15	0.15	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.11	0.11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.08	0.08	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.15	0.15	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.11	0.11	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.10	0.1	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.997	0.997	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.06	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.06	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.06	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.06	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.06	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.06	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.06	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW -		4.9	14.4	<=AW -	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	10.3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	10.3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	10.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	10.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	41.2	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12490537-005	M05 101 (150-200) 102 (150-200) 103 (170-200) 104 (150-200) 105 (150-200) 106 (150-200)
12490537-006	M06 201 (0-50) 203 (0-50) 210 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 21-03-2017 - 08:37)

Projectcode	MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond	MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnaam	20170236	20170236
Monsteromschrijving	M07	M08
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	76.9	76.9			73.2	73.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4			4.5	4.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	18	18			22	22		
METALEN									
barium*	mg/kg	21	27.1	--		29	32.1	--	
cadmium	mg/kg	0.20	0.257	<=AW-0.03		<0.2	0.169	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.8	6.14	<=AW-0.05		6.2	6.84	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	8.3	10.6	<=AW-0.20		12	14	<=AW-0.17	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0394	<=AW0.00		<0.050	0.0374	<=AW0.00	
lood	mg/kg	20	23.6	<=AW-0.05		26	28.9	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	0.56	0.56	<=AW0.00		0.77	0.77	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	12	15	<=AW-0.31		17	18.6	<=AW-0.25	
zink	mg/kg	49	62.4	<=AW-0.13		62	70.7	<=AW-0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.13	0.13	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.07	0.07	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.05	0.05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.08	0.08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.374	0.374	<=AW-0.03		0.514	0.514	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.75	-		<1	1.56	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.75	-		<1	1.56	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.75	-		<1	1.56	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.75	-		<1	1.56	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.75	-		<1	1.56	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.75	-		<1	1.56	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.75	-		<1	1.56	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	<=AW -		4.9	10.9	<=AW -	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75	--	-	<5	7.78	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.75	--	-	<5	7.78	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.75	--	-	6	13.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.75	--	-	5	11.1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35	<=AW-0.03		<20	31.1	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12490537-007	M07 202 (0-50) 207 (0-50) 209 (0-50) 211 (0-50) 213 (0-50) 216 (0-50)
12490537-008	M08 201 (50-100) 202 (50-100) 204 (70-120)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 21-03-2017 - 08:37)

Projectcode	MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond	MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnaam	20170236	20170236
Monsteromschrijving	M09	M10
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	79.6	79.6			79.4	79.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6			2.6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5			14	14		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	45.7	--		<20	21.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	<=AW-0.03		<0.2	0.199	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.6	10.9	<=AW-0.02		4.0	6.08	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	6.89	<=AW-0.22		6.2	8.94	<=AW-0.21	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0491	<=AW0.00		<0.050	0.0419	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.7	<=AW-0.08		13	16.6	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.60	0.6	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	8.7	22.6	<=AW-0.19		11	16	<=AW-0.29	
zink	mg/kg	23	50.7	<=AW-0.15		38	55.5	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.0860	0.086	<=AW-0.04		0.2140	0.214	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.69	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	18.8	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	5	19.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	5	19.2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	53.8	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12490537-009	M09 201 (150-200)
12490537-010	M10 302 (0-50) 310 (0-50) 318 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 21-03-2017 - 08:37)

Projectcode	MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond	MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnaam	20170236	20170236
Monsteromschrijving	M11	M12
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	77.6	77.6			74.4	74.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3			3.9	3.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			13	13		
METALEN									
barium*	mg/kg	20	36.5	--		25	40.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	<=AW-0.03		<0.2	0.192	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.8	8.5	<=AW-0.04		5.0	7.98	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	7.3	11.2	<=AW-0.19		8.4	12	<=AW-0.19	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0436	<=AW0.00		<0.050	0.0421	<=AW0.00	
lood	mg/kg	13	17.3	<=AW-0.07		20	25.4	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.76	0.76	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	13	21.7	<=AW-0.21		14	21.3	<=AW-0.21	
zink	mg/kg	39	62.4	<=AW-0.13		48	70.8	<=AW-0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.06	0.06	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.174	0.174	<=AW-0.03		0.254	0.254	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.33	-		<1	1.79	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.33	-		<1	1.79	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.33	-		<1	1.79	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.33	-		<1	1.79	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.33	-		<1	1.79	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.33	-		<1	1.79	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.33	-		<1	1.79	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.3	<=AW -		4.9	12.6	<=AW -	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7	--	-	<5	8.97	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.7	--	-	<5	8.97	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.7	--	-	<5	8.97	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.7	--	-	<5	8.97	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	46.7	<=AW-0.03		<20	35.9	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12490537-011	M11 301 (0-50)
12490537-012	M12 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 309 (0-50) 314 (0-50) 315 (0-50) 317 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 21-03-2017 - 08:37)

Projectcode	MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond	MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnaam	20170236	20170236
Monsteromschrijving	M13	M14
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	75.1	75.1			74.6	74.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4			4.6	4.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	16	16			14	14		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	23	32.4	--		29	45	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.188	<=AW-0.03		<0.2	0.185	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.8	6.67	<=AW-0.05		4.7	7.15	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	7.7	10.4	<=AW-0.20		10	13.8	<=AW-0.17	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0406	<=AW0.00		<0.050	0.0414	<=AW0.00	
lood	mg/kg	17	20.8	<=AW-0.06		27	33.5	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	<=AW0.00		0.82	0.82	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	13	17.5	<=AW-0.27		13	19	<=AW-0.25	
zink	mg/kg	41	55.7	<=AW-0.15		50	70.8	<=AW-0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.29	0.29	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.08	0.08	-	
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.67	0.67	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.31	0.31	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.27	0.27	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.18	0.18	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.33	0.33	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.22	0.22	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.23	0.23	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.757	0.757	<=AW-0.02		2.587	2.59	WO	0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.06	-		<1	1.52	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.06	-		<1	1.52	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.06	-		<1	1.52	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.06	-		<1	1.52	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.06	-		<1	1.52	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.06	-		<1	1.52	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.06	-		<1	1.52	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.4	<=AW	-	4.9	10.7	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.3	--	-	<5	7.61	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.3	--	-	<5	7.61	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	23.5	--	-	11	23.9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	17.6	--	-	9	19.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41.2	<=AW-0.03		<20	30.4	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12490537-013	M13 301 (150-170) 304 (120-170) 305 (120-150) 306 (100-150)
12490537-014	M14 301 (100-150)



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 22-09-2017 - 08:17)

Projectcode	20171367	20171367
Projectnaam	MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer, grond	MH, 201713673 percelen Zoetermeer, afperking nikkel
Monsteromschrijving	MM1	106-1-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.4	86.4			76.9	76.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			2.6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5			8.6	8.6		
METALEN									
barium*	mg/kg	<20	54.2	--					
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW -0.03					
kobalt	mg/kg	2.2	7.73	<=AW -0.04					
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW -0.22					
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW 0.00					
lood	mg/kg	<10	11	<=AW -0.08					
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01					
nikkel	mg/kg	7.0	20.4	<=AW -0.22		11	20.7	<=AW	-0.22
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW -0.18					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW -0.04					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-				
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02				

Monstercode	Monsteromschrijving
12621389-001	MM1 124 (3), 125 (3)
12621395-001	106-1-2 106-1 (2)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 22-09-2017 - 08:17)

Projectcode	20171367	20171367
Projectnaam	MH, 201713673 percelen Zoetermeer, afperking nikkel	MH, 201713673 percelen Zoetermeer, afperking nikkel
Monsteromschrijving	106-1-3	106-2-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	73.9	73.9			82.4	82.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2			2.4	2.4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2			6.4	6.4		
METALEN									
nikkel	mg/kg	9.7	25.7	<=AW	-0.14	10	21.3	<=AW	-0.21

Monstercode	Monsteromschrijving
12621395-002	106-1-3 106-1 (3)
12621395-003	106-2-1 106-2 (1)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 22-09-2017 - 08:17)

Projectcode	20171367	20171367
Projectnaam	MH, 201713673 percelen Zoetermeer, afperking nikkel	MH, 201713673 percelen Zoetermeer, afperking nikkel
Monsteromschrijving	106-3-1	106-4-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.2	81.2			79.0	79		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2			3.3	3.3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4			17	17		
METALEN									
nikkel	mg/kg	15	43.8	IN	0.13	16	20.7	<=AW	-0.22

Monstercode	Monsteromschrijving
12621395-004	106-3-1 106-3 (1)
12621395-005	106-4-1 106-4 (1)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 22-09-2017 - 08:17)

Projectcode 20171367
 Projectnaam MH, 201713673 percelen Zoetermeer, afperking nikkel
 Monsteromschrijving 106-5-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	80.3	80.3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	8.3	8.3		
METALEN					
nikkel	mg/kg	10	19.1	<=AW	-0.24

Monstercode 12621395-006
 Monsteromschrijving 106-5-1 106-5 (1)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
---------	---------	----	----	-----	---

METALEN

cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2017 - 09:26)

Projectcode	MH, Edelsteensingel, grondwater	MH, Edelsteensingel, grondwater
Projectnaam	20170236	20170236
Monsteromschrijving	101-P101-1	102-P102-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	51	51	>S	0.00	53	53	>S	0.01
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	3.7	3.7	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.0	2	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	5.2	5.2	<=S	-	4.4	4.4	<=S	-
zink	ug/l	23	23	<=S	-	15	15	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	0.20	0.2	<=S	-	0.24	0.24	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
Eenheid BT BC
12495806-001

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

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

12495806-002

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

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

 Monstercode 12495806-001
 Monsteromschrijving 101-P101-1 101 (200-300)

12495806-002

102-P102-1 102 (200-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2017 - 09:26)

Projectcode	MH, Edelsteensingel, grondwater	MH, Edelsteensingel, grondwater
Projectnaam	20170236	20170236
Monsteromschrijving	201-P201-1	301-P301-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	59	59	>S	0.02	31	31	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	7.5	7.5	<=S	-	6.3	6.3	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.1	2.1	<=S	-	2.4	2.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	3.3	3.3	<=S	-	2.5	2.5	<=S	-
nikkel	ug/l	5.8	5.8	<=S	-	6.5	6.5	<=S	-
zink	ug/l	43	43	<=S	-	23	23	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	0.23	0.23	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	---	<0.2	0.14	---	---
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12495806-003

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

12495806-004

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--

DIMSL 0.0002

ug/l 0.77 ^--

DIMSL 0.0002

Monstercode
12495806-003
12495806-004

Monsteromschrijving
201-P201-1 201 (180-280)
301-P301-1 301 (170-270)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 31-03-2017 - 09:26)

Projectcode
Projectnaam
Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

MH, Edelsteensingel, grondwater
20170236
302-P302-1
Grondwater (AS3000)
Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	17	17	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	2.1	2.1	<=S	-
koper	ug/l	4.8	4.8	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	2.4	2.4	<=S	-
nikkel	ug/l	6.0	6	<=S	-
zink	ug/l	55	55	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12495806-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode
12495806-005

Monsteromschrijving
302-P302-1 302 (200-300)



Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
 BC Toetsoordeel
 BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 --- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
 <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
 >S Groter dan de streefwaarde
 >I Groter dan interventiewaarde
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
 Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw > streefwaarde

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

BIJLAGE 4B: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN FUNDERING BESLUIT BODEMKWALITEIT (INDICATIEF)

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.0.0, , toetskeuze granulaten, toetsingsdatum: 27-09-2017 - 11:06)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	20171367
Projectnaam	MH, 20171367, 3 percelen Zoetermeer fundering
Monsteromschrijving	FUN01
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdacht-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
malen van Asbest verdacht materiaal - droge stof	%	# 87,8	87,8	-
METALEN				
barium*		50		-
cadmium		<0,2		-
kobalt		4,6		-
koper		8,3		-
kwik		<0,05		-
lood		<10		-
molybdeen		<0,5		-
nikkel		14		-
zink		47		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,02	0,014	-
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06	-
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-
fluoranteen	mg/kg	0,17	0,17	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,14	0,14	-
chryseen	mg/kg	0,10	0,1	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,12	0,12	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,08	0,08	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,09	0,09	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	0,85	0,864	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	0,7	-
PCB 52	ug/kg	<1	0,7	-
PCB 101	ug/kg	<1	0,7	-
PCB 118	ug/kg	<1	0,7	-
PCB 138	ug/kg	<1	0,7	-
PCB 153	ug/kg	<1	0,7	-
PCB 180	ug/kg	<1	0,7	-
som (7) PCB	ug/kg	<7,0	4,9	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	15	15	--
fractie C22-C30	mg/kg	20	20	--
fractie C30-C40	mg/kg	15	15	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	50	T<=SW
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK				
totaal aangeleverd monster	kg	2,06		-
hechtgebondenheid	-	niet van toepassing		-
in behandeling genomen gewicht	kg	0,51		-
chrysotiel	-	niet gedetecteerd		-
amosiet	-	niet gedetecteerd		-
crocidoliet	-	niet gedetecteerd		-
anthophylliet	-	niet gedetecteerd		-
tremoliet	-	niet gedetecteerd		-
actinoliet	-	niet gedetecteerd		-

Legenda

Verklaring kolommen

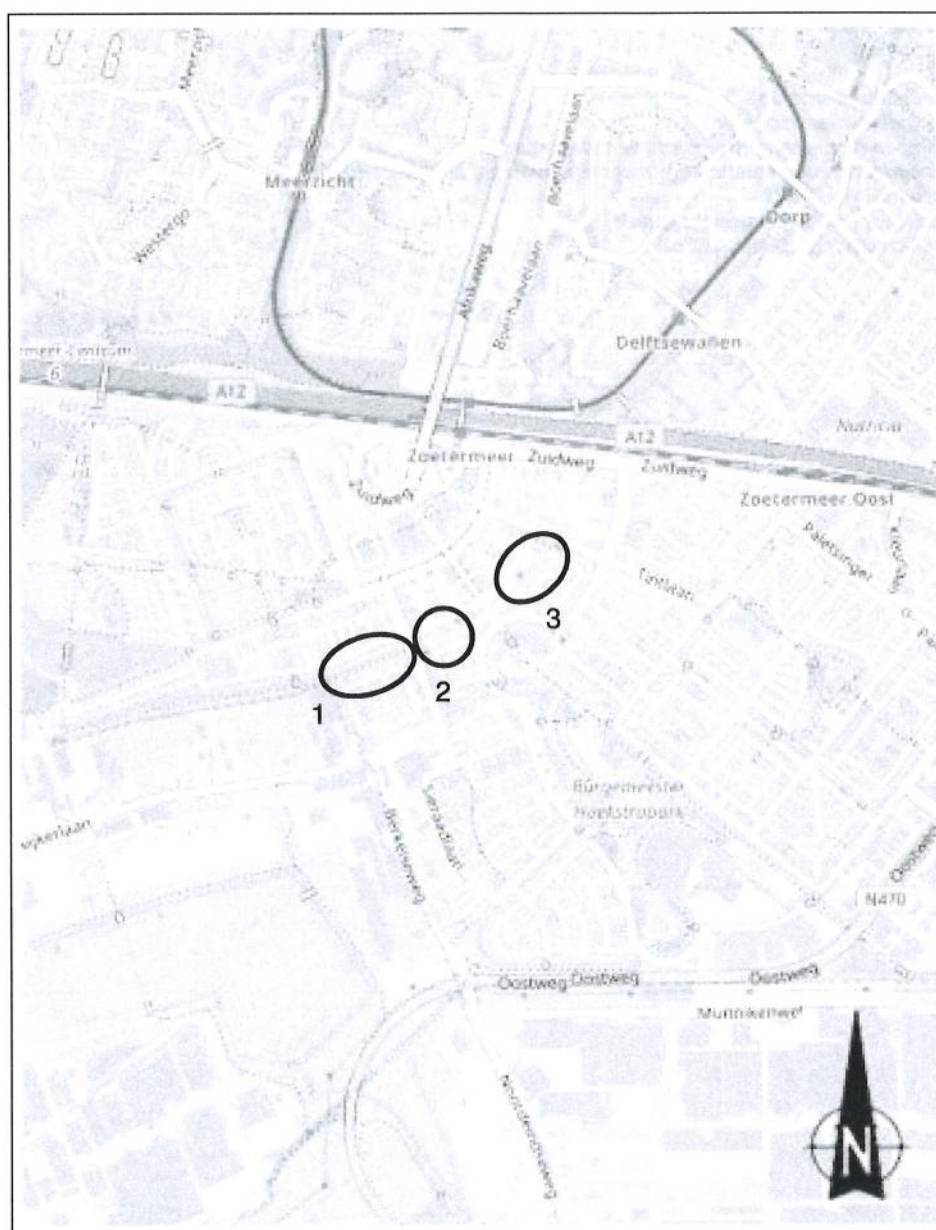
AR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW *Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*



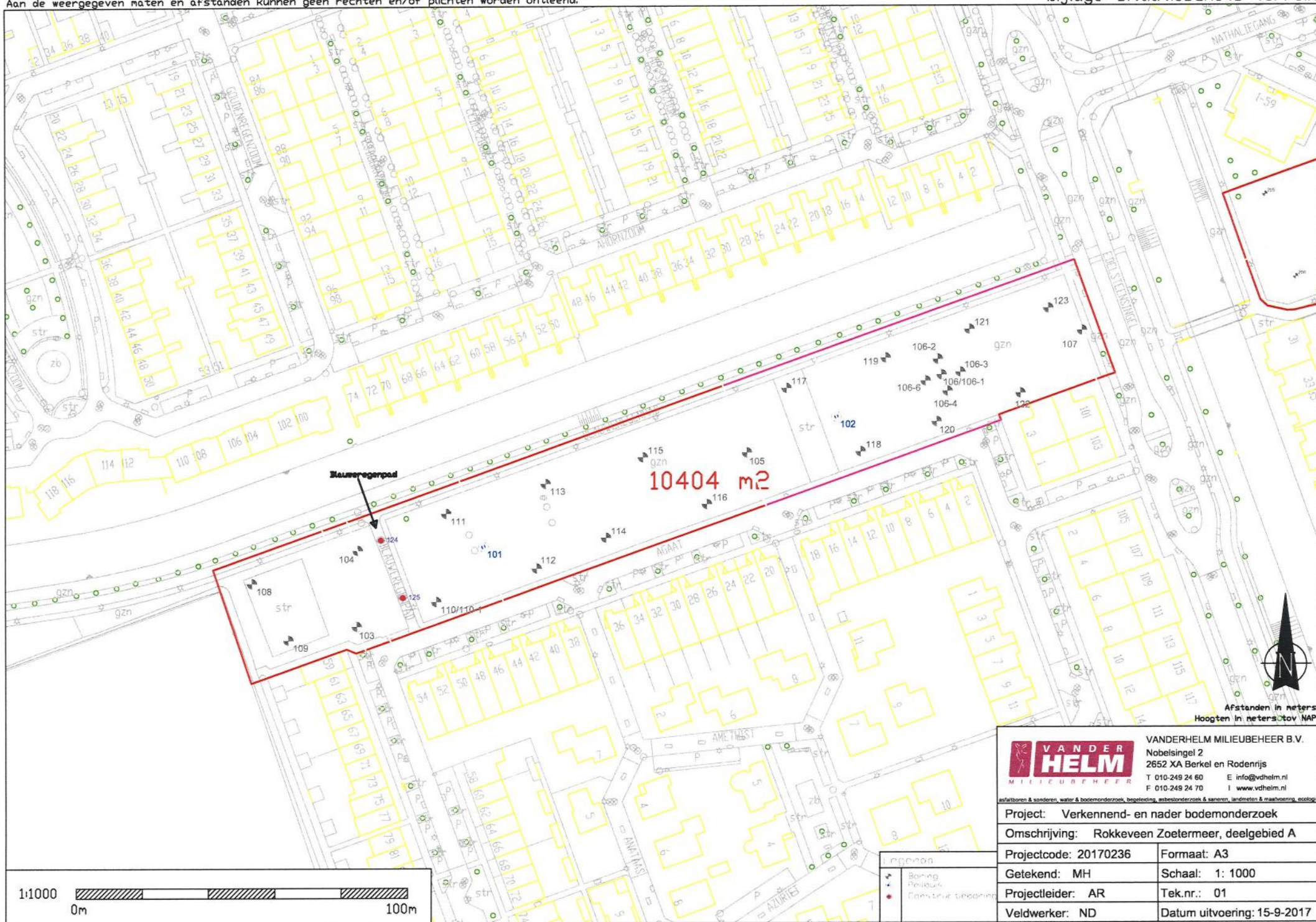
BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART



- 1 = Deellocatie A
○ 2 = Deellocatie B
○ 3 = Deellocatie C

BIJLAGE 6: SITUATIESCHETSEN TERREIN





Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP



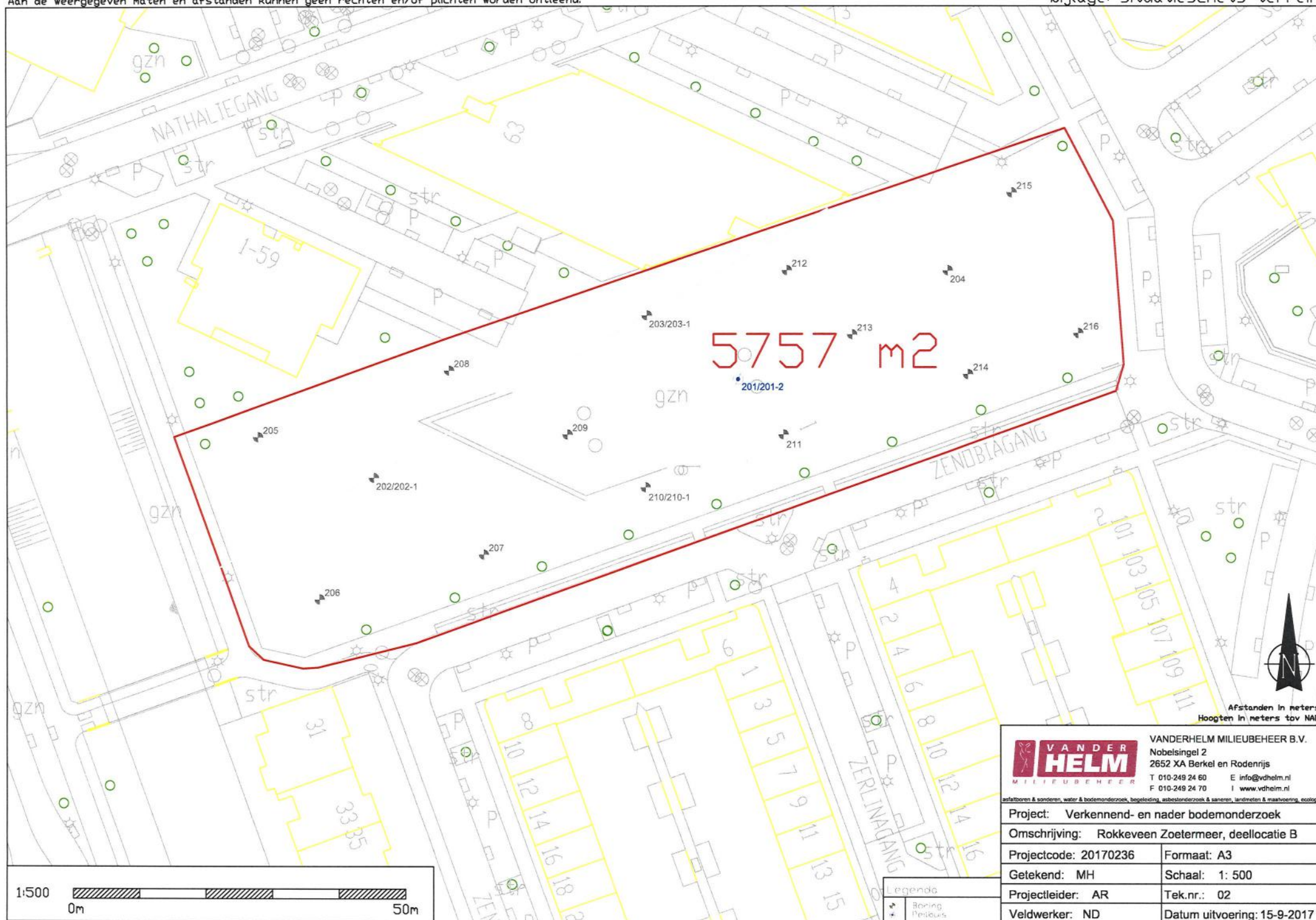
VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

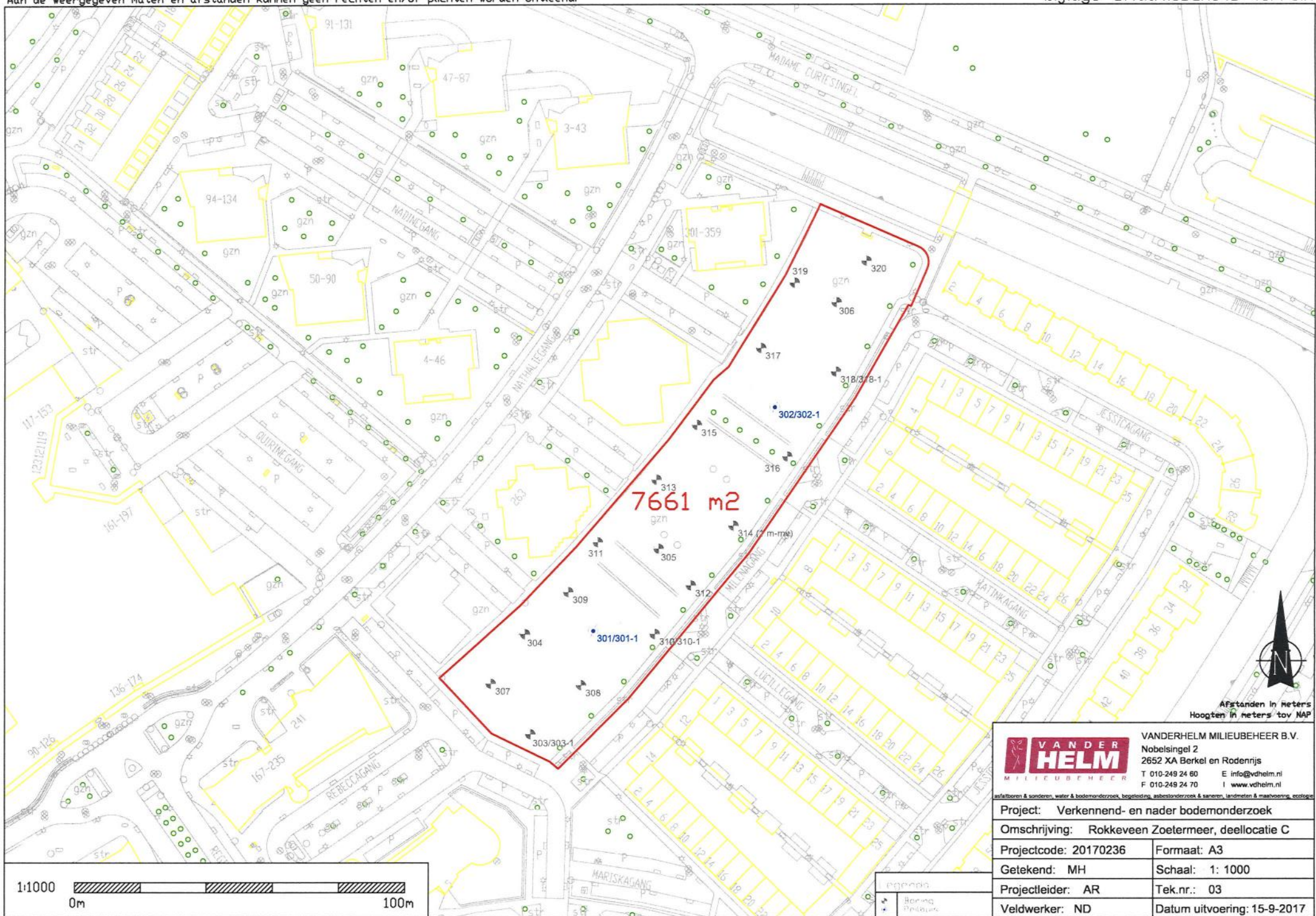
aardboeren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Verkennend- en nader bodemonderzoek	
Omschrijving: Rokkeveen Zoetermeer, deelgebied A	
Projectcode: 20170236	Formaat: A3
Getekend: MH	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 01
Veldwerker: ND	Datum uitvoering: 15-9-2017

Legenda
 * Boring
 * Peilbuis
 * Grondwaterpeiling

1:1000
 0m 100m





Bij locaties 2 t/m 7a, 7c en 8 is sprake van de mogelijkheid tot het bouwen van woningen, boven de prioriteitswaarde van de gemeente Zoetermeer. Hiertoe dient bij deze locaties rekening gehouden te worden met bovenstaande uitgangspunten en het gehele gemeentelijke beleid van de gemeente Zoetermeer. Bij de locaties 7b en 9 dient alleen rekening gehouden te worden met de Wet geluidhinder.

6.4 Hogere waarden

Uitgaande van voorgaande bevindingen, welke uitgewerkt zijn in bovenstaande paragrafen, is het aanvragen van hogere waarden noodzakelijk. Bij het aanvragen van hogere waarden dient rekening gehouden te worden met onderstaande zaken:

- de prioriteitswaarde van meer dan 53 dB, welke de gemeente Zoetermeer hanteert en waaronder aanvullende voorwaarden vanuit het beleid niet van toepassing zijn;
- het beleid van de gemeente omtrent woonfuncties (mogelijk aanvullende voorwaarden);
- de maximaal te verlenen ontheffingswaarde voor woningen (binnenstedelijk 63 dB en buitenstedelijk 53 dB).

Daar er sprake is van een vlekinvulling op basis van perceelgrenzen van de onderzochte locaties is ten tijde van dit onderzoek niet eenduidig, welke -en hoeveel hogere waarden aangevraagd dienen te worden. Er dient daarom te worden uitgegaan van het maximum aantal woningen en de maximale benodigde hogere waarde per locatie. Geadviseerd wordt dan ook om bij verdere planinvulling het akoestisch onderzoek verder uit te werken en rekening te houden met het gemeentelijk beleid ten aanzien van woningen.

7 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Zoetermeer is door Cauberg-Huygen RI BV in het kader van de bestemmingsplanprocedure een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai ten behoeve van het project "Bestemmingsplan Rokkeveen" te Zoetermeer uitgevoerd.

Geluidbelastingen en toetsing Wet geluidhinder/gemeentelijk geluidbeleid

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarden voor wegverkeerslawaai (48 dB) en spoorweglawaai (55 dB) ten gevolge van verschillende wegen en het spoortraject 530 wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt alleen overschreden ten gevolge van de Rijksweg A12 (locatie 5).

Op grond van de bepalingen uit de Wgh en het gemeentelijk geluidbeleid is realisatie van woningen op de locaties niet zondermeer mogelijk. Ten aanzien van het gemeentelijk beleid dient voor de woningen te worden gezien of afstandvergroting/ geluidarm asfalt een doelmatige geluidreductie oplevert. Daar waar sprake is van een overschrijding van de maximaal te verlenen ontheffingswaarde dienen maatregelen te worden genomen (dove gevels/ gebouwgebonden schermen). Daar waar sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient rekening gehouden te worden met de voorwaarden uit de Wet geluidhinder en voor woningen ook het gemeentelijk beleid.

Verder blijkt uit de berekeningen dat de maatgevende gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM}) 67 dB (zonder aftrek) bedraagt op de oostgevel van locatie 5. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat deze gecumuleerde geluidbelasting niet onaanvaardbaar hoog is, waardoor er met gevelmaatregelen aan de Bouwbesluit eisen inzake "bescherming tegen geluid van buiten" kan worden voldaan. Middels een akoestisch-bouwtechnisch onderzoek dient dit laatste te worden aangetoond.

Bestaande bebouwing

Het maximale verschil tussen de geluidbelasting in de toekomst bij de invulling van de deelprojecten en bij autonome groei doet zich voor op de achtergevel van de woningen aan het Van Dijcksbruin (1,2 dB). Deze toename ligt echter onder de in de Wet geluidhinder aangegeven grens van 2 dB (reconstructie), zodat hier geen sprake is van een onverantwoord akoestisch ingrijpen.

Hogere waarden

Er dient te worden uitgegaan van het maximum aantal woningen en de maximale benodigde hogere waarde per locatie.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



mevrouw ir. M.E. Koek,
senior projectleider

Bijlage I Verkeersgegevens

Voertuig verdeling (incl. programma)

Projectnaam: Bestemmingsplan Rokevoen (incl. plan)

Prognose voor het 2022

dd: 25-okt-2011

Intensiteiten uit basis- of prognosejaar

2022

CROWsite m2 BVO>> mv/etr

jaar 1,00 ophoogfactor 1,0% /jaar

Aantal extra verkeersbewegingen

Ontleend aan project

Prognose voor het 2022

dd: 25-okt-2011

Verdeling extra verkeer

0,0%0,0%0,0%0,0%0,0%0,0%0,0%0,0%0,0%0,0%0,0%0,0%0,0%0,0%0,0%0,0%0,0%0,0%

Omschrijving	Motorvoertuigen		Type Wegdek	Wett. Snelheid	Etm intensiteit		verschil	nieuw	per rijbaan	perc verdeling	cat. weg	aant rijbaan	dag					avond					nacht											
	Heen	Terug			Huidig	verschil							uur	lv	mv	Bus	zv	uur	lv	mv	Bus	zv	uur	lv	mv	Bus	zv							
1 Oostweg (A12 - Zuidweg)	26700	25300	dab	80	52000	0	52000	0%	3				6,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	4,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%
2 Oostweg (Zuidweg - Lansinghageweg)	21000	21000	dab	80	42000	0	42000	0%	3				6,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	4,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%
3 Oostweg (Lansinghageweg - Pastellaan)	20300	19300	dab	80	39600	0	39600	0%	3				6,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	4,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%
4 Oostweg (Pastellaan - Scheglaan)	17600	16850	dab	80	34450	0	34450	0%	3				6,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	4,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%
5 Oostweg (Scheglaan - Hardsteen)	18850	17900	dab	80	36750	0	36750	0%	3				6,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	4,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%
6 Oostweg (Hardsteen - Berkelseweg)	18850	17900	dab	80	36750	0	36750	0%	3				6,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	4,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%
7 Natuursteenlaan (Meteoorsteen - Scheglaan)	1800	2000	dab	50	3800	0	3800	0%	24				6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,6%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%
8 Scheglaan	2100	1900	dab	50	4000	0	4000	0%	24				6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,6%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%
9 Basalt	280	280	kl	30	560	0	560	0%	36				6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,3%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%
10 Porfier GEEN WEG!								0%																										
11 Meteoorsteen	420	420	kl	30	840	0	840	0%	36				6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,3%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%
12 Zuidweg (Afrikaweg - Houtsingel)	14200	13450	dab	50	27650	0	27650	0%	5				6,3%	94,2%	3,1%	0,0%	2,7%	4,3%	94,2%	3,5%	0,0%	2,3%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%
13 Zuidweg (Houtsingel - Mahatma Ghandisingel)	12150	12650	dab	50	24800	0	24800	0%	5				6,3%	94,2%	3,1%	0,0%	2,7%	4,3%	94,2%	3,5%	0,0%	2,3%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%
14 Zuidweg (Mahatma Ghandisingel - Moeder Teresasingel)	7500	7850	dab	70	15350	0	15350	0%	5				6,3%	94,2%	3,1%	0,0%	2,7%	4,3%	94,2%	3,5%	0,0%	2,3%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%
15 Zuidweg (Moeder Teresasingel - Dr. J.W. palthelaan)	10400	10550	dab	70	20950	0	20950	0%	5				6,3%	94,2%	3,1%	0,0%	2,7%	4,3%	94,2%	3,5%	0,0%	2,3%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%
16 Zuidweg (Dr. J.W. Palthelaan - Kleurlaan)	13100	12000	dab	50	25100	0	25100	0%	5				6,3%	94,2%	3,1%	0,0%	2,7%	4,3%	94,2%	3,5%	0,0%	2,3%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%
17 Zuidweg (Kleurlaan - Zilverstraat)	12550	10900	dab	70	23450	0	23450	0%	5				6,3%	94,2%	3,1%	0,0%	2,7%	4,3%	94,2%	3,5%	0,0%	2,3%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%
18 Zuidweg (Zilverstraat - Oostweg)	14200	12850	dab	70	27050	0	27050	0%	5				6,3%	94,2%	3,1%	0,0%	2,7%	4,3%	94,2%	3,5%	0,0%	2,3%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%
19 Mahatma Ghandisingel (Zuidweg - Louis Braillelaan)	6400	7300	dab	50	13700	0	13700	0%	21				6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,6%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%
20 Mahatma Ghandisingel (Louis Braillelaan - Danny Kayelaan)	6400	6950	dab	50	13350	0	13350	0%	21				6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,6%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%
21 Mahatma Ghandisingel (Danny Kayelaan - Maria Montessorilaan)	2100	1850	dab	50	3950	0	3950	0%	21				6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,6%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%
22 Mahatma Ghandisingel (Maria Montessorilaan - Edelsteensingel)	2350	1950	dab	50	4300	0	4300	0%	21				6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,6%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%
23 Mahatma Ghandisingel (Edelsteensingel - Albert Schweitzersingel)	2200	2400	dab	50	4600	0	4600	0%	21				6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,6%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%
24 Maria Montessorilaan	280	280	kl	30	560	0	560	0%	36				6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,3%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%
25 Boris Pasternaklaan	280	280	kl	30	560	0	560	0%	36				6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,3%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%
26 Danny Kayelaan	720	560	dab	50	1280	0	1280	0%	21				6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,6%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%
27 Madame Curiesingel	5250	4250	dab	50	9500	0	9500	0%	21				6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,6%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%
28 Baron de Coubertinlaan	575	575	kl	30	1150	0	1150	0%	36				6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,3%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%
29 Juweellaan (Moeder Teresasingel - 4e Stationsstraat)	2000	1900	dab	50	3900	0	3900	0%	22				6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,6%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%
30 Edelsteensingel	2800	3400	dab	50	6200	0	6200	0%	22				6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,6%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%
31 Nadinegang	575	575	kl	30	1150	0	1150	0%	36				6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,3%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%
32 Quirinegang	825	825	dab	30	1650	0	1650	0%	36				6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,3%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%
33 Samanthagang	2100	2250	dab	30	4350	0	4350	0%	36				6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,3%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%
34 Victorlagang	450	450	kl	30	900	0	900	0%	36				6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,3%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%
35 Acaciazoom	225	225	kl	30	450	0	450	0%	36				6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,3%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%
36 Abeelzoom	280	280	kl	30	560	0	560	0%	36				6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,3%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%
37 Berberiszoom	225	225	kl	30	450	0	450	0%	36				6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,3%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%
38 Zenobiagang	575	575	kl	30	1150	0	1150	0%	36				6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,3%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%
39 Zerinegang	225	225	kl	30																														

Voertuig verdeling (incl. programma)

Projectnaam: Bestemmingsplan Rokkeveen (incl. plan)
 Prognose voor het 2022
 dd: 25-okt-2011

Intensiteiten uit basis- of prognosejaar
 Aantal extra verkeersbewegingen

2022

CROWsite m2 BVO>> mvv/etr

jaar 1,00 ophoogfactor 1,0% /jaar

Ontleend aan project

dd: 25-okt-2011

Omschrijving	Motorvoertuigen				Wett. Snelheid	Elm intensiteit	Verdeling extra verkeer				0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0%					0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0%					0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0%					
	Heen		Terug	Wegdek			Type	per rijbaan	perc verdeling	cat. weg	aant. rijbaan	dag uur	lv	mv	Bus	zv	avond uur	lv	mv	Bus	zv	nacht uur	lv	mv	Bus	zv
56 Mokkabruin	575	575	kl	30	1150	0	1150	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
57 Sepiabrui	280	280	kl	30	560	0	560	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
58 Neveigrjs	280	280	kl	30	560	0	560	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
59 Parelgrjs	280	280	kl	30	560	0	560	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
60 Barietgeel	575	680	kl	30	1255	0	1255	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
61 Ambergel	450	450	kl	30	900	0	900	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
62 Bladgroen	340	340	kl	30	680	0	680	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
63 Bronsgroen	340	340	kl	30	680	0	680	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
64 Cypresgroen	340	340	kl	30	680	0	680	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
65 Herfstbruin	275	275	kl	30	550	0	550	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
66 Donkergroen	575	575	kl	30	1150	0	1150	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
67 Aigengroen	280	280	kl	30	560	0	560	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
68 Azuurlauw	840	840	kl	30	1680	0	1680	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
69 Meekrapbruin	575	575	kl	30	1150	0	1150	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
70 Kasseldruin	450	450	kl	30	900	0	900	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
71 3e Stationsstraat	280	280	dab	30	560	0	560	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
72 4e Stationsstraat	575	575	dab	30	1150	0	1150	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
73 Goudenregenzoom	575	575	kl	30	1150	0	1150	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
74 Larikszoom	680	680	kl	30	1360	0	1360	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
75 Hazelaarzoom	450	450	kl	30	900	0	900	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
76 Abeelzoom	575	575	kl	30	1150	0	1150	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
77 Esdoomzoom	115	115	kl	30	230	0	230	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
78 Cedarzoom	115	115	kl	30	230	0	230	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
79 Alomzoom	280	280	kl	30	560	0	560	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
80 Blauwspazoom	115	115	kl	30	230	0	230	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
81 Berberiszoom	115	115	kl	30	230	0	230	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
82 Agaal	400	400	kl	30	800	0	800	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
83 Anataas	230	230	kl	30	460	0	460	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
84 Azuriet	170	170	kl	30	340	0	340	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
85 Ametist	230	230	kl	30	460	0	460	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
86 Aquamarijn	280	280	kl	30	560	0	560	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
87 Moeder Theresasingel (Zuidweg - Louis Braillelaan)	5250	5050	dab	50	10300	0	10300	0%	21	6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%		
88 Moeder Theresasingel (Louis Braillelaan - Tintiaan)	4800	4100	dab	50	8900	0	8900	0%	21	6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%		
89 Moeder Theresasingel (Tintiaan - Isabellegang)	2050	2050	dab	50	4100	0	4100	0%	21	6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%		
90 Moeder Theresasingel (Isabellegang - Juweellaan)	1800	1850	dab	50	3650	0	3650	0%	21	6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%		
91 Isabellegang	280	280	kl	30	560	0	560	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
92 Hermionegang	340	340	kl	30	680	0	680	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
93 Gabriëllengang	230	230	kl	30	460	0	460	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
94 Helenegang	230	230	kl	30	460	0	460	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
95 Beryl	280	280	kl	30	560	0	560	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
96 Bamsteen	170	170	kl	30	340	0	340	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
97 Camee	280	280	kl	30	560	0	560	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
98 Brijant	400	400	dab	50	800	0	800	0%	24	6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%		
99 Diamant	280	280	kl	30	560	0	560	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
100 Sierraadlaan	2000	1400	dab	50	3400	0	3400	0%	24	6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%		
101 Van Dijkbruin	230	230	kl	30	460	0	460	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
102 Aloebu	280	280	kl	30	560	0	560	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
103 Louis Braillelaan	700	300	kl	30	1000	0	1000	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
104 Elisabethgang	280	280	kl	30	560	0	560	0%	36	6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%		
105 Albert Schweitzersingel	3000	2850	dab	50	5850	0	5850	0%	21	6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%				

Voertuig verdeling (incl. programma)

Projectnaam: Bestemmingsplan Rokkeveen (incl. plan)

Prognose voor het 2022

dd: 25-okt-2011

Intensiteiten uit basis- of prognosejaar

2022

CROWsite m2 BVO>> mvt/etr

jaar 1,00 ophoogfactor 1,0% /jaar

Aantal extra verkeersbewegingen

Ontleend aan project

dd: 25-okt-2011											Verdeling extra verkeer					0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------	--	--	--	--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Voertuig verdeling 9autonoom)

Projectnaam: Bestemmingsplan Rokkeveen (excl. plan)

Prognose voor het 2022

dd: 25-okt-2011

Intensiteiten uit basis- of prognosejaar

2022

Aantal extra verkeersbewegingen

CROWsite m2 BVO>> mvt/etr:

jaar 1,00 ophoogfactor 1,0% jaar

Ontleend aan project

dd - 25-okt-2011

Omschrijving	Motorvoertuigen		Type	Wett. Snelheid	Elm intensiteit		verschil	nieuw	per rijbaan	perc verdeling	cat. weg	aant. rijbaan	dag				avond				nacht						
	Heen	Terug			Huidig	nieuw							uur	lv	mv	Bus	zv	uur	lv	mv	Bus	zv	uur	lv	mv	Bus	zv
1 Oostweg (A12 - Zuidweg)	24600	23300	dab	80	47900	0	47900	0	0%	3			6,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	4,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	4,0%
2 Oostweg (Zuidweg - Lansinghageweg)	21000	20800	dab	80	41800	0	41800	0	0%	3			6,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	4,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	4,0%
3 Oostweg (Lansinghageweg - Pastellaan)	20200	19100	dab	80	39300	0	39300	0	0%	3			6,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	4,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	4,0%
4 Oostweg (Pastellaan - Scheglaan)	17300	16500	dab	80	33800	0	33800	0	0%	3			6,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	4,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	4,0%
5 Oostweg (Scheglaan - Hardsteen)	18400	17500	dab	80	35900	0	35900	0	0%	3			6,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	4,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	4,0%
6 Oostweg (Hardsteen - Berkeiseweg)	18400	17500	dab	80	35900	0	35900	0	0%	3			6,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	4,3%	96,1%	3,0%	0,0%	1,0%	0,8%	91,5%	4,5%	0,0%	4,0%
7 Natuursteenlaan (Meteoorsteen - Scheglaan)	1650	1800	dab	50	3450	0	3450	0	0%	24			6,4%	97,6%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%
8 Scheglaan	1900	1750	dab	50	3650	0	3650	0	0%	24			6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%
9 Basalt	280	280	kl	30	560	0	560	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
10 Porfier GEEN WEG!									0%																		
11 Meteoorsteen	420	420	kl	30	840	0	840	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
12 Zuidweg (Afrikaweg - Houtsingel)	12900	13400	dab	50	26300	0	26300	0	0%	5			6,3%	94,2%	3,1%	0,0%	2,7%	4,3%	94,2%	3,5%	0,0%	2,3%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	1,0%
13 Zuidweg (Houtsingel - Mahatma Ghandisingel)	11900	11650	dab	50	23550	0	23550	0	0%	5			6,3%	94,2%	3,1%	0,0%	2,7%	4,3%	94,2%	3,5%	0,0%	2,3%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	1,0%
14 Zuidweg (Mahatma Ghandisingel - Moeder Teresasingel)	7200	7650	dab	70	14850	0	14850	0	0%	5			6,3%	94,2%	3,1%	0,0%	2,7%	4,3%	94,2%	3,5%	0,0%	2,3%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	1,0%
15 Zuidweg (Moeder Teresasingel - Dr. J.W. paltheaan)	9650	10250	dab	70	19900	0	19900	0	0%	5			6,3%	94,2%	3,1%	0,0%	2,7%	4,3%	94,2%	3,5%	0,0%	2,3%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	1,0%
16 Zuidweg (Dr. J.W. Paltheaan - Kleurlaan)	12800	11600	dab	50	24400	0	24400	0	0%	5			6,3%	94,2%	3,1%	0,0%	2,7%	4,3%	94,2%	3,5%	0,0%	2,3%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	1,0%
17 Zuidweg (Kleurlaan - Zilverstraat)	11600	10200	dab	70	21800	0	21800	0	0%	5			6,3%	94,2%	3,1%	0,0%	2,7%	4,3%	94,2%	3,5%	0,0%	2,3%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	1,0%
18 Zuidweg (Zilverstraat - Oostweg)	10800	9850	dab	70	20650	0	20650	0	0%	5			6,3%	94,2%	3,1%	0,0%	2,7%	4,3%	94,2%	3,5%	0,0%	2,3%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	1,0%
19 Mahatma Ghandisingel (Zuidweg - Louis Braillelaan)	5750	6500	dab	50	12250	0	12250	0	0%	21			6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%
20 Mahatma Ghandisingel (Louis Braillelaan - Danny Kayelaan)	5750	6150	dab	50	11900	0	11900	0	0%	21			6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%
21 Mahatma Ghandisingel (Danny Kayelaan - Maria Montessorilaan)	1850	1600	dab	50	3450	0	3450	0	0%	21			6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%
22 Mahatma Ghandisingel (Maria Montessorilaan - Edelsteensingel)	2100	1700	dab	50	3800	0	3800	0	0%	21			6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%
23 Mahatma Ghandisingel (Edelsteensingel - Albert Schweitzersingel)	2050	2200	dab	50	4250	0	4250	0	0%	21			6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%
24 Maria Montessorilaan	280	280	kl	30	560	0	560	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
25 Boris Pasternaklaan	280	280	kl	30	560	0	560	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
26 Danny Kayelaan	650	520	dab	50	1170	0	1170	0	0%	21			6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%
27 Madame Curiesingel	4650	3900	dab	50	8550	0	8550	0	0%	21			6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%
28 Baron de Coubertinlaan	520	520	kl	30	1040	0	1040	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
29 Juweellaan (Moeder Teresasingel - 4e Stationsstraat)	1900	1800	dab	50	3700	0	3700	0	0%	22			6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%
30 Edelsteensingel	2450	3000	dab	50	5450	0	5450	0	0%	22			6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%
31 Nadinegang	550	550	kl	30	1100	0	1100	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
32 Quirinegang	800	800	dab	30	1600	0	1600	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
33 Samanthagang	1600	1700	dab	30	3300	0	3300	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
34 Victorlagang	450	450	kl	30	900	0	900	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
35 Acaciazoom	225	225	kl	30	450	0	450	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
36 Abeelzoom	280	280	kl	30	560	0	560	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
37 Berberiszoom	225	225	kl	30	450	0	450	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
38 Zenobiagang	575	575	kl	30	1150	0	1150	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
39 Zerlinagang	225	225	kl	30	450	0	450	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,8%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
40 Susanngang	450	450	kl	30	900	0	900	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
41 Regingang	2350	2150	dab	50	4500	0	4500	0	0%	22			6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%
42 Nathaliegang	2350	2000	dab	50	4350	0	4350	0	0%	22			6,4%	97,5%	1,9%	0,0%	0,6%	4,1%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,8%	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%
43 Rebecagang	575	575	kl	30	1150	0	1150	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
44 Mariskagang GEEN WEG! IS VOETPAD									0%																		
45 Lucillegang	280	280	kl	30	560	0	560	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
46 Katinkagang	280	280	kl	30	560	0	560	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
47 Jessicagang	280	280	kl	30	560	0	560	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
48 Ahomzoom	575	575	kl	30	1150	0	1150	0	0%	36			6,0%	98,0%	1,												

Voertuig verdeling 9autonoom)

Projectnaam: Bestemmingsplan Rokkeveen (excl. plan)
 Prognose voor het 2022
 dd: 25-okt-2011

Intensiteiten uit basis- of prognosejaar 2022
 Aantal extra verkeersbewegingen
 CROWsite m2 BVO>> mv/etr
 jaar 1,00 ophoogfactor 1,0% /jaar

Progress voor het 2022

dd: 25-okt-2011

Omschrijving	Motorvoertuigen		Type	Wett.	Etm	inten	st	verschil	nieuw	per	perc	cat.	aant	Verdeling extra verkeer					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%					0,0%				
--------------	-----------------	--	------	-------	-----	-------	----	----------	-------	-----	------	------	------	-------------------------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--	------	--	--	--	--

Voertuig verdeling 9autonoom)

Projectnaam: Bestemmingsplan Rokkeveen (excl. plan)

Prognose voor het 2022

dd: 25-okt-2011

Intensiteiten uit basis- of prognosejaar

2022

Aantal extra verkeersbewegingen

CROWaite m2 BVO>> mvt/atn

jaar 1,00 ophoogfactor 1,0% /jaar

Ontleend aan project

0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0%

Verdeling extra verkeer													Verdeling extra verkeer					Verdeling extra verkeer							
Omschrijving	Motorvoertuigen		Type	Wett. Snelheid	Etm intensiteit		per rijbaan	perc verdeling	cat. weg	aant rijbaan	dag				avond				nacht						
	Heen	Terug			Huidig	verschil					nieuw	uur	lv	mv	Bus	zv	uur	lv	mv	Bus	zv	uur	lv	mv	Bus
112 Louis Pasteur/laan	1200	1100	kl	30	2300	0	2300	0%	36		6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
113 Wengenhout	280	280	kl	30	560	0	560	0%	36		6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
114 Tolahout	55	55	kl	30	110	0	110	0%	36		6,0%	98,0%	1,7%	0,0%	0,3%	5,1%	96,1%	1,9%	0,0%	0,1%	1,0%	96,0%	3,8%	0,0%	0,2%
115 Zilverstraat	2650	2600	dab	50	5250	0	5250	0%	5		6,3%	94,2%	3,1%	0,0%	2,7%	4,3%	94,2%	3,5%	0,0%	2,3%	0,8%	95,5%	3,5%	0,0%	1,0%
116 A12 (Afrit 6 Zmeer centrum - Afrit Nootdorp)	71500	75300	2LZoab	120	146800	0	146800	0%	1		6,4%	90,0%	6,5%	0,0%	3,5%	3,6%	88,0%	7,5%	0,0%	4,5%	1,1%	85,0%	8,5%	0,0%	6,5%
117 A12 Oprit richting Nootdorp (nabij op-/afrit 6)	22350	0	dab	80	22350	0	22350	0%	1		6,4%	90,0%	6,5%	0,0%	3,5%	3,6%	88,0%	7,5%	0,0%	4,5%	1,1%	85,0%	8,5%	0,0%	6,5%
118 A12 Afrit richting Zmeer centrum (nabij op-/afrit 6)	0	22400	dab	80	22400	0	22400	0%	1		6,4%	90,0%	6,5%	0,0%	3,5%	3,6%	88,0%	7,5%	0,0%	4,5%	1,1%	85,0%	8,5%	0,0%	6,5%
119 A12 (Af-oprit Zmeer centrum (6) - Af-oprit Zmeer (7))	49150	52950	2LZoab	120	102100	0	102100	0%	1		6,4%	90,0%	6,5%	0,0%	3,5%	3,6%	88,0%	7,5%	0,0%	4,5%	1,1%	85,0%	8,5%	0,0%	6,5%
120 A12 Oprit richting Nootdorp (nabij op-/afrit 7)	13950	0	dab	80	13950	0	13950	0%	1		6,4%	90,0%	6,5%	0,0%	3,5%	3,6%	88,0%	7,5%	0,0%	4,5%	1,1%	85,0%	8,5%	0,0%	6,5%
121 A12 Oprit richting Utrecht (nabij op-/afrit 7)	16150	0	dab	80	16150	0	16150	0%	1		6,4%	90,0%	6,5%	0,0%	3,5%	3,6%	88,0%	7,5%	0,0%	4,5%	1,1%	85,0%	8,5%	0,0%	6,5%
122 A12 Afrit (7) Zuidkant A12	0	15400	dab	80	15400	0	15400	0%	1		6,4%	90,0%	6,5%	0,0%	3,5%	3,6%	88,0%	7,5%	0,0%	4,5%	1,1%	85,0%	8,5%	0,0%	6,5%
123 A12 Afrit (7) Noordkant A12	0	13500	dab	80	13500	0	13500	0%	1		6,4%	90,0%	6,5%	0,0%	3,5%	3,6%	88,0%	7,5%	0,0%	4,5%	1,1%	85,0%	8,5%	0,0%	6,5%

Bijlage II Spoorweggegevens

Model: Bestemmingsplan Rokkeveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Geomilieu V1.90

15-11-2011 12:34:27

Spoorwegintensiteiten, snelheden en bovenbouw

Model: Bestemmingsplan Rokkeveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

	Aantal(A)	Cat.2	FStop(A)	Cat.2	Aantal(N)	Cat.2	FStop(N)	Cat.2	Vdoor	Cat.2	Vstop	Cat.2	Aantal(D)	Cat.3	FStop(D)	Cat.3	Aantal(A)	Cat.3	FStop(A)	Cat.3	Aantal(N)	Cat.3	FStop(N)	Cat.3	Vdoor	Cat.3	Vstop	Cat.3	Aantal(D)	Cat.4
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		130		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		120		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		130		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		120		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		130		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		120		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-127		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-117		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-125		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-115		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-122		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-111		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-118		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-107		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-118		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-107		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-118		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-107		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-116		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-104		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-112		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-100		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-110		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-98		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-110		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-98		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-100		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-94		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-100		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-94		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-87		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-90		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-87		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-90		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-73		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-85		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-56		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-63		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-52		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-58		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-47		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-54		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-42		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-42		1,90	
530_A	1,10		1,00		0,35		1,00		130		-41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		-41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		-42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35		0,00		130		41		0,25		1,00		0,25		0,00		0,00		0,00		120		42		1,90	
530_A	1,10		0,00		0,35																									

Model: Bestemmingsplan Rijkveeren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2009

Geomilieu V1.90 15-11-2011 12:34:27

Spoorwegintensiteiten, snelheden en bovenbouw

Model: Bestemmingsplan Rokkeveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Onschr.	bb				Aantal (D)	Cat. 1	FStop(D)	Cat. 1	Aantal (A)	Cat. 1	FStop(A)	Cat. 1	Aantal (N)	Cat. 1	FStop(N)	Cat. 1	Vdoor	Cat. 1	Vstop	Cat. 1	Aantal (D)	Cat. 2	FStop(D)	Cat. 2
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	71	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	77	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	83	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	87	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	94	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	101	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	106	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	110	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	113	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	117	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	121	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	125	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	127	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00							
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv	2	-	Houten	of	zigzag	betonnen	dwaarsliggers	in	ballastbed	15,75	0,00	10,25	0,00	2,75	0,00	130	0	0	2,25	0,00		
530_A	Den Haag	Gouda	vv																						

Spoorwegintensiteiten, snelheden en bovenbouw

Model: Bestemmingsplan Rokkeveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Aantal(A) Cat.2	FStop(A) Cat.2	Aantal(N) Cat.2	FStop(N) Cat.2	Vdoor Cat.2	Vstop Cat.2	Aantal(D) Cat.3	FStop(D) Cat.3	Aantal(A) Cat.3	FStop(A) Cat.3	Aantal(N) Cat.3	FStop(N) Cat.3	Vdoor Cat.3	Vstop Cat.3	Aantal(D) Cat.4
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	62	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	76	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	0	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	82	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	0	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	82	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	68	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	82	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	0	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	87	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	74	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	87	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	0	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	91	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	79	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	91	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	86	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	97	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	0	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	104	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	0	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	104	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	96	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	104	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	0	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	108	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	103	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	108	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	109	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	112	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	114	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	115	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	119	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	116	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	125	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	116	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	126	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	116	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	126	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	116	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	0	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	120	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	0	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	120	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	0	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	120	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	0	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	120	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	0	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	120	1,90
530_A	1,20	0,00	0,35	0,00	130	0	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	120	120	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	109	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	114	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	103	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	116	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	90	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	102	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	90	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	102	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	83	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	97	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	83	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	97	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	83	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	97	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	75	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	91	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	75	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	91	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	70	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	86	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	64	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	82	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	64	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	82	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	64	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	82	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	58	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	76	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	58	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	76	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	49	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	68	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	49	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	68	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	55	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	47	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	47	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	47	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	40	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	40	1,90
530_B	1,20	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	117	40	1,90

Model: Bestemmingsplan Rokkeveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Geomilieu V1.90

15-11-2011 12:34:27

Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Aantal(A)	Cat.2	FStop(A)	Cat.2	Aantal(N)	Cat.2	FStop(N)	Cat.2	Vdoor	Cat.2	Vstop	Cat.2	Aantal(D)	Cat.3	FStop(D)	Cat.3	Aantal(A)	Cat.3	FStop(A)	Cat.3	Aantal(N)	Cat.3	FStop(N)	Cat.3	Vdoor	Cat.3	Vstop	Cat.3	Aantal(D)	Cat.4
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25	0,00	117	40	1,90											117	40	1,90				
530_3	1,10	0,00	0,35	0,00	127	40	0,25	1,00	0,25																					

Model: Bestemmingsplan Rokeveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Geomilieu V1.90 15-11-2011 12:34:27

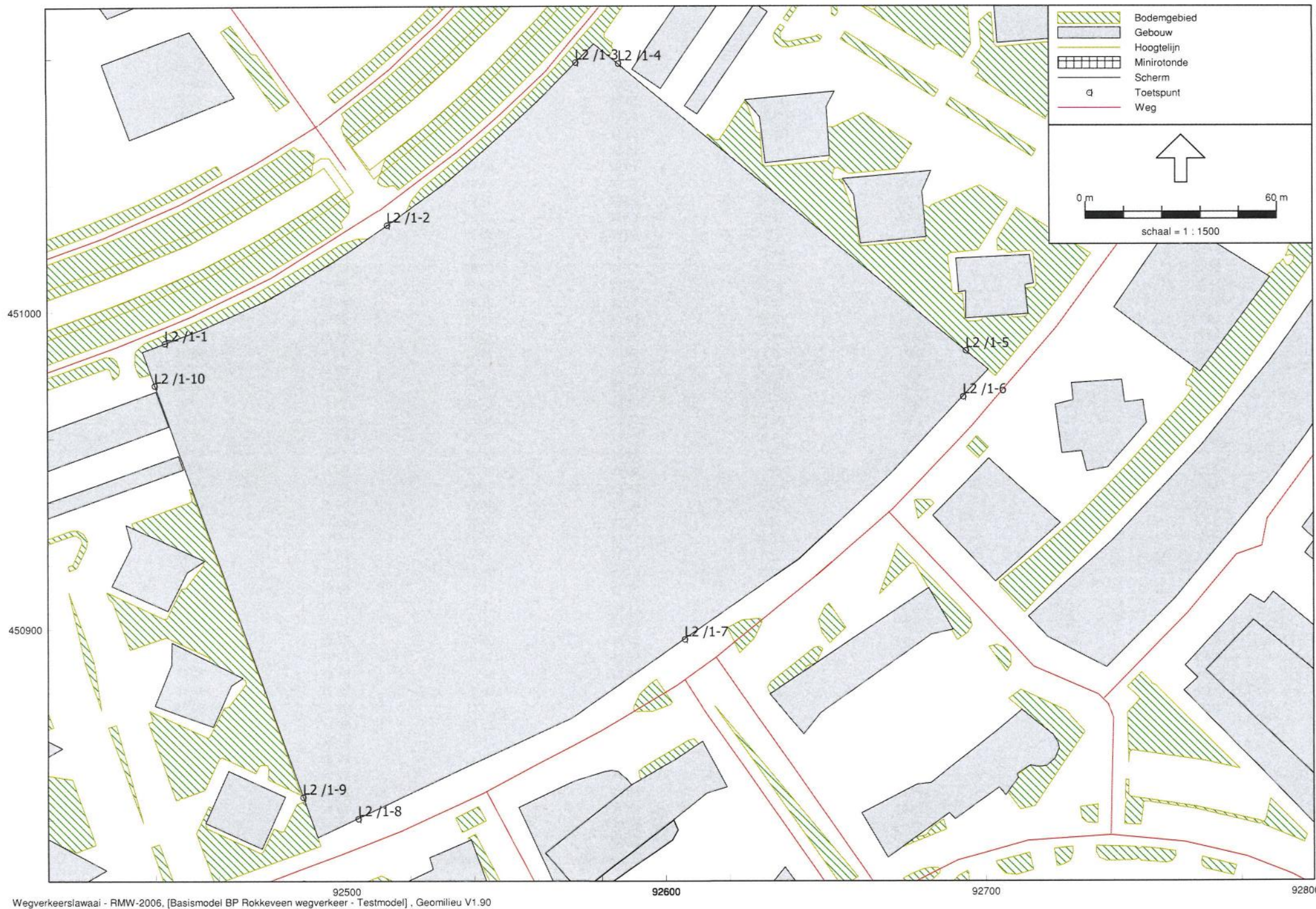
Bijlage III Ligging en hoogte ontvangerpunten

IDENT	DESCR	X	Y	PNTHGTA	PNTHGTB	PNTHGTC	PNTHGTD	PNTHGTE	PNTHGTF
L2 /1-1	Locatie 2	92443,19	450990,26	1,50	4,50	7,50	13,50	19,50	22,50
L2 /1-2	Locatie 2	92512,99	451027,38	1,50	4,50	7,50	13,50	19,50	22,50
L2 /1-3	Locatie 2	92572,20	451078,65	1,50	4,50	7,50	13,50	19,50	22,50
L2 /1-4	Locatie 2	92585,62	451078,29	1,50	4,50	7,50	13,50	19,50	22,50
L2 /1-5	Locatie 2	92694,05	450987,64	1,50	4,50	7,50	13,50	19,50	22,50
L2 /1-6	Locatie 2	92693,14	450973,02	1,50	4,50	7,50	13,50	19,50	22,50
L2 /1-7	Locatie 2	92605,87	450896,81	1,50	4,50	7,50	13,50	19,50	22,50
L2 /1-8	Locatie 2	92503,50	450840,43	1,50	4,50	7,50	13,50	19,50	22,50
L2 /1-9	Locatie 2	92486,27	450847,22	1,50	4,50	7,50	13,50	19,50	22,50
L2 /1-10	Locatie 2	92439,95	450976,80	1,50	4,50	7,50	13,50	19,50	22,50
L3 /1	Locatie 3	92741,82	451003,50	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L3 /2	Locatie 3	92757,69	451026,62	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L3 /3	Locatie 3	92762,42	451027,78	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L3 /4	Locatie 3	92787,44	451011,88	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L3 /5	Locatie 3	92787,45	451007,97	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L3 /6	Locatie 3	92768,75	450982,80	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L3 /7	Locatie 3	92764,87	450982,51	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L3 /8	Locatie 3	92742,45	450999,44	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L4 /1	Locatie 4	92684,68	450937,03	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L4 /2	Locatie 4	92699,25	450952,01	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L4 /3	Locatie 4	92702,55	450952,49	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L4 /4	Locatie 4	92722,06	450934,70	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L4 /5	Locatie 4	92722,11	450932,14	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L4 /6	Locatie 4	92704,63	450916,21	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L4 /7	Locatie 4	92701,54	450916,40	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L4 /8	Locatie 4	92684,67	450934,37	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L5 /1	Locatie 5	93874,13	450947,07	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L5 /2	Locatie 5	93883,99	450956,71	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L5 /3	Locatie 5	93902,91	450961,54	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L5 /4	Locatie 5	93912,52	450967,09	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L5 /5	Locatie 5	93909,04	450979,73	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L5 /6	Locatie 5	93911,92	450984,13	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L5 /7	Locatie 5	93928,71	450988,02	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L5 /8	Locatie 5	93933,61	450976,37	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L5 /9	Locatie 5	93933,48	450956,64	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L5 /10	Locatie 5	93927,67	450933,47	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L5 /11	Locatie 5	93919,60	450918,12	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L5 /12	Locatie 5	93907,88	450913,46	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L5 /13	Locatie 5	93876,82	450939,36	1,50	4,50	7,50	13,50	16,50	19,50
L6 /1	Locatie 6	93906,65	450806,75	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L6 /2	Locatie 6	93916,53	450818,69	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L6 /3	Locatie 6	93920,22	450819,00	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L6 /4	Locatie 6	93931,09	450809,91	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L6 /5	Locatie 6	93931,15	450806,24	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L6 /6	Locatie 6	93921,19	450794,33	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L6 /7	Locatie 6	93918,11	450794,38	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L6 /8	Locatie 6	93907,13	450803,53	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7A /1	Locatie 7A	92132,75	450622,45	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7A /2	Locatie 7A	92189,25	450658,69	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7A /3	Locatie 7A	92361,97	450720,90	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7A /4	Locatie 7A	92379,08	450712,44	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7A /5	Locatie 7A	92381,25	450697,41	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7A /6	Locatie 7A	92261,11	450654,25	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7A /7	Locatie 7A	92168,71	450621,05	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7B /1	Locatie 7B	92434,40	450730,98	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7B /2	Locatie 7B	92443,70	450746,12	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7B /3	Locatie 7B	92551,11	450784,71	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7B /4	Locatie 7B	92565,94	450776,93	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00

L7B /5	Locatie 7B	92551,37	450760,37	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7B /6	Locatie 7B	92458,61	450727,04	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7C /1	Locatie 7C	92726,48	450893,74	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7C /2	Locatie 7C	92724,18	450914,01	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7C /3	Locatie 7C	92777,64	450970,45	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7C /4	Locatie 7C	92824,49	451043,78	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7C /5	Locatie 7C	92838,21	451046,93	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7C /6	Locatie 7C	92745,82	450896,04	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7C /7	Locatie 7C	92795,89	450954,78	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L7C /8	Locatie 7C	92844,95	451034,43	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L8 /1	Locatie 8	92495,26	450509,34	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L8 /2	Locatie 8	92525,12	450521,63	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L8 /3	Locatie 8	92537,80	450495,56	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L8 /4	Locatie 8	92548,03	450467,50	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L8 /5	Locatie 8	92515,32	450449,89	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L8 /6	Locatie 8	92504,39	450452,70	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L8 /7	Locatie 8	92496,37	450476,11	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L8 /8	Locatie 8	92488,07	450498,93	1,50	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00
L9 /1	Locatie 9	94024,76	450906,92	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
L9 /2	Locatie 9	94037,63	450925,80	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
L9 /3	Locatie 9	94042,28	450926,04	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
L9 /4	Locatie 9	94053,82	450916,61	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
L9 /5	Locatie 9	94070,94	450902,63	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
L9 /6	Locatie 9	94084,35	450891,68	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
L9 /7	Locatie 9	94084,95	450886,42	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
L9 /8	Locatie 9	94070,43	450869,01	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
L9 /9	Locatie 9	94065,33	450868,79	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
L9 /10	Locatie 9	94052,22	450879,77	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
L9 /11	Locatie 9	94039,12	450890,73	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
L9 /12	Locatie 9	94025,49	450902,15	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
001	Bestaande bebouwing	92601,42	450858,18	4,50	7,50	10,50	13,50	0,00	0,00
002	Bestaande bebouwing	92615,36	450857,51	4,50	7,50	10,50	13,50	0,00	0,00
003	Bestaande bebouwing	92637,87	450873,11	4,50	7,50	10,50	13,50	0,00	0,00
004	Bestaande bebouwing	92655,98	450895,51	4,50	7,50	10,50	13,50	0,00	0,00
005	Bestaande bebouwing	92642,26	450818,47	4,50	7,50	10,50	13,50	0,00	0,00
006	Bestaande bebouwing	92637,36	450804,35	4,50	7,50	10,50	13,50	0,00	0,00
007	Bestaande bebouwing	92678,00	450834,43	4,50	7,50	10,50	13,50	0,00	0,00
008	Bestaande bebouwing	92665,33	450834,82	4,50	7,50	10,50	13,50	0,00	0,00
009	Bestaande bebouwing	92705,92	450998,55	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	0,00
010	Bestaande bebouwing	92714,87	451012,70	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	0,00
011	Bestaande bebouwing	92751,94	451070,18	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	0,00
012	Bestaande bebouwing	92760,09	451078,44	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	0,00
013	Bestaande bebouwing	92476,43	450837,58	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	0,00
014	Bestaande bebouwing	92466,37	450834,17	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	0,00
015	Bestaande bebouwing	92415,22	450814,19	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	0,00
016	Bestaande bebouwing	92402,56	450813,93	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	0,00
017	Bestaande bebouwing	92394,99	450958,53	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00	0,00
018	Bestaande bebouwing	92612,72	451110,04	4,50	7,50	10,50	0,00	0,00	0,00
019	Bestaande bebouwing	93857,83	450968,58	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
020	Bestaande bebouwing	93975,90	450929,11	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
021	Bestaande bebouwing	93917,18	451035,56	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
022	Bestaande bebouwing	93899,72	450826,75	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
023	Bestaande bebouwing	93897,46	450795,94	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
024	Bestaande bebouwing	93911,85	450783,47	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
025	Bestaande bebouwing	93942,92	450781,36	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
026	Bestaande bebouwing	94030,89	450818,04	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
027	Bestaande bebouwing	94026,17	450930,71	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
028	Bestaande bebouwing	94065,91	450837,74	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
029	Bestaande bebouwing	94022,31	450836,77	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00

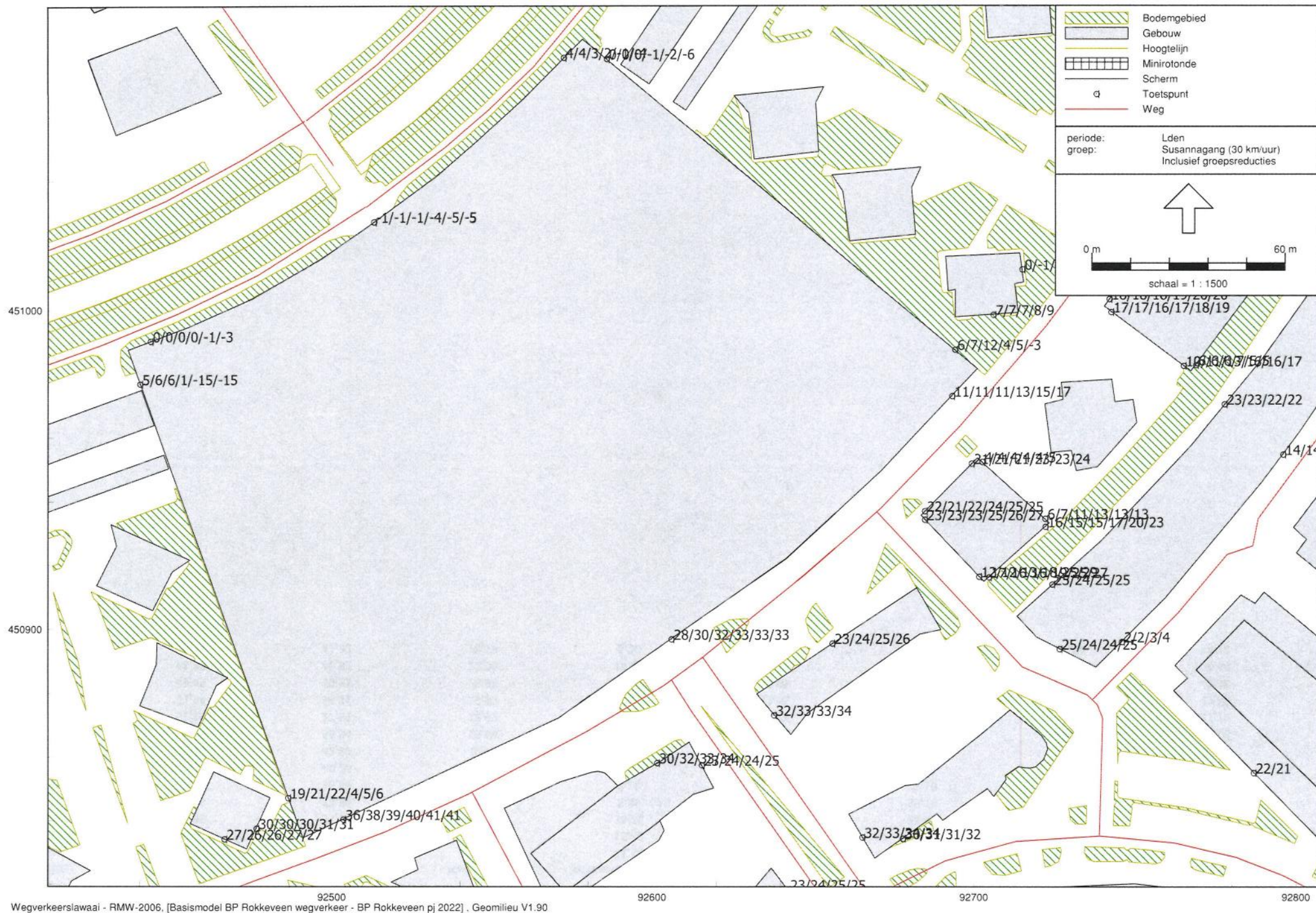
030	Bestaande bebouwing	94017,13	450892,67	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
031	Bestaande bebouwing	94001,05	450865,61	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
032	Bestaande bebouwing	93992,73	450845,35	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
033	Bestaande bebouwing	94237,09	450843,51	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
034	Bestaande bebouwing	94134,18	450987,45	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
035	Bestaande bebouwing	92584,66	450701,92	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
036	Bestaande bebouwing	92450,62	450678,06	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
037	Bestaande bebouwing	92369,67	450897,08	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	0,00
038	Bestaande bebouwing	92447,45	450523,20	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
039	Bestaande bebouwing	92457,21	450327,88	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
040	Bestaande bebouwing	92575,84	450371,48	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
041	Bestaande bebouwing	92524,26	450397,63	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
042	Bestaande bebouwing	92032,20	451298,44	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
043	Bestaande bebouwing	92080,37	451168,48	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
044	Bestaande bebouwing	92109,27	451084,25	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
045	Bestaande bebouwing	92786,77	450855,08	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00
046	Bestaande bebouwing	92672,10	451121,61	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	0,00
047	Bestaande bebouwing	92900,07	451017,53	1,50	4,50	7,50	0,00	0,00	0,00
048	Bestaande bebouwing	92892,18	450878,34	1,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00

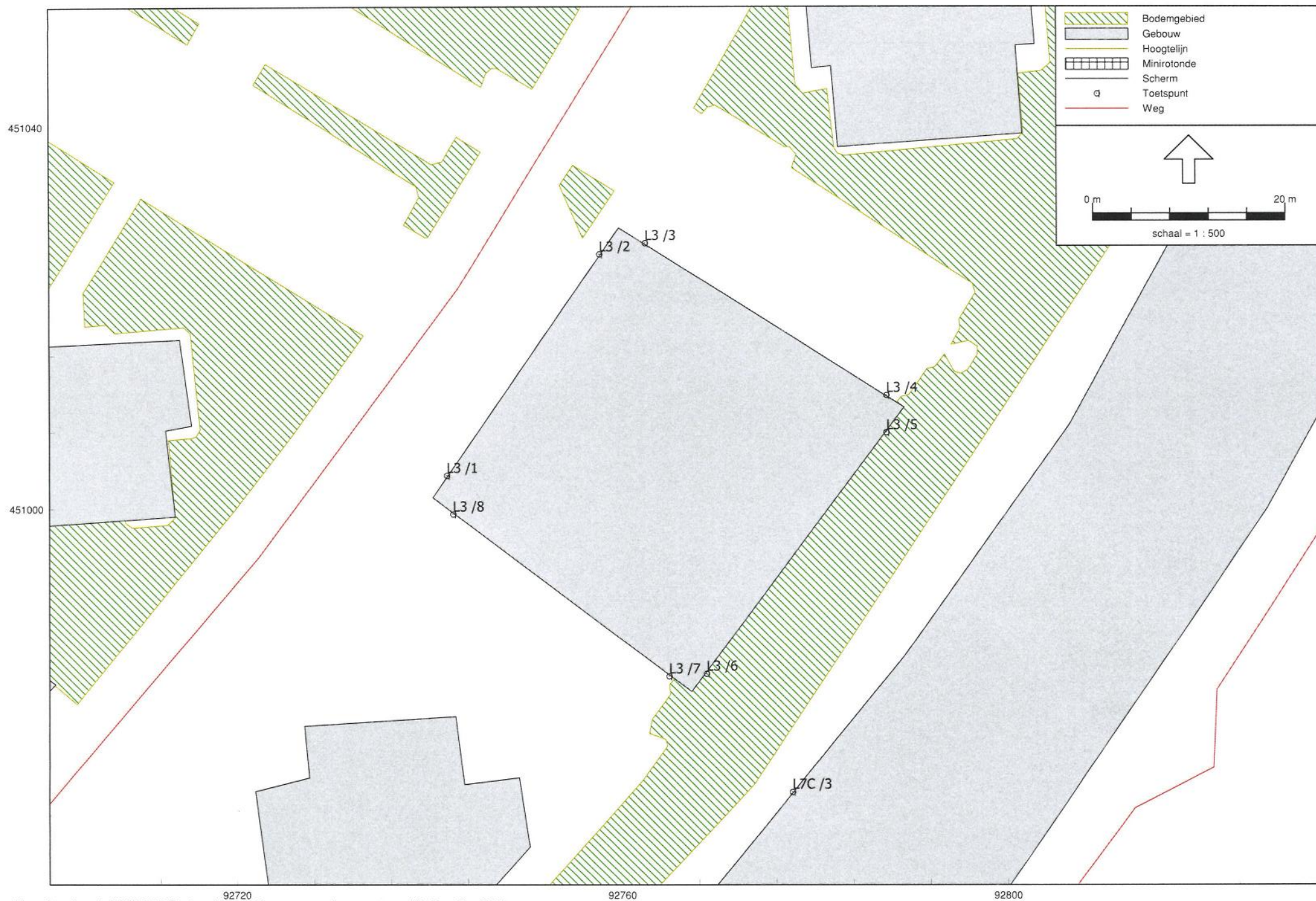
Bijlage IV Berekeningsresultaten akoestisch onderzoek

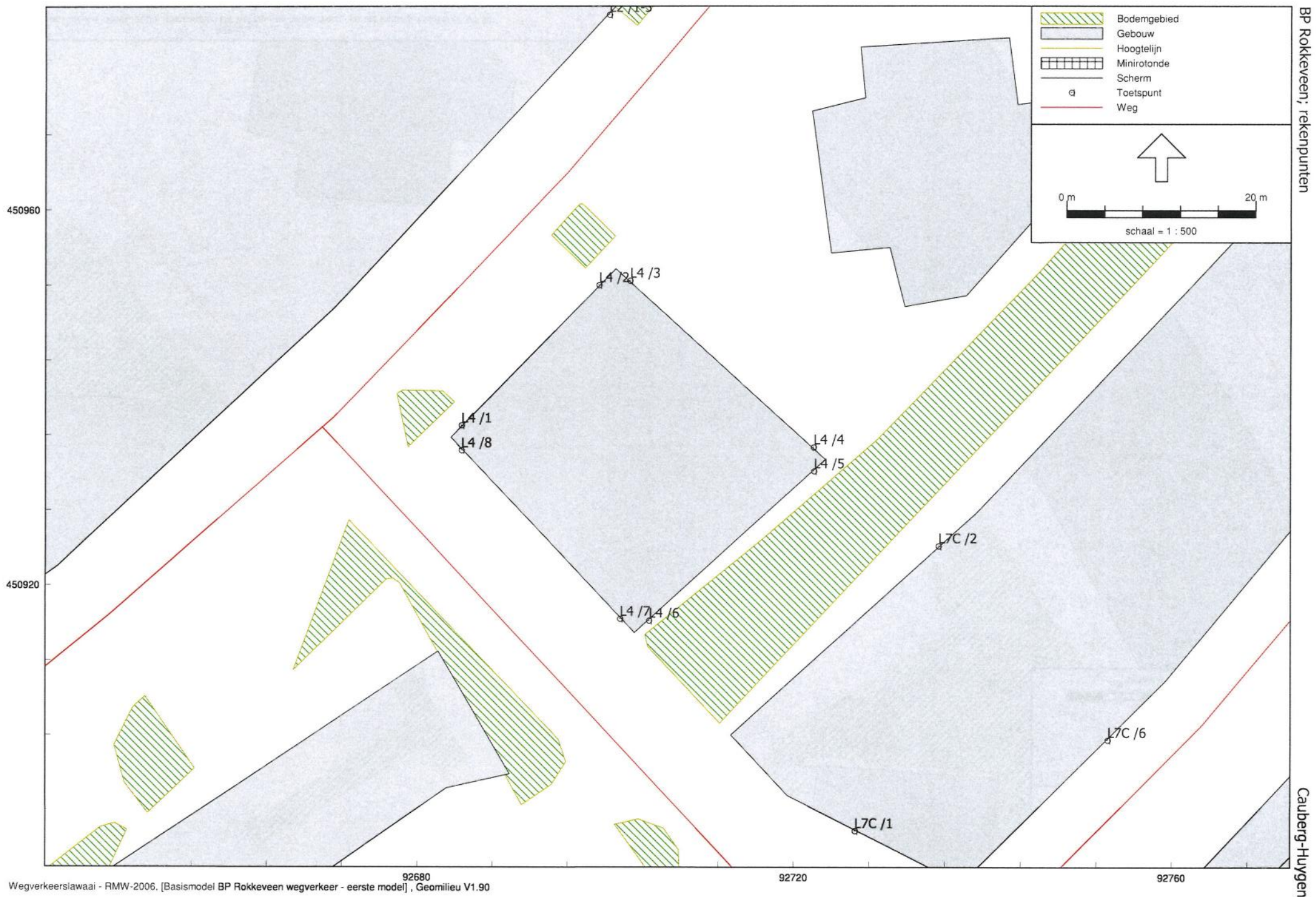


ID	Mahatma Ghandisingel	Edelsteensingel	Nathaliegang	Madame Curiesingel	Reginagang	Rijksweg A12	Zuidweg	Juweellaan
L2 /1-1_A	57,37	34,01	10,82	32,19	12,12	43,06	31,15	9,77
L2 /1-1_B	56,62	34,11	11,03	32,36	12,20	43,68	31,52	10,21
L2 /1-1_C	55,46	34,61	10,92	32,28	12,03	44,16	31,64	10,38
L2 /1-1_D	53,74	35,87	10,59	32,97	11,85	45,45	32,92	10,59
L2 /1-1_E	52,60	36,41	10,63	34,48	9,48	46,81	32,74	8,75
L2 /1-1_F	52,16	36,55	9,37	34,86	5,95	47,07	33,67	5,98
L2 /1-2_A	57,76	31,10	12,20	36,31	8,61	45,32	33,56	7,61
L2 /1-2_B	57,14	31,64	12,47	36,33	8,90	45,77	33,86	8,09
L2 /1-2_C	56,08	31,80	12,61	36,47	9,02	46,40	33,94	8,28
L2 /1-2_D	54,35	32,70	12,49	37,12	6,57	47,37	34,19	7,12
L2 /1-2_E	53,18	33,40	10,39	37,85	6,44	47,55	34,08	6,80
L2 /1-2_F	52,72	33,57	9,39	37,95	6,58	47,66	34,41	5,05
L2 /1-3_A	56,03	27,23	14,60	38,42	8,05	46,39	35,76	9,69
L2 /1-3_B	55,56	27,47	15,74	39,30	8,55	46,93	36,25	10,42
L2 /1-3_C	54,56	27,61	16,37	40,12	8,27	47,23	36,18	9,67
L2 /1-3_D	52,96	28,09	16,17	41,14	6,37	48,37	36,85	7,66
L2 /1-3_E	51,90	28,56	10,30	41,17	5,35	49,12	37,92	5,52
L2 /1-3_F	51,48	28,88	9,83	41,15	1,74	49,44	38,41	5,25
L2 /1-4_A	50,87	11,53	24,91	41,17	10,79	47,85	37,66	9,94
L2 /1-4_B	51,52	11,99	25,43	41,92	8,34	48,12	37,90	8,97
L2 /1-4_C	51,59	12,36	25,99	42,79	8,11	48,37	37,83	8,65
L2 /1-4_D	50,75	12,82	28,35	43,67	7,95	48,17	36,72	9,14
L2 /1-4_E	48,98	11,65	29,88	44,06	6,47	49,32	37,93	8,18
L2 /1-4_F	48,75	9,23	30,47	44,62	1,47	49,69	38,58	5,77
L2 /1-5_A	23,63	10,06	51,40	29,68	14,87	37,52	26,15	17,08
L2 /1-5_B	24,35	10,62	52,00	29,59	14,60	38,49	27,04	17,75
L2 /1-5_C	24,67	9,66	51,91	30,20	14,75	39,02	27,71	18,59
L2 /1-5_D	26,08	11,58	50,98	32,72	14,10	40,09	29,61	22,49
L2 /1-5_E	29,01	13,88	50,15	37,07	15,28	45,06	32,40	25,34
L2 /1-5_F	32,96	4,08	49,96	40,85	13,11	46,83	33,69	25,91
L2 /1-6_A	19,90	18,44	60,01	32,56	39,74	38,51	25,92	22,08
L2 /1-6_B	20,31	19,30	59,84	32,02	40,20	39,37	26,77	22,69
L2 /1-6_C	20,21	19,64	59,16	32,49	41,02	39,88	27,63	23,86
L2 /1-6_D	18,62	22,56	57,49	34,33	42,18	38,95	30,05	28,67
L2 /1-6_E	12,84	29,26	56,05	34,85	42,25	40,66	29,41	34,10
L2 /1-6_F	7,88	30,36	55,45	34,97	42,36	40,19	29,33	35,72
L2 /1-7_A	18,81	23,92	58,67	23,89	57,69	35,87	23,73	38,04
L2 /1-7_B	19,10	27,37	58,70	23,83	58,02	37,43	24,24	39,00
L2 /1-7_C	18,92	30,58	58,28	23,94	57,84	38,23	24,75	39,95
L2 /1-7_D	18,60	32,31	56,99	25,09	57,00	38,59	27,42	40,89
L2 /1-7_E	8,22	34,97	55,80	26,04	56,11	38,45	28,47	41,48
L2 /1-7_F	4,48	35,44	55,24	25,84	55,68	37,69	28,09	41,82
L2 /1-8_A	19,67	35,46	59,79	21,49	39,94	37,67	24,53	23,48
L2 /1-8_B	19,24	35,30	59,68	23,09	40,55	39,08	24,89	25,52
L2 /1-8_C	18,72	36,61	59,08	22,83	41,23	40,41	24,71	31,81
L2 /1-8_D	17,49	38,49	57,44	23,09	42,59	38,57	27,54	34,93
L2 /1-8_E	10,38	40,45	55,63	20,93	42,71	37,12	27,29	38,28

ID	Mahatma Ghandisingel	Edelsteensingel	Nathaliegang	Madame Curiesingel	Reginagang	Rijksweg A12	Zuidweg	Juweelliaan
L2 /1-8_F	8,17	40,87	55,03	21,16	42,84	37,20	27,21	39,64
L2 /1-9_A	20,09	30,43	51,15	13,45	28,14	36,58	18,13	16,44
L2 /1-9_B	20,95	31,13	51,92	13,26	28,28	38,48	18,32	17,35
L2 /1-9_C	21,95	33,39	51,70	8,68	11,80	39,70	17,41	18,18
L2 /1-9_D	24,85	36,98	51,13	0,18	12,41	39,10	17,30	23,48
L2 /1-9_E	27,23	40,16	49,74	-0,69	13,53	43,31	15,92	22,93
L2 /1-9_F	30,69	42,87	49,24	-0,41	6,81	43,63	15,63	23,49
L2 /1-10_A	51,33	36,94	18,64	13,52	11,22	39,03	23,86	11,01
L2 /1-10_B	51,95	37,61	18,92	13,91	11,74	40,11	24,56	11,77
L2 /1-10_C	51,94	38,31	19,97	14,61	11,81	42,00	25,59	12,02
L2 /1-10_D	49,45	39,21	25,98	13,79	-0,68	43,52	28,54	-3,98
L2 /1-10_E	48,79	40,82	27,09	14,35	-1,03	43,99	22,95	-4,44
L2 /1-10_F	48,47	41,32	28,77	8,20	-1,03	44,01	17,32	-4,43





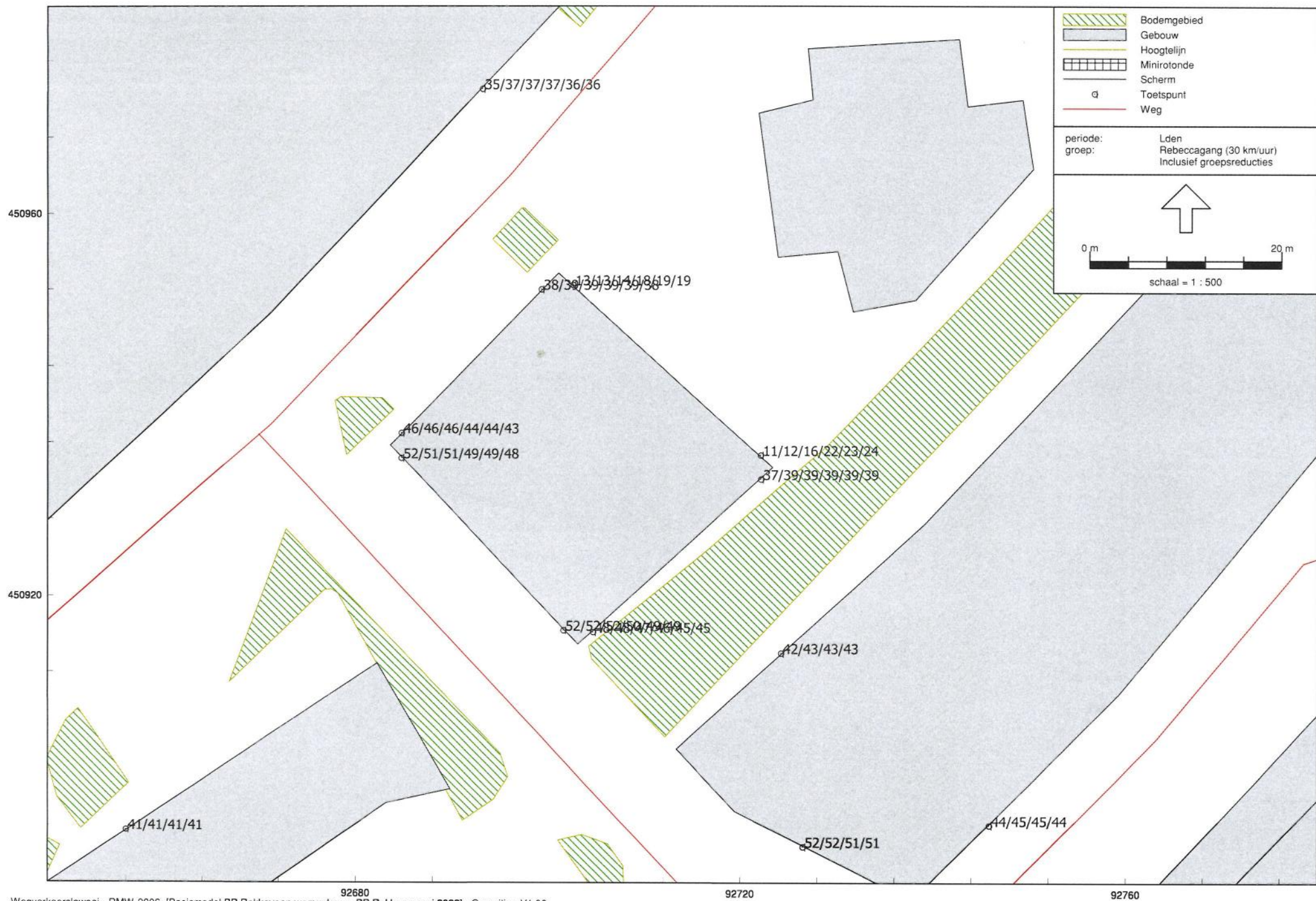


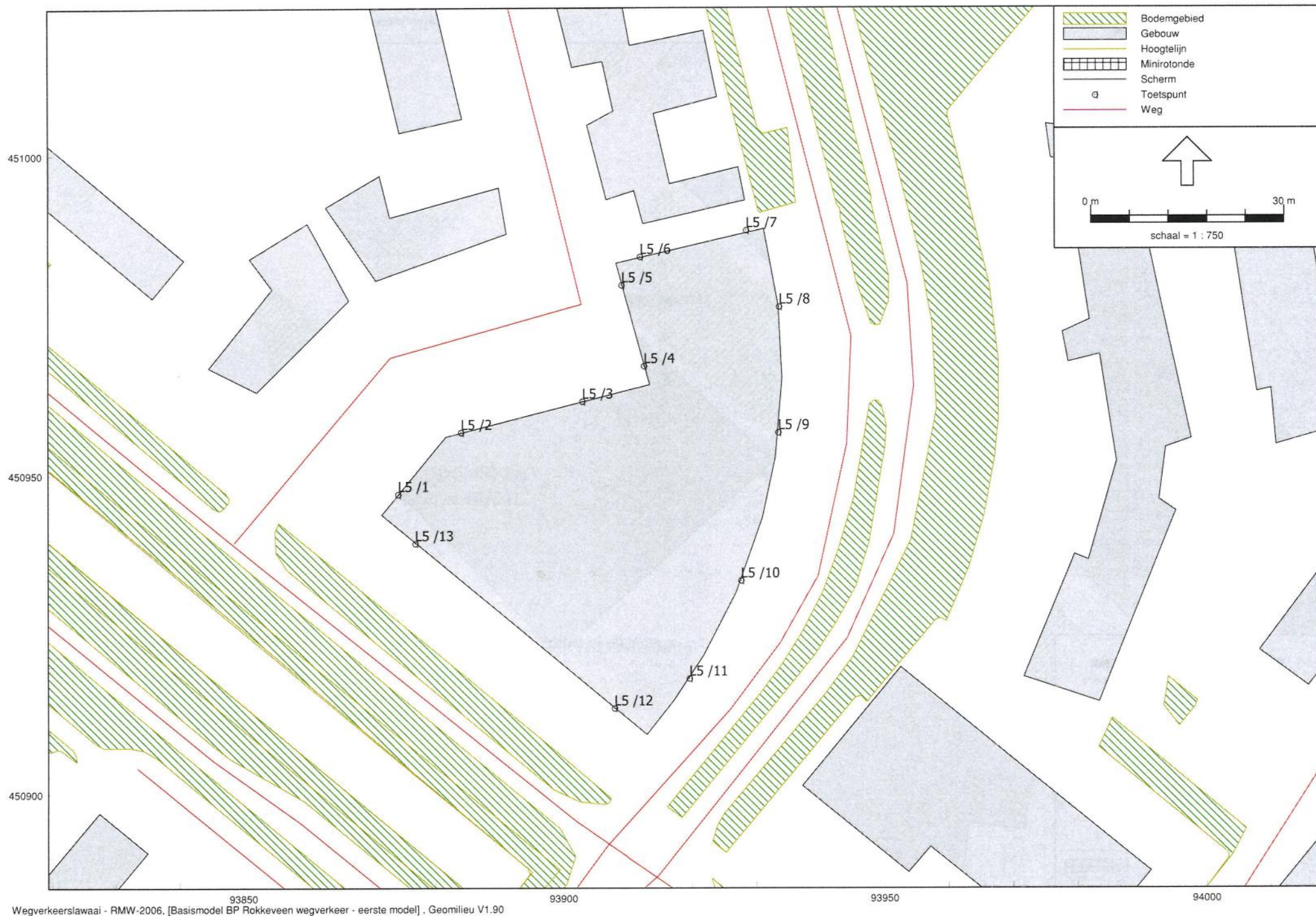
ID	Mahatma Ghandisingel	Moeder Teresasingel	Nathaliegang	Madame Curiesingel	Reginagang	Rijksweg A12	Zuidweg	Juweellaan
L3 /1_A	20,77	16,36	58,56	40,71	37,04	38,65	27,51	14,39
L3 /1_B	21,26	16,32	58,59	41,23	36,21	39,79	27,88	15,74
L3 /1_C	21,88	16,73	58,17	41,94	36,41	40,71	28,09	16,23
L3 /1_D	24,50	20,35	56,97	43,00	37,56	43,47	29,39	16,74
L3 /1_E	25,98	20,77	56,36	43,16	38,11	44,55	30,74	17,31
L3 /1_F	28,51	22,12	55,80	43,28	38,26	46,55	32,45	18,01
L3 /2_A	20,50	16,57	58,25	42,66	36,18	39,79	28,22	14,80
L3 /2_B	21,10	16,37	58,28	43,60	35,46	40,63	28,83	15,96
L3 /2_C	21,85	16,61	57,83	44,62	35,27	41,46	29,04	16,43
L3 /2_D	25,32	18,20	56,61	44,99	36,26	43,39	30,20	17,43
L3 /2_E	26,63	19,06	56,00	45,05	36,75	44,77	31,70	17,76
L3 /2_F	29,43	22,99	55,42	45,07	37,22	46,87	34,05	19,05
L3 /3_A	24,82	21,50	53,93	43,37	10,43	40,84	30,12	13,17
L3 /3_B	25,70	22,63	54,27	44,37	10,78	41,72	30,80	13,73
L3 /3_C	25,90	24,16	54,08	45,37	10,60	42,62	31,22	13,97
L3 /3_D	26,75	29,64	53,30	46,00	11,13	43,52	33,29	16,11
L3 /3_E	25,19	34,50	52,86	46,38	11,64	44,99	33,17	16,11
L3 /3_F	29,19	35,84	52,41	46,52	12,24	46,78	34,47	18,12
L3 /4_A	19,72	22,40	45,22	42,49	11,47	40,04	29,88	13,35
L3 /4_B	20,42	23,37	46,92	43,67	11,54	40,90	30,70	14,01
L3 /4_C	19,93	25,05	47,10	44,68	11,43	41,64	30,92	14,69
L3 /4_D	20,38	34,42	47,02	45,67	12,12	42,04	32,38	18,67
L3 /4_E	22,51	36,67	46,30	45,82	12,64	43,51	32,59	23,58
L3 /4_F	25,63	37,40	46,16	46,35	13,15	45,32	33,36	24,74
L3 /5_A	18,81	22,34	35,13	39,20	28,66	37,63	26,56	19,53
L3 /5_B	19,48	23,45	36,61	40,53	29,25	38,90	27,65	20,71
L3 /5_C	18,46	26,05	37,80	41,60	29,30	39,84	27,80	22,82
L3 /5_D	8,11	35,48	37,81	42,87	30,20	38,70	30,84	31,79
L3 /5_E	7,10	37,56	10,09	42,91	30,63	38,44	30,58	35,02
L3 /5_F	7,51	38,52	10,37	43,95	30,15	38,46	29,93	36,49
L3 /6_A	18,27	22,08	36,17	36,74	27,17	36,24	24,39	19,85
L3 /6_B	18,97	23,28	37,72	37,87	27,66	37,78	25,48	20,78
L3 /6_C	18,19	25,91	38,84	38,76	27,95	39,05	26,02	23,03
L3 /6_D	9,32	34,91	38,92	40,66	29,23	39,29	31,35	30,27
L3 /6_E	8,78	37,09	11,19	40,42	29,89	38,83	31,34	34,90
L3 /6_F	5,42	38,28	12,07	39,96	31,92	38,44	30,59	37,64
L3 /7_A	19,02	19,26	46,46	30,76	34,00	35,93	22,34	20,97
L3 /7_B	19,49	20,46	48,12	30,68	34,10	37,19	23,02	21,83
L3 /7_C	19,44	21,84	48,55	31,71	35,82	37,99	23,07	23,83
L3 /7_D	19,71	30,03	49,68	33,18	37,73	37,00	23,92	31,12
L3 /7_E	20,75	31,74	49,58	33,72	38,30	37,59	24,46	35,52
L3 /7_F	22,76	33,05	49,58	34,01	38,83	39,21	22,81	38,02
L3 /8_A	20,15	19,98	54,95	33,27	36,40	37,47	23,78	20,99
L3 /8_B	20,43	21,21	55,33	33,17	35,59	38,75	24,54	21,78
L3 /8_C	19,13	22,85	55,19	33,81	35,84	39,35	24,02	23,13
L3 /8_D	20,44	28,08	54,17	35,21	37,05	38,03	25,71	27,15
L3 /8_E	21,23	31,26	53,65	35,58	37,65	38,39	26,26	31,20

ID	Mahatma Ghandisingel	Moeder Teresasingel	Nathaliegang	Madame Curlesingel	Reginagang	Rijksweg A12	Zuidweg	Juweellaan
L3 /8_F	23,43	32,36	53,14	35,68	38,14	40,42	25,00	34,42
L4 /1_A	17,92	17,43	58,92	35,06	41,30	34,58	22,66	28,96
L4 /1_B	17,76	17,73	59,13	34,55	42,45	35,84	23,04	28,19
L4 /1_C	17,77	18,09	58,76	34,37	43,57	36,48	23,69	28,78
L4 /1_D	18,89	19,82	57,72	35,22	43,88	38,08	25,10	30,11
L4 /1_E	20,04	23,41	57,19	35,71	43,84	39,09	26,12	30,64
L4 /1_F	21,69	26,00	56,68	36,21	43,79	40,47	27,00	31,00
L4 /2_A	17,85	17,41	58,80	35,52	39,34	34,78	22,68	18,34
L4 /2_B	17,72	17,95	58,98	34,84	40,27	35,84	23,04	18,76
L4 /2_C	17,75	18,10	58,59	34,86	41,18	36,46	23,35	19,27
L4 /2_D	19,05	19,71	57,54	35,90	42,10	38,01	24,91	21,42
L4 /2_E	20,16	22,81	57,00	36,51	42,07	39,66	26,53	24,35
L4 /2_F	21,75	24,83	56,48	37,49	42,03	42,56	27,50	26,58
L4 /3_A	20,73	23,42	55,15	35,92	15,99	38,35	26,82	16,64
L4 /3_B	21,10	24,73	55,56	35,35	15,69	39,38	27,61	17,02
L4 /3_C	20,47	26,01	55,32	35,46	15,70	40,09	28,38	17,67
L4 /3_D	20,07	29,12	54,23	36,97	15,83	40,94	30,67	20,03
L4 /3_E	19,38	31,91	53,66	37,65	16,62	41,50	30,86	20,81
L4 /3_F	20,88	33,63	53,14	38,21	17,40	43,07	30,87	21,68
L4 /4_A	20,80	22,50	47,34	32,50	17,11	37,09	26,08	17,32
L4 /4_B	21,94	23,74	49,04	32,68	19,28	38,39	26,97	17,93
L4 /4_C	24,71	25,65	49,35	34,17	26,78	39,34	27,51	19,23
L4 /4_D	24,94	31,18	49,83	36,06	29,76	40,87	31,10	18,68
L4 /4_E	25,70	33,02	49,76	36,77	30,37	41,52	31,21	18,90
L4 /4_F	26,83	34,33	49,68	36,76	30,86	43,21	32,03	18,73
L4 /5_A	19,13	21,75	36,86	31,22	40,86	36,20	24,78	21,99
L4 /5_B	19,87	23,19	38,38	31,56	41,50	37,87	25,89	23,13
L4 /5_C	19,50	25,79	39,46	33,12	42,33	39,15	26,52	25,31
L4 /5_D	5,13	32,80	39,67	34,30	43,62	40,02	30,52	32,99
L4 /5_E	1,99	34,88	20,30	34,50	43,99	39,10	30,16	39,37
L4 /5_F	-2,64	35,96	21,11	33,91	44,03	38,87	29,38	42,05
L4 /6_A	17,49	22,51	32,86	30,02	43,41	35,91	25,09	36,58
L4 /6_B	18,08	23,89	33,44	30,36	44,40	37,58	26,35	37,73
L4 /6_C	17,57	26,17	34,20	31,08	45,36	39,08	27,21	38,81
L4 /6_D	11,05	33,08	34,94	32,36	46,17	40,07	30,69	40,58
L4 /6_E	10,65	34,94	30,98	32,99	46,15	38,99	30,09	42,66
L4 /6_F	2,57	35,58	31,03	32,59	46,33	38,90	29,30	42,90
L4 /7_A	16,00	25,77	48,38	17,41	43,84	34,77	22,57	39,66
L4 /7_B	16,13	25,48	49,96	18,13	44,82	36,14	23,38	40,11
L4 /7_C	16,31	25,63	50,15	18,40	45,76	37,10	23,86	40,93
L4 /7_D	16,86	27,39	50,01	19,73	46,65	38,75	25,70	41,80
L4 /7_E	17,36	27,05	49,98	15,92	46,69	35,15	21,47	42,11
L4 /7_F	16,86	26,78	50,24	9,16	47,24	35,45	17,28	42,35
L4 /8_A	16,72	26,89	55,61	15,07	42,88	33,89	21,16	38,74
L4 /8_B	16,70	26,62	56,00	15,42	44,11	35,35	21,38	38,61
L4 /8_C	16,76	26,36	55,81	15,12	45,23	35,99	21,26	39,15
L4 /8_D	17,29	27,44	55,06	15,37	45,59	36,22	22,19	40,42

ID	Mahatma Ghandisingel	Moeder Teresasingel	Nathaliegang	Madame Curiesingel	Reginagang	Rijksweg A12	Zuidweg	Juweellaan
L4 /8_E	17,47	28,05	54,64	16,56	45,63	34,49	20,16	40,87
L4 /8_F	17,07	24,78	54,24	19,51	46,16	37,26	17,41	40,56

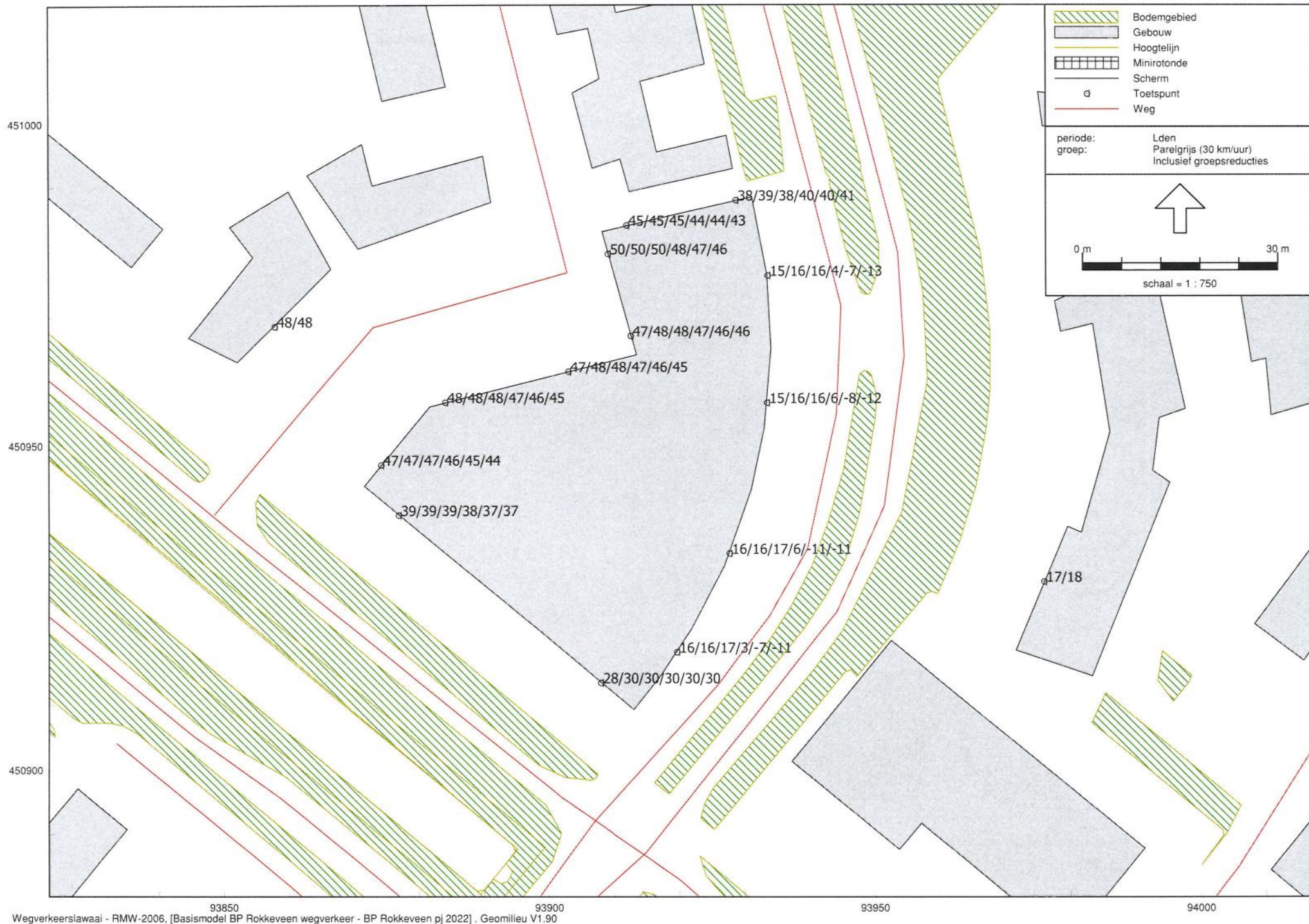


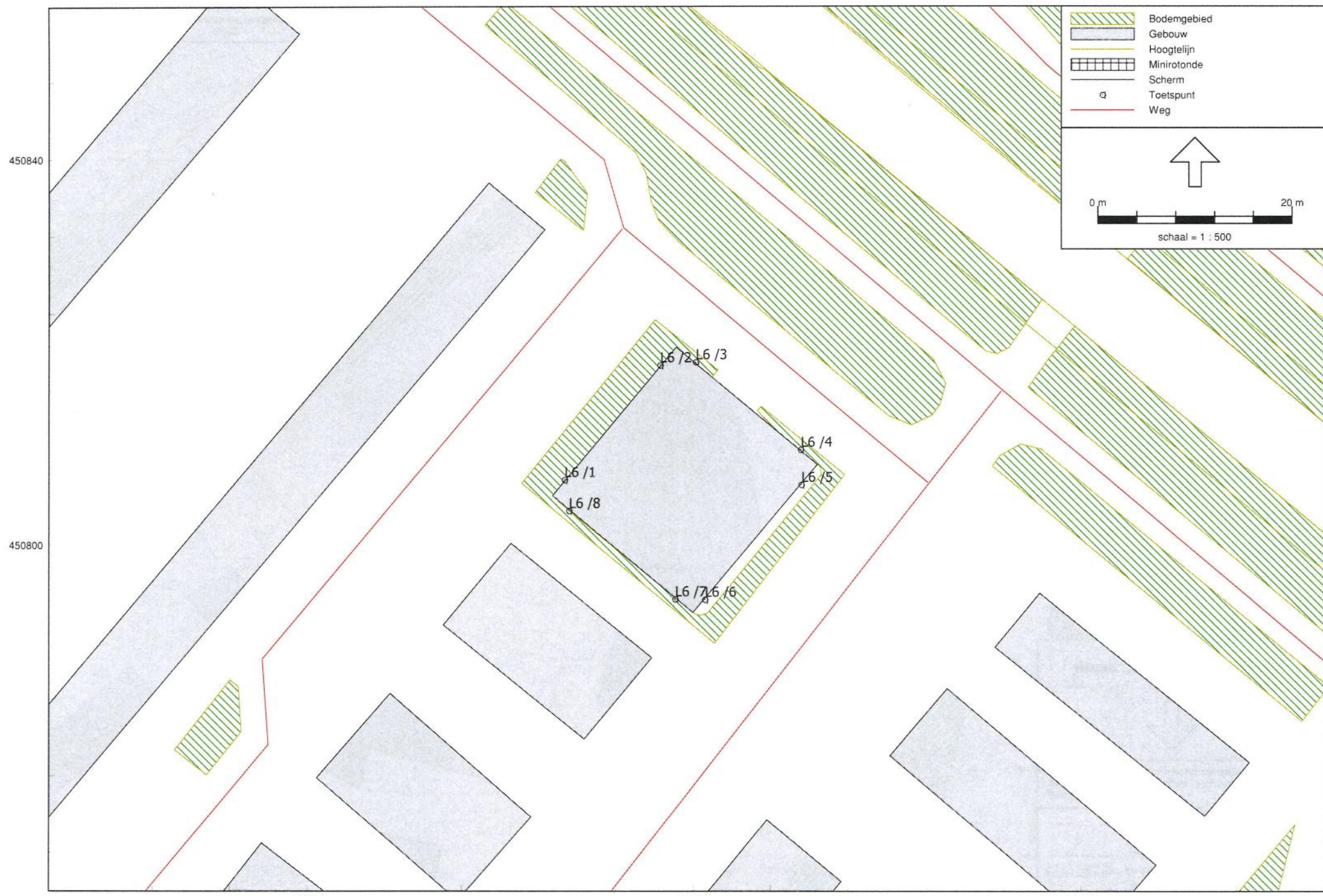




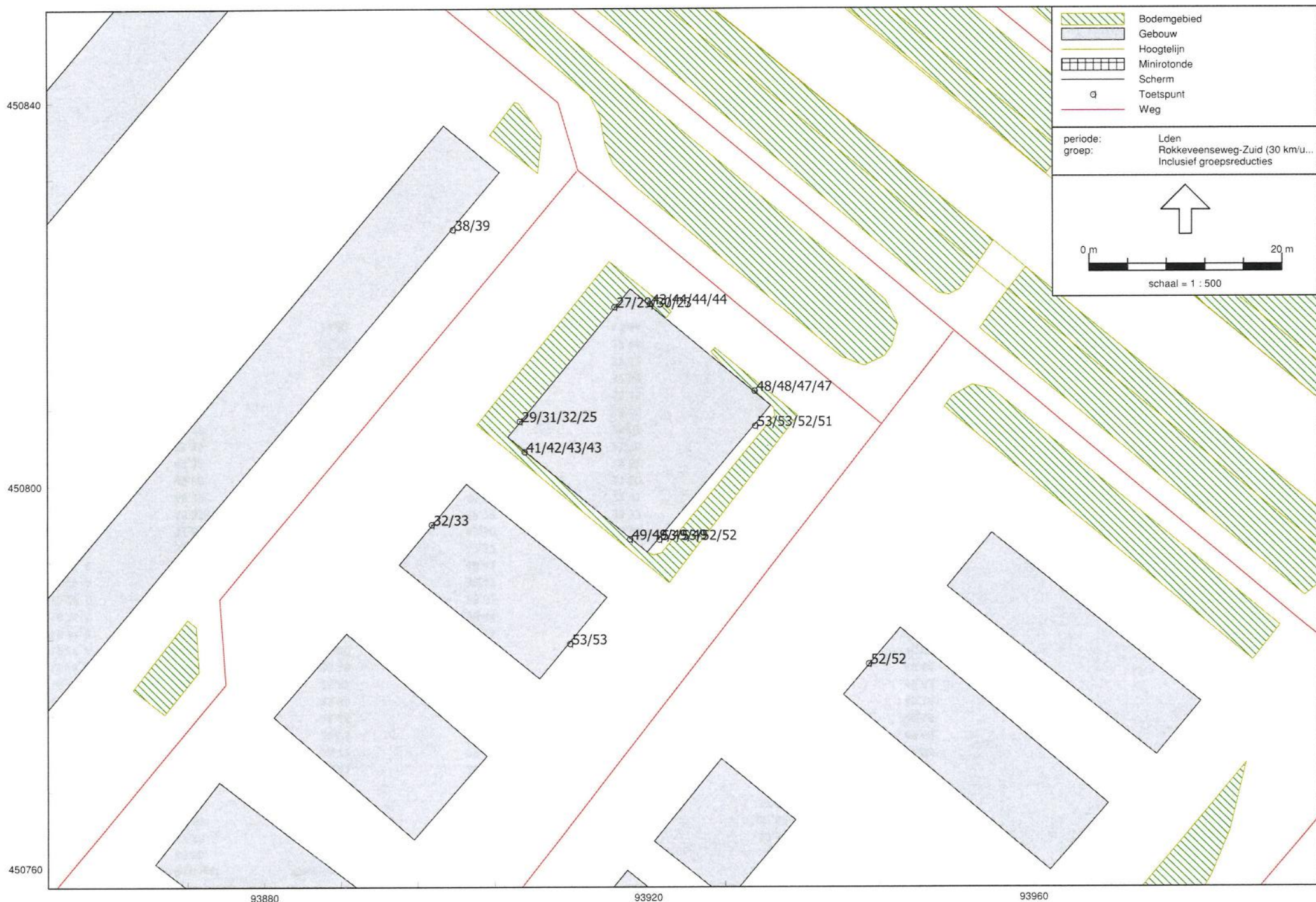
ID	Paletsingel	Geel-Groenlaan	Groen-Blauwlaan	Kleurlaan	Zuidweg	Rijksweg A12	Spoor
L5 /1_A	50,92	34,42	24,14	34,30	35,77	46,41	46,19
L5 /1_B	51,74	35,47	24,23	36,25	39,17	49,31	51,04
L5 /1_C	51,83	36,66	20,03	38,75	41,31	50,83	55,73
L5 /1_D	51,50	37,95	14,07	42,63	41,86	50,41	56,38
L5 /1_E	51,29	38,22	3,24	42,97	42,26	50,19	56,46
L5 /1_F	51,03	38,46	2,24	43,36	42,40	50,45	56,76
L5 /2_A	44,99	34,30	20,37	33,61	35,66	46,02	46,27
L5 /2_B	46,44	34,88	21,81	36,48	39,69	49,11	51,55
L5 /2_C	47,59	35,77	23,65	40,41	41,58	50,82	55,65
L5 /2_D	47,84	36,85	15,15	44,77	42,32	50,75	56,78
L5 /2_E	47,96	37,04	12,03	45,32	42,82	50,80	56,99
L5 /2_F	47,98	37,07	19,54	45,66	43,17	51,42	57,44
L5 /3_A	43,23	33,22	20,45	30,85	35,39	46,22	46,49
L5 /3_B	44,56	33,47	21,76	34,96	39,25	49,22	51,81
L5 /3_C	46,26	34,23	22,22	39,40	40,68	50,18	54,93
L5 /3_D	46,75	36,03	13,07	41,49	41,47	49,73	54,99
L5 /3_E	47,07	36,21	9,17	41,51	42,13	49,72	55,24
L5 /3_F	47,39	36,25	16,95	41,88	42,76	50,51	55,91
L5 /4_A	43,07	33,09	20,12	24,28	34,21	44,89	45,36
L5 /4_B	44,27	33,31	21,58	26,20	37,23	47,77	50,07
L5 /4_C	46,03	34,00	22,49	25,06	38,16	49,67	54,02
L5 /4_D	46,33	35,74	15,54	22,04	38,58	50,12	53,42
L5 /4_E	46,94	35,98	16,79	21,51	39,43	49,94	53,50
L5 /4_F	47,16	36,24	25,04	21,51	39,98	49,82	53,71
L5 /5_A	43,02	28,04	19,44	27,15	34,92	45,31	46,56
L5 /5_B	44,35	28,59	20,44	29,46	37,59	47,83	50,74
L5 /5_C	45,59	31,61	21,64	28,41	38,98	49,31	54,79
L5 /5_D	46,39	35,11	18,36	21,67	38,97	49,61	53,86
L5 /5_E	46,67	35,53	20,33	21,37	39,71	49,37	53,74
L5 /5_F	47,10	35,88	24,91	20,59	40,26	49,25	53,92
L5 /6_A	36,57	19,22	20,24	46,54	35,79	45,30	45,28
L5 /6_B	38,43	20,94	22,76	48,21	40,69	49,96	52,74
L5 /6_C	40,55	23,35	22,74	50,67	43,76	52,50	57,64
L5 /6_D	41,86	28,26	21,18	51,85	44,29	52,81	58,07
L5 /6_E	42,62	28,66	20,76	51,90	44,80	52,97	58,34
L5 /6_F	43,38	28,58	20,93	51,68	45,36	53,15	58,69
L5 /7_A	36,00	20,70	21,09	55,21	39,25	47,74	51,24
L5 /7_B	37,73	24,43	23,18	55,53	42,16	50,85	54,58
L5 /7_C	39,01	29,14	22,80	55,38	43,81	53,33	57,46
L5 /7_D	40,87	27,57	22,41	54,45	44,49	53,68	58,20
L5 /7_E	41,26	28,25	22,50	53,92	45,15	53,76	58,48
L5 /7_F	41,77	28,31	22,69	53,44	45,69	53,84	58,79
L5 /8_A	36,12	16,97	23,48	60,02	38,39	47,34	49,72
L5 /8_B	38,62	20,36	26,82	60,08	41,09	50,09	52,41
L5 /8_C	40,87	20,92	30,24	59,70	42,86	51,12	54,18
L5 /8_D	41,18	11,11	32,29	58,40	43,79	51,36	55,91
L5 /8_E	41,78	11,14	32,82	57,63	44,33	51,80	56,34

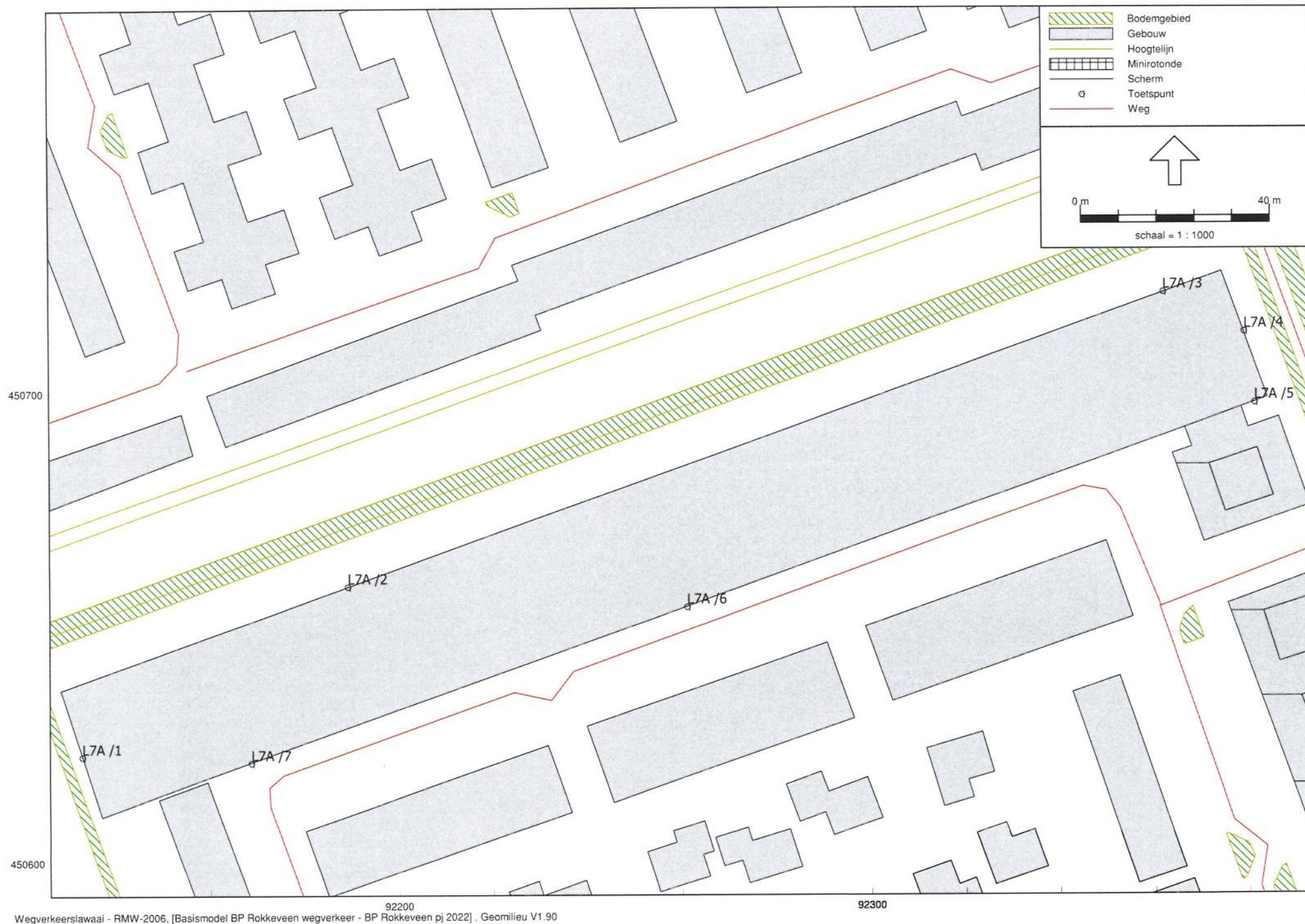
ID	Paletsingel	Geel-Groenlaan	Groen-Blauwlaan	Kleurlaan	Zuidweg	Rijksweg A12	Spoor
L5 /8_F	42,17	10,52	33,00	57,02	44,94	52,22	56,65
L5 /9_A	39,07	19,10	24,57	59,77	36,91	46,62	48,52
L5 /9_B	40,79	20,93	26,70	59,87	39,73	49,72	51,52
L5 /9_C	42,81	21,48	30,71	59,53	41,59	50,41	53,41
L5 /9_D	44,12	9,73	33,00	58,27	42,38	50,79	54,66
L5 /9_E	44,37	8,34	33,55	57,49	42,92	51,27	55,07
L5 /9_F	44,50	8,63	33,96	56,79	43,64	51,72	55,36
L5 /10_A	44,16	18,83	27,63	60,12	36,62	46,36	46,80
L5 /10_B	45,84	19,81	28,80	60,19	39,17	49,36	50,73
L5 /10_C	47,32	22,66	32,22	59,78	40,30	49,07	52,26
L5 /10_D	47,70	8,85	34,90	58,50	40,71	49,03	52,20
L5 /10_E	47,64	4,76	35,50	57,59	40,98	49,45	52,59
L5 /10_F	47,52	4,93	35,87	56,92	41,69	49,92	52,89
L5 /11_A	49,33	16,92	32,00	61,10	36,47	46,37	45,31
L5 /11_B	50,48	18,56	32,71	60,99	38,76	49,10	50,27
L5 /11_C	50,81	19,19	33,81	60,37	39,80	48,52	51,39
L5 /11_D	50,59	12,06	35,89	58,75	39,98	47,58	49,48
L5 /11_E	50,39	9,49	36,44	57,86	40,31	47,88	49,80
L5 /11_F	50,14	9,56	37,06	57,09	40,87	48,36	50,07
L5 /12_A	55,08	30,72	31,81	54,93	34,16	44,58	43,09
L5 /12_B	55,63	31,43	32,26	54,98	35,09	46,07	46,76
L5 /12_C	55,60	32,20	33,60	54,64	35,17	46,11	48,67
L5 /12_D	55,15	34,17	35,76	53,57	33,25	42,24	46,10
L5 /12_E	54,82	35,15	36,51	52,89	32,12	41,62	41,99
L5 /12_F	54,45	35,51	37,00	52,27	30,27	41,58	37,71
L5 /13_A	54,73	34,30	30,07	44,06	33,38	43,78	44,16
L5 /13_B	55,33	35,33	30,56	45,73	35,27	45,77	47,00
L5 /13_C	55,32	36,41	31,40	46,11	35,81	46,00	48,95
L5 /13_D	54,92	37,77	33,59	45,92	34,08	42,90	46,62
L5 /13_E	54,60	37,99	34,52	45,54	32,77	41,98	42,83
L5 /13_F	54,27	38,25	34,97	45,31	30,40	42,06	37,27



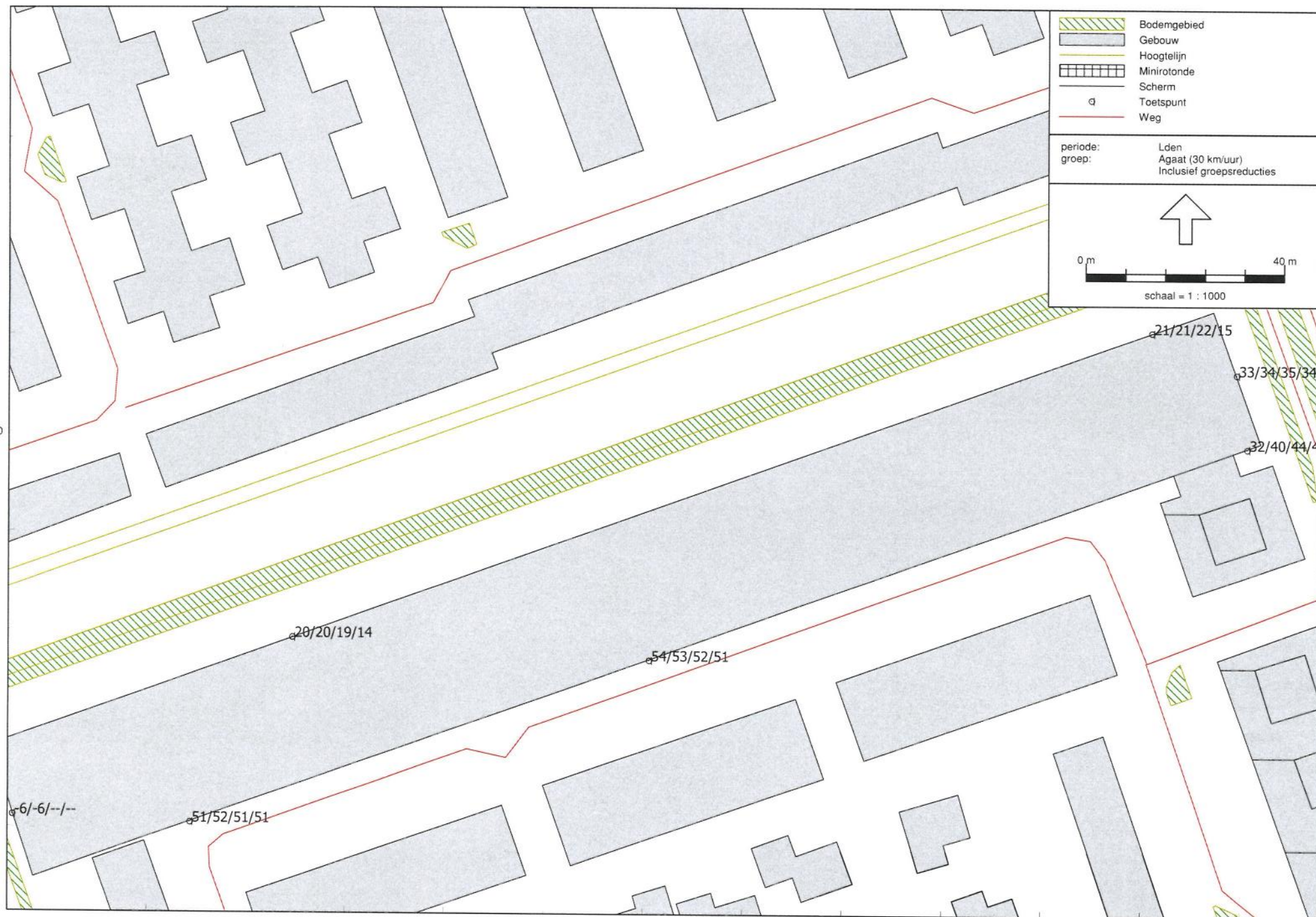


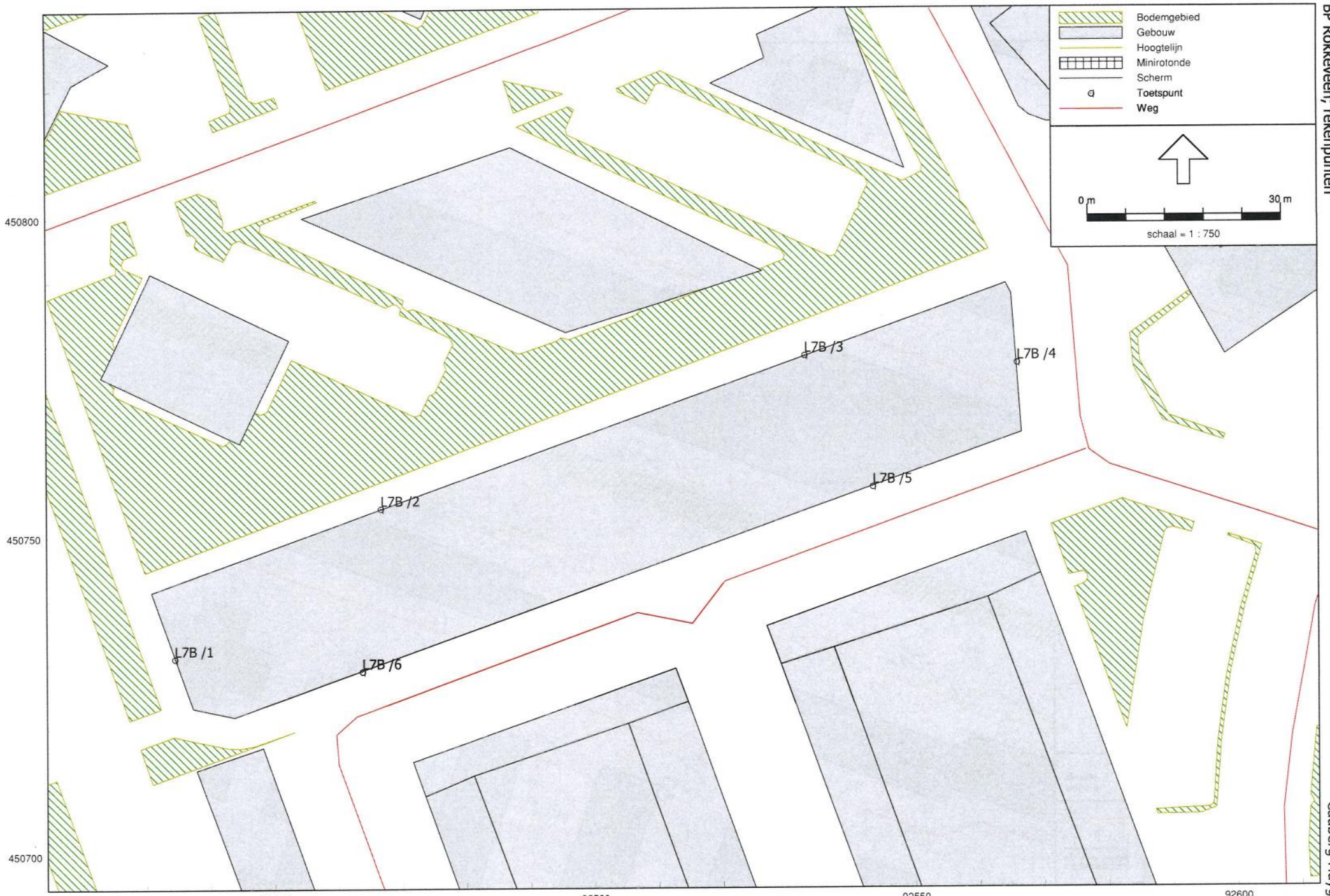
ID	Paletsingel	Geel-Groenlaan	Groen-Blauwlaan	Kleurlaan	Zuidweg	Rijksweg A12
L6 /1_A	45,80	22,23	27,19	42,76	33,07	42,63
L6 /1_B	47,35	23,60	28,75	43,76	35,58	45,05
L6 /1_C	48,07	25,14	30,35	44,74	37,62	46,25
L6 /1_D	48,76	28,19	26,70	45,14	37,09	46,51
L6 /2_A	49,88	25,39	27,22	44,33	33,30	44,24
L6 /2_B	50,75	26,01	28,70	45,57	35,76	46,57
L6 /2_C	50,93	26,72	29,76	46,38	37,45	47,33
L6 /2_D	50,93	28,73	24,30	46,66	37,28	47,69
L6 /3_A	53,75	26,68	34,59	44,35	37,53	46,13
L6 /3_B	54,46	25,86	35,72	45,57	39,48	48,14
L6 /3_C	54,53	25,81	36,94	46,37	40,36	48,63
L6 /3_D	54,45	26,28	36,72	46,65	40,14	48,64
L6 /4_A	53,89	26,80	35,39	43,03	37,66	46,27
L6 /4_B	54,57	25,65	37,11	44,21	39,58	48,05
L6 /4_C	54,64	25,48	38,44	45,19	40,47	48,67
L6 /4_D	54,56	25,87	38,61	45,65	40,32	48,60
L6 /5_A	50,49	21,57	38,47	23,74	36,64	44,47
L6 /5_B	51,27	18,16	40,41	25,03	38,53	46,23
L6 /5_C	51,44	18,91	42,37	25,91	39,16	46,71
L6 /5_D	51,44	15,63	43,50	20,54	38,63	45,35
L6 /6_A	46,55	16,40	38,29	33,33	35,48	44,07
L6 /6_B	48,39	18,36	40,26	21,41	38,19	46,31
L6 /6_C	49,00	19,52	42,13	21,90	38,97	47,03
L6 /6_D	49,32	16,91	43,01	19,62	38,28	45,65
L6 /7_A	35,35	20,69	36,62	21,70	28,99	39,60
L6 /7_B	37,28	22,85	38,27	25,03	31,81	42,47
L6 /7_C	38,61	24,69	39,89	33,88	35,39	44,28
L6 /7_D	34,02	25,57	40,37	33,15	33,94	42,57
L6 /8_A	36,65	21,56	34,90	32,52	30,15	40,22
L6 /8_B	39,29	23,28	36,39	32,72	33,18	43,19
L6 /8_C	40,96	24,65	38,60	17,48	35,55	45,12
L6 /8_D	33,93	25,81	39,39	17,48	33,63	42,55



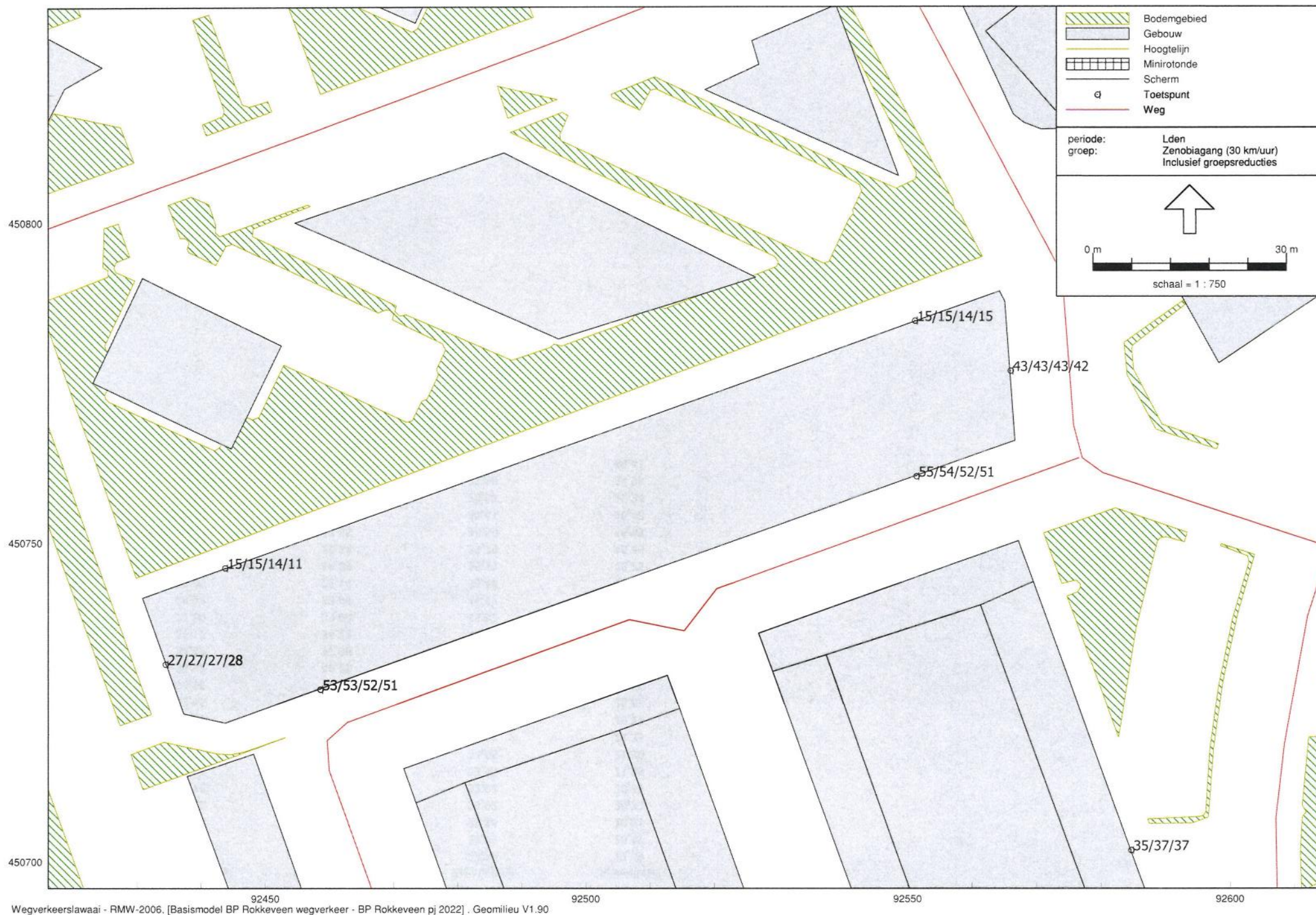


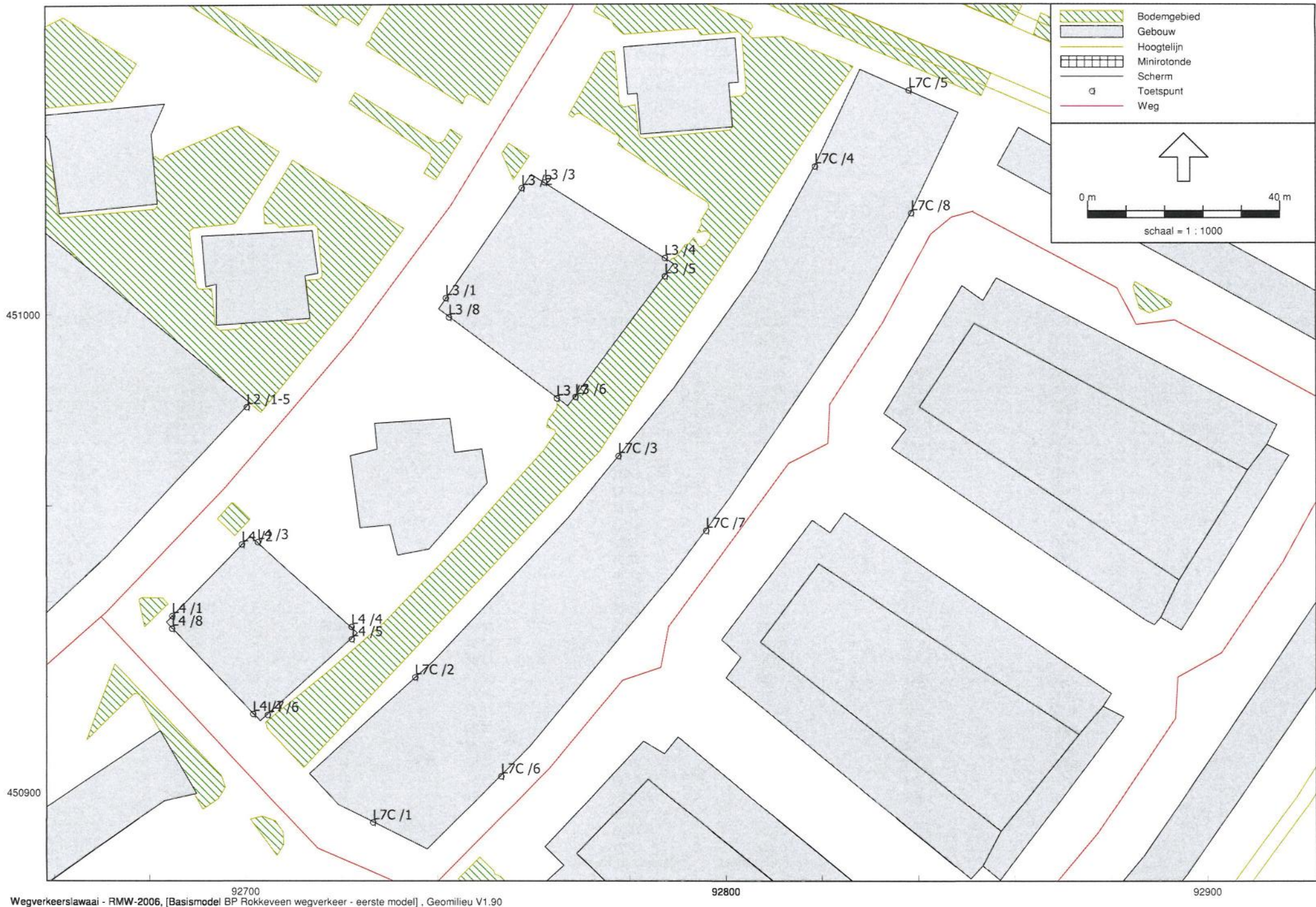
ID	Edelsteensingel	Nathaliegang
L7A /1_A	12,01	4,24
L7A /1_B	12,86	5,18
L7A /1_C	12,89	5,42
L7A /1_D	10,85	4,92
L7A /2_A	34,80	30,23
L7A /2_B	34,67	30,70
L7A /2_C	35,70	32,32
L7A /2_D	35,92	31,39
L7A /3_A	50,47	41,79
L7A /3_B	51,40	43,14
L7A /3_C	51,46	43,93
L7A /3_D	51,34	44,19
L7A /4_A	57,53	40,89
L7A /4_B	57,67	42,22
L7A /4_C	57,39	43,26
L7A /4_D	56,99	43,55
L7A /5_A	53,48	34,60
L7A /5_B	53,20	20,87
L7A /5_C	54,07	21,50
L7A /5_D	53,83	20,99
L7A /6_A	30,26	18,57
L7A /6_B	33,90	21,85
L7A /6_C	36,16	23,54
L7A /6_D	37,80	26,33
L7A /7_A	27,42	15,70
L7A /7_B	30,15	19,24
L7A /7_C	31,75	17,60
L7A /7_D	33,06	16,50



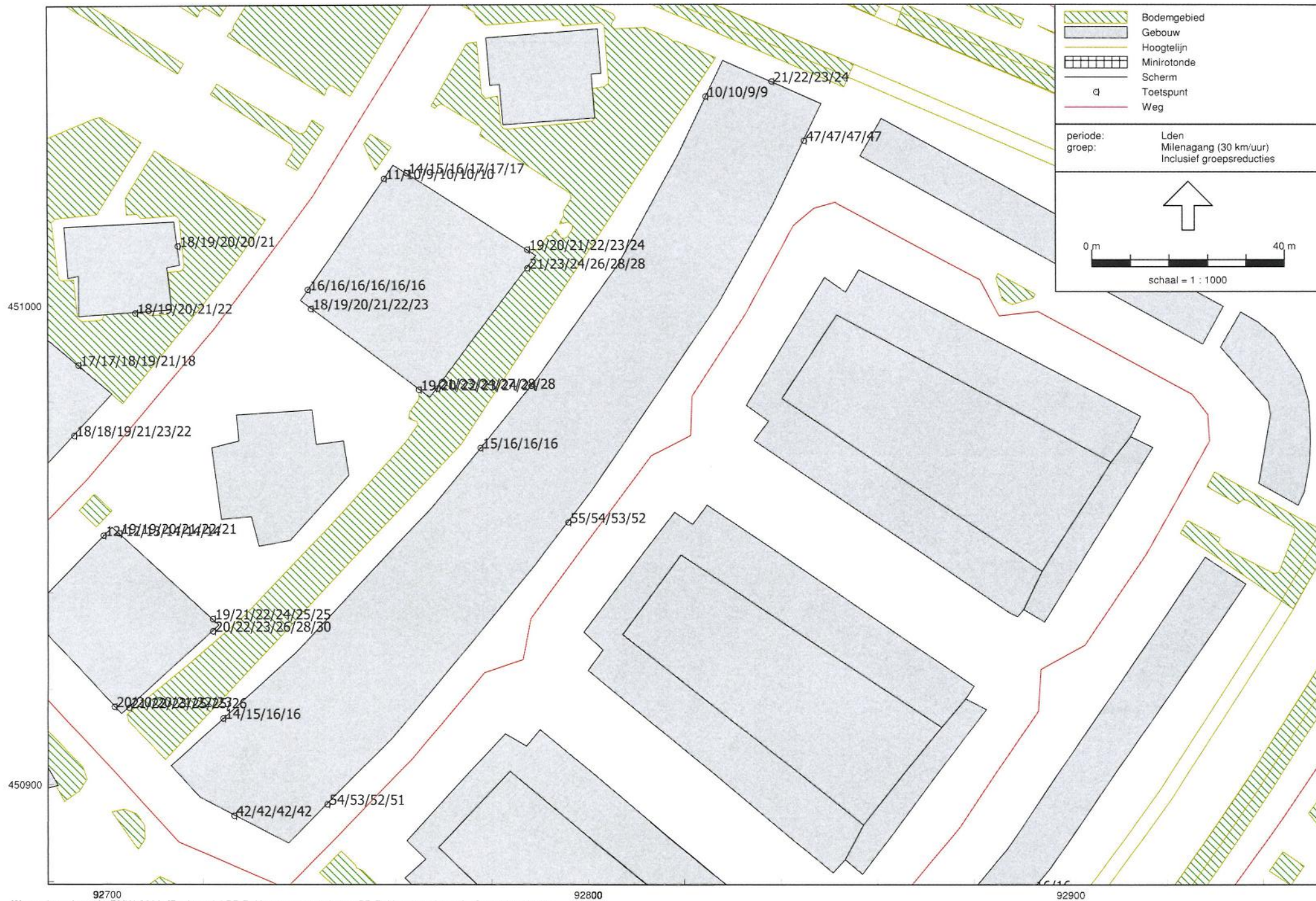


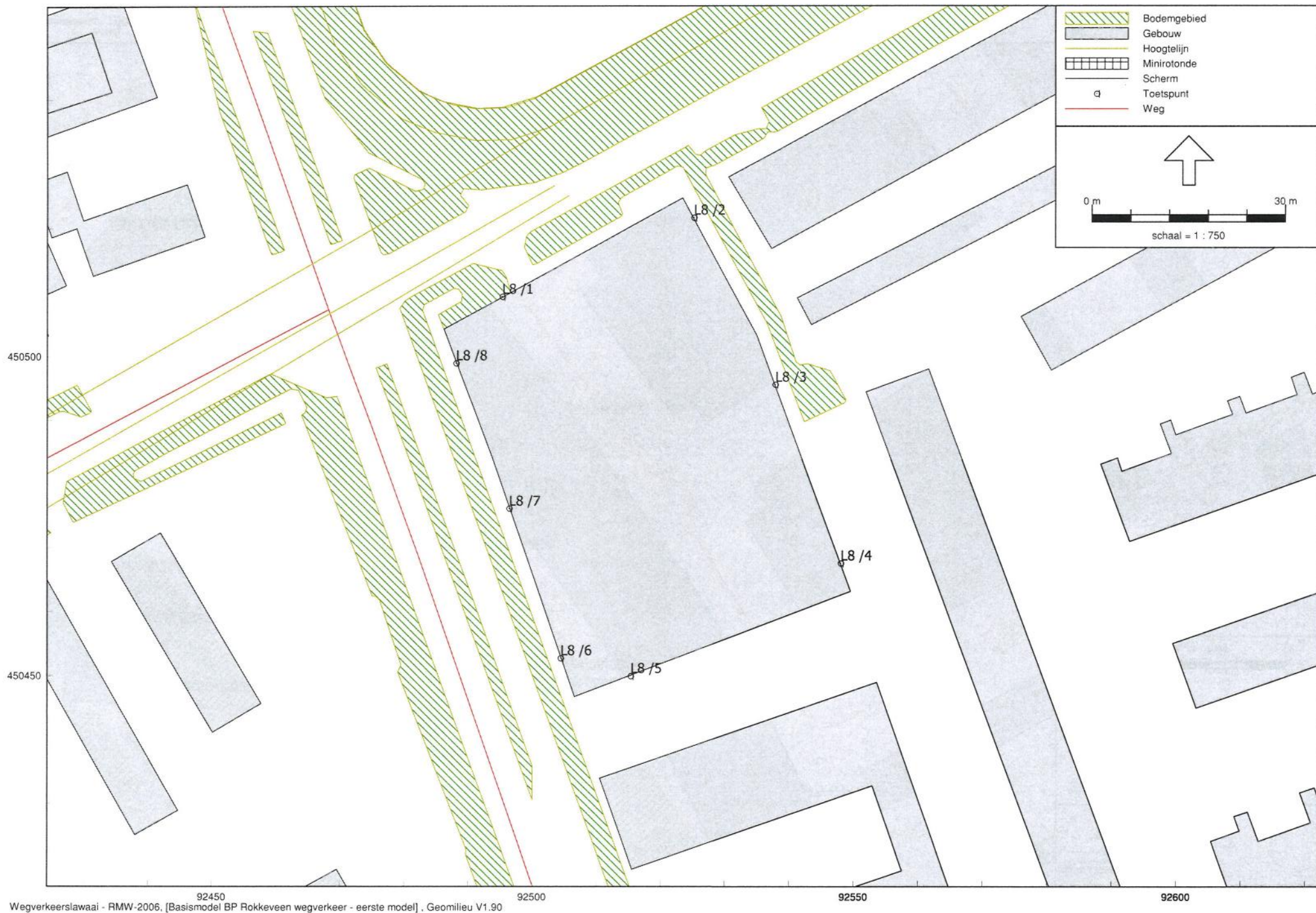
ID	Edelsteensingel	Nathaliegang	Reginagang	Juweellaan
L7B /1_A	50,33	39,87	23,35	17,59
L7B /1_B	52,11	41,37	23,75	20,49
L7B /1_C	52,59	41,92	23,84	20,81
L7B /1_D	52,70	41,88	23,92	20,72
L7B /2_A	45,72	39,29	32,91	20,89
L7B /2_B	47,16	41,24	33,48	21,35
L7B /2_C	47,92	42,75	34,65	21,30
L7B /2_D	48,09	44,03	35,81	21,23
L7B /3_A	31,57	43,84	43,23	25,27
L7B /3_B	32,46	45,39	44,30	25,62
L7B /3_C	34,50	46,64	44,77	28,66
L7B /3_D	35,52	46,71	45,56	29,68
L7B /4_A	24,62	32,96	43,53	46,61
L7B /4_B	26,12	34,22	44,63	47,69
L7B /4_C	27,80	33,60	45,37	48,36
L7B /4_D	28,94	33,84	46,17	48,54
L7B /5_A	33,39	22,14	35,40	43,42
L7B /5_B	33,61	19,89	35,11	45,25
L7B /5_C	34,84	20,74	35,79	46,40
L7B /5_D	38,07	17,55	36,50	46,93
L7B /6_A	40,52	21,90	30,41	36,40
L7B /6_B	42,66	20,14	29,63	35,24
L7B /6_C	46,01	21,16	28,99	34,55
L7B /6_D	48,09	19,83	29,37	36,41



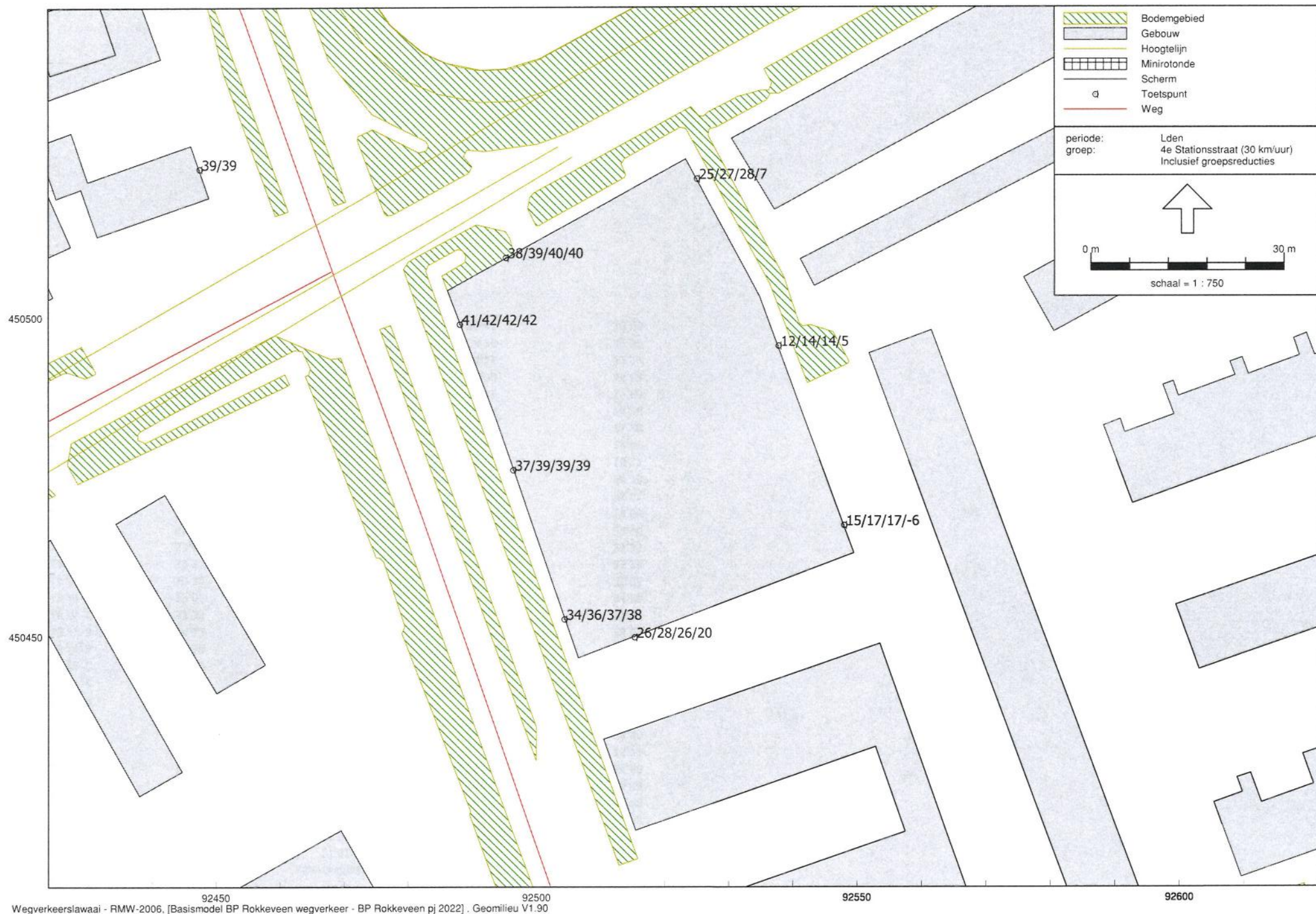


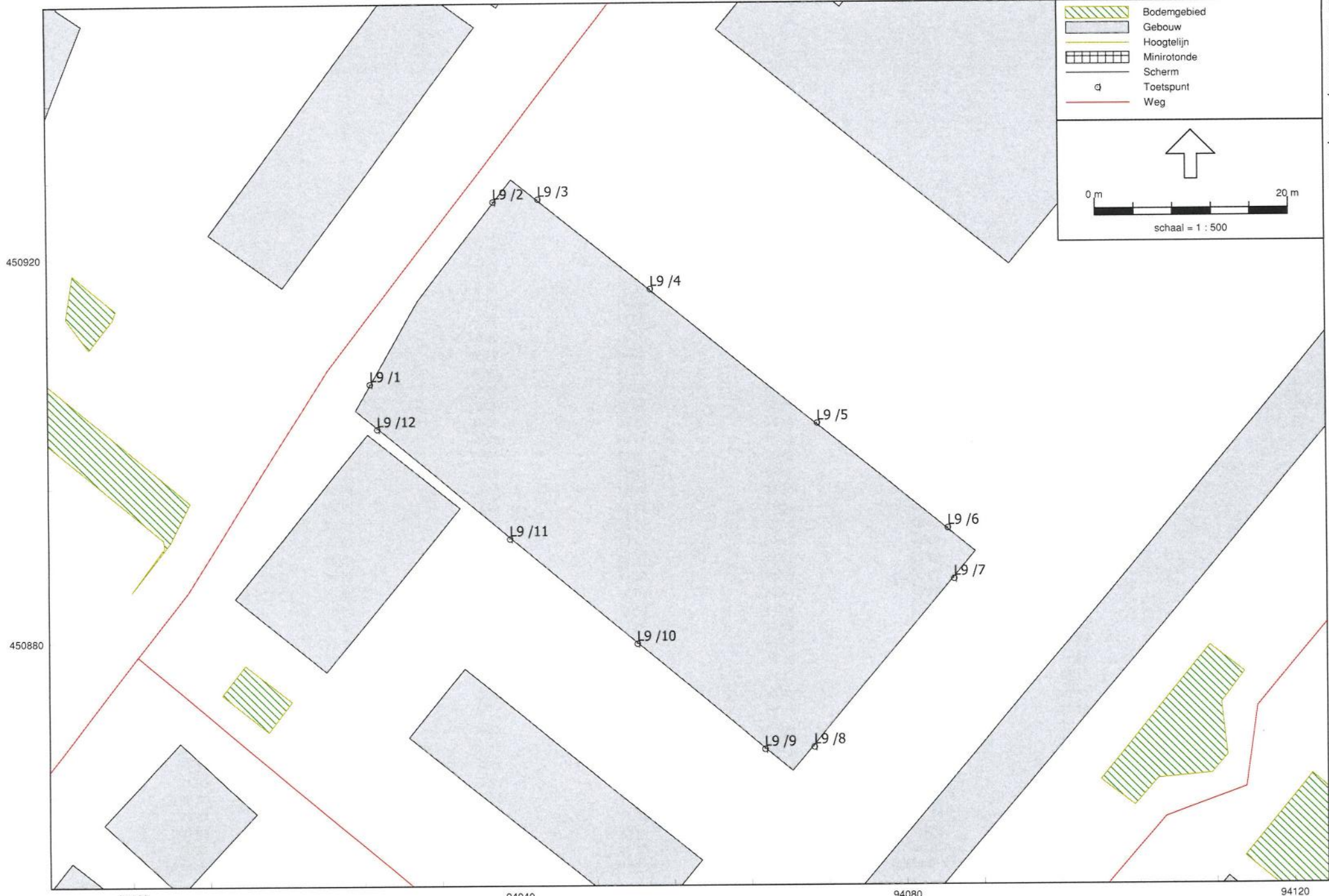
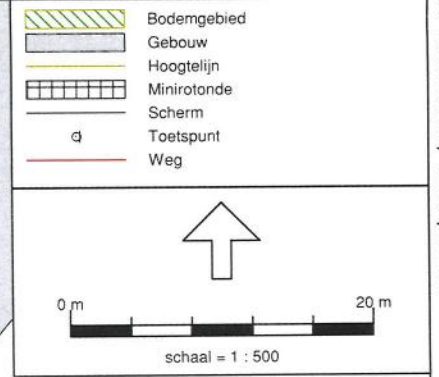
ID	Nathaliegang	Reginagang	Juweellaan	Moeder Teresasingel	Madame Curiesingel	Rijksweg A12	Zuidweg
L7C /1_A	33,17	44,75	44,46	32,87	21,10	37,20	24,22
L7C /1_B	34,49	45,75	45,86	32,67	22,27	38,36	25,70
L7C /1_C	35,59	46,74	46,64	33,06	22,42	38,81	25,74
L7C /1_D	35,80	47,41	46,89	32,50	22,62	37,88	25,51
L7C /2_A	34,71	41,11	25,99	18,39	29,45	34,52	22,70
L7C /2_B	36,28	42,06	26,75	19,26	29,94	35,77	23,53
L7C /2_C	38,12	42,99	27,70	20,59	30,93	36,49	23,36
L7C /2_D	40,13	43,78	28,67	21,27	31,63	36,75	23,62
L7C /3_A	41,49	36,57	20,27	20,69	36,71	36,07	24,15
L7C /3_B	43,18	36,30	20,93	21,52	37,46	37,68	24,95
L7C /3_C	43,82	36,57	21,07	21,61	38,23	37,82	25,12
L7C /3_D	44,66	37,16	20,91	23,24	39,02	38,46	26,37
L7C /4_A	42,68	34,50	16,07	20,31	49,88	41,65	31,87
L7C /4_B	43,82	34,66	16,82	20,72	51,03	41,97	32,08
L7C /4_C	44,30	34,54	17,32	20,87	51,38	42,23	31,99
L7C /4_D	44,51	34,75	18,14	21,93	51,52	42,65	32,20
L7C /5_A	41,22	16,11	16,45	36,51	54,35	43,33	32,77
L7C /5_B	42,48	21,77	17,22	36,29	55,25	43,52	32,87
L7C /5_C	42,99	21,97	17,58	36,81	55,43	43,83	32,89
L7C /5_D	43,21	21,79	18,01	37,77	55,41	44,04	33,25
L7C /6_A	20,41	33,04	45,03	32,91	31,57	40,27	27,99
L7C /6_B	21,18	33,30	46,40	33,11	31,53	41,77	30,65
L7C /6_C	21,64	34,02	47,28	34,83	32,32	42,72	31,80
L7C /6_D	21,75	34,74	47,46	35,14	31,95	41,11	31,78
L7C /7_A	21,73	31,66	34,36	29,90	33,28	41,25	28,38
L7C /7_B	22,12	31,18	34,49	31,09	33,20	43,54	31,48
L7C /7_C	19,12	31,46	36,59	33,52	34,52	44,37	31,98
L7C /7_D	19,10	28,51	38,81	35,56	34,08	41,25	32,06
L7C /8_A	20,56	19,57	24,13	31,98	49,88	40,56	27,84
L7C /8_B	20,71	22,02	25,98	32,22	51,29	43,04	30,52
L7C /8_C	19,51	23,24	27,07	34,10	51,62	42,34	28,22
L7C /8_D	19,15	23,46	29,27	37,84	51,79	40,31	30,63



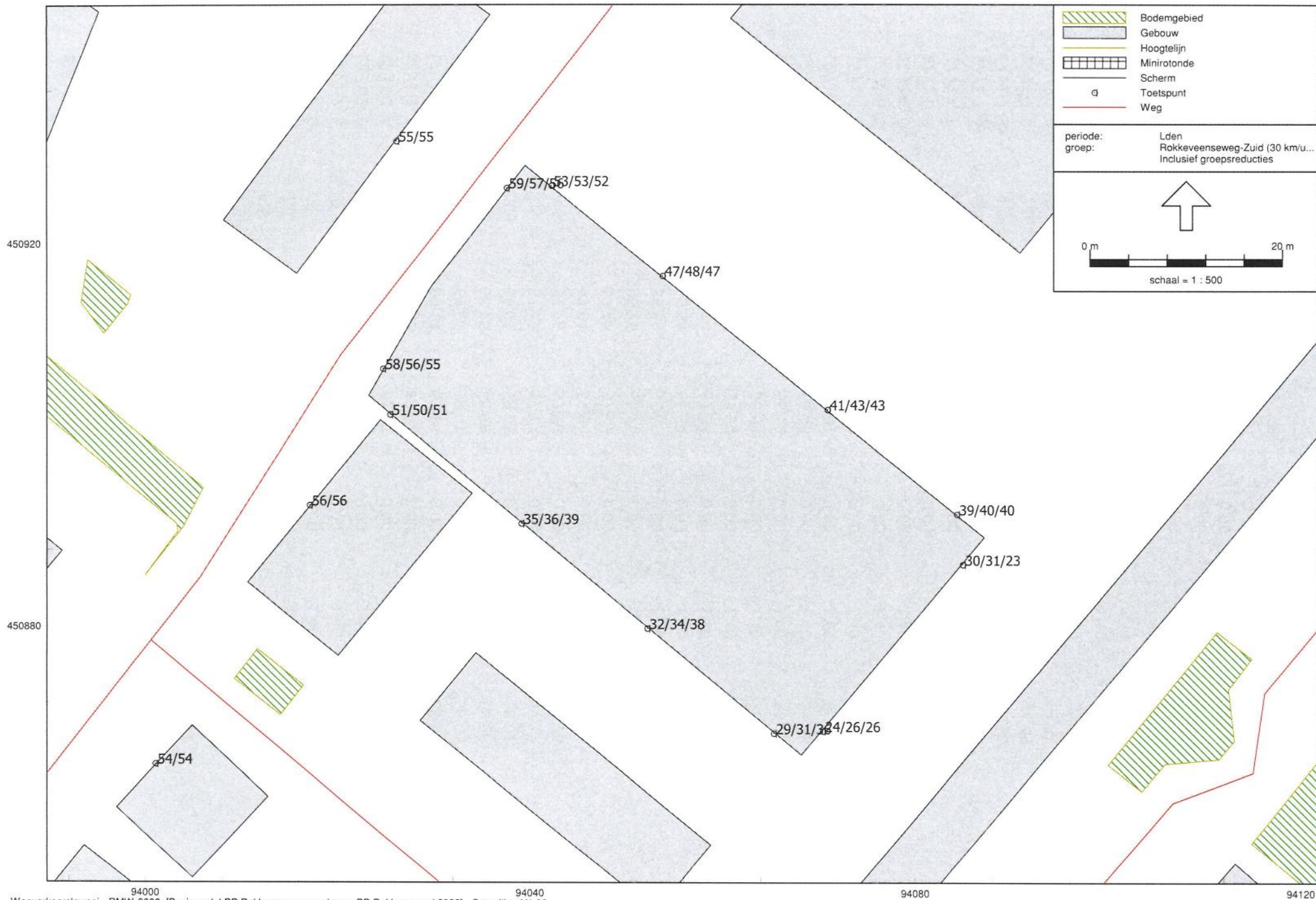


ID	Edelsteensingel	Sierraadlaan	Briljant	Juweellaan
L8 /1_ A	50,19	17,61	10,43	32,49
L8 /1_ B	51,76	18,93	10,27	33,05
L8 /1_ C	51,91	19,90	10,15	33,72
L8 /1_ D	51,85	21,11	4,16	34,78
L8 /2_ A	33,38	19,36	22,48	34,26
L8 /2_ B	35,41	21,53	22,58	34,66
L8 /2_ C	36,64	21,02	24,52	36,71
L8 /2_ D	33,56	19,71	26,31	38,80
L8 /3_ A	34,64	22,56	27,35	34,30
L8 /3_ B	35,38	24,27	28,31	34,98
L8 /3_ C	36,10	23,81	29,73	36,52
L8 /3_ D	22,70	19,74	30,65	38,00
L8 /4_ A	33,30	24,02	30,33	27,11
L8 /4_ B	34,12	26,14	31,55	28,65
L8 /4_ C	32,29	23,13	32,95	31,87
L8 /4_ D	29,01	22,57	33,64	34,28
L8 /5_ A	50,32	36,24	22,06	21,05
L8 /5_ B	51,37	37,50	25,62	23,23
L8 /5_ C	51,60	40,03	29,29	23,35
L8 /5_ D	51,21	42,00	32,70	23,50
L8 /6_ A	56,41	38,12	26,03	19,06
L8 /6_ B	56,83	39,45	27,58	21,61
L8 /6_ C	56,69	40,62	28,53	20,73
L8 /6_ D	56,36	41,72	28,27	18,11
L8 /7_ A	56,35	35,56	25,29	17,47
L8 /7_ B	56,82	36,59	25,83	21,38
L8 /7_ C	56,71	37,82	26,89	24,78
L8 /7_ D	56,43	39,25	27,32	17,88
L8 /8_ A	56,47	33,36	24,00	19,74
L8 /8_ B	56,98	34,13	24,15	22,22
L8 /8_ C	56,86	35,21	24,73	22,96
L8 /8_ D	56,59	36,74	25,41	20,65





ID	Paletsingel	Zilverstraat	Groen-Blauwlaan	Kleurlaan	Zuidweg	Rijksweg A12	Spoor
L9 /1_A	40,31	25,52	23,90	41,42	36,26	44,81	45,16
L9 /1_B	41,43	29,43	27,54	42,26	39,45	48,29	49,65
L9 /1_C	42,77	27,24	30,98	44,38	40,88	51,19	53,70
L9 /2_A	36,80	24,62	20,05	31,68	36,58	44,90	47,46
L9 /2_B	37,72	28,29	22,44	35,77	40,34	48,89	50,72
L9 /2_C	39,46	29,15	20,64	41,35	42,23	52,31	55,05
L9 /3_A	29,61	28,56	22,11	30,37	38,66	46,28	49,70
L9 /3_B	31,37	31,69	25,27	32,57	42,41	49,57	51,72
L9 /3_C	31,92	36,87	25,02	37,14	44,37	52,91	55,28
L9 /4_A	29,65	28,69	22,35	29,62	38,55	46,38	44,52
L9 /4_B	31,77	31,91	25,56	31,69	42,36	50,13	49,72
L9 /4_C	32,86	37,32	25,27	35,39	44,38	52,94	54,87
L9 /5_A	29,60	31,10	25,18	29,81	38,65	46,94	45,56
L9 /5_B	32,15	34,75	29,85	31,36	41,60	51,23	50,85
L9 /5_C	32,50	39,38	28,37	34,28	44,06	52,59	54,99
L9 /6_A	29,10	30,84	21,02	30,05	38,89	47,81	46,47
L9 /6_B	31,89	34,55	23,44	31,39	41,69	51,41	51,12
L9 /6_C	32,30	40,07	23,91	33,75	44,25	52,80	55,10
L9 /7_A	31,92	30,41	25,73	23,83	36,61	44,43	44,34
L9 /7_B	35,38	34,46	28,96	26,15	39,76	48,01	49,00
L9 /7_C	40,21	38,82	34,65	22,81	42,07	49,02	51,34
L9 /8_A	32,62	30,54	25,97	24,99	36,30	44,14	44,07
L9 /8_B	36,31	34,31	29,55	27,41	39,48	47,85	48,87
L9 /8_C	41,57	37,81	36,63	26,59	41,46	48,34	50,46
L9 /9_A	34,33	26,85	26,26	30,15	34,70	43,21	41,38
L9 /9_B	38,01	30,35	31,05	32,47	37,76	46,33	46,88
L9 /9_C	43,62	30,48	38,30	36,95	36,75	45,32	46,58
L9 /10_A	36,42	25,39	25,92	29,97	34,05	42,71	40,58
L9 /10_B	39,12	30,83	30,47	33,28	38,05	46,27	46,00
L9 /10_C	44,09	33,79	37,18	39,09	36,59	45,13	46,37
L9 /11_A	38,53	25,36	29,39	28,46	34,33	42,60	40,90
L9 /11_B	41,02	29,37	31,86	33,59	37,88	46,30	45,08
L9 /11_C	44,34	29,38	35,61	41,36	36,32	45,25	46,66
L9 /12_A	33,75	21,95	21,84	41,78	32,57	40,69	41,63
L9 /12_B	37,37	26,14	26,34	42,52	35,87	43,74	45,58
L9 /12_C	45,10	23,23	35,56	43,70	36,38	45,48	45,54



ID	Hoogte	Lden (weg)	Lvl	Lden (rail)	Lrl	Lcum
L2 /1-1_A	1,5	62,49	62,49	0,00	-1,40	62,49
L2 /1-1_B	4,5	61,79	61,79	0,00	-1,40	61,79
L2 /1-1_C	7,5	60,70	60,70	0,00	-1,40	60,70
L2 /1-1_D	13,5	59,18	59,18	0,00	-1,40	59,18
L2 /1-1_E	19,5	58,34	58,34	0,00	-1,40	58,34
L2 /1-1_F	22,5	58,04	58,04	0,00	-1,40	58,04
L2 /1-2_A	1,5	62,93	62,93	0,00	-1,40	62,93
L2 /1-2_B	4,5	62,35	62,35	0,00	-1,40	62,35
L2 /1-2_C	7,5	61,39	61,39	0,00	-1,40	61,39
L2 /1-2_D	13,5	59,91	59,91	0,00	-1,40	59,91
L2 /1-2_E	19,5	58,97	58,97	0,00	-1,40	58,97
L2 /1-2_F	22,5	58,61	58,61	0,00	-1,40	58,61
L2 /1-3_A	1,5	61,37	61,37	0,00	-1,40	61,37
L2 /1-3_B	4,5	60,97	60,97	0,00	-1,40	60,97
L2 /1-3_C	7,5	60,14	60,14	0,00	-1,40	60,14
L2 /1-3_D	13,5	59,01	59,01	0,00	-1,40	59,01
L2 /1-3_E	19,5	58,26	58,26	0,00	-1,40	58,26
L2 /1-3_F	22,5	58,01	58,01	0,00	-1,40	58,01
L2 /1-4_A	1,5	57,17	57,17	0,00	-1,40	57,17
L2 /1-4_B	4,5	57,76	57,76	0,00	-1,40	57,76
L2 /1-4_C	7,5	57,94	57,94	0,00	-1,40	57,94
L2 /1-4_D	13,5	57,47	57,47	0,00	-1,40	57,47
L2 /1-4_E	19,5	56,77	56,77	0,00	-1,40	56,77
L2 /1-4_F	22,5	56,85	56,85	0,00	-1,40	56,85
L2 /1-5_A	1,5	56,54	56,54	0,00	-1,40	56,54
L2 /1-5_B	4,5	57,14	57,14	0,00	-1,40	57,14
L2 /1-5_C	7,5	57,09	57,09	0,00	-1,40	57,09
L2 /1-5_D	13,5	56,33	56,33	0,00	-1,40	56,33
L2 /1-5_E	19,5	56,12	56,12	0,00	-1,40	56,12
L2 /1-5_F	22,5	56,48	56,48	0,00	-1,40	56,48
L2 /1-6_A	1,5	65,07	65,07	0,00	-1,40	65,07
L2 /1-6_B	4,5	64,90	64,90	0,00	-1,40	64,90
L2 /1-6_C	7,5	64,24	64,24	0,00	-1,40	64,24
L2 /1-6_D	13,5	62,66	62,66	0,00	-1,40	62,66
L2 /1-6_E	19,5	61,35	61,35	0,00	-1,40	61,35
L2 /1-6_F	22,5	60,82	60,82	0,00	-1,40	60,82
L2 /1-7_A	1,5	64,70	64,70	0,00	-1,40	64,70
L2 /1-7_B	4,5	64,81	64,81	0,00	-1,40	64,81
L2 /1-7_C	7,5	64,48	64,48	0,00	-1,40	64,48
L2 /1-7_D	13,5	63,36	63,36	0,00	-1,40	63,36
L2 /1-7_E	19,5	62,33	62,33	0,00	-1,40	62,33
L2 /1-7_F	22,5	61,86	61,86	0,00	-1,40	61,86
L2 /1-8_A	1,5	64,85	64,85	0,00	-1,40	64,85
L2 /1-8_B	4,5	64,77	64,77	0,00	-1,40	64,77
L2 /1-8_C	7,5	64,21	64,21	0,00	-1,40	64,21
L2 /1-8_D	13,5	62,70	62,70	0,00	-1,40	62,70
L2 /1-8_E	19,5	61,12	61,12	0,00	-1,40	61,12
L2 /1-8_F	22,5	60,64	60,64	0,00	-1,40	60,64
L2 /1-9_A	1,5	56,28	56,28	0,00	-1,40	56,28

ID	Hoogte	Lden (weg)	Lvl	Lden (rail)	Lrl	Lcum
L2 /1-9_B	4,5	57,06	57,06	0,00	-1,40	57,06
L2 /1-9_C	7,5	56,90	56,90	0,00	-1,40	56,90
L2 /1-9_D	13,5	56,47	56,47	0,00	-1,40	56,47
L2 /1-9_E	19,5	55,63	55,63	0,00	-1,40	55,63
L2 /1-9_F	22,5	55,66	55,66	0,00	-1,40	55,66
L2 /1-10_A	1,5	56,71	56,71	0,00	-1,40	56,71
L2 /1-10_B	4,5	57,33	57,33	0,00	-1,40	57,33
L2 /1-10_C	7,5	57,41	57,41	0,00	-1,40	57,41
L2 /1-10_D	13,5	55,45	55,45	0,00	-1,40	55,45
L2 /1-10_E	19,5	55,21	55,21	0,00	-1,40	55,21
L2 /1-10_F	22,5	54,98	54,98	0,00	-1,40	54,98
L3 /1_A	1,5	63,67	63,67	0,00	-1,40	63,67
L3 /1_B	4,5	63,72	63,72	0,00	-1,40	63,72
L3 /1_C	7,5	63,32	63,32	0,00	-1,40	63,32
L3 /1_D	13,5	62,24	62,24	0,00	-1,40	62,24
L3 /1_E	16,5	61,73	61,73	0,00	-1,40	61,73
L3 /1_F	19,5	61,31	61,31	0,00	-1,40	61,31
L3 /2_A	1,5	63,41	63,41	0,00	-1,40	63,41
L3 /2_B	4,5	63,46	63,46	0,00	-1,40	63,46
L3 /2_C	7,5	63,08	63,08	0,00	-1,40	63,08
L3 /2_D	13,5	62,00	62,00	0,00	-1,40	62,00
L3 /2_E	16,5	61,50	61,50	0,00	-1,40	61,50
L3 /2_F	19,5	61,09	61,09	0,00	-1,40	61,09
L3 /3_A	1,5	59,40	59,40	0,00	-1,40	59,40
L3 /3_B	4,5	59,81	59,81	0,00	-1,40	59,81
L3 /3_C	7,5	59,77	59,77	0,00	-1,40	59,77
L3 /3_D	13,5	59,35	59,35	0,00	-1,40	59,35
L3 /3_E	16,5	59,19	59,19	0,00	-1,40	59,19
L3 /3_F	19,5	59,08	59,08	0,00	-1,40	59,08
L3 /4_A	1,5	52,54	52,54	0,00	-1,40	52,54
L3 /4_B	4,5	54,01	54,01	0,00	-1,40	54,01
L3 /4_C	7,5	54,49	54,49	0,00	-1,40	54,49
L3 /4_D	13,5	55,24	55,24	0,00	-1,40	55,24
L3 /4_E	16,5	55,27	55,27	0,00	-1,40	55,27
L3 /4_F	19,5	55,72	55,72	0,00	-1,40	55,72
L3 /5_A	1,5	46,88	46,88	0,00	-1,40	46,88
L3 /5_B	4,5	48,22	48,22	0,00	-1,40	48,22
L3 /5_C	7,5	49,31	49,31	0,00	-1,40	49,31
L3 /5_D	13,5	51,37	51,37	0,00	-1,40	51,37
L3 /5_E	16,5	51,48	51,48	0,00	-1,40	51,48
L3 /5_F	19,5	52,33	52,33	0,00	-1,40	52,33
L3 /6_A	1,5	45,79	45,79	0,00	-1,40	45,79
L3 /6_B	4,5	47,15	47,15	0,00	-1,40	47,15
L3 /6_C	7,5	48,22	48,22	0,00	-1,40	48,22
L3 /6_D	13,5	50,60	50,60	0,00	-1,40	50,60
L3 /6_E	16,5	50,37	50,37	0,00	-1,40	50,37
L3 /6_F	19,5	50,90	50,90	0,00	-1,40	50,90
L3 /7_A	1,5	51,91	51,91	0,00	-1,40	51,91
L3 /7_B	4,5	53,49	53,49	0,00	-1,40	53,49

ID	Hoogte	Lden (weg)	Lvl	Lden (rail)	Lrl	Lcum
L3 /7_C	7,5	53,96	53,96	0,00	-1,40	53,96
L3 /7_D	13,5	55,24	55,24	0,00	-1,40	55,24
L3 /7_E	16,5	55,35	55,35	0,00	-1,40	55,35
L3 /7_F	19,5	55,55	55,55	0,00	-1,40	55,55
L3 /8_A	1,5	60,04	60,04	0,00	-1,40	60,04
L3 /8_B	4,5	60,43	60,43	0,00	-1,40	60,43
L3 /8_C	7,5	60,31	60,31	0,00	-1,40	60,31
L3 /8_D	13,5	59,38	59,38	0,00	-1,40	59,38
L3 /8_E	16,5	58,94	58,94	0,00	-1,40	58,94
L3 /8_F	19,5	58,56	58,56	0,00	-1,40	58,56
L4 /1_A	1,5	64,21	64,21	0,00	-1,40	64,21
L4 /1_B	4,5	64,40	64,40	0,00	-1,40	64,40
L4 /1_C	7,5	64,04	64,04	0,00	-1,40	64,04
L4 /1_D	13,5	63,02	63,02	0,00	-1,40	63,02
L4 /1_E	16,5	62,51	62,51	0,00	-1,40	62,51
L4 /1_F	19,5	62,04	62,04	0,00	-1,40	62,04
L4 /2_A	1,5	63,88	63,88	0,00	-1,40	63,88
L4 /2_B	4,5	64,07	64,07	0,00	-1,40	64,07
L4 /2_C	7,5	63,70	63,70	0,00	-1,40	63,70
L4 /2_D	13,5	62,70	62,70	0,00	-1,40	62,70
L4 /2_E	16,5	62,20	62,20	0,00	-1,40	62,20
L4 /2_F	19,5	61,75	61,75	0,00	-1,40	61,75
L4 /3_A	1,5	60,25	60,25	0,00	-1,40	60,25
L4 /3_B	4,5	60,66	60,66	0,00	-1,40	60,66
L4 /3_C	7,5	60,44	60,44	0,00	-1,40	60,44
L4 /3_D	13,5	59,48	59,48	0,00	-1,40	59,48
L4 /3_E	16,5	59,01	59,01	0,00	-1,40	59,01
L4 /3_F	19,5	58,62	58,62	0,00	-1,40	58,62
L4 /4_A	1,5	52,73	52,73	0,00	-1,40	52,73
L4 /4_B	4,5	54,37	54,37	0,00	-1,40	54,37
L4 /4_C	7,5	54,75	54,75	0,00	-1,40	54,75
L4 /4_D	13,5	55,50	55,50	0,00	-1,40	55,50
L4 /4_E	16,5	55,64	55,64	0,00	-1,40	55,64
L4 /4_F	19,5	55,74	55,74	0,00	-1,40	55,74
L4 /5_A	1,5	47,66	47,66	0,00	-1,40	47,66
L4 /5_B	4,5	48,98	48,98	0,00	-1,40	48,98
L4 /5_C	7,5	49,76	49,76	0,00	-1,40	49,76
L4 /5_D	13,5	51,15	51,15	0,00	-1,40	51,15
L4 /5_E	16,5	51,27	51,27	0,00	-1,40	51,27
L4 /5_F	19,5	52,13	52,13	0,00	-1,40	52,13
L4 /6_A	1,5	53,82	53,82	0,00	-1,40	53,82
L4 /6_B	4,5	54,06	54,06	0,00	-1,40	54,06
L4 /6_C	7,5	54,07	54,07	0,00	-1,40	54,07
L4 /6_D	13,5	54,06	54,06	0,00	-1,40	54,06
L4 /6_E	16,5	54,17	54,17	0,00	-1,40	54,17
L4 /6_F	19,5	54,11	54,11	0,00	-1,40	54,11
L4 /7_A	1,5	59,06	59,06	0,00	-1,40	59,06
L4 /7_B	4,5	59,55	59,55	0,00	-1,40	59,55
L4 /7_C	7,5	59,37	59,37	0,00	-1,40	59,37

ID	Hoogte	Lden (weg)	Lvl	Lden (rail)	Lrl	Lcum
L4 /7_D	13,5	58,77	58,77	0,00	-1,40	58,77
L4 /7_E	16,5	58,49	58,49	0,00	-1,40	58,49
L4 /7_F	19,5	58,45	58,45	0,00	-1,40	58,45
L4 /8_A	1,5	62,21	62,21	0,00	-1,40	62,21
L4 /8_B	4,5	62,47	62,47	0,00	-1,40	62,47
L4 /8_C	7,5	62,21	62,21	0,00	-1,40	62,21
L4 /8_D	13,5	61,38	61,38	0,00	-1,40	61,38
L4 /8_E	16,5	60,95	60,95	0,00	-1,40	60,95
L4 /8_F	19,5	60,56	60,56	0,00	-1,40	60,56
L5 /1_A	1,5	57,92	57,92	46,19	42,48	58,04
L5 /1_B	4,5	58,94	58,94	51,04	47,09	59,21
L5 /1_C	7,5	59,24	59,24	55,73	51,54	59,92
L5 /1_D	13,5	58,96	58,96	56,38	52,16	59,78
L5 /1_E	16,5	58,76	58,76	56,46	52,24	59,63
L5 /1_F	19,5	58,56	58,56	56,76	52,52	59,53
L5 /2_A	1,5	55,56	55,56	46,27	42,56	55,77
L5 /2_B	4,5	56,89	56,89	51,55	47,57	57,37
L5 /2_C	7,5	57,66	57,66	55,65	51,47	58,60
L5 /2_D	13,5	57,87	57,87	56,78	52,54	58,99
L5 /2_E	16,5	57,85	57,85	56,99	52,74	59,02
L5 /2_F	19,5	57,91	57,91	57,44	53,17	59,17
L5 /3_A	1,5	54,82	54,82	46,49	42,77	55,08
L5 /3_B	4,5	56,24	56,24	51,81	47,82	56,82
L5 /3_C	7,5	56,98	56,98	54,93	50,78	57,91
L5 /3_D	13,5	56,80	56,80	54,99	50,84	57,78
L5 /3_E	16,5	56,76	56,76	55,24	51,08	57,80
L5 /3_F	19,5	56,99	56,99	55,91	51,71	58,12
L5 /4_A	1,5	54,55	54,55	45,36	41,69	54,77
L5 /4_B	4,5	55,76	55,76	50,07	46,17	56,21
L5 /4_C	7,5	56,52	56,52	54,02	49,92	57,38
L5 /4_D	13,5	56,32	56,32	53,42	49,35	57,11
L5 /4_E	16,5	56,32	56,32	53,50	49,43	57,13
L5 /4_F	19,5	56,27	56,27	53,71	49,62	57,12
L5 /5_A	1,5	56,62	56,62	46,56	42,83	56,80
L5 /5_B	4,5	57,17	57,17	50,74	46,80	57,55
L5 /5_C	7,5	57,26	57,26	54,79	50,65	58,12
L5 /5_D	13,5	56,61	56,61	53,86	49,77	57,43
L5 /5_E	16,5	56,37	56,37	53,74	49,65	57,21
L5 /5_F	19,5	56,29	56,29	53,92	49,82	57,17
L5 /6_A	1,5	54,96	54,96	45,28	41,62	55,16
L5 /6_B	4,5	56,85	56,85	52,74	48,70	57,47
L5 /6_C	7,5	58,78	58,78	57,64	53,36	59,88
L5 /6_D	13,5	59,36	59,36	58,07	53,77	60,42
L5 /6_E	16,5	59,45	59,45	58,34	54,02	60,54
L5 /6_F	19,5	59,36	59,36	58,69	54,36	60,55
L5 /7_A	1,5	60,67	60,67	51,24	47,28	60,86
L5 /7_B	4,5	61,33	61,33	54,58	50,45	61,67
L5 /7_C	7,5	61,54	61,54	57,46	53,19	62,13
L5 /7_D	13,5	60,93	60,93	58,20	53,89	61,71

ID	Hoogte	Lden (weg)	Lvl	Lden (rail)	Lrl	Lcum
L5 /7_E	16,5	60,63	60,63	58,48	54,16	61,51
L5 /7_F	19,5	60,39	60,39	58,79	54,45	61,38
L5 /8_A	1,5	65,17	65,17	49,72	45,83	65,22
L5 /8_B	4,5	65,40	65,40	52,41	48,39	65,49
L5 /8_C	7,5	65,14	65,14	54,18	50,07	65,27
L5 /8_D	13,5	63,99	63,99	55,91	51,71	64,24
L5 /8_E	16,5	63,39	63,39	56,34	52,12	63,70
L5 /8_F	19,5	62,95	62,95	56,65	52,42	63,32
L5 /9_A	1,5	64,94	64,94	48,52	44,69	64,98
L5 /9_B	4,5	65,19	65,19	51,52	47,54	65,26
L5 /9_C	7,5	64,98	64,98	53,41	49,34	65,10
L5 /9_D	13,5	63,92	63,92	54,66	50,53	64,11
L5 /9_E	16,5	63,31	63,31	55,07	50,92	63,55
L5 /9_F	19,5	62,80	62,80	55,36	51,19	63,09
L5 /10_A	1,5	65,34	65,34	46,80	43,06	65,37
L5 /10_B	4,5	65,58	65,58	50,73	46,79	65,64
L5 /10_C	7,5	65,34	65,34	52,26	48,25	65,42
L5 /10_D	13,5	64,26	64,26	52,20	48,19	64,37
L5 /10_E	16,5	63,53	63,53	52,59	48,56	63,67
L5 /10_F	19,5	63,01	63,01	52,89	48,85	63,17
L5 /11_A	1,5	66,50	66,50	45,31	41,64	66,51
L5 /11_B	4,5	66,56	66,56	50,27	46,36	66,60
L5 /11_C	7,5	66,11	66,11	51,39	47,42	66,17
L5 /11_D	13,5	64,74	64,74	49,48	45,61	64,79
L5 /11_E	16,5	64,03	64,03	49,80	45,91	64,10
L5 /11_F	19,5	63,43	63,43	50,07	46,17	63,51
L5 /12_A	1,5	63,25	63,25	43,09	39,54	63,27
L5 /12_B	4,5	63,65	63,65	46,76	43,02	63,69
L5 /12_C	7,5	63,56	63,56	48,67	44,84	63,62
L5 /12_D	13,5	62,77	62,77	46,10	42,40	62,81
L5 /12_E	16,5	62,33	62,33	41,99	38,49	62,35
L5 /12_F	19,5	61,91	61,91	37,71	34,42	61,92
L5 /13_A	1,5	60,58	60,58	44,16	40,55	60,62
L5 /13_B	4,5	61,39	61,39	47,00	43,25	61,46
L5 /13_C	7,5	61,51	61,51	48,95	45,10	61,61
L5 /13_D	13,5	60,99	60,99	46,62	42,89	61,06
L5 /13_E	16,5	60,66	60,66	42,83	39,29	60,69
L5 /13_F	19,5	60,37	60,37	37,27	34,01	60,38
L6 /1_A	1,5	56,79	56,79	0,00	-1,40	56,79
L6 /1_B	4,5	57,76	57,76	0,00	-1,40	57,76
L6 /1_C	7,5	58,43	58,43	0,00	-1,40	58,43
L6 /1_D	10,5	58,13	58,13	0,00	-1,40	58,13
L6 /2_A	1,5	58,62	58,62	0,00	-1,40	58,62
L6 /2_B	4,5	59,39	59,39	0,00	-1,40	59,39
L6 /2_C	7,5	59,70	59,70	0,00	-1,40	59,70
L6 /2_D	10,5	59,37	59,37	0,00	-1,40	59,37
L6 /3_A	1,5	61,71	61,71	0,00	-1,40	61,71
L6 /3_B	4,5	62,18	62,18	0,00	-1,40	62,18
L6 /3_C	7,5	62,07	62,07	0,00	-1,40	62,07

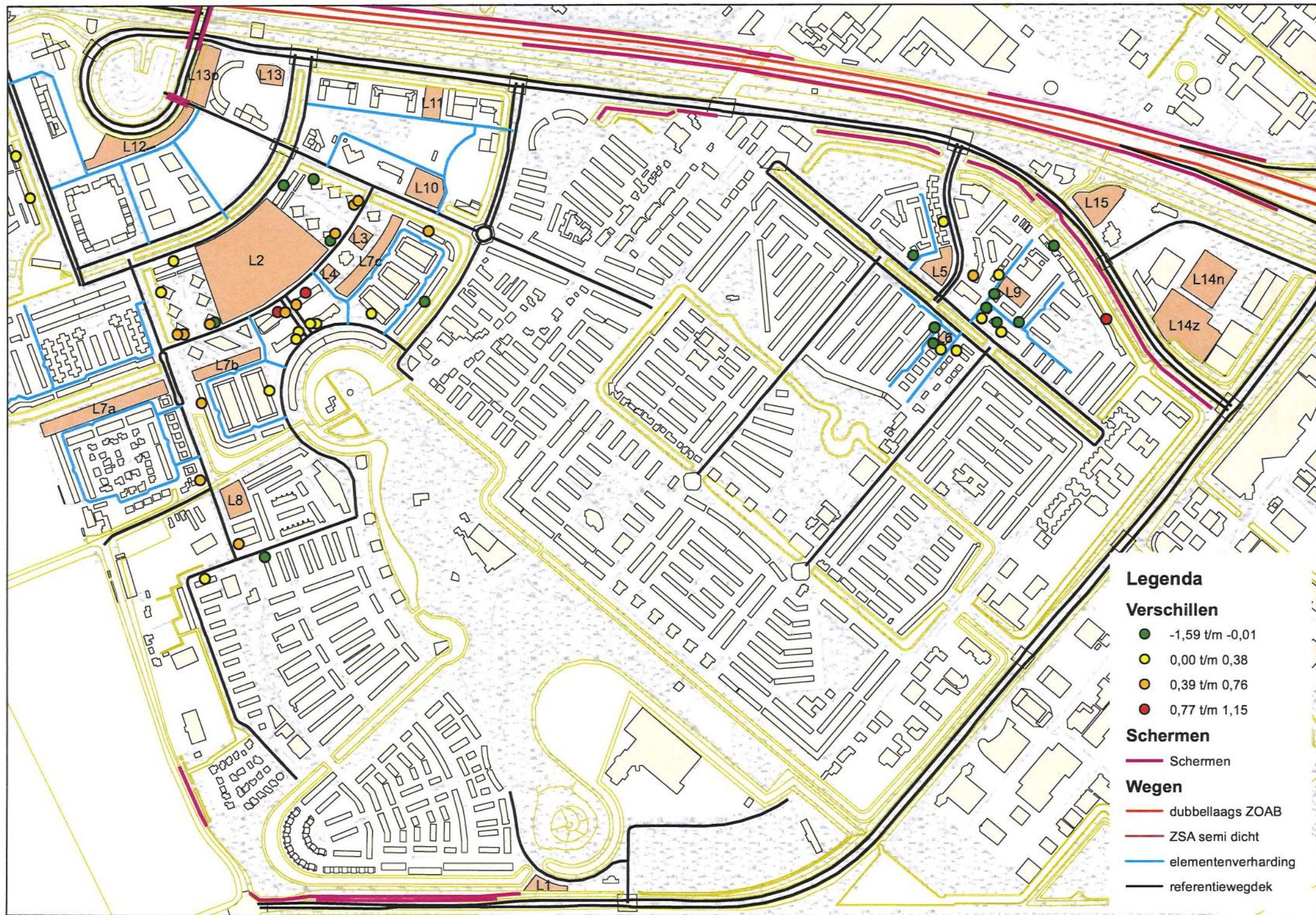
ID	Hoogte	Lden (weg)	Lvl	Lden (rail)	Lrl	Lcum
L6 /3_D	10,5	61,79	61,79	0,00	-1,40	61,79
L6 /4_A	1,5	61,95	61,95	0,00	-1,40	61,95
L6 /4_B	4,5	62,36	62,36	0,00	-1,40	62,36
L6 /4_C	7,5	62,22	62,22	0,00	-1,40	62,22
L6 /4_D	10,5	61,91	61,91	0,00	-1,40	61,91
L6 /5_A	1,5	60,58	60,58	0,00	-1,40	60,58
L6 /5_B	4,5	61,11	61,11	0,00	-1,40	61,11
L6 /5_C	7,5	61,07	61,07	0,00	-1,40	61,07
L6 /5_D	10,5	60,70	60,70	0,00	-1,40	60,70
L6 /6_A	1,5	59,20	59,20	0,00	-1,40	59,20
L6 /6_B	4,5	60,07	60,07	0,00	-1,40	60,07
L6 /6_C	7,5	60,24	60,24	0,00	-1,40	60,24
L6 /6_D	10,5	59,98	59,98	0,00	-1,40	59,98
L6 /7_A	1,5	54,83	54,83	0,00	-1,40	54,83
L6 /7_B	4,5	55,74	55,74	0,00	-1,40	55,74
L6 /7_C	7,5	56,71	56,71	0,00	-1,40	56,71
L6 /7_D	10,5	56,24	56,24	0,00	-1,40	56,24
L6 /8_A	1,5	53,01	53,01	0,00	-1,40	53,01
L6 /8_B	4,5	54,42	54,42	0,00	-1,40	54,42
L6 /8_C	7,5	55,81	55,81	0,00	-1,40	55,81
L6 /8_D	10,5	55,00	55,00	0,00	-1,40	55,00
L7A /1_A	1,5	39,70	39,70	0,00	-1,40	39,70
L7A /1_B	4,5	43,22	43,22	0,00	-1,40	43,22
L7A /1_C	7,5	42,23	42,23	0,00	-1,40	42,23
L7A /1_D	10,5	41,94	41,94	0,00	-1,40	41,94
L7A /2_A	1,5	45,21	45,21	0,00	-1,40	45,21
L7A /2_B	4,5	46,89	46,89	0,00	-1,40	46,89
L7A /2_C	7,5	47,87	47,87	0,00	-1,40	47,87
L7A /2_D	10,5	48,36	48,36	0,00	-1,40	48,36
L7A /3_A	1,5	56,21	56,21	0,00	-1,40	56,21
L7A /3_B	4,5	57,22	57,22	0,00	-1,40	57,22
L7A /3_C	7,5	57,47	57,47	0,00	-1,40	57,47
L7A /3_D	10,5	57,44	57,44	0,00	-1,40	57,44
L7A /4_A	1,5	62,69	62,69	0,00	-1,40	62,69
L7A /4_B	4,5	62,88	62,88	0,00	-1,40	62,88
L7A /4_C	7,5	62,66	62,66	0,00	-1,40	62,66
L7A /4_D	10,5	62,29	62,29	0,00	-1,40	62,29
L7A /5_A	1,5	58,70	58,70	0,00	-1,40	58,70
L7A /5_B	4,5	58,69	58,69	0,00	-1,40	58,69
L7A /5_C	7,5	59,75	59,75	0,00	-1,40	59,75
L7A /5_D	10,5	59,62	59,62	0,00	-1,40	59,62
L7A /6_A	1,5	59,23	59,23	0,00	-1,40	59,23
L7A /6_B	4,5	58,63	58,63	0,00	-1,40	58,63
L7A /6_C	7,5	57,55	57,55	0,00	-1,40	57,55
L7A /6_D	10,5	56,58	56,58	0,00	-1,40	56,58
L7A /7_A	1,5	56,04	56,04	0,00	-1,40	56,04
L7A /7_B	4,5	56,87	56,87	0,00	-1,40	56,87
L7A /7_C	7,5	56,49	56,49	0,00	-1,40	56,49
L7A /7_D	10,5	55,95	55,95	0,00	-1,40	55,95

ID	Hoogte	Lden (weg)	Lvi	Lden (rail)	Lrl	Lcum
L7B /1_A	1,5	56,08	56,08	0,00	-1,40	56,08
L7B /1_B	4,5	57,94	57,94	0,00	-1,40	57,94
L7B /1_C	7,5	58,36	58,36	0,00	-1,40	58,36
L7B /1_D	10,5	58,43	58,43	0,00	-1,40	58,43
L7B /2_A	1,5	52,27	52,27	0,00	-1,40	52,27
L7B /2_B	4,5	53,83	53,83	0,00	-1,40	53,83
L7B /2_C	7,5	54,70	54,70	0,00	-1,40	54,70
L7B /2_D	10,5	55,15	55,15	0,00	-1,40	55,15
L7B /3_A	1,5	52,48	52,48	0,00	-1,40	52,48
L7B /3_B	4,5	53,66	53,66	0,00	-1,40	53,66
L7B /3_C	7,5	54,43	54,43	0,00	-1,40	54,43
L7B /3_D	10,5	54,61	54,61	0,00	-1,40	54,61
L7B /4_A	1,5	58,18	58,18	0,00	-1,40	58,18
L7B /4_B	4,5	58,42	58,42	0,00	-1,40	58,42
L7B /4_C	7,5	58,30	58,30	0,00	-1,40	58,30
L7B /4_D	10,5	58,00	58,00	0,00	-1,40	58,00
L7B /5_A	1,5	60,14	60,14	0,00	-1,40	60,14
L7B /5_B	4,5	59,90	59,90	0,00	-1,40	59,90
L7B /5_C	7,5	58,81	58,81	0,00	-1,40	58,81
L7B /5_D	10,5	58,16	58,16	0,00	-1,40	58,16
L7B /6_A	1,5	58,48	58,48	0,00	-1,40	58,48
L7B /6_B	4,5	58,71	58,71	0,00	-1,40	58,71
L7B /6_C	7,5	58,45	58,45	0,00	-1,40	58,45
L7B /6_D	10,5	58,45	58,45	0,00	-1,40	58,45
L7C /1_A	1,5	58,53	58,53	0,00	-1,40	58,53
L7C /1_B	4,5	58,71	58,71	0,00	-1,40	58,71
L7C /1_C	7,5	58,53	58,53	0,00	-1,40	58,53
L7C /1_D	10,5	58,17	58,17	0,00	-1,40	58,17
L7C /2_A	1,5	49,18	49,18	0,00	-1,40	49,18
L7C /2_B	4,5	50,17	50,17	0,00	-1,40	50,17
L7C /2_C	7,5	50,65	50,65	0,00	-1,40	50,65
L7C /2_D	10,5	51,21	51,21	0,00	-1,40	51,21
L7C /3_A	1,5	48,76	48,76	0,00	-1,40	48,76
L7C /3_B	4,5	50,10	50,10	0,00	-1,40	50,10
L7C /3_C	7,5	50,71	50,71	0,00	-1,40	50,71
L7C /3_D	10,5	51,53	51,53	0,00	-1,40	51,53
L7C /4_A	1,5	56,04	56,04	0,00	-1,40	56,04
L7C /4_B	4,5	57,11	57,11	0,00	-1,40	57,11
L7C /4_C	7,5	57,47	57,47	0,00	-1,40	57,47
L7C /4_D	10,5	57,65	57,65	0,00	-1,40	57,65
L7C /5_A	1,5	60,01	60,01	0,00	-1,40	60,01
L7C /5_B	4,5	60,84	60,84	0,00	-1,40	60,84
L7C /5_C	7,5	61,05	61,05	0,00	-1,40	61,05
L7C /5_D	10,5	61,06	61,06	0,00	-1,40	61,06
L7C /6_A	1,5	60,05	60,05	0,00	-1,40	60,05
L7C /6_B	4,5	59,85	59,85	0,00	-1,40	59,85
L7C /6_C	7,5	59,33	59,33	0,00	-1,40	59,33
L7C /6_D	10,5	58,62	58,62	0,00	-1,40	58,62
L7C /7_A	1,5	60,00	60,00	0,00	-1,40	60,00

ID	Hoogte	Lden (weg)	Lvl	Lden (rail)	Lrl	Lcum
L7C /7_B	4,5	59,57	59,57	0,00	-1,40	59,57
L7C /7_C	7,5	58,77	58,77	0,00	-1,40	58,77
L7C /7_D	10,5	57,93	57,93	0,00	-1,40	57,93
L7C /8_A	1,5	57,38	57,38	0,00	-1,40	57,38
L7C /8_B	4,5	58,46	58,46	0,00	-1,40	58,46
L7C /8_C	7,5	58,66	58,66	0,00	-1,40	58,66
L7C /8_D	10,5	58,86	58,86	0,00	-1,40	58,86
L8 /1_A	1,5	55,79	55,79	0,00	-1,40	55,79
L8 /1_B	4,5	57,38	57,38	0,00	-1,40	57,38
L8 /1_C	7,5	57,58	57,58	0,00	-1,40	57,58
L8 /1_D	10,5	57,52	57,52	0,00	-1,40	57,52
L8 /2_A	1,5	45,19	45,19	0,00	-1,40	45,19
L8 /2_B	4,5	47,03	47,03	0,00	-1,40	47,03
L8 /2_C	7,5	48,67	48,67	0,00	-1,40	48,67
L8 /2_D	10,5	48,71	48,71	0,00	-1,40	48,71
L8 /3_A	1,5	46,16	46,16	0,00	-1,40	46,16
L8 /3_B	4,5	47,54	47,54	0,00	-1,40	47,54
L8 /3_C	7,5	48,17	48,17	0,00	-1,40	48,17
L8 /3_D	10,5	47,41	47,41	0,00	-1,40	47,41
L8 /4_A	1,5	44,81	44,81	0,00	-1,40	44,81
L8 /4_B	4,5	46,44	46,44	0,00	-1,40	46,44
L8 /4_C	7,5	47,04	47,04	0,00	-1,40	47,04
L8 /4_D	10,5	46,91	46,91	0,00	-1,40	46,91
L8 /5_A	1,5	55,65	55,65	0,00	-1,40	55,65
L8 /5_B	4,5	56,84	56,84	0,00	-1,40	56,84
L8 /5_C	7,5	57,20	57,20	0,00	-1,40	57,20
L8 /5_D	10,5	56,95	56,95	0,00	-1,40	56,95
L8 /6_A	1,5	61,55	61,55	0,00	-1,40	61,55
L8 /6_B	4,5	62,03	62,03	0,00	-1,40	62,03
L8 /6_C	7,5	61,92	61,92	0,00	-1,40	61,92
L8 /6_D	10,5	61,62	61,62	0,00	-1,40	61,62
L8 /7_A	1,5	61,48	61,48	0,00	-1,40	61,48
L8 /7_B	4,5	62,01	62,01	0,00	-1,40	62,01
L8 /7_C	7,5	61,92	61,92	0,00	-1,40	61,92
L8 /7_D	10,5	61,66	61,66	0,00	-1,40	61,66
L8 /8_A	1,5	61,66	61,66	0,00	-1,40	61,66
L8 /8_B	4,5	62,21	62,21	0,00	-1,40	62,21
L8 /8_C	7,5	62,10	62,10	0,00	-1,40	62,10
L8 /8_D	10,5	61,85	61,85	0,00	-1,40	61,85
L9 /1_A	1,5	62,82	62,82	45,16	41,50	62,85
L9 /1_B	4,5	62,08	62,08	49,65	45,77	62,18
L9 /1_C	7,5	61,28	61,28	53,70	49,62	61,57
L9 /2_A	1,5	64,29	64,29	47,46	43,69	64,33
L9 /2_B	4,5	62,79	62,79	50,72	46,78	62,90
L9 /2_C	7,5	61,66	61,66	55,05	50,90	62,01
L9 /3_A	1,5	58,39	58,39	49,70	45,82	58,62
L9 /3_B	4,5	58,82	58,82	51,72	47,73	59,15
L9 /3_C	7,5	59,12	59,12	55,28	51,12	59,76
L9 /4_A	1,5	53,68	53,68	44,52	40,89	53,90

ID	Hoogte	Lden (weg)	Lvl	Lden (rail)	Lrl	Lcum
L9 /4_B	4,5	55,89	55,89	49,72	45,83	56,30
L9 /4_C	7,5	57,16	57,16	54,87	50,73	58,05
L9 /5_A	1,5	51,35	51,35	45,56	41,88	51,82
L9 /5_B	4,5	54,65	54,65	50,85	46,91	55,33
L9 /5_C	7,5	56,04	56,04	54,99	50,84	57,19
L9 /6_A	1,5	51,00	51,00	46,47	42,75	51,61
L9 /6_B	4,5	54,07	54,07	51,12	47,16	54,88
L9 /6_C	7,5	55,82	55,82	55,10	50,95	57,04
L9 /7_A	1,5	48,73	48,73	44,34	40,72	49,37
L9 /7_B	4,5	52,65	52,65	49,00	45,15	53,36
L9 /7_C	7,5	55,54	55,54	51,34	47,37	56,16
L9 /8_A	1,5	49,15	49,15	44,07	40,47	49,70
L9 /8_B	4,5	52,96	52,96	48,87	45,03	53,61
L9 /8_C	7,5	55,77	55,77	50,46	46,54	56,26
L9 /9_A	1,5	49,18	49,18	41,38	37,91	49,49
L9 /9_B	4,5	52,81	52,81	46,88	43,14	53,25
L9 /9_C	7,5	55,32	55,32	46,58	42,85	55,56
L9 /10_A	1,5	49,08	49,08	40,58	37,15	49,35
L9 /10_B	4,5	52,99	52,99	46,00	42,30	53,35
L9 /10_C	7,5	55,36	55,36	46,37	42,65	55,59
L9 /11_A	1,5	50,25	50,25	40,90	37,46	50,47
L9 /11_B	4,5	53,87	53,87	45,08	41,43	54,11
L9 /11_C	7,5	55,63	55,63	46,66	42,93	55,86
L9 /12_A	1,5	56,79	56,79	41,63	38,15	56,85
L9 /12_B	4,5	56,98	56,98	45,58	41,90	57,11
L9 /12_C	7,5	58,89	58,89	45,54	41,86	58,98

Bijlage V Berekeningsresultaten bestaande bebouwing



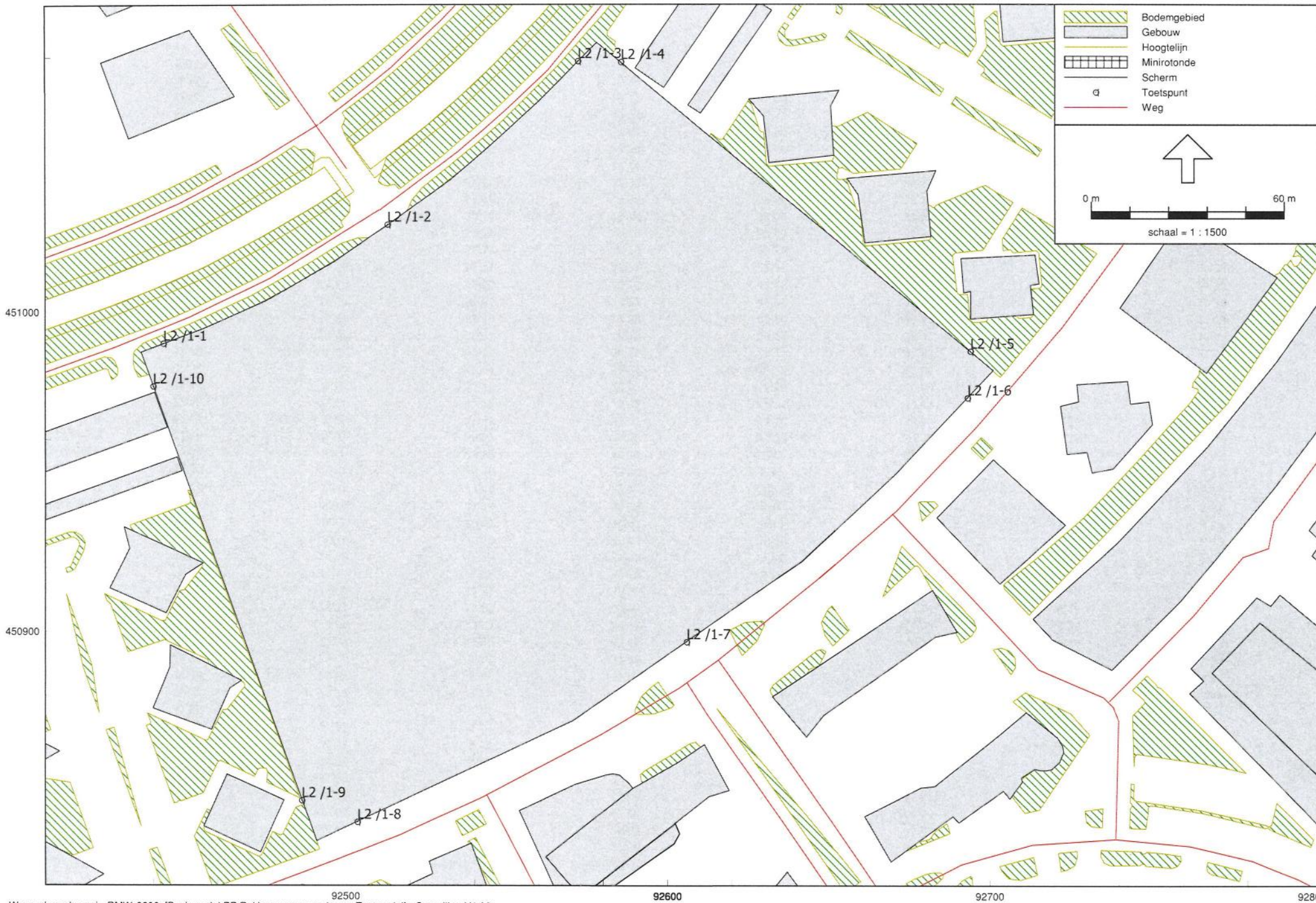
ID	pj 2022; incl.	pj 2022; auton.	verschil
001_A	62,22	61,30	0,92
001_B	62,15	61,21	0,94
001_C	62,02	61,11	0,91
001_D	61,80	61,02	0,78
002_A	64,12	63,63	0,49
002_B	63,60	63,10	0,50
002_C	63,01	62,51	0,50
002_D	62,47	62,03	0,44
003_A	63,75	63,22	0,53
003_B	63,35	62,83	0,52
003_C	62,86	62,33	0,53
003_D	62,37	61,90	0,47
004_A	61,47	60,35	1,12
004_B	61,55	60,44	1,11
004_C	61,46	60,40	1,06
004_D	61,28	60,37	0,91
005_A	63,96	63,62	0,34
005_B	63,46	63,13	0,33
005_C	62,86	62,56	0,30
005_D	62,29	62,04	0,25
006_A	62,69	62,49	0,20
006_B	62,41	62,21	0,20
006_C	61,94	61,75	0,19
006_D	61,47	61,29	0,18
007_A	62,42	62,21	0,21
007_B	62,22	62,01	0,21
007_C	61,81	61,60	0,21
007_D	61,38	61,18	0,20
008_A	63,38	63,04	0,34
008_B	63,03	62,69	0,34
008_C	62,54	62,23	0,31
008_D	62,05	61,79	0,26
009_A	59,08	59,12	-0,04
009_B	58,82	59,03	-0,21
009_C	58,40	58,61	-0,21
009_D	57,80	58,17	-0,37
009_E	57,20	57,69	-0,49
010_A	59,79	59,13	0,66
010_B	59,72	59,13	0,59
010_C	59,46	58,74	0,72
010_D	59,02	58,28	0,74
010_E	58,73	58,03	0,70
011_A	59,03	58,49	0,54
011_B	59,00	58,44	0,56
011_C	58,80	58,17	0,63
011_D	58,52	57,91	0,61
011_E	58,25	57,65	0,60
012_A	61,91	61,42	0,49
012_B	61,78	61,28	0,50
012_C	61,53	61,01	0,52
012_D	61,20	60,69	0,51
012_E	60,87	60,37	0,50
013_A	59,54	59,62	-0,08
013_B	59,34	59,56	-0,22
013_C	58,96	59,26	-0,30
013_D	58,54	59,01	-0,47
013_E	57,45	58,13	-0,68
014_A	60,15	59,65	0,50
014_B	60,03	59,57	0,46
014_C	59,76	59,32	0,44
014_D	59,39	58,96	0,43
014_E	58,32	57,92	0,40

ID	pj 2022; incl.	pj 2022; auton.	verschil
015_A	60,38	59,80	0,58
015_B	60,31	59,75	0,56
015_C	60,04	59,48	0,56
015_D	59,66	59,14	0,52
015_E	59,08	58,61	0,47
016_A	61,28	60,74	0,54
016_B	61,29	60,73	0,56
016_C	61,11	60,53	0,58
016_D	60,86	60,29	0,57
016_E	60,57	60,01	0,56
017_A	58,16	57,69	0,47
017_B	58,25	57,82	0,43
017_C	58,16	57,82	0,34
018_A	59,04	59,24	-0,20
018_B	59,21	59,42	-0,21
018_C	59,22	59,50	-0,28
019_A	57,35	58,94	-1,59
019_B	58,46	60,05	-1,59
020_A	58,57	58,10	0,47
020_B	60,19	59,77	0,42
021_A	63,67	63,34	0,33
021_B	64,29	64,02	0,27
022_A	59,49	59,60	-0,11
022_B	59,82	60,05	-0,23
023_A	56,46	56,56	-0,10
023_B	57,29	57,45	-0,16
024_A	59,20	59,16	0,04
024_B	60,00	59,95	0,05
025_A	59,04	58,96	0,08
025_B	59,88	59,86	0,02
026_A	59,33	58,89	0,44
026_B	60,60	60,24	0,36
027_A	60,30	59,81	0,49
027_B	60,45	60,41	0,04
028_A	56,39	56,40	-0,01
028_B	57,38	57,44	-0,06
029_A	54,04	54,43	-0,39
029_B	56,35	56,98	-0,63
030_A	61,86	61,86	0,00
030_B	61,70	61,75	-0,05
031_A	60,89	60,88	0,01
031_B	61,34	61,38	-0,04
032_A	60,73	60,34	0,39
032_B	61,63	61,27	0,36
033_A	55,90	55,29	0,61
033_B	58,83	57,68	1,15
034_A	56,41	56,48	-0,07
034_B	58,38	58,41	-0,03
035_A	58,67	58,49	0,18
035_B	59,53	59,35	0,18
035_C	59,64	59,46	0,18
036_A	56,45	55,97	0,48
036_B	58,48	58,01	0,47
036_C	58,84	58,29	0,55
037_A	57,55	57,17	0,38
037_B	57,77	57,41	0,36
037_C	57,87	57,57	0,30
037_D	57,86	57,77	0,09
037_E	57,86	57,86	0,00
038_A	62,72	62,17	0,55
038_B	63,01	62,45	0,56
039_A	60,26	59,89	0,37

ID	pj 2022; incl.	pj 2022; auton.	verschil
039_B	60,57	60,23	0,34
040_A	55,65	55,66	-0,01
040_B	56,31	56,36	-0,05
041_A	62,19	61,66	0,53
041_B	62,50	61,98	0,52
042_A	58,25	57,97	0,28
042_B	59,11	58,87	0,24
042_C	59,31	59,08	0,23
043_A	58,24	58,06	0,18
043_B	58,78	58,61	0,17
043_C	58,89	58,73	0,16
044_A	58,17	58,01	0,16
044_B	58,78	58,62	0,16
044_C	58,92	58,77	0,15
045_A	57,46	57,32	0,14
045_B	58,66	58,52	0,14
046_A	60,65	60,48	0,17
046_B	60,81	60,65	0,16
046_C	60,86	60,73	0,13
046_D	60,84	60,87	-0,03
046_E	60,77	60,90	-0,13
047_A	59,84	59,30	0,54
047_B	60,75	60,10	0,65
047_C	60,97	60,29	0,68
048_A	56,98	56,94	0,04
048_B	57,76	57,80	-0,04

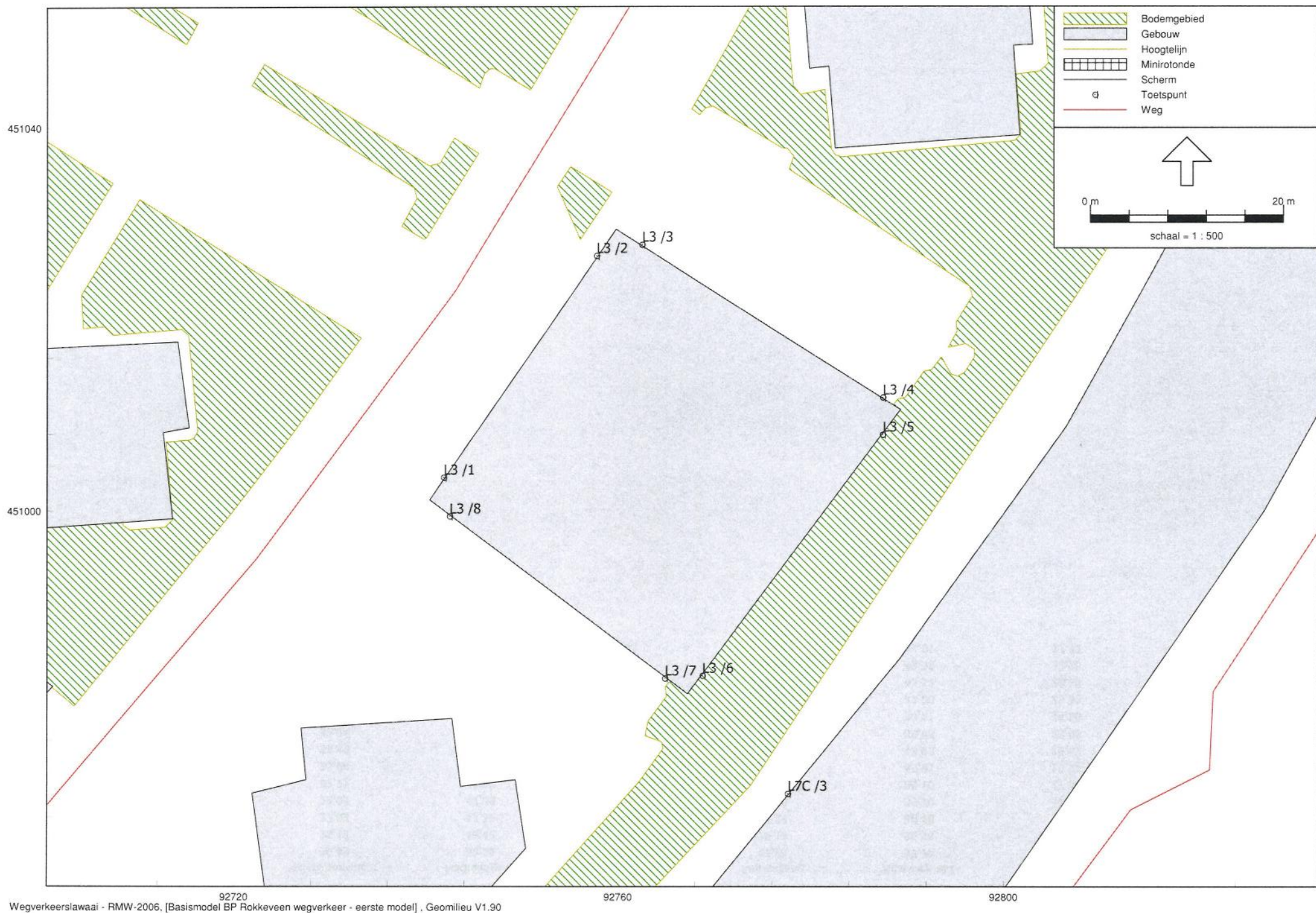
MINIMAAL	-1,59 dB
MAXIMAAL	1,15 dB
GEMIDDELD	0,27 dB

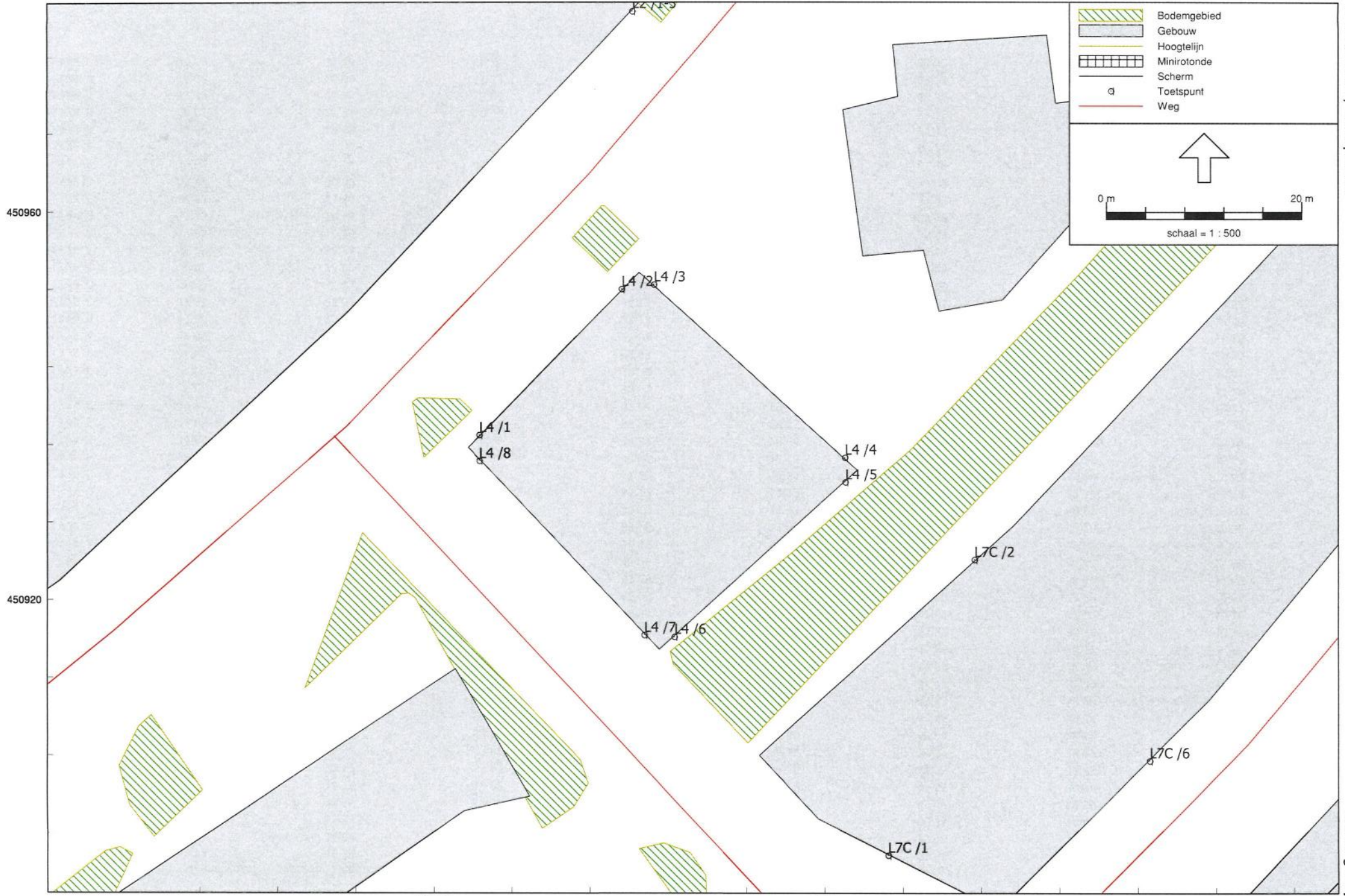
Bijlage VI Geluidbelastingen na bronmaatregelen



ID	Mahatma Ghandisingel	Edelsteensingel	Nathaliegang	Madame Curiesingel	Reginagang	Rijksweg A12	Zuidweg	Juweellaan
L2 /1-1_A	52,95	29,24	7,09	27,66	12,12	43,06	31,15	6,37
L2 /1-1_B	52,28	29,48	7,46	28,02	12,20	43,68	31,52	6,88
L2 /1-1_C	51,13	29,96	7,33	27,93	12,03	44,16	31,64	7,02
L2 /1-1_D	49,50	31,22	6,96	28,64	11,85	45,45	32,92	7,22
L2 /1-1_E	48,48	31,79	7,02	30,19	9,48	46,81	32,74	5,45
L2 /1-1_F	48,11	31,93	5,87	30,59	5,95	47,07	33,67	2,74
L2 /1-2_A	53,49	26,43	8,73	31,89	8,61	45,32	33,56	4,37
L2 /1-2_B	52,89	27,21	9,10	32,04	8,90	45,77	33,86	4,89
L2 /1-2_C	51,86	27,37	9,23	32,16	9,02	46,40	33,94	5,03
L2 /1-2_D	50,22	28,27	9,11	32,76	6,57	47,37	34,19	3,84
L2 /1-2_E	49,18	28,91	6,96	33,47	6,44	47,55	34,08	3,53
L2 /1-2_F	48,79	29,05	5,98	33,58	6,58	47,66	34,41	1,79
L2 /1-3_A	51,70	22,57	11,12	33,69	8,05	46,39	35,76	6,49
L2 /1-3_B	51,33	23,04	12,52	34,75	8,55	46,93	36,25	7,31
L2 /1-3_C	50,43	23,23	13,05	35,55	8,27	47,23	36,18	6,50
L2 /1-3_D	49,13	23,70	12,81	36,56	6,37	48,37	36,85	4,41
L2 /1-3_E	48,32	24,11	6,89	36,59	5,35	49,12	37,92	2,30
L2 /1-3_F	48,02	24,43	6,41	36,58	1,74	49,44	38,41	2,03
L2 /1-4_A	47,71	8,08	20,10	36,64	10,79	47,85	37,66	6,45
L2 /1-4_B	48,25	8,62	20,67	37,42	8,34	48,12	37,90	5,67
L2 /1-4_C	48,42	9,01	8,11	38,28	8,11	48,37	37,83	5,31
L2 /1-4_D	47,63	9,50	23,44	39,20	7,95	48,17	36,72	5,79
L2 /1-4_E	46,36	8,30	25,20	39,64	6,47	49,32	37,93	4,77
L2 /1-4_F	46,23	5,97	25,88	40,19	1,47	49,69	38,58	2,48
L2 /1-5_A	21,46	6,50	46,57	25,30	14,87	37,52	26,15	13,46
L2 /1-5_B	22,25	7,22	47,31	25,47	14,60	38,49	27,04	14,23
L2 /1-5_C	22,43	6,37	47,22	26,08	14,75	39,02	27,71	15,09
L2 /1-5_D	23,77	8,32	46,27	28,67	14,10	40,09	29,61	18,98
L2 /1-5_E	27,58	10,44	45,44	32,91	15,28	45,06	32,40	21,38
L2 /1-5_F	32,30	0,93	45,25	36,45	13,11	46,83	33,69	21,94
L2 /1-6_A	19,02	14,94	55,67	28,19	39,74	38,51	25,92	18,42
L2 /1-6_B	19,54	15,87	55,49	27,80	40,20	39,37	26,77	19,12
L2 /1-6_C	19,47	16,28	54,81	28,27	41,02	39,88	27,63	20,36
L2 /1-6_D	17,74	19,14	53,15	30,10	42,18	38,95	30,05	24,97
L2 /1-6_E	10,63	25,30	51,71	30,71	42,25	40,66	29,41	29,98
L2 /1-6_F	5,59	26,35	51,11	30,90	42,36	40,19	29,33	31,55
L2 /1-7_A	18,06	20,27	54,29	19,70	57,69	35,87	23,73	33,74
L2 /1-7_B	18,46	23,32	54,34	19,75	58,02	37,43	24,24	34,71
L2 /1-7_C	18,30	26,19	53,92	19,98	57,84	38,23	24,75	35,66
L2 /1-7_D	18,09	28,18	52,63	21,30	57,00	38,59	27,42	36,63
L2 /1-7_E	5,45	30,77	51,45	22,24	56,11	38,45	28,47	37,19
L2 /1-7_F	1,25	31,20	50,89	22,34	55,68	37,69	28,09	37,52
L2 /1-8_A	18,56	31,06	55,44	17,88	39,94	37,67	24,53	19,92
L2 /1-8_B	18,28	31,02	55,34	19,33	40,55	39,08	24,89	21,92
L2 /1-8_C	17,86	32,20	54,74	19,17	41,23	40,41	24,71	27,46
L2 /1-8_D	16,59	34,17	53,11	19,48	42,59	38,57	27,54	30,83
L2 /1-8_E	8,04	36,09	51,29	17,25	42,71	37,12	27,29	34,03

ID	Mahatma Ghandisingel	Edelsteensingel	Nathaliëgang	Madame Curiesingel	Reginagang	Rijksweg A12	Zuidweg	Juweellaan
L2 /1-8_F	4,86	36,49	50,69	17,56	42,84	37,20	27,21	35,34
L2 /1-9_A	18,42	26,13	46,42	10,20	28,14	36,58	18,13	12,85
L2 /1-9_B	19,57	27,03	47,32	10,14	28,28	38,48	18,32	13,86
L2 /1-9_C	20,59	29,03	47,08	5,26	11,80	39,70	17,41	14,72
L2 /1-9_D	22,85	32,71	46,52	-3,14	12,41	39,10	17,30	19,56
L2 /1-9_E	25,86	35,84	45,14	-4,00	13,53	43,31	15,92	18,82
L2 /1-9_F	29,45	38,40	44,63	-3,72	6,81	43,63	15,63	19,39
L2 /1-10_A	47,10	32,34	14,72	9,94	11,22	39,03	23,86	7,40
L2 /1-10_B	47,74	33,04	15,14	10,38	11,74	40,11	24,56	8,29
L2 /1-10_C	47,75	33,77	16,36	11,25	11,81	42,00	25,59	8,69
L2 /1-10_D	45,39	34,72	21,67	10,37	-0,68	43,52	28,54	-7,29
L2 /1-10_E	44,83	36,29	22,84	10,92	-1,03	43,99	22,95	-7,75
L2 /1-10_F	44,55	36,82	24,63	4,81	-1,03	44,01	17,32	-7,73

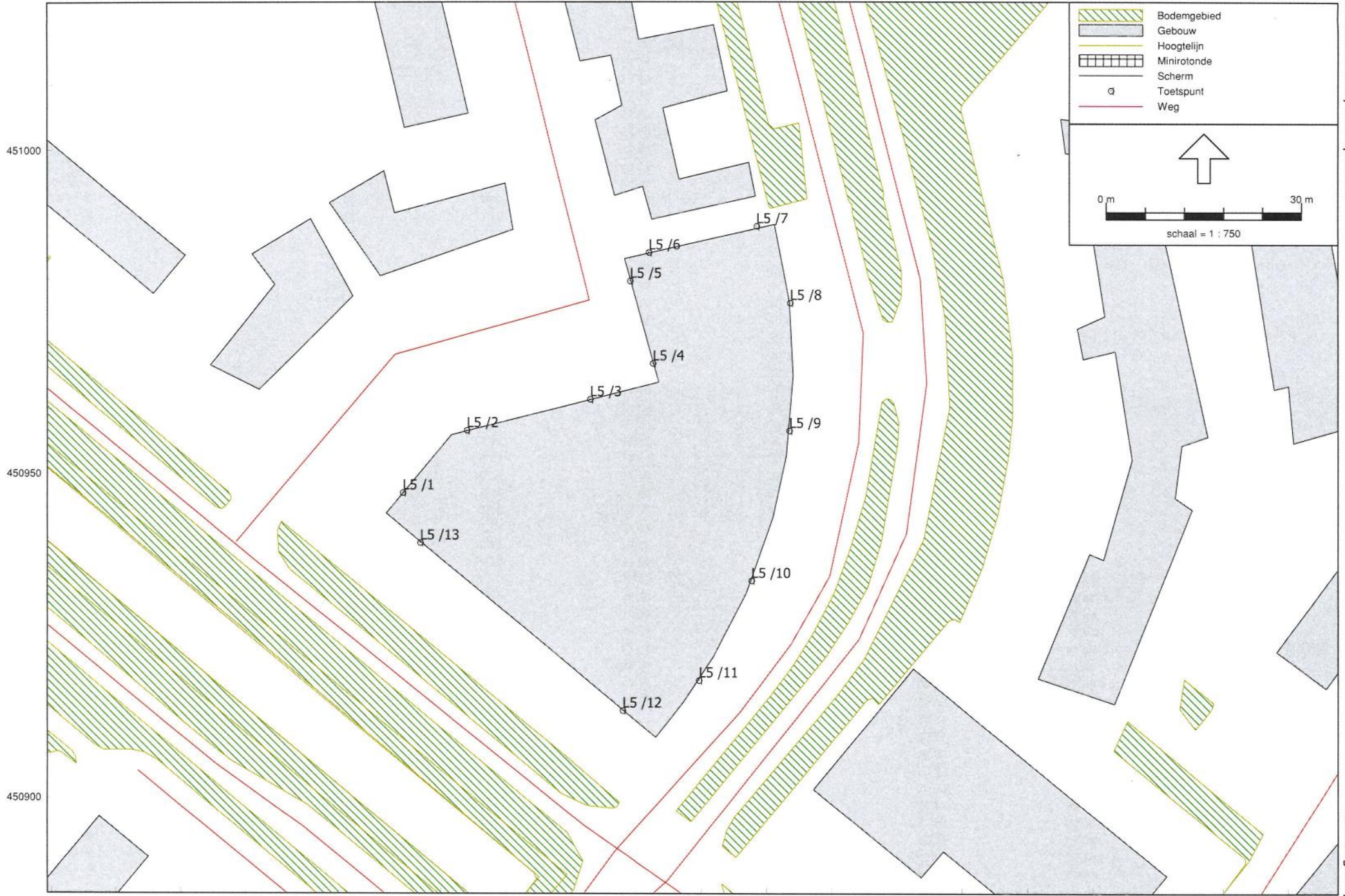




ID	Mahatma Ghandisingel	Moeder Teresasingel	Nathaliegang	Madame Curiesingel	Reginagang	Rijksweg A12	Zuidweg	Juweellaan
L3 /1_A	19,78	16,36	54,22	36,24	37,04	38,65	27,51	10,96
L3 /1_B	20,34	16,32	54,25	36,82	36,21	39,79	27,88	12,39
L3 /1_C	20,97	16,73	53,83	37,52	36,41	40,71	28,09	12,87
L3 /1_D	23,51	20,35	52,63	38,59	37,56	43,47	29,39	13,38
L3 /1_E	25,10	20,77	52,02	38,75	38,11	44,55	30,74	13,95
L3 /1_F	27,59	22,12	51,46	38,88	38,26	46,55	32,45	14,61
L3 /2_A	19,44	16,57	53,87	38,15	36,18	39,79	28,22	11,37
L3 /2_B	20,12	16,37	53,91	39,18	35,46	40,63	28,83	12,63
L3 /2_C	20,87	16,61	53,46	40,19	35,27	41,46	29,04	13,08
L3 /2_D	23,91	18,20	52,25	40,57	36,26	43,39	30,20	14,03
L3 /2_E	25,54	19,06	51,64	40,64	36,75	44,77	31,70	14,37
L3 /2_F	28,66	22,99	51,07	40,67	37,22	46,87	34,05	15,57
L3 /3_A	24,66	21,50	49,52	38,82	10,43	40,84	30,12	9,66
L3 /3_B	25,56	22,63	49,89	39,93	10,78	41,72	30,80	10,35
L3 /3_C	25,76	24,16	49,69	40,93	10,60	42,62	31,22	10,58
L3 /3_D	26,58	29,64	48,91	41,60	11,13	43,52	33,29	12,69
L3 /3_E	24,83	34,50	48,47	42,08	11,64	44,99	33,17	12,68
L3 /3_F	28,62	35,84	48,03	42,26	12,24	46,78	34,47	14,60
L3 /4_A	19,42	22,40	40,77	37,75	11,47	40,04	29,88	9,83
L3 /4_B	20,13	23,37	42,52	39,10	11,54	40,90	30,70	10,62
L3 /4_C	19,67	25,05	42,68	40,10	11,43	41,64	30,92	11,31
L3 /4_D	20,13	34,42	42,59	41,22	12,12	42,04	32,38	15,18
L3 /4_E	22,31	36,67	41,89	41,50	12,64	43,51	32,59	19,47
L3 /4_F	25,40	37,40	41,75	42,05	13,15	45,32	33,36	20,65
L3 /5_A	17,89	22,34	30,56	34,37	28,66	37,63	26,56	15,92
L3 /5_B	18,65	23,45	32,18	35,96	29,25	38,90	27,65	17,29
L3 /5_C	17,71	26,05	33,36	37,04	29,30	39,84	27,80	19,37
L3 /5_D	7,25	35,48	33,38	38,51	30,20	38,70	30,84	27,73
L3 /5_E	6,45	37,56	6,63	38,78	30,63	38,44	30,58	30,81
L3 /5_F	6,88	38,52	6,90	39,83	30,15	38,46	29,93	32,20
L3 /6_A	17,09	22,08	31,55	31,93	27,17	36,24	24,39	16,16
L3 /6_B	17,96	23,28	33,24	33,32	27,66	37,78	25,48	17,30
L3 /6_C	17,34	25,91	34,36	34,21	27,95	39,05	26,02	19,53
L3 /6_D	8,78	34,91	34,46	36,30	29,23	39,29	31,35	26,44
L3 /6_E	8,40	37,09	7,73	36,21	29,89	38,83	31,34	30,63
L3 /6_F	4,50	38,28	8,59	35,98	31,92	38,44	30,59	33,23
L3 /7_A	17,06	19,26	42,10	26,15	34,00	35,93	22,34	17,32
L3 /7_B	17,73	20,46	43,79	26,23	34,10	37,19	23,02	18,33
L3 /7_C	17,92	21,84	44,22	27,22	35,82	37,99	23,07	20,33
L3 /7_D	18,49	30,03	45,33	28,74	37,73	37,00	23,92	27,19
L3 /7_E	19,61	31,74	45,25	29,29	38,30	37,59	24,46	31,24
L3 /7_F	21,23	33,05	45,28	29,59	38,83	39,21	22,81	33,65
L3 /8_A	18,60	19,98	50,60	28,61	36,40	37,47	23,78	17,39
L3 /8_B	19,01	21,21	50,99	28,71	35,59	38,75	24,54	18,27
L3 /8_C	17,39	22,85	50,85	29,32	35,84	39,35	24,02	19,64
L3 /8_D	19,08	28,08	49,83	30,73	37,05	38,03	25,71	23,56
L3 /8_E	20,08	31,26	49,30	31,12	37,65	38,39	26,26	27,19

ID	Mahatma Ghandisingel	Moeder Teresasingel	Nathaliegang	Madame Curiesingel	Reginagang	Rijksweg A12	Zuidweg	Juweellaan
L3 /8_F	22,01	32,36	48,79	31,25	38,14	40,42	25,00	30,19
L4 /1_A	16,06	17,43	54,53	30,77	41,30	34,58	22,66	24,60
L4 /1_B	16,03	17,73	54,76	30,31	42,45	35,84	23,04	23,92
L4 /1_C	16,08	18,09	54,39	30,13	43,57	36,48	23,69	24,50
L4 /1_D	17,28	19,82	53,36	30,97	43,88	38,08	25,10	25,84
L4 /1_E	18,59	23,41	52,84	31,46	43,84	39,09	26,12	26,40
L4 /1_F	20,48	26,00	52,33	31,99	43,79	40,47	27,00	26,79
L4 /2_A	16,04	17,41	54,41	31,28	39,34	34,78	22,68	14,59
L4 /2_B	16,03	17,95	54,61	30,60	40,27	35,84	23,04	15,11
L4 /2_C	16,09	18,10	54,22	30,60	41,18	36,46	23,35	15,63
L4 /2_D	17,52	19,71	53,18	31,65	42,10	38,01	24,91	17,81
L4 /2_E	18,77	22,81	52,65	32,27	42,07	39,66	26,53	20,47
L4 /2_F	20,59	24,83	52,13	33,22	42,03	42,56	27,50	22,62
L4 /3_A	19,99	23,42	50,77	31,66	15,99	38,35	26,82	13,06
L4 /3_B	20,46	24,73	51,20	31,13	15,69	39,38	27,61	13,51
L4 /3_C	19,97	26,01	50,96	31,26	15,70	40,09	28,38	14,20
L4 /3_D	19,53	29,12	49,88	32,79	15,83	40,94	30,67	16,53
L4 /3_E	18,83	31,91	49,31	33,57	16,62	41,50	30,86	17,27
L4 /3_F	20,31	33,63	48,79	34,15	17,40	43,07	30,87	18,01
L4 /4_A	20,27	22,50	43,01	27,96	17,11	37,09	26,08	13,78
L4 /4_B	21,53	23,74	44,72	28,33	19,28	38,39	26,97	14,46
L4 /4_C	24,54	25,65	45,02	29,75	26,78	39,34	27,51	15,75
L4 /4_D	24,78	31,18	45,47	31,80	29,76	40,87	31,10	15,22
L4 /4_E	25,51	33,02	45,42	32,59	30,37	41,52	31,21	15,41
L4 /4_F	26,66	34,33	45,38	32,72	30,86	43,21	32,03	15,26
L4 /5_A	18,31	21,75	32,26	26,60	40,86	36,20	24,78	18,24
L4 /5_B	19,21	23,19	33,91	27,19	41,50	37,87	25,89	19,52
L4 /5_C	18,92	25,79	34,99	28,70	42,33	39,15	26,52	21,74
L4 /5_D	2,75	32,80	35,23	30,07	43,62	40,02	30,52	29,12
L4 /5_E	-1,80	34,88	16,87	30,46	43,99	39,10	30,16	34,84
L4 /5_F	-6,45	35,96	17,68	30,12	44,03	38,87	29,38	37,50
L4 /6_A	16,80	22,51	28,50	25,51	43,41	35,91	25,09	32,10
L4 /6_B	17,48	23,89	29,10	26,05	44,40	37,58	26,35	33,35
L4 /6_C	16,93	26,17	29,86	26,78	45,36	39,08	27,21	34,44
L4 /6_D	10,12	33,08	30,67	28,19	46,17	40,07	30,69	36,22
L4 /6_E	9,87	34,94	26,85	28,93	46,15	38,99	30,09	38,21
L4 /6_F	2,53	35,58	26,91	28,69	46,33	38,90	29,30	38,55
L4 /7_A	13,60	25,77	44,01	14,09	43,84	34,77	22,57	35,29
L4 /7_B	13,96	25,48	45,62	14,97	44,82	36,14	23,38	35,77
L4 /7_C	14,26	25,63	45,81	15,37	45,76	37,10	23,86	36,58
L4 /7_D	14,86	27,39	45,68	16,76	46,65	38,75	25,70	37,47
L4 /7_E	15,47	27,05	45,65	12,85	46,69	35,15	21,47	37,78
L4 /7_F	14,94	26,78	45,90	5,81	47,24	35,45	17,28	38,03
L4 /8_A	14,18	26,89	51,23	12,15	42,88	33,89	21,16	34,41
L4 /8_B	14,34	26,62	51,65	12,51	44,11	35,35	21,38	34,34
L4 /8_C	14,54	26,36	51,46	12,22	45,23	35,99	21,26	34,87
L4 /8_D	15,13	27,44	50,71	12,42	45,59	36,22	22,19	36,16

ID	Mahatma Ghandisingel	Moeder Teresasingel	Nathaliegang	Madame Curiesingel	Reginagang	Rijksweg A12	Zuidweg	Juweellaan
L4 /8_E	15,29	28,05	50,29	13,48	45,63	34,49	20,16	36,62
L4 /8_F	14,72	24,78	49,90	15,91	46,16	37,26	17,41	36,24

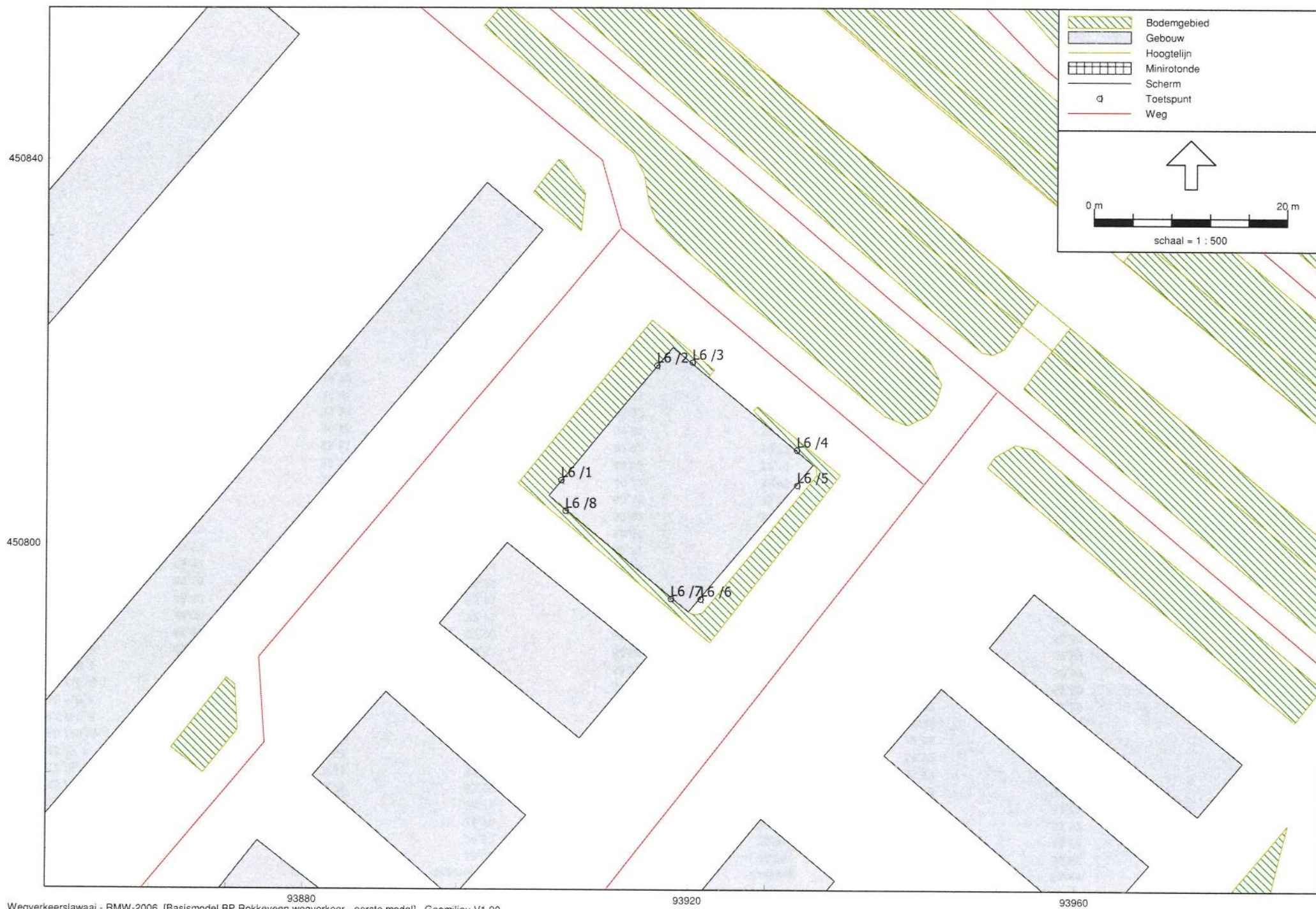


	Bodemgebied
	Gebouw
	Hoogtelijn
	Minirotonde
	Scherm
	Toetspunt
	Weg

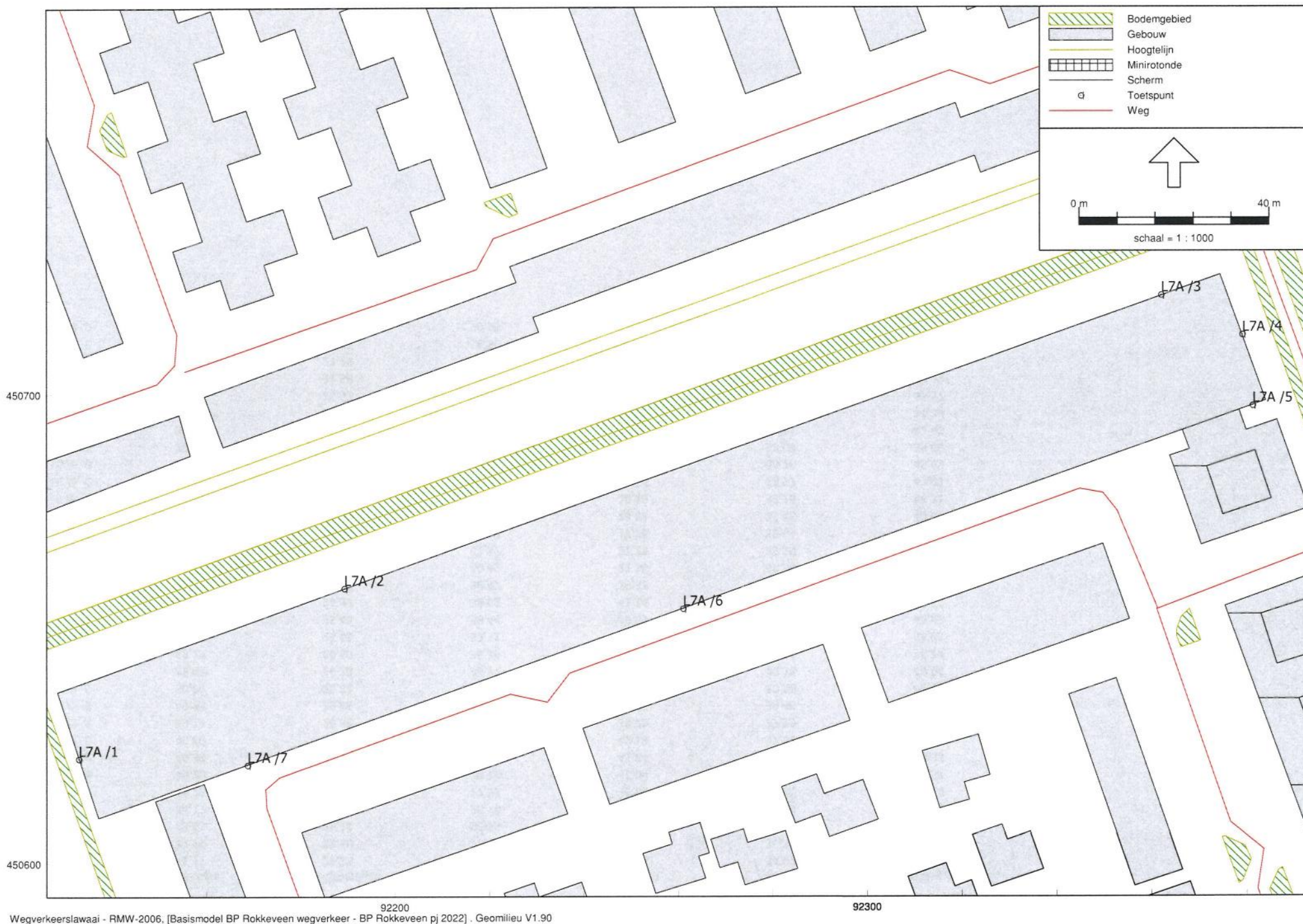
0 m 30 m
schaal = 1 : 750

ID	Paletsingel	Geel-Groenlaan	Groen-Blauwlaan	Kleurlaan	Zuidweg	Rijksweg A12	Spoor
L5 /1_A	46,45	34,42	24,14	30,31	35,77	46,41	46,19
L5 /1_B	47,31	35,47	24,23	32,21	39,17	49,31	51,04
L5 /1_C	47,38	36,66	20,03	34,40	41,31	50,83	55,73
L5 /1_D	47,06	37,95	14,07	37,99	41,86	50,41	56,38
L5 /1_E	46,84	38,22	3,24	38,35	42,26	50,19	56,46
L5 /1_F	46,58	38,46	2,24	38,79	42,40	50,45	56,76
L5 /2_A	40,56	34,30	20,37	29,81	35,66	46,02	46,27
L5 /2_B	42,06	34,88	21,81	32,49	39,69	49,11	51,55
L5 /2_C	43,15	35,77	23,65	36,03	41,58	50,82	55,65
L5 /2_D	43,41	36,85	15,15	40,13	42,32	50,75	56,78
L5 /2_E	43,54	37,04	12,03	40,74	42,82	50,80	56,99
L5 /2_F	43,57	37,07	19,54	41,14	43,17	51,42	57,44
L5 /3_A	38,90	33,22	20,45	27,01	35,39	46,22	46,49
L5 /3_B	40,24	33,47	21,76	30,77	39,25	49,22	51,81
L5 /3_C	41,87	34,23	22,22	34,78	40,68	50,18	54,93
L5 /3_D	42,31	36,03	13,07	36,79	41,47	49,73	54,99
L5 /3_E	42,61	36,21	9,17	36,82	42,13	49,72	55,24
L5 /3_F	42,97	36,25	16,95	37,24	42,76	50,51	55,91
L5 /4_A	38,75	33,09	20,12	20,56	34,21	44,89	45,36
L5 /4_B	39,96	33,31	21,58	22,42	37,23	47,77	50,07
L5 /4_C	41,65	34,00	22,49	21,06	38,16	49,67	54,02
L5 /4_D	41,91	35,74	15,54	18,00	38,58	50,12	53,42
L5 /4_E	42,49	35,98	16,79	17,40	39,43	49,94	53,50
L5 /4_F	42,72	36,24	25,04	17,44	39,98	49,82	53,71
L5 /5_A	38,71	28,04	19,44	23,52	34,92	45,31	46,56
L5 /5_B	40,06	28,59	20,44	25,77	37,59	47,83	50,74
L5 /5_C	41,24	31,61	21,64	24,60	38,98	49,31	54,79
L5 /5_D	41,95	35,11	18,36	17,77	38,97	49,61	53,86
L5 /5_E	42,26	35,53	20,33	17,41	39,71	49,37	53,74
L5 /5_F	42,67	35,88	24,91	16,56	40,26	49,25	53,92
L5 /6_A	32,44	19,22	20,24	42,12	35,79	45,30	45,28
L5 /6_B	34,34	20,94	22,76	43,87	40,69	49,96	52,74
L5 /6_C	36,21	23,35	22,74	46,10	43,76	52,50	57,64
L5 /6_D	37,38	28,26	21,18	47,28	44,29	52,81	58,07
L5 /6_E	38,21	28,66	20,76	47,40	44,80	52,97	58,34
L5 /6_F	38,94	28,58	20,93	47,18	45,36	53,15	58,69
L5 /7_A	31,89	20,70	21,09	50,64	39,25	47,74	51,24
L5 /7_B	33,67	24,43	23,18	51,02	42,16	50,85	54,58
L5 /7_C	34,71	29,14	22,80	50,85	43,81	53,33	57,46
L5 /7_D	36,40	27,57	22,41	49,91	44,49	53,68	58,20
L5 /7_E	36,83	28,25	22,50	49,37	45,15	53,76	58,48
L5 /7_F	37,38	28,31	22,69	48,89	45,69	53,84	58,79
L5 /8_A	32,03	16,97	23,48	55,62	38,39	47,34	49,72
L5 /8_B	34,53	20,36	26,82	55,69	41,09	50,09	52,41
L5 /8_C	36,55	20,92	30,24	55,30	42,86	51,12	54,18
L5 /8_D	36,78	11,11	32,29	53,99	43,79	51,36	55,91
L5 /8_E	37,34	11,14	32,82	53,24	44,33	51,80	56,34

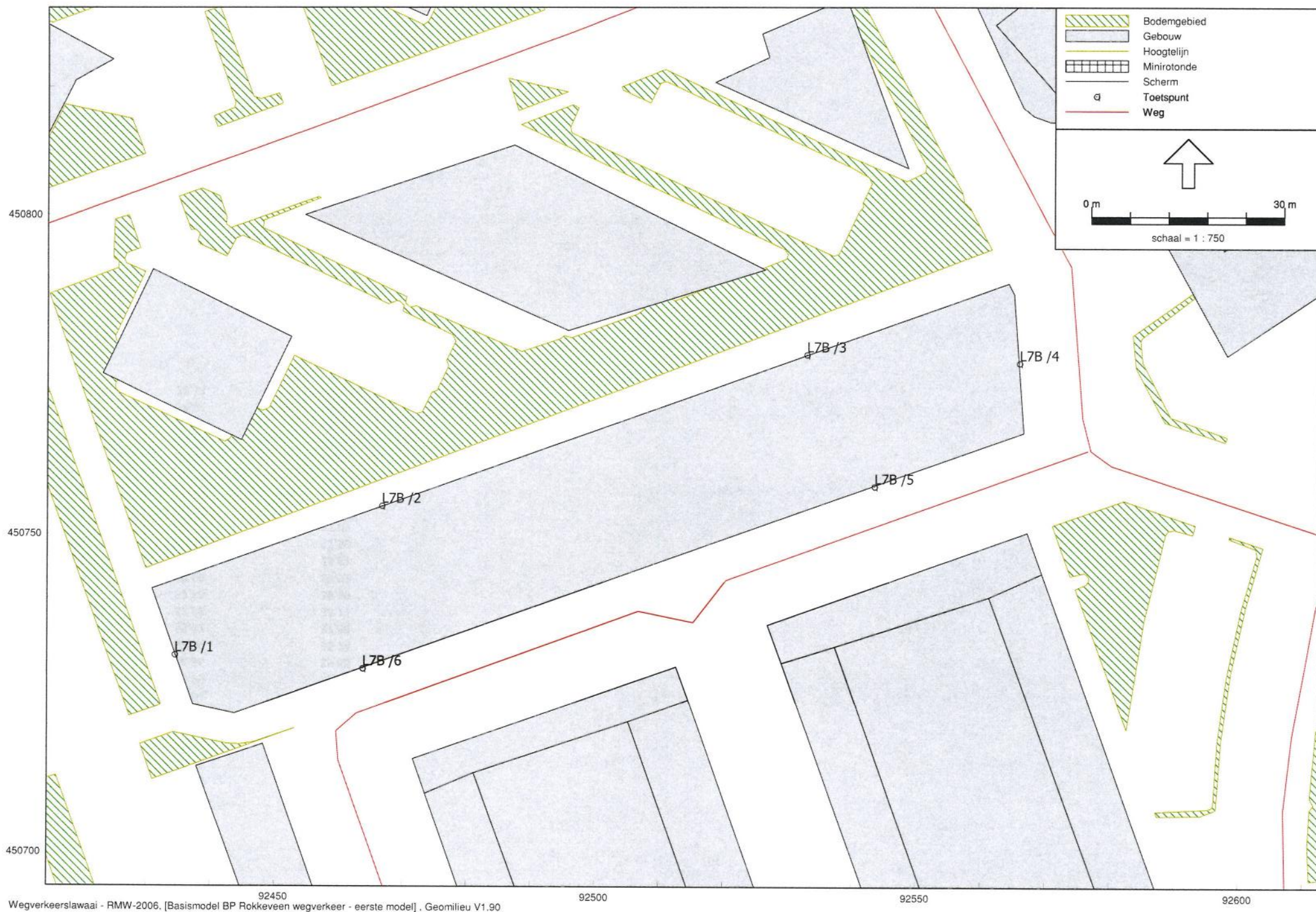
ID	Paletsingel	Geel-Groenlaan	Groen-Blauwlaan	Kleurlaan	Zuidweg	Rijksweg A12	Spoor
L5 /8_F	37,74	10,52	33,00	52,62	44,94	52,22	56,65
L5 /9_A	34,75	19,10	24,57	55,38	36,91	46,62	48,52
L5 /9_B	36,57	20,93	26,70	55,50	39,73	49,72	51,52
L5 /9_C	38,43	21,48	30,71	55,14	41,59	50,41	53,41
L5 /9_D	39,62	9,73	33,00	53,89	42,38	50,79	54,66
L5 /9_E	39,89	8,34	33,55	53,12	42,92	51,27	55,07
L5 /9_F	40,07	8,63	33,96	52,43	43,64	51,72	55,36
L5 /10_A	39,67	18,83	27,63	55,72	36,62	46,36	46,80
L5 /10_B	41,44	19,81	28,80	55,81	39,17	49,36	50,73
L5 /10_C	42,86	22,66	32,22	55,39	40,30	49,07	52,26
L5 /10_D	43,26	8,85	34,90	54,11	40,71	49,03	52,20
L5 /10_E	43,19	4,76	35,50	53,21	40,98	49,45	52,59
L5 /10_F	43,07	4,93	35,87	52,54	41,69	49,92	52,89
L5 /11_A	44,89	16,92	32,00	56,70	36,47	46,37	45,31
L5 /11_B	46,08	18,56	32,71	56,60	38,76	49,10	50,27
L5 /11_C	46,40	19,19	33,81	55,98	39,80	48,52	51,39
L5 /11_D	46,18	12,06	35,89	54,37	39,98	47,58	49,48
L5 /11_E	45,97	9,49	36,44	53,49	40,31	47,88	49,80
L5 /11_F	45,72	9,56	37,06	52,71	40,87	48,36	50,07
L5 /12_A	50,59	30,72	31,81	50,57	34,16	44,58	43,09
L5 /12_B	51,19	31,43	32,26	50,63	35,09	46,07	46,76
L5 /12_C	51,15	32,20	33,60	50,29	35,17	46,11	48,67
L5 /12_D	50,69	34,17	35,76	49,22	33,25	42,24	46,10
L5 /12_E	50,37	35,15	36,51	48,55	32,12	41,62	41,99
L5 /12_F	49,99	35,51	37,00	47,92	30,27	41,58	37,71
L5 /13_A	50,21	34,30	30,07	39,61	33,38	43,78	44,16
L5 /13_B	50,86	35,33	30,56	41,33	35,27	45,77	47,00
L5 /13_C	50,86	36,41	31,40	41,71	35,81	46,00	48,95
L5 /13_D	50,45	37,77	33,59	41,51	34,08	42,90	46,62
L5 /13_E	50,13	37,99	34,52	41,13	32,77	41,98	42,83
L5 /13_F	49,80	38,25	34,97	40,90	30,40	42,06	37,27



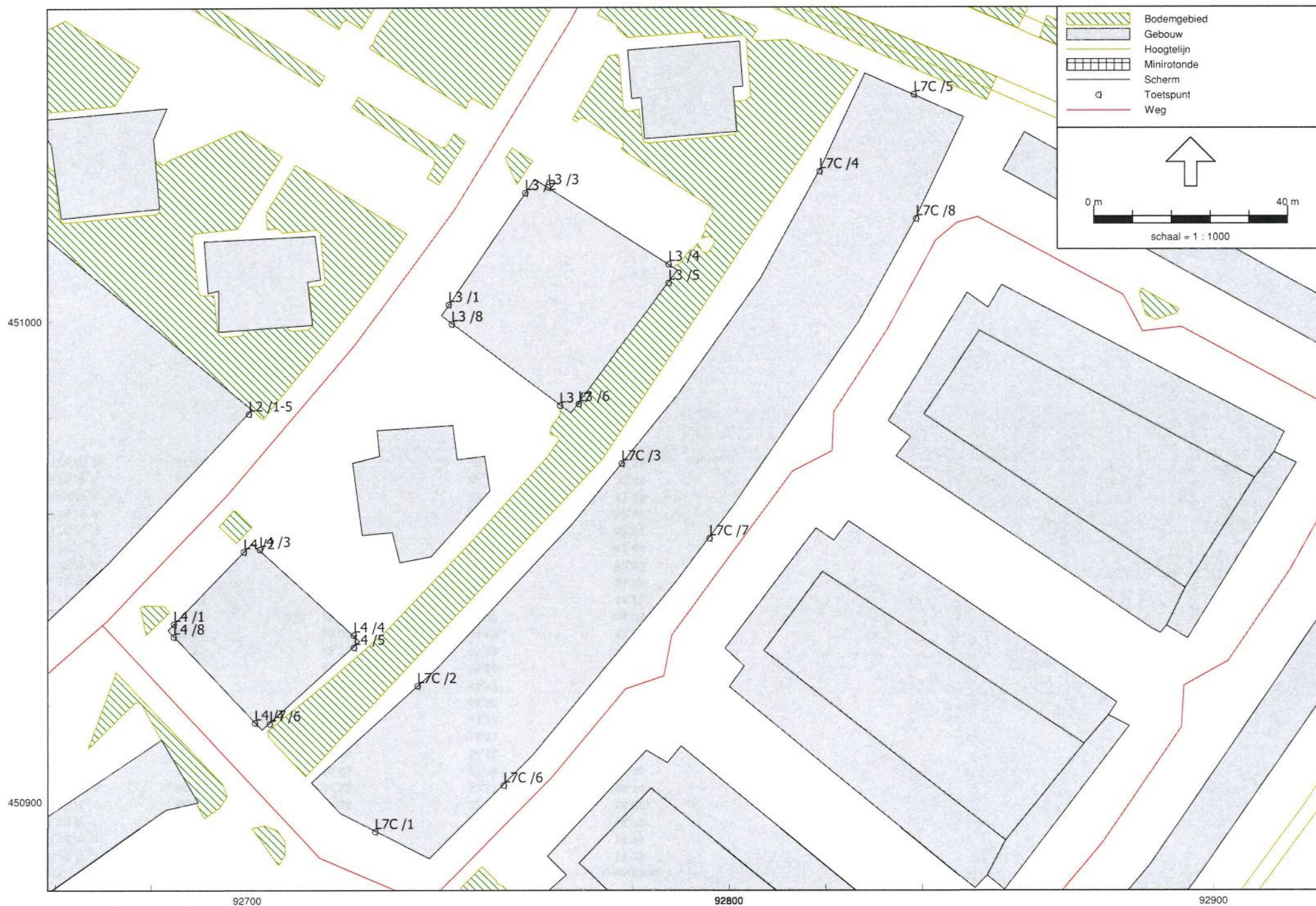
ID	Paletsingel	Geel-Groenlaan	Groen-Blauwlaan	Kleurlaan	Zuidweg	Rijksweg A12
L6 /1_A	41,11	22,23	27,19	38,14	33,07	42,63
L6 /1_B	42,79	23,60	28,75	39,25	35,58	45,05
L6 /1_C	43,53	25,14	30,35	40,22	37,62	46,25
L6 /1_D	44,17	28,19	26,70	40,62	37,09	46,51
L6 /2_A	45,23	25,39	27,22	39,69	33,30	44,24
L6 /2_B	46,20	26,01	28,70	41,04	35,76	46,57
L6 /2_C	46,39	26,72	29,76	41,84	37,45	47,33
L6 /2_D	46,40	28,73	24,30	42,13	37,28	47,69
L6 /3_A	49,13	26,68	34,59	39,73	37,53	46,13
L6 /3_B	49,93	25,86	35,72	41,06	39,48	48,14
L6 /3_C	50,00	25,81	36,94	41,83	40,36	48,63
L6 /3_D	49,92	26,28	36,72	42,11	40,14	48,64
L6 /4_A	49,29	26,80	35,39	38,44	37,66	46,27
L6 /4_B	50,04	25,65	37,11	39,74	39,58	48,05
L6 /4_C	50,12	25,48	38,44	40,69	40,47	48,67
L6 /4_D	50,04	25,87	38,61	41,14	40,32	48,60
L6 /5_A	45,94	21,57	38,47	20,33	36,64	44,47
L6 /5_B	46,78	18,16	40,41	21,58	38,53	46,23
L6 /5_C	46,95	18,91	42,37	22,29	39,16	46,71
L6 /5_D	46,96	15,63	43,50	17,16	38,63	45,35
L6 /6_A	42,01	16,40	38,29	28,82	35,48	44,07
L6 /6_B	43,90	18,36	40,26	18,10	38,19	46,31
L6 /6_C	44,49	19,52	42,13	18,54	38,97	47,03
L6 /6_D	44,80	16,91	43,01	16,21	38,28	45,65
L6 /7_A	30,90	20,69	36,62	17,88	28,99	39,60
L6 /7_B	32,93	22,85	38,27	21,36	31,81	42,47
L6 /7_C	34,33	24,69	39,89	29,53	35,39	44,28
L6 /7_D	29,82	25,57	40,37	28,67	33,94	42,57
L6 /8_A	32,11	21,56	34,90	27,95	30,15	40,22
L6 /8_B	34,78	23,28	36,39	28,26	33,18	43,19
L6 /8_C	36,47	24,65	38,60	14,18	35,55	45,12
L6 /8_D	29,62	25,81	39,39	14,12	33,63	42,55



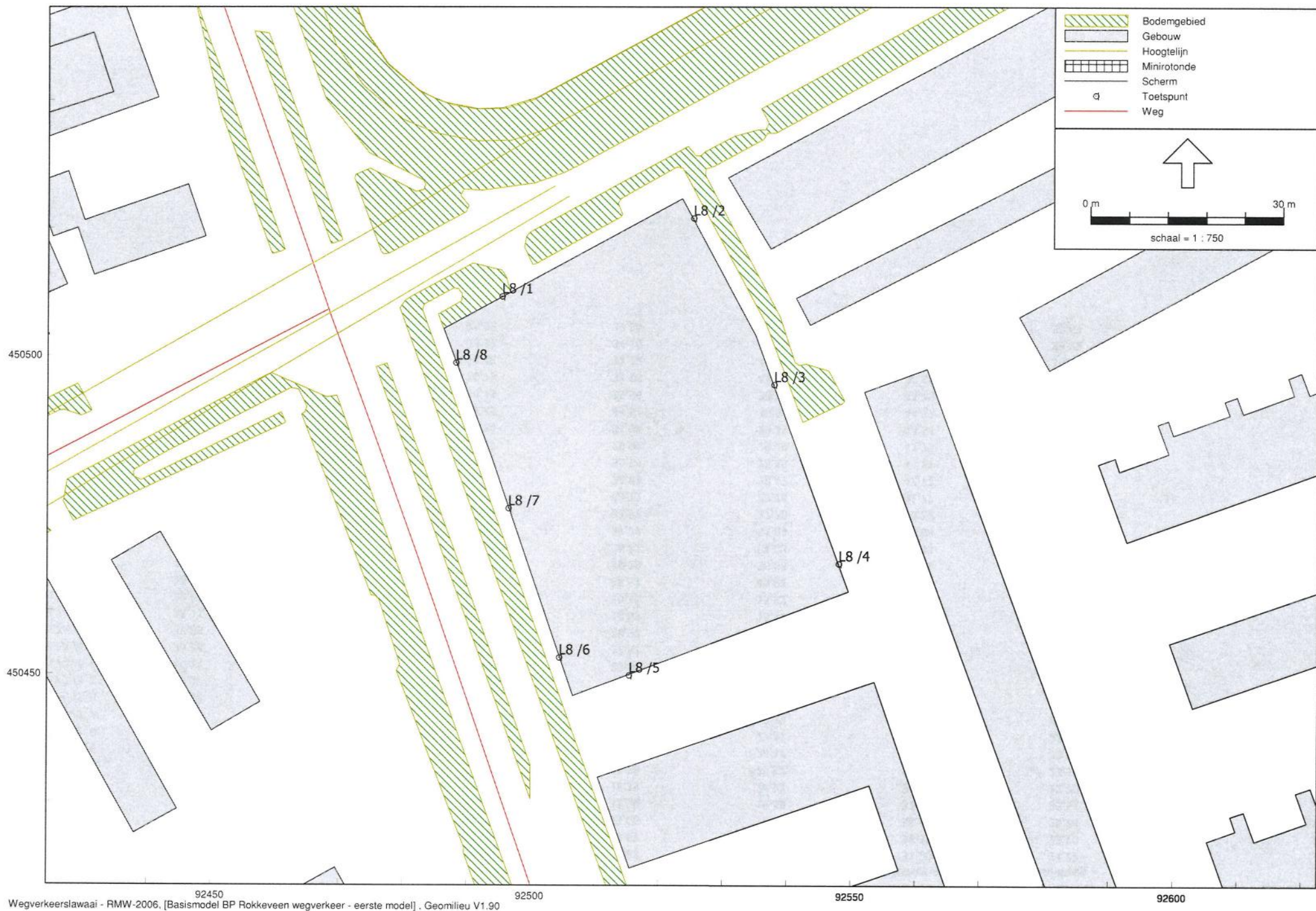
ID	Edelsteensingel	Nathaliegang
L7A /1_A	8,63	1,12
L7A /1_B	9,48	2,04
L7A /1_C	9,42	2,21
L7A /1_D	7,28	1,67
L7A /2_A	30,70	26,08
L7A /2_B	30,65	26,69
L7A /2_C	31,56	28,24
L7A /2_D	31,77	27,24
L7A /3_A	45,96	37,13
L7A /3_B	46,94	38,57
L7A /3_C	46,99	39,36
L7A /3_D	46,86	39,63
L7A /4_A	53,04	36,24
L7A /4_B	53,22	37,68
L7A /4_C	52,93	38,71
L7A /4_D	52,53	38,99
L7A /5_A	49,00	29,91
L7A /5_B	48,75	16,81
L7A /5_C	49,66	17,59
L7A /5_D	49,43	17,07
L7A /6_A	26,73	15,14
L7A /6_B	30,13	18,36
L7A /6_C	32,20	19,58
L7A /6_D	33,81	22,13
L7A /7_A	23,94	12,29
L7A /7_B	26,60	15,86
L7A /7_C	28,01	14,21
L7A /7_D	29,14	13,15



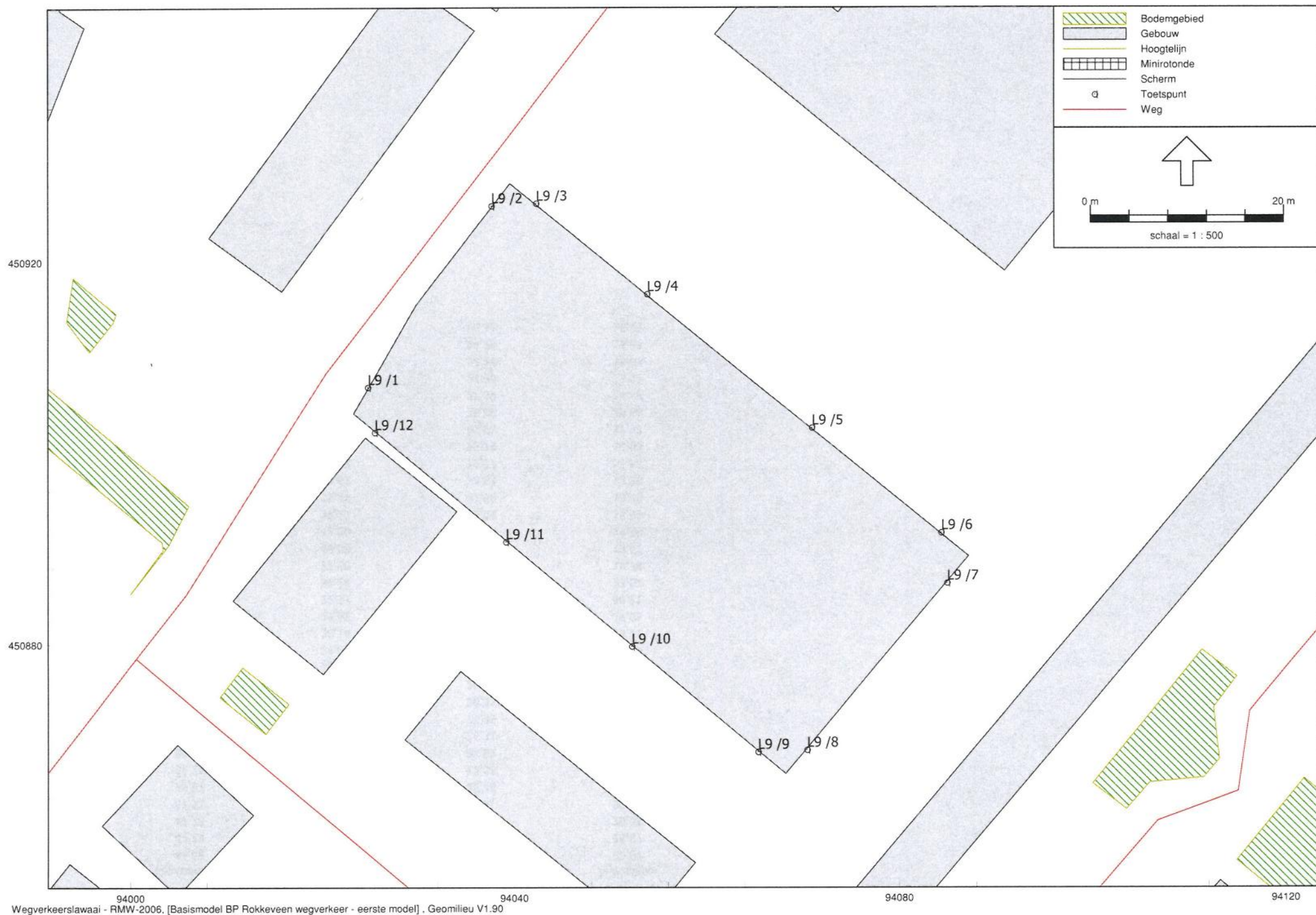
ID	Edelsteensingel	Nathaliegang	Reginagang	Juweellaan
L7B /1_A	45,66	35,29	23,35	13,99
L7B /1_B	47,57	36,88	23,75	16,78
L7B /1_C	48,05	37,42	23,84	16,79
L7B /1_D	48,16	37,38	23,92	16,60
L7B /2_A	40,96	34,52	32,91	16,74
L7B /2_B	42,56	36,65	33,48	17,46
L7B /2_C	43,31	38,18	34,65	17,43
L7B /2_D	43,48	39,44	35,81	17,41
L7B /3_A	27,10	39,27	43,23	21,37
L7B /3_B	28,09	40,95	44,30	21,79
L7B /3_C	29,87	42,17	44,77	24,46
L7B /3_D	30,97	42,21	45,56	25,64
L7B /4_A	21,15	28,76	43,53	42,26
L7B /4_B	22,69	30,02	44,63	43,36
L7B /4_C	24,23	29,39	45,37	44,03
L7B /4_D	25,28	29,62	46,17	44,22
L7B /5_A	29,30	18,52	35,40	39,03
L7B /5_B	29,64	16,37	35,11	40,85
L7B /5_C	30,84	17,18	35,79	42,04
L7B /5_D	33,83	14,04	36,50	42,54
L7B /6_A	35,97	18,43	30,41	32,31
L7B /6_B	38,27	16,71	29,63	31,17
L7B /6_C	41,49	17,55	28,99	30,44
L7B /6_D	43,51	16,11	29,37	32,18



ID	Nathaliegang	Reginagang	Juweellaan	Moeder Teresasingel	Madame Curiesingel	Rijksweg A12	Zuidweg
L7C /1_A	28,75	44,75	39,99	32,87	17,94	37,20	24,22
L7C /1_B	30,13	45,75	41,47	32,67	19,17	38,36	25,70
L7C /1_C	31,23	46,74	42,25	33,06	19,32	38,81	25,74
L7C /1_D	31,47	47,41	42,50	32,50	19,46	37,88	25,51
L7C /2_A	30,27	41,11	21,76	18,39	24,92	34,52	22,70
L7C /2_B	31,99	42,06	22,61	19,26	25,57	35,77	23,53
L7C /2_C	33,80	42,99	23,58	20,59	26,47	36,49	23,36
L7C /2_D	35,76	43,78	24,57	21,27	27,17	36,75	23,62
L7C /3_A	36,92	36,57	16,39	20,69	32,09	36,07	24,15
L7C /3_B	38,72	36,30	17,29	21,52	32,96	37,68	24,95
L7C /3_C	39,37	36,57	17,46	21,61	33,71	37,82	25,12
L7C /3_D	40,21	37,16	17,32	23,24	34,51	38,46	26,37
L7A /4_A	36,24	21,19	21,25	17,81	14,49	38,18	24,36
L7A /4_B	37,68	22,30	22,56	18,92	15,04	39,41	25,80
L7A /4_C	38,71	23,54	23,49	19,88	15,39	39,94	26,58
L7A /4_D	38,99	27,11	25,25	20,31	15,32	38,88	27,34
L7C /5_A	36,78	16,11	13,12	36,51	49,91	43,33	32,77
L7C /5_B	38,06	21,77	13,92	36,29	50,85	43,52	32,87
L7C /5_C	38,59	21,97	14,25	36,81	51,03	43,83	32,89
L7C /5_D	38,81	21,79	14,66	37,77	51,03	44,04	33,25
L7C /6_A	16,82	33,04	40,50	32,91	27,70	40,27	27,99
L7C /6_B	17,64	33,30	41,95	33,11	27,76	41,77	30,65
L7C /6_C	17,95	34,02	42,83	34,83	28,47	42,72	31,80
L7C /6_D	18,12	34,74	43,01	35,14	28,15	41,11	31,78
L7C /7_A	18,07	31,66	30,17	29,90	29,29	41,25	28,38
L7C /7_B	18,47	31,18	30,34	31,09	29,31	43,54	31,48
L7C /7_C	15,62	31,46	32,35	33,52	30,54	44,37	31,98
L7C /7_D	15,61	28,51	34,45	35,56	30,27	41,25	32,06
L7C /8_A	17,08	19,57	20,73	31,98	45,47	40,56	27,84
L7C /8_B	17,26	22,02	22,48	32,22	46,92	43,04	30,52
L7C /8_C	16,08	23,24	23,33	34,10	47,26	42,34	28,22
L7C /8_D	15,48	23,46	25,32	37,84	47,47	40,31	30,63



ID	Edelsteensingel	Sierraadlaan	Briljant	Juweellaan
L8 /1_A	45,48	17,61	10,43	28,02
L8 /1_B	47,23	18,93	10,27	28,87
L8 /1_C	47,38	19,90	10,15	29,51
L8 /1_D	47,31	21,11	4,16	30,51
L8 /2_A	29,07	19,36	22,48	30,11
L8 /2_B	31,21	21,53	22,58	30,68
L8 /2_C	32,43	21,02	24,52	32,50
L8 /2_D	29,45	19,71	26,31	34,46
L8 /3_A	30,33	22,56	27,35	30,22
L8 /3_B	31,25	24,27	28,31	30,88
L8 /3_C	31,95	23,81	29,73	32,37
L8 /3_D	19,26	19,74	30,65	33,76
L8 /4_A	29,13	24,02	30,33	23,66
L8 /4_B	30,03	26,14	31,55	25,12
L8 /4_C	28,14	23,13	32,95	27,91
L8 /4_D	24,66	22,57	33,64	30,11
L8 /5_A	45,84	36,24	22,06	17,57
L8 /5_B	46,95	37,50	25,62	19,78
L8 /5_C	47,17	40,03	29,29	19,61
L8 /5_D	46,74	42,00	32,70	19,39
L8 /6_A	51,86	38,12	26,03	15,65
L8 /6_B	52,35	39,45	27,58	18,28
L8 /6_C	52,22	40,62	28,53	17,28
L8 /6_D	51,88	41,72	28,27	14,53
L8 /7_A	51,79	35,56	25,29	14,00
L8 /7_B	52,35	36,59	25,83	17,93
L8 /7_C	52,23	37,82	26,89	20,66
L8 /7_D	51,96	39,25	27,32	14,17
L8 /8_A	51,93	33,36	24,00	15,82
L8 /8_B	52,51	34,13	24,15	18,64
L8 /8_C	52,40	35,21	24,73	19,33
L8 /8_D	52,13	36,74	25,41	16,91



ID	Paletsingel	Zilverstraat	Groen-Blauwlaan	Kleurlaan	Zuidweg	Rijksweg A12	Spoor
L9 /1_A	36,02	25,52	23,90	37,11	36,26	44,81	45,16
L9 /1_B	37,16	29,43	27,54	38,01	39,45	48,29	49,65
L9 /1_C	38,43	27,24	30,98	39,99	40,88	51,19	53,70
L9 /2_A	32,56	24,62	20,05	28,07	36,58	44,90	47,46
L9 /2_B	33,56	28,29	22,44	32,06	40,34	48,89	50,72
L9 /2_C	35,13	29,15	20,64	36,97	42,23	52,31	55,05
L9 /3_A	26,15	28,56	22,11	26,80	38,66	46,28	49,70
L9 /3_B	27,85	31,69	25,27	28,86	42,41	49,57	51,72
L9 /3_C	27,96	36,87	25,02	32,66	44,37	52,91	55,28
L9 /4_A	26,20	28,69	22,35	26,07	38,55	46,38	44,52
L9 /4_B	28,21	31,91	25,56	28,01	42,36	50,13	49,72
L9 /4_C	28,85	37,32	25,27	31,09	44,38	52,94	54,87
L9 /5_A	26,15	31,10	25,18	26,24	38,65	46,94	45,56
L9 /5_B	28,48	34,75	29,85	27,73	41,60	51,23	50,85
L9 /5_C	28,48	39,38	28,37	30,02	44,06	52,59	54,99
L9 /6_A	25,67	30,84	21,02	26,52	38,89	47,81	46,47
L9 /6_B	28,20	34,55	23,44	27,75	41,69	51,41	51,12
L9 /6_C	28,24	40,07	23,91	29,55	44,25	52,80	55,10
L9 /7_A	28,43	30,41	25,73	20,32	36,61	44,43	44,34
L9 /7_B	31,77	34,46	28,96	22,69	39,76	48,01	49,00
L9 /7_C	35,89	38,82	34,65	19,32	42,07	49,02	51,34
L9 /8_A	29,11	30,54	25,97	21,48	36,30	44,14	44,07
L9 /8_B	32,69	34,31	29,55	23,88	39,48	47,85	48,87
L9 /8_C	37,25	37,81	36,63	22,76	41,46	48,34	50,46
L9 /9_A	30,79	26,85	26,26	26,61	34,70	43,21	41,38
L9 /9_B	34,30	30,35	31,05	28,80	37,76	46,33	46,88
L9 /9_C	39,24	30,48	38,30	32,56	36,75	45,32	46,58
L9 /10_A	32,63	25,39	25,92	26,40	34,05	42,71	40,58
L9 /10_B	35,27	30,83	30,47	29,49	38,05	46,27	46,00
L9 /10_C	39,70	33,79	37,18	34,49	36,59	45,13	46,37
L9 /11_A	34,49	25,36	29,39	24,92	34,33	42,60	40,90
L9 /11_B	36,97	29,37	31,86	29,82	37,88	46,30	45,08
L9 /11_C	39,95	29,38	35,61	36,75	36,32	45,25	46,66
L9 /12_A	29,72	21,95	21,84	37,41	32,57	40,69	41,63
L9 /12_B	33,54	26,14	26,34	38,19	35,87	43,74	45,58
L9 /12_C	40,74	23,23	35,56	39,36	36,38	45,48	45,54

Bijlage 2 Notitie wegverkeerslawaaï

Notitie wegverkeerslawaaï 28 woningen De Groene Loper te Zoetermeer

betreft: actualisatie akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
kenmerk: 171076 - 1227

datum 16 november 2017

pagina 1 van 3

1 Inleiding

In opdracht van Wonen à la Carte bv is het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor de realisatie van 28 woningen in het project De Groene Loper te Zoetermeer geactualiseerd. In afbeelding I en bijlage 1 is de situering van de woningen en de bouwnummering weergegeven.

Afbeelding I, situering woningen De Groene Loper aan de Edelsteensingel te Zoetermeer



Voor deze planontwikkeling is de geluidbelasting eerder bepaald in het akoestisch onderzoek uitgevoerd door Cauberg-Huygen bv en verwoord in "Project BP Rokkeveen te Zoetermeer, Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaaï" van d.d. 28 november 2011 met kenmerk 20112137-08. Dit onderzoek is aangevuld met een oplegnotitie van 20 maart 2012.

Omdat de exacte invulling van het plangebied ten tijde van het opstellen van het akoestisch onderzoek nog niet bekend was zijn destijds uitsluitend een aantal beoordelingspunten op de rand van het plangebied doorgerekend.

Het doel van deze notitie is om de geluidbelasting op de woningen in de definitieve situatie te bepalen.

In overleg met de gemeente Zoetermeer zijn de actuele wegverkeersgegevens verwerkt in het verstrekte akoestisch model voor het referentiejaar 2027 en is de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai opnieuw doorgerekend en gebaseerd op de definitieve planindeling van de woningen, als basis voor het bepalen van de geluidwerende voorzieningen in het kader van het Bouwbesluit.

2 Uitgangspunten

- De door Wonen à la Carte bv verstrekte situatietekeningen met de actuele planindeling zoals weergegeven in bijlage 1;
- De door de gemeente Zoetermeer aangeleverde modelmatig verstrekte verkeersgegevens en knip uit het actuele omgevingsmodel;
- In het akoestisch model zijn 6 woonblokken bestaand uit drie bouwlagen ingevoerd en een zacht bodemgebied ter plaatse van de sportvoorziening tussen blok 3 en blok 4;
- Voor het referentiejaar 2028 zal de geluidbelasting als gevolg van de door de gemeente Zoetermeer aangegeven autonome groei voor het wegverkeer van 1% met 0,04 dB toenemen. Deze toename van de geluidbelasting wordt praktisch gezien verwaarloosbaar geacht.

3 Rekenmethode

- De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de woningen is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012);
- De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V4.30) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties. Berekend zijn de invallende geluidsniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden;
- Voor grasvelden en plantsoenen is uitgegaan van een zacht bodemgebied ($B_f = 1,0$). Het overige gebied is als hard gebied ($B_f = 0,0$) gemodelleerd;
- De beoordelingspunten zijn op respectievelijk 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte gemodelleerd en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag boven lokaal maaiveld.

4 Rekenresultaten

De figuren met de posities van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten alsmede de relevante invoergegevens van het akoestisch model zijn weergegeven in bijlage 2.

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer berekend. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn in de tabellen in bijlage 3 weergegeven.

5 Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

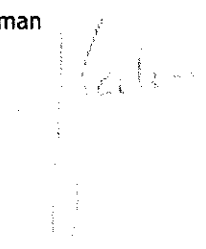
- De hoogst berekende geluidbelasting ten gevolge van de (maatgevende) Edelsteensingel bedraagt 57 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh en is lager dan de berekende geluidbelasting uit het oorspronkelijke bestemmingsplanonderzoek;
Reden hiervoor is de in werkelijkheid grotere afstand van de woningen tot de Edelsteensingel ten opzichte van de berekende waarden op de rand van het bestemmingsplanvlak van woongebied 7a uit het oorspronkelijke onderzoek;
- Voor 4 woningen (blok 6, bouwnummer 25 t/m 28) wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor wegverkeerslawaai in stedelijk gebied wordt niet overschreden.
- De hoogst berekende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van alle wegen bedraagt 62 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh;
- Voor de 4 woningen in blok 6 is een aanvullend akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevel noodzakelijk. De hoogst benodigde karakteristieke geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit 2012 bedraagt voor deze woningen ($62 - 33 =$) 29 dB.
- Voor de overige woningen in blok 1 t/m 5 hoeven geen aanvullende berekeningen ten aanzien van de geluidwering van de gevels te worden uitgevoerd.

Algemeen geldt dat zonder aanvullende geluidwerende voorzieningen en bij toepassing van gebruikelijke bouwmaterialen (standaard dubbel glas, enkele kierdichting, ventilatieroosters, spouwmuren etc.) een minimale geluidwering van 20 dB wordt bereikt. Omdat in voorliggend project een gebalanceerd ventilatiesysteem wordt toegepast zal de minimale geluidwering van de gevel naar verwachting ca. 25 dB bedragen.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest. Mocht u naar aanleiding van deze notitie nog vragen of opmerkingen hebben, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende, telefonisch bereikbaar onder nummer 06 - 294 388 06.

Met vriendelijke groet,

Ing. J. Voortman



Bijlagen

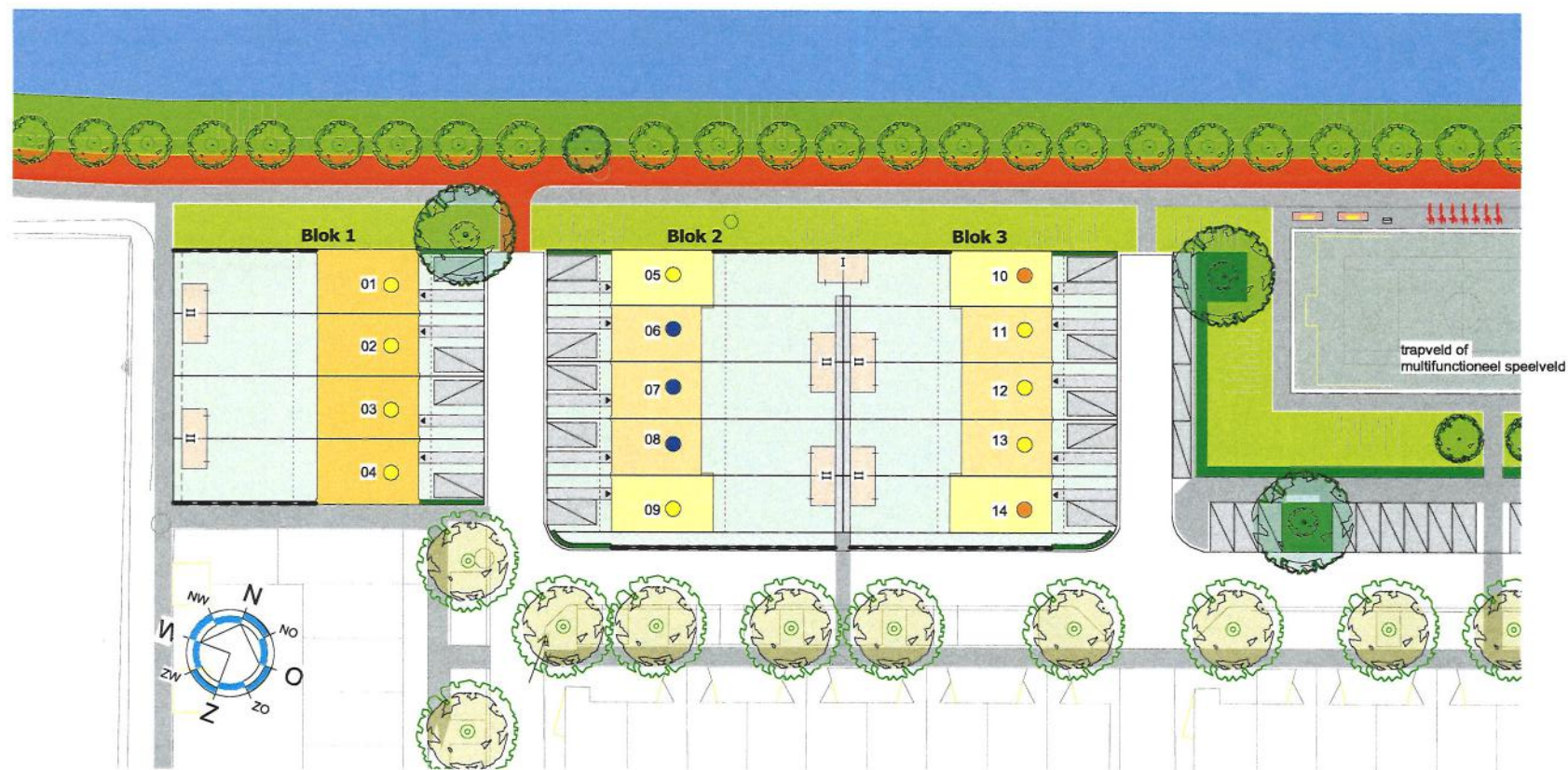
Bijlage 1: Situering plangebied met bouwnummering woningen

Bijlage 2: Figuren en invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Rekenresultaten

Bijlage 1: Situering plangebied met bouwnummering woningen

(2 pagina's)



VERKLARING

- erfafscheiding, hardhouten palen met gaas en heder
- erfafscheiding, lage haag h= ca. 600mm
- groen met verkeersfunctie, hier kan niet gebouwd worden
- parkeerplaats
- Type Ek, stramienbreedte 5400mm
- Type Wilg, stramienbreedte 5700mm
- Type Berk, stramienbreedte 6300mm

SCHAAL: 1:500

ONDERLEGGER:

Kavels volgens: 170601 matenplan.dwg
Openbaar gebied volgens: 170308 tbv architect 08-03-2017.dwg
Onderleggers onder voorbehoud!

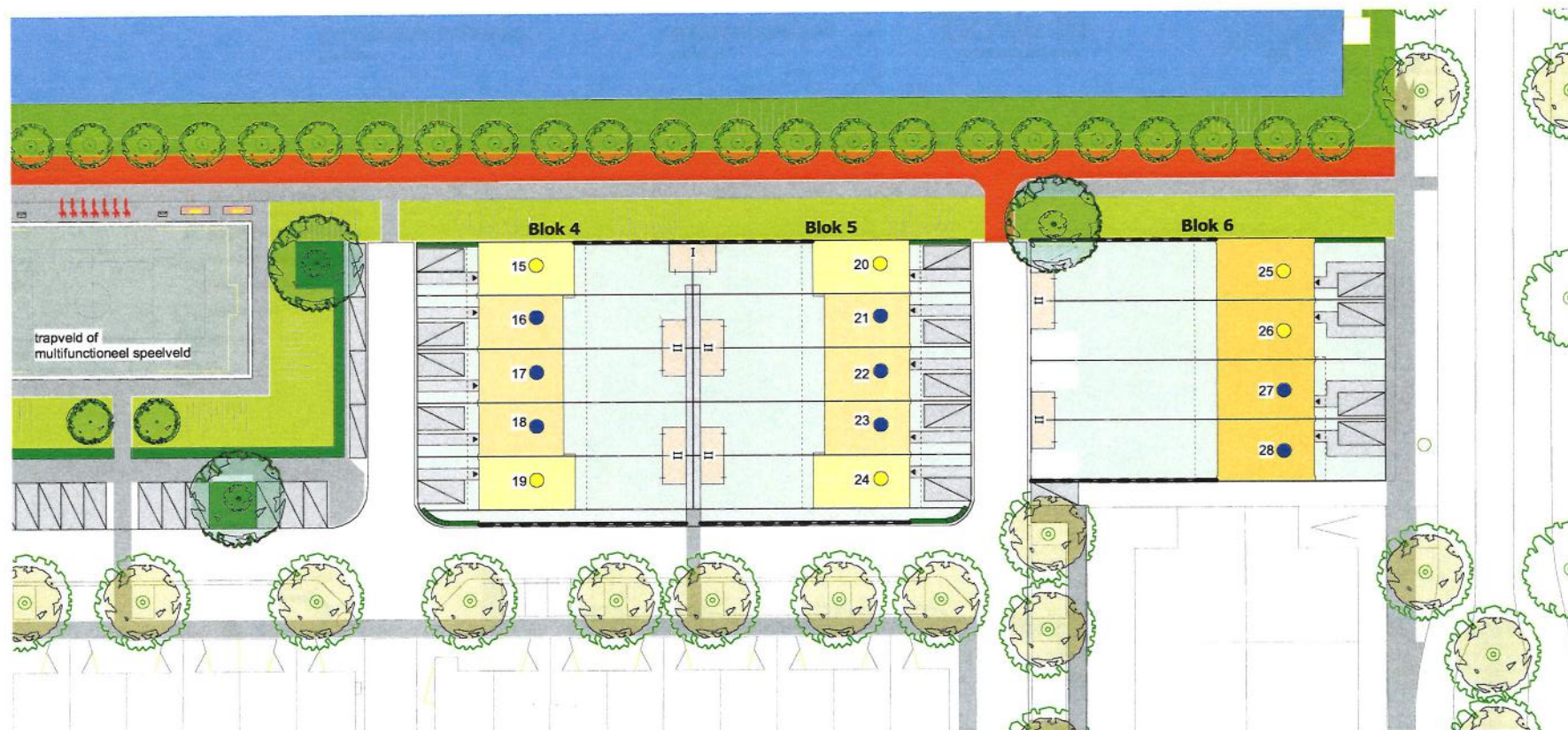
- Bomen
- Bomen
- Buitenberging
- Uitbouwen mogelijk
- achterpad, eigendom van bewoners
- 3,6m aan uitbereiding mogelijk
- 2,4m aan uitbereiding mogelijk
- 1,2m aan uitbereiding mogelijk

Project
De Groene Loper te
Zoetermeer

Tekening
Situatietekening
1:500

Tekeningnummer
DO-00-04
13-09-2017

WONEN À LA CARTE
MET DE ARCHITECT AAN TAFEL



VERKLARING

- erfafscheiding, hardhouten palen met gaas en hedera
- erfafscheiding, lage haag h= ca. 600mm
- groen met verkeersfunctie, hier kan niet gebouwd worden
- parkeerplaats
- Type Eik, stramienbreedte 5400mm
- Type Wlg, stramienbreedte 5700mm
- Type Berk, stramienbreedte 6300mm

- Bomen
- Bomen
- Buitenberging
- Uitbouwen mogelijk
- achterpad, eigendom van bewoners
- 3,6m aan uitbereiding mogelijk
- 2,4m aan uitbereiding mogelijk
- 1,2m aan uitbereiding mogelijk

SCHAAL: 1:500

ONDERLEGGERS:

Kavels volgens: 170601 matenplan.dwg
 Openbaar gebied volgens: 170308 tbv architect 08-03-2017.dwg
 Onderleggers onder voorbehoud!

Project
 De Groene Loper te
 Zoetermeer

Tekening
 Situatietekening
 1:500

Tekeningnummer
 DO-00-05
 15-09-2017

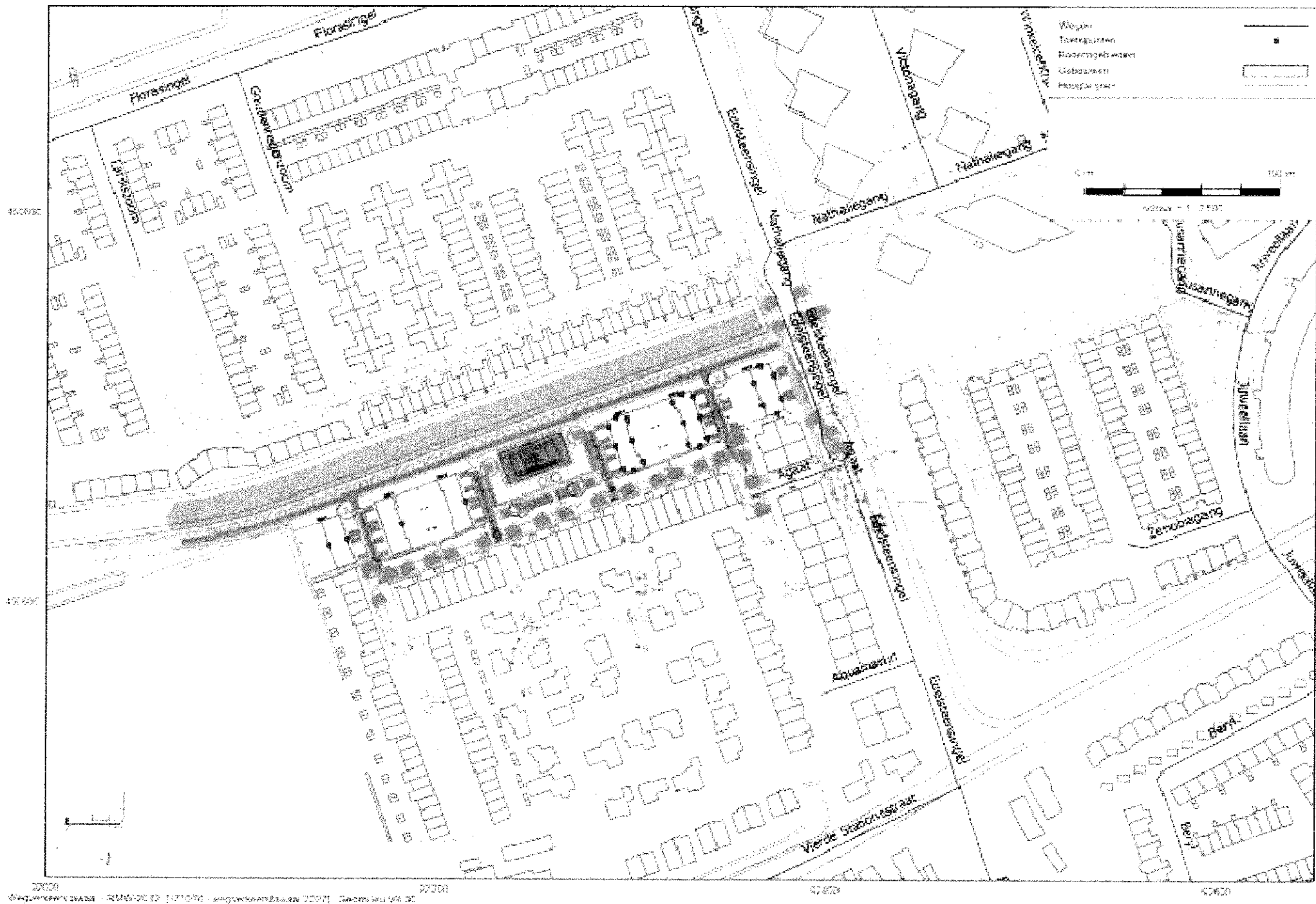
WONEN A LA CARTE
 MET DE ARCHITECT AAN TAFEL

Bijlage 2:
Figuren en invoergegevens akoestisch model

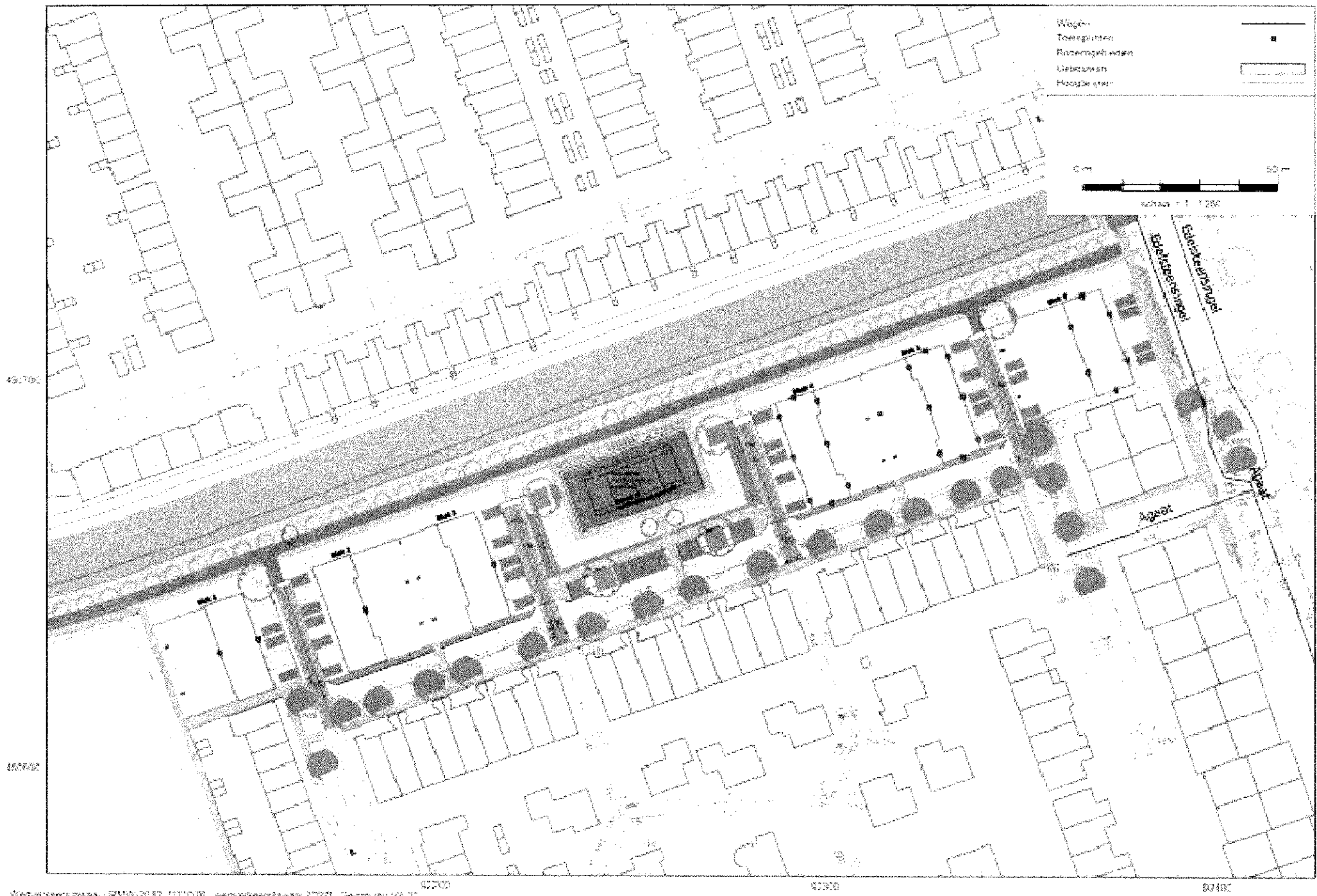
(23 pagina's)

Figure 1
17.1076

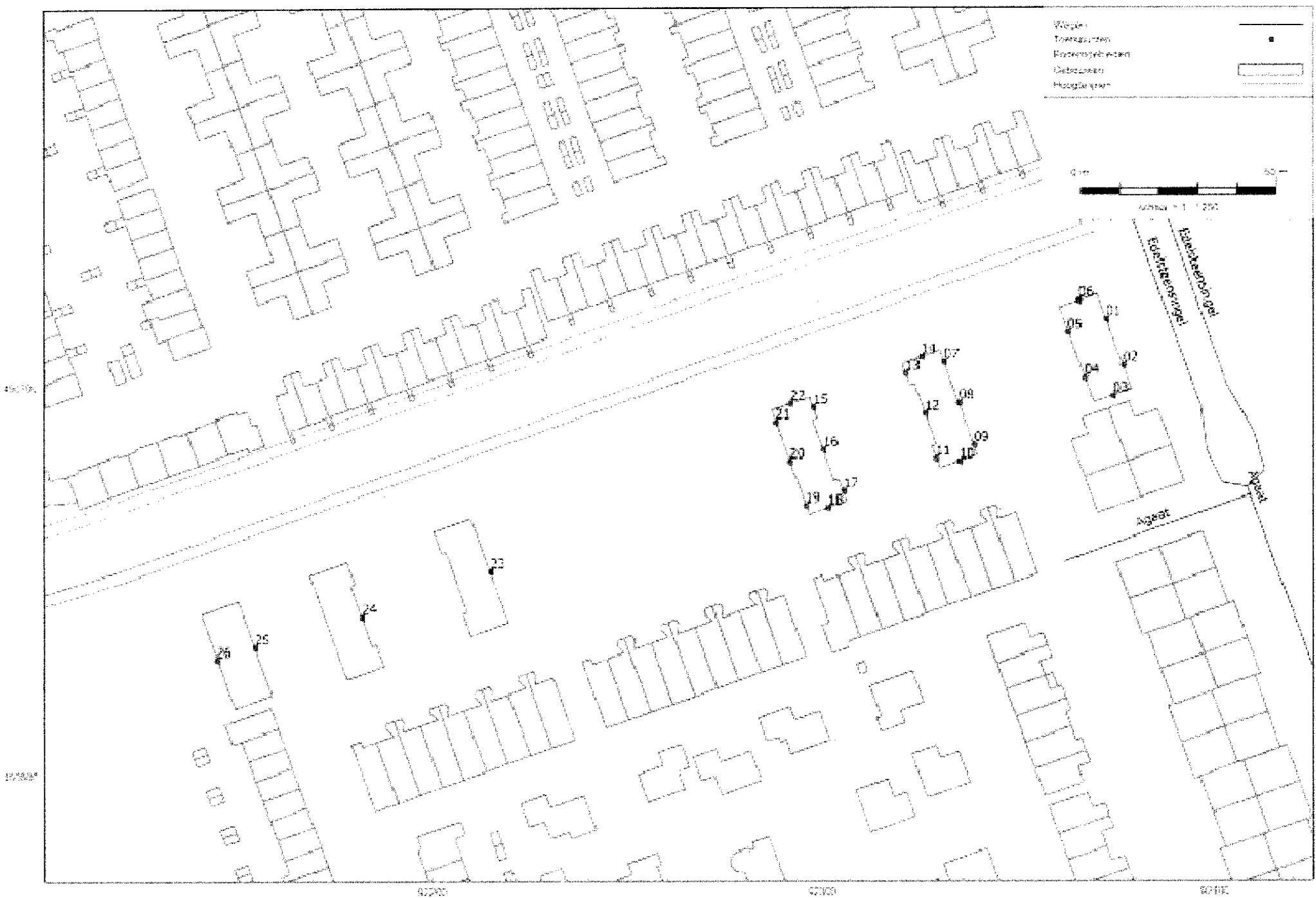
Yodanis et al. BMC Public Health
Volume 10
Page 2



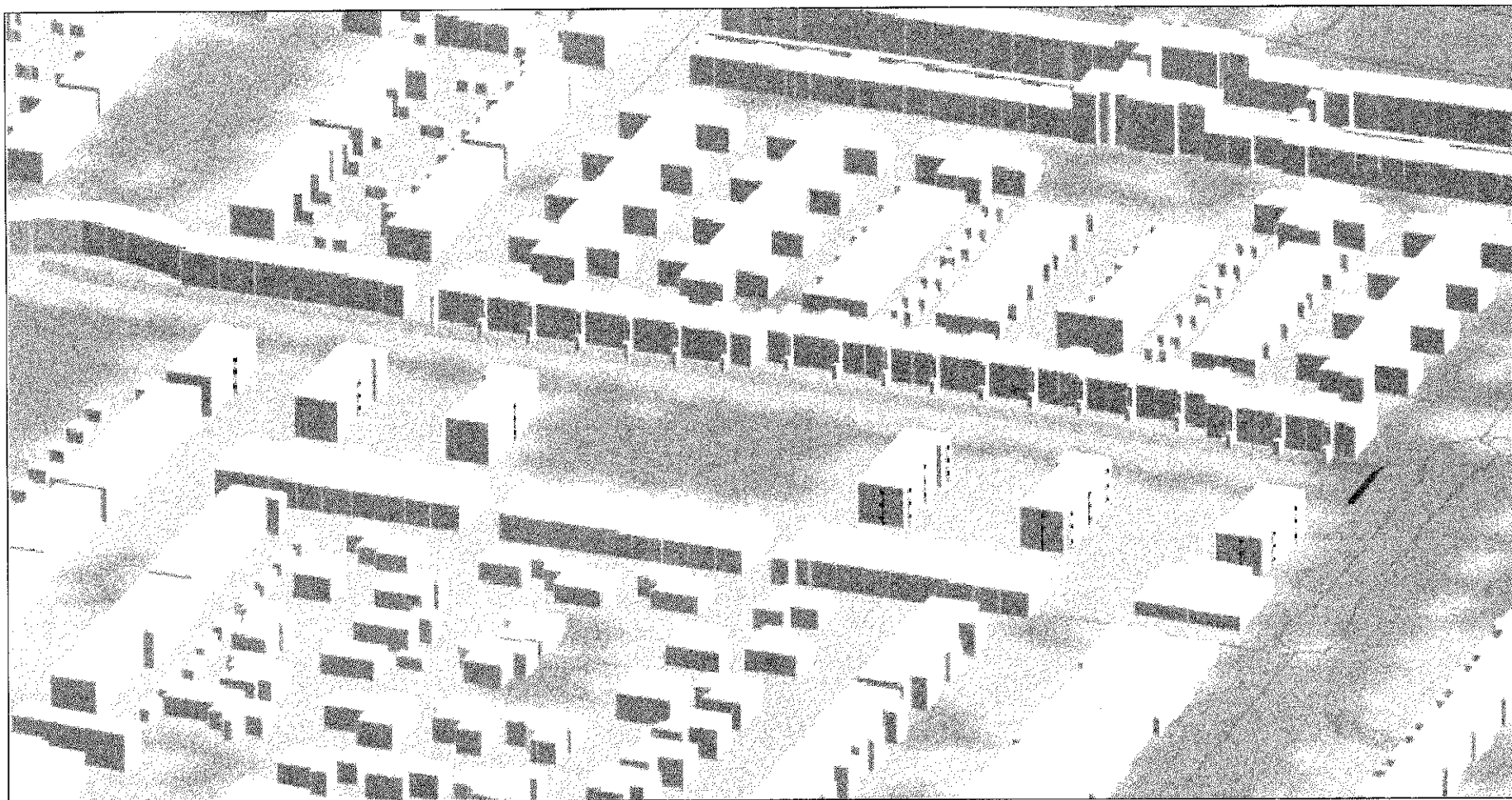
situering gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordselingspunten



Figuur 3
171076



3D-overzicht akoestisch model



Model: wegverkeerslawaai 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
woonfuncti	0637010000259299	2,50	-5,56	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000287439	7,21	-4,40	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000287801	3,43	-4,40	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000287079	5,85	-3,64	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000272875	8,97	-4,40	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woonfuncti	0637010000273579	11,51	-4,40	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	nieuwbouw	9,00	-4,22	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	nieuwbouw	9,00	-3,86	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	nieuwbouw	9,00	-3,86	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	nieuwbouw	9,00	-3,86	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	nieuwbouw	9,00	-3,86	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	nieuwbouw	9,00	-4,21	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaï 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		-4,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02		-4,06	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03		-3,91	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04		-3,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05		-4,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06		-4,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07		-4,17	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08		-4,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09		-3,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10		-3,86	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11		-3,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12		-4,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13		-4,18	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14		-4,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15		-4,18	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16		-4,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17		-3,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18		-3,86	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19		-3,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20		-4,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21		-4,18	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22		-4,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23		-4,03	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24		-4,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25		-4,06	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26		-4,09	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaai 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
Albert Sch	Albert Schweitzersingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Albert Sch	Albert Schweitzersingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Albert Sch	Albert Schweitzersingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Albert Sch	Albert Schweitzersingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Albert Sch	Albert Schweitzersingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Albert Sch	Albert Schweitzersingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Albert Sch	Albert Schweitzersingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Albert Sch	Albert Schweitzersingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Briljant	Briljant	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Briljant	Briljant	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Briljant	Briljant	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Berkelsewe	Berkelseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
Berkelsewe	Berkelseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
Berkelsewe	Berkelseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
Derde Stat	Derde Stationsstraat	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Florasinge	Florasingel	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Florasinge	Florasingel	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Florasinge	Florasingel	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Florasinge	Florasingel	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Florasinge	Florasingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Juweellaan	Juweellaan	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Juweellaan	Juweellaan	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Juweellaan	Juweellaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Juweellaan	Juweellaan	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Juweellaan	Juweellaan	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Juweellaan	Juweellaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Juweellaan	Juweellaan	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Juweellaan	Juweellaan	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
KATWIJKERL	KATWIJKERLAAN	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
KATWIJKERL	KATWIJKERLAAN	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
KATWIJKERL	KATWIJKERLAAN	0,00	-1,60	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
KATWIJKERL	KATWIJKERLAAN	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
Mahatma Ga	Mahatma Gandhisingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
MAHATMA GA	MAHATMA GANDHISINGEL	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
MAHATMA GA	MAHATMA GANDHISINGEL	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Mahatma Ga	Mahatma Gandhisingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Mahatma Ga	Mahatma Gandhisingel	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Mahatma Ga	Mahatma Gandhisingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Mahatma Ga	Mahatma Gandhisingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Mahatma Ga	Mahatma Gandhisingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Nathaliega	Nathaliegang	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Nathaliega	Nathaliegang	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Nathaliega	Nathaliegang	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Nathaliega	Nathaliegang	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Nathaliega	Nathaliegang	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Nathaliega	Nathaliegang	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Nathaliega	Nathaliegang	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Nathaliega	Nathaliegang	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Nathaliega	Nathaliegang	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Pigmentsin	Pigmentsingel	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Reginagang	Reginagang	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Reginagang	Reginagang	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Reginagang	Reginagang	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Woudlaan	Woudlaan	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Woudlaan	Woudlaan	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Woudlaan	Woudlaan	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Zenobiagan	Zenobiagang	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Moeder Ter	Moeder Teresasingel	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Moeder Ter	Moeder Teresasingel	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Moeder Ter	Moeder Teresasingel	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Susannegang	Susannegang	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Susannegang	Susannegang	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30

Model: wegverkeerslawaaï 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Albert Sch	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Albert Sch	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Albert Sch	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Albert Sch	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Albert Sch	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Albert Sch	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Albert Sch	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Albert Sch	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Albert Sch	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Albert Sch	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Briljant	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Briljant	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Briljant	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Berkelsewe	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Berkelsewe	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Berkelsewe	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Derde Stat	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Florasinge	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Florasinge	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Florasinge	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Florasinge	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Florasinge	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Juweellaan	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Juweellaan	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Juweellaan	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Juweellaan	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Juweellaan	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Juweellaan	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Juweellaan	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Juweellaan	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Juweellaan	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
KATWIJKERL	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
KATWIJKERL	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
KATWIJKERL	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
KATWIJKERL	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Mahatma Ga	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
MAHATMA GA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
MAHATMA GA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Mahatma Ga	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Mahatma Ga	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Mahatma Ga	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Mahatma Ga	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Mahatma Ga	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Nathaliëga	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Nathaliëga	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Nathaliëga	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Nathaliëga	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Nathaliëga	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Nathaliëga	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Nathaliëga	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Nathaliëga	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Nathaliëga	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Pigmentsin	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Reginagang	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Reginagang	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Reginagang	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Woudlaan	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Woudlaan	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Woudlaan	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Zenobiagan	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Moeder Ter	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Moeder Ter	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Moeder Ter	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Susannegan	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Susannegan	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: wegverkeerslawaaï 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
Albert Sch	50	4127,36	6,15	4,91	0,82	--	0,99	0,70	0,50	--	97,84	98,96	99,03
Albert Sch	50	2443,90	6,16	4,89	0,81	--	0,98	0,70	0,50	--	97,28	98,79	98,80
Albert Sch	50	2609,74	6,18	4,83	0,81	--	0,96	0,69	0,49	--	95,00	98,10	97,85
Albert Sch	50	387,44	6,15	4,94	0,82	--	1,00	0,70	0,50	--	98,95	99,28	99,48
Albert Sch	50	387,44	6,15	4,94	0,82	--	1,00	0,70	0,50	--	98,95	99,28	99,48
Albert Sch	50	3740,03	6,15	4,91	0,82	--	0,99	0,70	0,50	--	97,72	98,92	98,98
Albert Sch	50	3740,03	6,15	4,91	0,82	--	0,99	0,70	0,50	--	97,72	98,92	98,98
Albert Sch	50	2443,90	6,16	4,89	0,81	--	0,98	0,70	0,50	--	97,28	98,79	98,80
Briljant	50	988,08	6,19	4,82	0,80	--	0,96	0,69	0,49	--	94,65	97,99	97,70
Briljant	50	936,57	6,19	4,82	0,80	--	0,95	0,69	0,49	--	94,41	97,92	97,60
Briljant	50	936,57	6,19	4,82	0,80	--	0,95	0,69	0,49	--	94,41	97,92	97,60
Berkelsewe	60	2947,68	6,91	2,91	0,69	--	0,86	0,64	0,37	--	84,67	90,70	74,48
Berkelsewe	60	2947,68	6,91	2,91	0,69	--	0,86	0,64	0,37	--	84,67	90,70	74,48
Berkelsewe	60	9090,00	6,91	2,91	0,69	--	0,86	0,64	0,37	--	84,67	90,70	74,48
Derde Stat	30	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Florasinge	50	1727,81	6,16	4,89	0,81	--	0,98	0,70	0,50	--	97,02	98,72	98,69
Florasinge	50	1727,81	6,16	4,89	0,81	--	0,98	0,70	0,50	--	97,02	98,72	98,69
Florasinge	50	1939,00	6,16	4,89	0,81	--	0,98	0,70	0,50	--	97,03	98,72	98,70
Florasinge	50	3227,96	6,16	4,89	0,81	--	0,98	0,70	0,50	--	97,19	98,76	98,76
Florasinge	50	3562,78	6,16	4,90	0,81	--	0,98	0,70	0,50	--	97,41	98,83	98,85
Juweellaan	50	3283,61	6,16	4,89	0,81	--	0,98	0,70	0,50	--	97,08	98,73	98,72
Juweellaan	50	3287,65	6,16	4,89	0,81	--	0,98	0,70	0,50	--	97,27	98,79	98,80
Juweellaan	50	3146,55	6,16	4,89	0,81	--	0,98	0,70	0,50	--	97,25	98,78	98,79
Juweellaan	50	2533,48	6,15	4,91	0,82	--	0,99	0,70	0,50	--	97,69	98,92	98,97
Juweellaan	50	2694,28	6,15	4,91	0,82	--	0,99	0,70	0,50	--	97,79	98,94	99,01
Juweellaan	50	3472,08	6,16	4,89	0,81	--	0,98	0,70	0,50	--	97,17	98,76	98,76
Juweellaan	50	2209,98	6,15	4,93	0,82	--	0,99	0,70	0,50	--	98,46	99,14	99,28
Juweellaan	50	3137,26	6,15	4,91	0,82	--	0,99	0,70	0,50	--	97,89	98,97	99,05
KATWIJKERL	60	2947,68	6,91	2,91	0,69	--	0,86	0,64	0,37	--	84,67	90,70	74,48
KATWIJKERL	60	2947,68	6,91	2,91	0,69	--	0,86	0,64	0,37	--	84,67	90,70	74,48
KATWIJKERL	60	2947,68	6,91	2,91	0,69	--	0,86	0,64	0,37	--	84,67	90,70	74,48
KATWIJKERL	60	2947,68	6,91	2,91	0,69	--	0,86	0,64	0,37	--	84,67	90,70	74,48
KATWIJKERL	60	2947,68	6,91	2,91	0,69	--	0,86	0,64	0,37	--	84,67	90,70	74,48
Mahatma Ga	50	2156,45	6,21	4,78	0,80	--	0,94	0,69	0,49	--	93,13	97,52	97,05
MAHATMA GA	50	2145,04	6,19	4,82	0,80	--	0,95	0,69	0,49	--	94,37	97,90	97,58
MAHATMA GA	50	3660,64	6,17	4,87	0,81	--	0,97	0,69	0,49	--	96,52	98,57	98,49
Mahatma Ga	30	2457,23	6,23	4,73	0,79	--	0,92	0,68	0,48	--	91,00	96,82	96,12
Mahatma Ga	30	2444,91	6,22	4,75	0,80	--	0,93	0,69	0,49	--	92,06	97,17	96,59
Mahatma Ga	50	1296,13	6,14	4,93	0,82	--	1,00	0,70	0,50	--	98,56	99,17	99,32
Mahatma Ga	30	3516,42	6,18	4,86	0,81	--	0,97	0,69	0,49	--	95,87	98,37	98,22
Mahatma Ga	30	2583,98	6,19	4,82	0,80	--	0,96	0,69	0,49	--	94,65	97,99	97,70
Nathaliega	50	6746,40	6,18	4,85	0,81	--	0,96	0,69	0,49	--	95,44	98,24	98,04
Nathaliega	50	4645,60	6,17	4,86	0,81	--	0,97	0,69	0,49	--	96,15	98,45	98,33
Nathaliega	50	5278,26	6,17	4,87	0,81	--	0,97	0,69	0,49	--	96,46	98,54	98,46
Nathaliega	50	4264,42	6,17	4,88	0,81	--	0,98	0,69	0,49	--	96,56	98,58	98,50
Nathaliega	50	3891,43	6,17	4,87	0,81	--	0,97	0,69	0,49	--	96,20	98,47	98,35
Nathaliega	50	3637,01	6,22	4,74	0,79	--	0,92	0,68	0,48	--	91,50	96,99	96,34
Nathaliega	50	4127,36	6,17	4,86	0,81	--	0,97	0,69	0,49	--	95,95	98,39	98,25
Nathaliega	50	3949,10	6,17	4,86	0,81	--	0,97	0,69	0,49	--	96,07	98,43	98,30
Nathaliega	50	5320,48	6,17	4,87	0,81	--	0,97	0,69	0,49	--	96,48	98,55	98,47
Pigmentsin	50	1419,76	6,15	4,93	0,82	--	0,99	0,70	0,50	--	98,47	99,14	99,28
Reginagang	50	1765,98	6,17	4,86	0,81	--	0,97	0,69	0,49	--	96,08	98,43	98,30
Reginagang	50	1826,69	6,16	4,89	0,81	--	0,98	0,70	0,50	--	97,14	98,75	98,74
Reginagang	50	2915,77	6,16	4,88	0,81	--	0,98	0,70	0,50	--	96,88	98,67	98,64
Woudlaan	50	1531,06	6,17	4,87	0,81	--	0,97	0,69	0,49	--	96,51	98,56	98,48
Woudlaan	50	921,12	6,19	4,83	0,81	--	0,96	0,69	0,49	--	94,87	98,06	97,80
Woudlaan	50	1148,77	6,18	4,85	0,81	--	0,97	0,69	0,49	--	95,69	98,31	98,14
Zenobiagan	30	189,58	6,13	4,92	0,82	--	1,00	0,70	0,50	--	98,71	99,22	99,38
Moeder Ter	50	1900,92	6,16	4,90	0,81	--	0,99	0,70	0,50	--	97,53	98,87	98,91
Moeder Ter	50	1419,76	6,15	4,93	0,82	--	0,99	0,70	0,50	--	98,47	99,14	99,28
Moeder Ter	50	1936,98	6,15	4,93	0,82	--	0,99	0,70	0,50	--	98,50	99,15	99,30
Susannegan	30	633,67	6,16	4,91	0,82	--	0,99	0,70	0,50	--	97,66	98,90	98,96
Susannegan	30	944,75	6,15	4,92	0,82	--	0,99	0,70	0,50	--	98,14	99,05	99,15

Model: wegverkeerslawaai 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
Albert Sch	--	0,64	0,21	0,24	--	0,54	0,13	0,23	--	2,51	1,42	0,17	--	248,35
Albert Sch	--	0,95	0,31	0,36	--	0,79	0,20	0,34	--	1,48	0,84	0,10	--	146,45
Albert Sch	--	2,20	0,74	0,85	--	1,85	0,47	0,81	--	1,55	0,87	0,10	--	153,22
Albert Sch	--	0,03	0,01	0,01	--	0,02	0,01	0,01	--	0,24	0,13	0,02	--	23,58
Albert Sch	--	0,03	0,01	0,01	--	0,02	0,01	0,01	--	0,24	0,13	0,02	--	23,58
Albert Sch	--	0,70	0,23	0,27	--	0,59	0,15	0,25	--	2,28	1,29	0,15	--	224,77
Albert Sch	--	0,70	0,23	0,27	--	0,59	0,15	0,25	--	2,28	1,29	0,15	--	224,77
Albert Sch	--	0,95	0,31	0,36	--	0,79	0,20	0,34	--	1,48	0,84	0,10	--	146,45
Briljant	--	2,39	0,80	0,93	--	2,01	0,51	0,88	--	0,59	0,33	0,04	--	57,89
Briljant	--	2,52	0,85	0,98	--	2,12	0,54	0,93	--	0,55	0,31	0,04	--	54,73
Briljant	--	2,52	0,85	0,98	--	2,12	0,54	0,93	--	0,55	0,31	0,04	--	54,73
Berkelsewe	--	9,65	5,77	16,76	--	4,82	2,89	8,38	--	1,75	0,55	0,08	--	172,46
Berkelsewe	--	9,65	5,77	16,76	--	4,82	2,89	8,38	--	1,75	0,55	0,08	--	172,46
Berkelsewe	--	9,65	5,77	16,76	--	4,82	2,89	8,38	--	5,40	1,69	0,23	--	531,83
Derde Stat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Florasinge	--	1,09	0,36	0,42	--	0,91	0,23	0,39	--	1,04	0,59	0,07	--	103,26
Florasinge	--	1,09	0,36	0,42	--	0,91	0,23	0,39	--	1,04	0,59	0,07	--	103,26
Florasinge	--	1,08	0,36	0,41	--	0,91	0,23	0,39	--	1,17	0,66	0,08	--	115,89
Florasinge	--	0,99	0,33	0,38	--	0,84	0,21	0,36	--	1,95	1,10	0,13	--	193,25
Florasinge	--	0,87	0,29	0,33	--	0,73	0,18	0,32	--	2,15	1,22	0,14	--	213,78
Juweellaan	--	1,05	0,35	0,40	--	0,88	0,22	0,38	--	1,98	1,12	0,13	--	196,36
Juweellaan	--	0,95	0,31	0,36	--	0,80	0,20	0,34	--	1,98	1,13	0,13	--	196,99
Juweellaan	--	0,96	0,32	0,37	--	0,81	0,20	0,35	--	1,90	1,08	0,13	--	188,50
Juweellaan	--	0,72	0,24	0,27	--	0,60	0,15	0,26	--	1,54	0,87	0,10	--	152,21
Juweellaan	--	0,66	0,22	0,25	--	0,56	0,14	0,24	--	1,64	0,93	0,11	--	162,04
Juweellaan	--	1,00	0,33	0,38	--	0,84	0,21	0,36	--	2,10	1,19	0,14	--	207,83
Juweellaan	--	0,30	0,10	0,11	--	0,25	0,06	0,11	--	1,35	0,76	0,09	--	133,82
Juweellaan	--	0,61	0,20	0,23	--	0,51	0,13	0,22	--	1,91	1,08	0,13	--	188,87
KATWIJKERL	--	9,65	5,77	16,76	--	4,82	2,89	8,38	--	1,75	0,55	0,08	--	172,46
KATWIJKERL	--	9,65	5,77	16,76	--	4,82	2,89	8,38	--	1,75	0,55	0,08	--	172,46
KATWIJKERL	--	9,65	5,77	16,76	--	4,82	2,89	8,38	--	1,75	0,55	0,08	--	172,46
KATWIJKERL	--	9,65	5,77	16,76	--	4,82	2,89	8,38	--	1,75	0,55	0,08	--	172,46
KATWIJKERL	--	9,65	5,77	16,76	--	4,82	2,89	8,38	--	1,75	0,55	0,08	--	172,46
Mahatma Ga	--	3,22	1,10	1,26	--	2,70	0,70	1,19	--	1,26	0,71	0,08	--	124,72
MAHATMA GA	--	2,54	0,86	0,99	--	2,13	0,55	0,93	--	1,26	0,71	0,08	--	125,30
MAHATMA GA	--	1,36	0,45	0,52	--	1,14	0,29	0,49	--	2,19	1,23	0,15	--	218,00
Mahatma Ga	--	4,39	1,52	1,75	--	3,69	0,97	1,65	--	1,41	0,79	0,09	--	139,31
Mahatma Ga	--	3,81	1,31	1,51	--	3,20	0,84	1,42	--	1,41	0,80	0,10	--	140,00
Mahatma Ga	--	0,24	0,08	0,09	--	0,20	0,05	0,09	--	0,80	0,45	0,05	--	78,44
Mahatma Ga	--	1,72	0,57	0,66	--	1,44	0,37	0,63	--	2,11	1,18	0,14	--	208,34
Mahatma Ga	--	2,39	0,80	0,93	--	2,01	0,51	0,88	--	1,54	0,86	0,10	--	151,39
Nathaliega	--	1,95	0,65	0,76	--	1,64	0,42	0,71	--	4,00	2,26	0,27	--	397,92
Nathaliega	--	1,57	0,52	0,60	--	1,32	0,33	0,57	--	2,78	1,56	0,18	--	275,60
Nathaliega	--	1,40	0,46	0,54	--	1,17	0,30	0,51	--	3,16	1,77	0,21	--	314,14
Nathaliega	--	1,34	0,44	0,51	--	1,12	0,28	0,49	--	2,58	1,44	0,17	--	254,06
Nathaliega	--	1,54	0,51	0,59	--	1,29	0,33	0,56	--	2,33	1,31	0,15	--	230,98
Nathaliega	--	4,12	1,42	1,63	--	3,46	0,91	1,54	--	2,08	1,17	0,14	--	206,99
Nathaliega	--	1,67	0,56	0,65	--	1,41	0,36	0,61	--	2,47	1,38	0,16	--	244,34
Nathaliega	--	1,61	0,54	0,62	--	1,35	0,34	0,59	--	2,36	1,32	0,16	--	234,08
Nathaliega	--	1,38	0,46	0,53	--	1,16	0,29	0,50	--	3,18	1,79	0,21	--	316,72
Pigmentsin	--	0,29	0,10	0,11	--	0,25	0,06	0,11	--	0,86	0,49	0,06	--	85,98
Reginagang	--	1,60	0,53	0,62	--	1,35	0,34	0,58	--	1,06	0,59	0,07	--	104,69
Reginagang	--	1,02	0,34	0,39	--	0,86	0,22	0,37	--	1,10	0,63	0,07	--	109,31
Reginagang	--	1,16	0,39	0,45	--	0,98	0,25	0,42	--	1,76	1,00	0,12	--	174,01
Woudlaan	--	1,37	0,45	0,53	--	1,15	0,29	0,50	--	0,92	0,51	0,06	--	91,17
Woudlaan	--	2,27	0,76	0,88	--	1,90	0,49	0,83	--	0,55	0,31	0,04	--	54,09
Woudlaan	--	1,82	0,61	0,70	--	1,53	0,39	0,66	--	0,69	0,38	0,05	--	67,93
Zenobtagan	--	0,16	0,05	0,06	--	0,13	0,03	0,06	--	0,12	0,07	0,01	--	11,47
Moeder Ter	--	0,80	0,27	0,31	--	0,68	0,17	0,29	--	1,16	0,65	0,08	--	114,20
Moeder Ter	--	0,29	0,10	0,11	--	0,25	0,06	0,11	--	0,86	0,49	0,06	--	85,98
Moeder Ter	--	0,27	0,09	0,10	--	0,23	0,06	0,10	--	1,18	0,67	0,08	--	117,34
Susannegan	--	0,74	0,24	0,28	--	0,62	0,16	0,27	--	0,39	0,22	0,03	--	38,12
Susannegan	--	0,47	0,15	0,18	--	0,40	0,10	0,17	--	0,58	0,33	0,04	--	57,02

Model: wegverkeerslawaai 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
Albert Sch	200,55	33,52	--	1,62	0,43	0,08	--	1,37	0,26	0,08	--	77,83	84,54
Albert Sch	118,06	19,56	--	1,43	0,37	0,07	--	1,19	0,24	0,07	--	75,81	82,59
Albert Sch	123,66	20,68	--	3,55	0,93	0,18	--	2,98	0,59	0,17	--	77,02	84,03
Albert Sch	19,00	3,16	--	0,01	--	--	--	--	--	--	--	66,99	73,51
Albert Sch	19,00	3,16	--	0,01	--	--	--	--	--	--	--	66,99	73,51
Albert Sch	181,65	30,36	--	1,61	0,42	0,08	--	1,36	0,28	0,08	--	77,45	84,17
Albert Sch	181,65	30,36	--	1,61	0,42	0,08	--	1,36	0,28	0,08	--	77,45	84,17
Albert Sch	118,06	19,56	--	1,43	0,37	0,07	--	1,19	0,24	0,07	--	75,81	82,59
Briljant	46,67	7,72	--	1,46	0,38	0,07	--	1,23	0,24	0,07	--	72,93	79,97
Briljant	44,20	7,31	--	1,46	0,38	0,07	--	1,23	0,24	0,07	--	72,78	79,84
Briljant	44,20	7,31	--	1,46	0,38	0,07	--	1,23	0,24	0,07	--	72,78	79,84
Berkelsewe	77,80	15,15	--	19,66	4,95	3,41	--	9,82	2,48	1,70	--	80,22	88,65
Berkelsewe	77,80	15,15	--	19,66	4,95	3,41	--	9,82	2,48	1,70	--	80,22	88,65
Berkelsewe	239,92	46,71	--	60,61	15,26	10,51	--	30,28	7,64	5,26	--	85,11	93,54
Derde Stat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
FlorasInge	83,41	13,81	--	1,16	0,30	0,06	--	0,97	0,19	0,05	--	74,42	81,23
FlorasInge	83,41	13,81	--	1,16	0,30	0,06	--	0,97	0,19	0,05	--	74,42	81,23
FlorasInge	93,60	15,50	--	1,29	0,34	0,06	--	1,09	0,22	0,06	--	74,91	81,73
FlorasInge	155,89	25,82	--	1,97	0,52	0,10	--	1,67	0,33	0,09	--	77,06	83,85
FlorasInge	172,53	28,53	--	1,91	0,51	0,10	--	1,60	0,31	0,09	--	77,38	84,15
Juweellaan	158,53	26,26	--	2,12	0,56	0,11	--	1,78	0,35	0,10	--	77,17	83,98
Juweellaan	158,82	26,31	--	1,92	0,50	0,10	--	1,62	0,32	0,09	--	77,10	83,89
Juweellaan	151,99	25,18	--	1,86	0,49	0,09	--	1,57	0,31	0,09	--	76,92	83,71
Juweellaan	123,05	20,56	--	1,12	0,30	0,06	--	0,93	0,19	0,05	--	75,77	82,50
Juweellaan	130,89	21,87	--	1,09	0,29	0,06	--	0,93	0,19	0,05	--	75,99	82,71
Juweellaan	167,68	27,78	--	2,14	0,56	0,11	--	1,80	0,36	0,10	--	77,38	84,17
Juweellaan	108,02	17,99	--	0,41	0,11	0,02	--	0,34	0,07	0,02	--	74,81	81,42
Juweellaan	152,45	25,48	--	1,18	0,31	0,06	--	0,98	0,20	0,06	--	76,61	83,31
KATWIJKERL	77,80	15,15	--	19,66	4,95	3,41	--	9,82	2,48	1,70	--	80,22	88,65
KATWIJKERL	77,80	15,15	--	19,66	4,95	3,41	--	9,82	2,48	1,70	--	80,22	88,65
KATWIJKERL	77,80	15,15	--	19,66	4,95	3,41	--	9,82	2,48	1,70	--	80,22	88,65
KATWIJKERL	77,80	15,15	--	19,66	4,95	3,41	--	9,82	2,48	1,70	--	80,22	88,65
Mahatma Ga	100,52	16,74	--	4,31	1,13	0,22	--	3,62	0,72	0,21	--	76,83	83,97
MAHATMA GA	101,22	16,75	--	3,37	0,89	0,17	--	2,83	0,57	0,16	--	76,39	83,45
MAHATMA GA	175,72	29,20	--	3,07	0,80	0,15	--	2,57	0,52	0,15	--	77,89	84,76
Mahatma Ga	112,53	18,66	--	6,72	1,77	0,34	--	5,65	1,13	0,32	--	78,58	83,59
Mahatma Ga	112,85	18,89	--	5,79	1,52	0,30	--	4,87	0,98	0,28	--	78,21	83,13
Mahatma Ga	63,37	10,56	--	0,19	0,05	0,01	--	0,16	0,03	0,01	--	72,43	79,02
Mahatma Ga	168,11	27,98	--	3,74	0,97	0,19	--	3,13	0,63	0,18	--	78,26	82,61
Mahatma Ga	122,04	20,20	--	3,82	1,00	0,19	--	3,21	0,64	0,18	--	77,47	82,06
Nathaliega	321,44	53,57	--	8,13	2,13	0,42	--	6,84	1,37	0,39	--	80,98	87,95
Nathaliega	222,28	37,00	--	4,50	1,17	0,23	--	3,78	0,75	0,21	--	79,08	86,00
Nathaliega	253,30	42,10	--	4,56	1,18	0,23	--	3,81	0,77	0,22	--	79,51	86,39
Nathaliega	205,15	34,02	--	3,53	0,92	0,18	--	2,95	0,58	0,17	--	78,54	85,41
Nathaliega	186,61	31,00	--	3,70	0,97	0,19	--	3,10	0,63	0,18	--	78,29	85,20
Nathaliega	167,21	27,68	--	9,32	2,45	0,47	--	7,83	1,57	0,44	--	79,59	86,81
Nathaliega	197,36	32,85	--	4,25	1,12	0,22	--	3,59	0,72	0,20	--	78,64	85,57
Nathaliega	188,91	31,44	--	3,92	1,04	0,20	--	3,29	0,65	0,19	--	78,40	85,32
Nathaliega	255,35	42,44	--	4,53	1,19	0,23	--	3,81	0,75	0,22	--	79,53	86,41
Pigmentsin	69,39	11,56	--	0,25	0,07	0,01	--	0,22	0,04	0,01	--	72,89	79,49
Reginagang	84,48	14,06	--	1,74	0,45	0,09	--	1,47	0,29	0,08	--	74,91	81,82
Reginagang	88,21	14,61	--	1,15	0,30	0,06	--	0,97	0,20	0,05	--	74,61	81,41
Reginagang	140,40	23,30	--	2,08	0,55	0,11	--	1,76	0,36	0,10	--	76,75	83,58
Woudlaan	73,49	12,21	--	1,29	0,34	0,07	--	1,09	0,22	0,06	--	74,11	80,99
Woudlaan	43,63	7,30	--	1,29	0,34	0,07	--	1,08	0,22	0,06	--	72,54	79,57
Woudlaan	54,77	9,13	--	1,29	0,34	0,07	--	1,09	0,22	0,06	--	73,20	80,15
Zenobiagan	9,25	1,54	--	0,02	--	--	--	0,02	--	--	--	63,94	67,26
Moeder Ter	92,09	15,23	--	0,94	0,25	0,05	--	0,80	0,16	0,04	--	74,61	81,36
Moeder Ter	69,39	11,56	--	0,25	0,07	0,01	--	0,22	0,04	0,01	--	72,89	79,49
Moeder Ter	94,68	15,77	--	0,32	0,09	0,02	--	0,27	0,06	0,02	--	74,21	80,81
Susannegan	30,77	5,14	--	0,29	0,07	0,01	--	0,24	0,05	0,01	--	69,87	73,70
Susannegan	46,04	7,68	--	0,27	0,07	0,01	--	0,23	0,05	0,01	--	71,31	74,93

Model: wegverkeerslawaai 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
Albert Sch	90,05	97,07	103,83	100,32	93,55	83,16	76,40	82,95	87,97	95,77	102,78	99,24
Albert Sch	88,34	94,99	101,62	98,12	91,36	81,13	74,19	80,78	85,91	93,54	100,50	96,97
Albert Sch	90,39	95,99	102,14	98,70	91,97	82,33	74,74	81,45	86,96	94,00	100,80	97,29
Albert Sch	78,37	86,39	93,44	89,90	83,12	72,33	65,99	72,48	77,27	85,42	92,50	88,95
Albert Sch	78,37	86,39	93,44	89,90	83,12	72,33	65,99	72,48	77,27	85,42	92,50	88,95
Albert Sch	89,74	96,68	103,42	99,91	93,14	82,78	75,99	82,55	87,60	95,36	102,35	98,82
Albert Sch	89,74	96,68	103,42	99,91	93,14	82,78	75,99	82,55	87,60	95,36	102,35	98,82
Albert Sch	88,34	94,99	101,62	98,12	91,36	81,13	74,19	80,78	85,91	93,54	100,50	96,97
Briljant	86,40	91,87	97,96	94,53	87,80	78,24	70,56	77,28	82,83	89,80	96,58	93,07
Briljant	86,30	91,71	97,75	94,32	87,60	78,09	70,36	77,10	82,69	89,59	96,35	92,85
Briljant	86,30	91,71	97,75	94,32	87,60	78,09	70,36	77,10	82,69	89,59	96,35	92,85
Berkelsewe	95,09	100,01	105,30	101,84	95,11	85,77	75,27	83,54	89,73	95,23	101,22	97,69
Berkelsewe	95,09	100,01	105,30	101,84	95,11	85,77	75,27	83,54	89,73	95,23	101,22	97,69
Berkelsewe	99,98	104,90	110,19	106,73	100,00	90,67	80,16	88,44	94,62	100,12	106,11	102,58
Derde Stat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Florasinge	87,07	93,57	100,14	96,65	89,89	79,74	72,72	79,32	84,50	92,06	99,00	95,47
Florasinge	87,07	93,57	100,14	96,65	89,89	79,74	72,72	79,32	84,50	92,06	99,00	95,47
Florasinge	87,56	94,07	100,64	97,15	90,39	80,24	73,22	79,83	85,00	92,56	99,50	95,97
Florasinge	89,63	96,23	102,84	99,34	92,58	82,38	75,41	82,01	87,15	94,75	101,71	98,18
Florasinge	89,84	96,58	103,24	99,74	92,98	82,71	75,81	82,40	87,50	95,17	102,14	98,61
Juweellaan	89,80	96,34	102,92	99,43	92,67	82,50	75,50	82,10	87,27	94,84	101,79	98,26
Juweellaan	89,64	96,28	102,91	99,41	92,65	82,43	75,48	82,06	87,19	94,83	101,79	98,26
Juweellaan	89,47	96,10	102,72	99,23	92,46	82,25	75,29	81,88	87,02	94,64	101,60	98,07
Juweellaan	88,08	95,00	101,73	98,22	91,45	81,10	74,30	80,87	85,92	93,67	100,66	97,13
Juweellaan	88,24	95,24	101,99	98,48	91,71	81,32	74,55	81,12	86,15	93,93	100,93	97,39
Juweellaan	89,96	96,55	103,16	99,66	92,90	82,70	75,73	82,32	87,47	95,07	102,03	98,50
Juweellaan	86,61	94,14	101,06	97,53	90,75	80,14	73,61	80,13	85,03	93,02	100,07	96,52
Juweellaan	88,80	95,86	102,64	99,12	92,35	81,94	75,20	81,76	86,77	94,58	101,59	98,05
KATWIJKERL	95,09	100,01	105,30	101,84	95,11	85,77	75,27	83,54	89,73	95,23	101,22	97,69
KATWIJKERL	95,09	100,01	105,30	101,84	95,11	85,77	75,27	83,54	89,73	95,23	101,22	97,69
KATWIJKERL	95,09	100,01	105,30	101,84	95,11	85,77	75,27	83,54	89,73	95,23	101,22	97,69
KATWIJKERL	95,09	100,01	105,30	101,84	95,11	85,77	75,27	83,54	89,73	95,23	101,22	97,69
KATWIJKERL	95,09	100,01	105,30	101,84	95,11	85,77	75,27	83,54	89,73	95,23	101,22	97,69
Mahatma Ga	90,62	95,67	101,51	98,10	91,39	82,14	74,13	80,92	86,67	93,31	99,98	96,48
MAHATMA GA	89,92	95,31	101,36	97,93	91,20	81,70	73,97	80,71	86,30	93,20	99,96	96,45
MAHATMA GA	90,76	96,99	103,46	99,98	93,22	83,21	76,03	82,66	87,93	95,35	102,26	98,73
Mahatma Ga	92,97	93,60	98,23	95,60	89,19	84,16	75,20	79,31	87,39	90,85	96,13	93,10
Mahatma Ga	92,38	93,32	98,04	95,35	88,92	83,63	75,03	79,05	86,91	90,75	96,07	93,01
Mahatma Ga	84,15	91,78	98,72	95,19	88,41	77,77	71,28	77,80	82,67	90,69	97,75	94,20
Mahatma Ga	90,97	93,85	98,98	96,02	89,47	82,65	76,02	79,62	86,26	92,05	97,54	94,36
Mahatma Ga	90,83	92,88	97,86	94,99	88,48	82,31	74,87	78,61	85,74	90,79	96,23	93,09
Nathaliëga	94,22	99,98	106,22	102,77	96,03	86,29	78,82	85,51	90,95	98,10	104,93	101,41
Nathaliëga	92,10	98,15	104,53	101,06	94,31	84,40	77,11	83,76	89,08	96,41	103,30	99,77
Nathaliëga	92,41	98,60	105,05	101,58	94,82	84,83	77,63	84,27	89,54	96,95	103,85	100,33
Nathaliëga	91,39	97,64	104,12	100,64	93,88	83,86	76,69	83,32	88,57	96,01	102,93	99,40
Nathaliëga	91,28	97,36	103,75	100,28	93,53	83,61	76,35	82,99	88,31	95,65	102,54	99,01
Nathaliëga	93,65	98,34	103,93	100,56	93,86	84,89	76,58	83,44	89,37	95,70	102,26	98,78
Nathaliëga	91,73	97,69	104,03	100,57	93,82	83,96	76,63	83,29	88,65	95,92	102,79	99,27
Nathaliëga	91,45	97,46	103,83	100,36	93,62	83,72	76,42	83,07	88,41	95,71	102,59	99,07
Nathaliëga	92,42	98,63	105,08	101,61	94,85	84,85	77,66	84,29	89,56	96,98	103,88	100,36
Pigmentsin	84,68	92,22	99,14	95,61	88,83	78,22	71,69	78,21	83,10	91,09	98,14	94,60
Reginagang	87,94	93,97	100,34	96,87	90,12	80,23	72,92	79,57	84,91	92,22	99,10	95,58
Reginagang	87,21	93,77	100,37	96,88	90,12	79,93	72,95	79,55	84,71	92,29	99,24	95,71
Reginagang	89,47	95,89	102,43	98,94	92,18	82,07	75,01	81,62	86,83	94,34	101,27	97,74
Woudlaan	86,99	93,22	99,67	96,20	89,44	79,44	72,25	78,88	84,14	91,56	98,47	94,95
Woudlaan	85,95	91,50	97,64	94,20	87,46	77,86	70,24	76,95	82,48	89,49	96,28	92,77
Woudlaan	86,37	92,22	98,51	95,05	88,31	78,52	71,10	77,78	83,18	90,38	97,23	93,71
Zenobiagan	72,59	80,17	85,74	82,50	75,82	66,09	62,84	65,98	70,60	79,13	84,76	81,48
Moeder Ter	87,00	93,82	100,50	97,00	90,23	79,93	73,07	79,65	84,73	92,43	99,41	95,88
Moeder Ter	84,68	92,22	99,14	95,61	88,83	78,22	71,69	78,21	83,10	91,09	98,14	94,60
Moeder Ter	85,97	93,55	100,48	96,95	90,17	79,55	73,04	79,55	84,44	92,44	99,49	95,95
Susannegan	80,86	85,82	91,21	88,08	81,45	73,20	68,29	71,62	77,22	84,47	90,05	86,81
Susannegan	81,46	87,38	92,84	89,66	83,01	74,18	69,93	73,18	78,37	86,16	91,76	88,51

Model: wegverkeerslawaai 2027

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
Albert Sch	92,45	81,74	68,68	75,24	80,32	88,05	95,03	91,49	84,70	74,02	--	--
Albert Sch	90,18	79,53	66,47	73,07	78,29	85,81	92,72	89,19	82,40	71,80	--	--
Albert Sch	90,51	80,08	67,21	73,95	79,63	86,44	93,11	89,60	82,82	72,54	--	--
Albert Sch	82,16	71,33	58,17	64,64	69,40	77,61	84,71	81,16	74,36	63,51	--	--
Albert Sch	82,16	71,33	58,17	64,64	69,40	77,61	84,71	81,16	74,36	63,51	--	--
Albert Sch	92,03	81,33	68,28	74,85	79,96	87,64	94,61	91,07	84,28	73,61	--	--
Albert Sch	92,03	81,33	68,28	74,85	79,96	87,64	94,61	91,07	84,28	73,61	--	--
Albert Sch	90,18	79,53	66,47	73,07	78,29	85,81	92,72	89,19	82,40	71,80	--	--
Briljant	86,29	75,90	63,01	69,77	75,51	82,21	88,85	85,35	78,57	68,33	--	--
Briljant	86,07	75,71	62,82	69,59	75,37	82,02	88,63	85,13	78,35	68,14	--	--
Briljant	86,07	75,71	62,82	69,59	75,37	82,02	88,63	85,13	78,35	68,14	--	--
Berkelsewe	90,93	81,08	71,76	80,34	86,97	91,40	95,86	92,48	85,79	77,06	--	--
Berkelsewe	90,93	81,08	71,76	80,34	86,97	91,40	95,86	92,48	85,79	77,06	--	--
Berkelsewe	95,82	85,97	76,65	85,23	91,87	96,29	100,75	97,37	90,68	81,95	--	--
Derde Stat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Florasinge	88,69	78,06	65,02	71,64	76,92	84,34	91,23	87,70	80,91	70,35	--	--
Florasinge	88,69	78,06	65,02	71,64	76,92	84,34	91,23	87,70	80,91	70,35	--	--
Florasinge	89,19	78,56	65,51	72,13	77,41	84,84	91,73	88,20	81,41	70,85	--	--
Florasinge	91,39	80,75	67,70	74,30	79,55	87,03	93,94	90,41	83,62	73,03	--	--
Florasinge	91,82	81,15	68,08	74,67	79,86	87,43	94,36	90,83	84,03	73,42	--	--
Juweellaan	91,47	80,84	67,79	74,41	79,67	87,12	94,02	90,49	83,70	73,13	--	--
Juweellaan	91,47	80,82	67,76	74,36	79,58	87,10	94,01	90,48	83,69	73,09	--	--
Juweellaan	91,28	80,63	67,58	74,18	79,41	86,91	93,82	90,29	83,50	72,91	--	--
Juweellaan	90,34	79,64	66,59	73,16	78,28	85,96	92,92	89,38	82,59	71,93	--	--
Juweellaan	90,60	79,90	66,84	73,40	78,50	86,21	93,18	89,64	82,85	72,18	--	--
Juweellaan	91,71	81,07	68,01	74,62	79,86	87,35	94,25	90,72	83,93	73,35	--	--
Juweellaan	89,73	78,95	65,84	72,35	77,26	85,25	92,29	88,75	81,95	71,18	--	--
Juweellaan	91,26	80,54	67,48	74,04	79,10	86,85	93,84	90,30	83,50	72,82	--	--
KATWIJKERL	90,93	81,08	71,76	80,34	86,97	91,40	95,86	92,48	85,79	77,06	--	--
KATWIJKERL	90,93	81,08	71,76	80,34	86,97	91,40	95,86	92,48	85,79	77,06	--	--
KATWIJKERL	90,93	81,08	71,76	80,34	86,97	91,40	95,86	92,48	85,79	77,06	--	--
KATWIJKERL	90,93	81,08	71,76	80,34	86,97	91,40	95,86	92,48	85,79	77,06	--	--
KATWIJKERL	90,93	81,08	71,76	80,34	86,97	91,40	95,86	92,48	85,79	77,06	--	--
Mahatma Ga	89,71	79,47	66,67	73,51	79,47	85,81	92,31	88,82	82,05	71,99	--	--
MAHATMA GA	89,67	79,31	66,42	73,20	78,98	85,62	92,23	88,73	81,95	71,74	--	--
MAHATMA GA	91,95	81,37	68,38	75,03	80,41	87,68	94,51	90,99	84,20	73,71	--	--
Mahatma Ga	86,51	79,21	67,88	72,28	80,72	83,46	88,56	85,61	79,06	72,39	--	--
Mahatma Ga	86,40	78,85	67,69	71,99	80,23	83,34	88,51	85,52	78,96	72,00	--	--
Mahatma Ga	87,41	76,62	63,50	70,01	74,88	82,91	89,97	86,43	79,63	68,84	--	--
Mahatma Ga	87,70	78,92	68,46	72,23	79,30	84,43	89,85	86,71	80,06	71,73	--	--
Mahatma Ga	86,45	78,10	67,36	71,33	78,89	83,22	88,55	85,46	78,85	71,04	--	--
Nathaliega	94,63	84,17	71,25	77,97	83,57	90,49	97,21	93,70	86,92	76,58	--	--
Nathaliega	92,99	82,45	69,49	76,16	81,63	88,77	95,56	92,04	85,26	74,82	--	--
Nathaliega	93,54	82,97	69,98	76,64	82,05	89,28	96,11	92,58	85,80	75,32	--	--
Nathaliega	92,62	82,04	69,03	75,68	81,07	88,34	95,17	91,65	84,86	74,37	--	--
Nathaliega	92,23	81,69	68,71	75,38	80,84	87,99	94,79	91,27	84,49	74,04	--	--
Nathaliega	92,01	81,92	69,18	76,09	82,24	88,25	94,59	91,12	84,36	74,49	--	--
Nathaliega	92,48	81,97	69,02	75,70	81,21	88,29	95,06	91,54	84,76	74,35	--	--
Nathaliega	92,29	81,76	68,80	75,48	80,97	88,08	94,86	91,34	84,56	74,13	--	--
Nathaliega	93,57	83,00	70,01	76,66	82,06	89,31	96,14	92,62	85,83	75,34	--	--
Pigmentsin	87,81	77,03	63,91	70,43	75,34	83,32	90,37	86,83	80,03	69,25	--	--
Reginagang	88,79	78,26	65,30	71,98	77,46	84,58	91,37	87,85	81,06	70,63	--	--
Reginagang	88,92	78,29	65,23	71,85	77,10	84,57	91,47	87,94	81,15	70,57	--	--
Reginagang	90,96	80,35	67,32	73,95	79,26	86,64	93,51	89,98	83,19	72,65	--	--
Woudlaan	88,16	77,59	64,60	71,25	76,65	83,90	90,73	87,21	80,42	69,93	--	--
Woudlaan	85,99	75,58	62,71	69,46	75,16	81,93	88,59	85,09	78,31	68,04	--	--
Woudlaan	86,93	76,44	63,51	70,21	75,77	82,77	89,51	86,00	79,22	68,84	--	--
Zenobiagan	74,78	64,63	55,08	58,23	62,97	71,36	76,99	73,72	67,01	56,94	--	--
Moeder Ter	89,09	78,41	65,33	71,91	77,07	84,68	91,62	88,09	81,30	70,66	--	--
Moeder Ter	87,81	77,03	63,91	70,43	75,34	83,32	90,37	86,83	80,03	69,25	--	--
Moeder Ter	89,16	78,38	65,25	71,76	76,66	84,67	91,72	88,17	81,37	70,59	--	--
Susannegan	80,12	70,56	60,61	64,03	69,95	76,77	82,32	79,10	72,41	63,10	--	--
Susannegan	81,81	71,99	62,21	65,51	70,96	78,42	84,01	80,77	74,07	64,43	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Albert Sch	--	--	--	--	--	--
Albert Sch	--	--	--	--	--	--
Albert Sch	--	--	--	--	--	--
Albert Sch	--	--	--	--	--	--
Albert Sch	--	--	--	--	--	--
Albert Sch	--	--	--	--	--	--
Albert Sch	--	--	--	--	--	--
Albert Sch	--	--	--	--	--	--
Albert Sch	--	--	--	--	--	--
Briljant	--	--	--	--	--	--
Briljant	--	--	--	--	--	--
Briljant	--	--	--	--	--	--
Berkelsewe	--	--	--	--	--	--
Berkelsewe	--	--	--	--	--	--
Berkelsewe	--	--	--	--	--	--
Derde Stat	--	--	--	--	--	--
Florasinge	--	--	--	--	--	--
Florasinge	--	--	--	--	--	--
Florasinge	--	--	--	--	--	--
Florasinge	--	--	--	--	--	--
Florasinge	--	--	--	--	--	--
Juweellaan	--	--	--	--	--	--
Juweellaan	--	--	--	--	--	--
Juweellaan	--	--	--	--	--	--
Juweellaan	--	--	--	--	--	--
Juweellaan	--	--	--	--	--	--
Juweellaan	--	--	--	--	--	--
Juweellaan	--	--	--	--	--	--
Juweellaan	--	--	--	--	--	--
Juweellaan	--	--	--	--	--	--
KATWIJKERL	--	--	--	--	--	--
KATWIJKERL	--	--	--	--	--	--
KATWIJKERL	--	--	--	--	--	--
KATWIJKERL	--	--	--	--	--	--
KATWIJKERL	--	--	--	--	--	--
Mahatma Ga	--	--	--	--	--	--
MAHATMA GA	--	--	--	--	--	--
MAHATMA GA	--	--	--	--	--	--
Mahatma Ga	--	--	--	--	--	--
Mahatma Ga	--	--	--	--	--	--
Mahatma Ga	--	--	--	--	--	--
Mahatma Ga	--	--	--	--	--	--
Mahatma Ga	--	--	--	--	--	--
Nathaliega	--	--	--	--	--	--
Nathaliega	--	--	--	--	--	--
Nathaliega	--	--	--	--	--	--
Nathaliega	--	--	--	--	--	--
Nathaliega	--	--	--	--	--	--
Nathaliega	--	--	--	--	--	--
Nathaliega	--	--	--	--	--	--
Nathaliega	--	--	--	--	--	--
Nathaliega	--	--	--	--	--	--
Nathaliega	--	--	--	--	--	--
Pigmentsin	--	--	--	--	--	--
Reginagang	--	--	--	--	--	--
Reginagang	--	--	--	--	--	--
Reginagang	--	--	--	--	--	--
Woudlaan	--	--	--	--	--	--
Woudlaan	--	--	--	--	--	--
Woudlaan	--	--	--	--	--	--
Zenobiagan	--	--	--	--	--	--
Moeder Ter	--	--	--	--	--	--
Moeder Ter	--	--	--	--	--	--
Moeder Ter	--	--	--	--	--	--
Susannegan	--	--	--	--	--	--
Susannegan	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
Aquamarijn	Aquamarijn	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Agaat	Agaat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Agaat	Agaat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Steeneikzo	Steeneikzoom	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Goudenrege	Goudenregenzoom	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
REBECCAGAN	REBECCAGANG	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Larikszoom	Larikszoom	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Winkelcent	Winkelcentrum Rokkeveen	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Maria Mont	Maria Montessorilaan	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Maria Mont	Maria Montessorilaan	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Victoriaga	Victoriagang	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
REBECCAGAN	REBECCAGANG	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Beryl	Beryl	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Jessicagan	Jessicagang	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Beryl	Beryl	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Beryl	Beryl	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Susannegan	Susannegang	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Beryl	Beryl	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Goudenrege	Goudenregenzoom	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Limbahout	Limbahout	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Vierde Sta	Vierde Stationsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Boris Past	Boris Pasternaklaan	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Winkelcent	Winkelcentrum Rokkeveen	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Maria Mont	Maria Montessorilaan	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Boris Past	Boris Pasternaklaan	0,00	-4,40	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Edelsteens	Edelsteensingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Edelsteens	Edelsteensingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Edelsteens	Edelsteensingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Edelsteens	Edelsteensingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Edelsteens	Edelsteensingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Edelsteens	Edelsteensingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Edelsteens	Edelsteensingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
Edelsteens	Edelsteensingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
Edelsteens	Edelsteensingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50

Model: wegverkeerslawaai 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Aquamarijn	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Agaat	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Agaat	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Steeneikzo	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Goudenrege	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
REBECCAGAN	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Larikszoom	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Winkelcent	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Maria Mont	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Maria Mont	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Victoriaga	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
REBECCAGAN	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Beryl	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Jessicagan	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Beryl	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Beryl	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Susannegan	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Beryl	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Goudenrege	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Limbahout	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Vierde Sta	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Boris Past	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Winkelcent	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Maria Mont	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Boris Past	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Edelsteens	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Edelsteens	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Edelsteens	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Edelsteens	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Edelsteens	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Edelsteens	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Edelsteens	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Edelsteens	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Edelsteens	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: wegverkeerslawaaï 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
Aquamarijn	30	369,86	6,14	4,94	0,82	--	1,00	0,70	0,50	--	98,84	99,25	99,44
Agaat	30	769,62	6,15	4,93	0,82	--	1,00	0,70	0,50	--	98,74	99,22	99,40
Agaat	50	6746,40	6,18	4,85	0,81	--	0,96	0,69	0,49	--	95,44	98,24	98,04
Steeneikzo	30	211,19	6,17	4,89	0,81	--	0,98	0,70	0,50	--	97,11	98,74	98,73
Goudenrege	30	625,39	6,14	4,94	0,82	--	1,00	0,70	0,50	--	99,00	99,30	99,50
REBECCAGAN	30	923,14	6,14	4,94	0,82	--	1,00	0,70	0,50	--	98,81	99,24	99,42
Larikszoom	30	1548,53	6,16	4,90	0,81	--	0,98	0,70	0,50	--	97,43	98,84	98,86
Winkelcent	30	243,11	6,19	4,83	0,81	--	0,96	0,69	0,49	--	94,82	98,04	97,77
Maria Mont	30	541,97	6,20	4,80	0,80	--	0,95	0,69	0,49	--	93,78	97,72	97,33
Maria Mont	30	671,75	6,24	4,72	0,79	--	0,92	0,68	0,48	--	90,62	96,70	95,95
Victoriaga	30	5023,74	6,21	4,78	0,80	--	0,94	0,69	0,49	--	93,07	97,50	97,03
REBECCAGAN	30	394,61	6,15	4,94	0,82	--	1,00	0,70	0,50	--	98,76	99,23	99,40
Beryl	30	51,51	6,19	4,98	0,83	--	1,00	0,70	0,50	--	99,00	99,30	99,50
Jessicagan	30	442,99	6,14	4,92	0,82	--	0,99	0,70	0,50	--	98,48	99,15	99,29
Beryl	30	1707,20	6,17	4,86	0,81	--	0,97	0,69	0,49	--	95,97	98,40	98,26
Beryl	30	51,51	6,19	4,98	0,83	--	1,00	0,70	0,50	--	99,00	99,30	99,50
Susannegan	30	944,75	6,15	4,92	0,82	--	0,99	0,70	0,50	--	98,14	99,05	99,15
Beryl	30	51,51	6,19	4,98	0,83	--	1,00	0,70	0,50	--	99,00	99,30	99,50
Goudenrege	30	427,53	6,15	4,93	0,82	--	1,00	0,70	0,50	--	98,57	99,18	99,33
Limbahout	30	361,68	6,13	4,94	0,82	--	1,00	0,70	0,50	--	99,00	99,30	99,50
Vierde Sta	30	900,52	6,20	4,78	0,80	--	0,94	0,69	0,49	--	93,28	97,56	97,12
Boris Past	30	1283,71	6,19	4,82	0,80	--	0,95	0,69	0,49	--	94,41	97,92	97,60
Winkelcent	30	190,59	6,13	4,93	0,82	--	1,00	0,70	0,50	--	98,93	99,28	99,47
Maria Mont	30	123,62	6,16	4,96	0,82	--	1,00	0,70	0,50	--	99,00	99,30	99,50
Boris Past	30	1500,15	6,24	4,71	0,79	--	0,92	0,68	0,48	--	90,61	96,70	95,94
Edelsteens	50	5976,78	6,18	4,83	0,81	--	0,96	0,69	0,49	--	95,02	98,11	97,86
Edelsteens	50	6346,64	6,18	4,84	0,81	--	0,96	0,69	0,49	--	95,24	98,17	97,95
Edelsteens	50	3274,32	6,17	4,86	0,81	--	0,97	0,69	0,49	--	95,85	98,36	98,21
Edelsteens	50	3472,08	6,18	4,84	0,81	--	0,96	0,69	0,49	--	95,06	98,12	97,88
Edelsteens	50	7081,21	6,20	4,80	0,80	--	0,95	0,69	0,49	--	93,86	97,74	97,37
Edelsteens	50	7006,07	6,20	4,80	0,80	--	0,95	0,69	0,49	--	93,80	97,72	97,34
Edelsteens	30	4108,88	6,20	4,80	0,80	--	0,95	0,69	0,49	--	93,66	97,68	97,28
Edelsteens	50	6284,83	6,18	4,85	0,81	--	0,97	0,69	0,49	--	95,62	98,29	98,11

Model: wegverkeerlawaaai 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
Aquamarijn	--	0,09	0,03	0,03	--	0,07	0,02	0,03	--	0,23	0,13	0,02	--	22,45
Agaat	--	0,14	0,05	0,05	--	0,12	0,03	0,05	--	0,47	0,27	0,03	--	46,74
Agaat	--	1,95	0,65	0,76	--	1,64	0,42	0,71	--	4,00	2,26	0,27	--	397,92
Steeneikzo	--	1,04	0,34	0,40	--	0,87	0,22	0,37	--	0,13	0,07	0,01	--	12,65
Goudenrege	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,38	0,22	0,03	--	38,01
REBECCAGAN	--	0,11	0,03	0,04	--	0,09	0,02	0,04	--	0,57	0,32	0,04	--	56,01
Larikszoom	--	0,86	0,28	0,33	--	0,72	0,18	0,31	--	0,93	0,53	0,06	--	92,94
Winkelcent	--	2,30	0,77	0,89	--	1,93	0,49	0,84	--	0,14	0,08	0,01	--	14,27
Maria Mont	--	2,86	0,97	1,12	--	2,41	0,62	1,06	--	0,32	0,18	0,02	--	31,51
Maria Mont	--	4,60	1,60	1,84	--	3,86	1,02	1,73	--	0,39	0,22	0,03	--	37,99
Victoriaga	--	3,25	1,11	1,28	--	2,73	0,71	1,21	--	2,93	1,66	0,20	--	290,35
REBECCAGAN	--	0,13	0,04	0,05	--	0,11	0,03	0,05	--	0,24	0,14	0,02	--	23,97
Beryl	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,03	0,02	--	--	3,16
Jessicagan	--	0,28	0,09	0,11	--	0,24	0,06	0,10	--	0,27	0,15	0,02	--	26,79
Beryl	--	1,66	0,55	0,64	--	1,40	0,35	0,61	--	1,02	0,57	0,07	--	101,09
Beryl	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,03	0,02	--	--	3,16
Susannegan	--	0,47	0,15	0,18	--	0,40	0,10	0,17	--	0,58	0,33	0,04	--	57,02
Beryl	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,03	0,02	--	--	3,16
Goudenrege	--	0,23	0,08	0,09	--	0,20	0,05	0,08	--	0,26	0,15	0,02	--	25,92
Limbahout	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,22	0,13	0,01	--	21,95
Vierde Sta	--	3,14	1,07	1,23	--	2,64	0,68	1,16	--	0,52	0,30	0,04	--	52,08
Boris Past	--	2,52	0,85	0,98	--	2,12	0,54	0,93	--	0,75	0,43	0,05	--	75,02
Winkelcent	--	0,04	0,01	0,01	--	0,03	0,01	0,01	--	0,12	0,07	0,01	--	11,56
Maria Mont	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,08	0,04	0,01	--	7,54
Boris Past	--	4,61	1,60	1,84	--	3,87	1,02	1,74	--	0,86	0,48	0,06	--	84,82
Edelsteens	--	2,18	0,73	0,85	--	1,83	0,47	0,80	--	3,55	1,99	0,24	--	350,97
Edelsteens	--	2,06	0,69	0,80	--	1,73	0,44	0,75	--	3,77	2,12	0,25	--	373,55
Edelsteens	--	1,73	0,58	0,67	--	1,45	0,37	0,63	--	1,96	1,10	0,13	--	193,64
Edelsteens	--	2,16	0,73	0,84	--	1,81	0,46	0,79	--	2,06	1,16	0,14	--	203,97
Edelsteens	--	2,82	0,96	1,10	--	2,37	0,61	1,04	--	4,17	2,35	0,28	--	412,08
Edelsteens	--	2,86	0,97	1,12	--	2,40	0,62	1,06	--	4,13	2,32	0,27	--	407,45
Edelsteens	--	2,93	0,99	1,15	--	2,46	0,64	1,08	--	2,42	1,36	0,16	--	238,60
Edelsteens	--	1,86	0,62	0,72	--	1,56	0,40	0,68	--	3,77	2,10	0,25	--	371,39

Model: wegverkeerslawaaï 2027

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
Aquamarijn	18,13	3,02	--	0,02	0,01	--	--	0,02	--	--	--	66,76	70,00
Agaat	37,65	6,27	--	0,07	0,02	--	--	0,06	0,01	--	--	70,02	73,32
Agaat	321,44	53,57	--	8,13	2,13	0,42	--	6,84	1,37	0,39	--	80,98	87,95
Steeneikzo	10,20	1,69	--	0,14	0,04	0,01	--	0,11	0,02	0,01	--	65,41	69,43
Goudenrege	30,68	5,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,93	72,07
REBECCAGAN	45,26	7,53	--	0,06	0,01	--	--	0,05	0,01	--	--	70,76	74,03
Larikszoom	75,00	12,40	--	0,82	0,21	0,04	--	0,69	0,14	0,04	--	73,88	77,78
Winkelcent	11,51	1,93	--	0,35	0,09	0,02	--	0,29	0,06	0,02	--	67,13	71,70
Maria Mont	25,42	4,22	--	0,96	0,25	0,05	--	0,81	0,16	0,05	--	71,04	75,76
Maria Mont	30,66	5,09	--	1,93	0,51	0,10	--	1,62	0,32	0,09	--	73,06	78,11
Victoriaga	234,13	39,00	--	10,14	2,67	0,51	--	8,52	1,70	0,49	--	80,97	85,79
REBECCAGAN	19,34	3,22	--	0,03	0,01	--	--	0,03	0,01	--	--	67,11	70,40
Beryl	2,55	0,43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	58,13	61,26
Jessicagan	21,61	3,61	--	0,08	0,02	--	--	0,07	0,01	--	--	67,79	71,24
Beryl	81,64	13,59	--	1,75	0,46	0,09	--	1,47	0,29	0,08	--	75,07	79,40
Beryl	2,55	0,43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	58,13	61,26
Susannegan	46,04	7,68	--	0,27	0,07	0,01	--	0,23	0,05	0,01	--	71,31	74,93
Beryl	2,55	0,43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	58,13	61,26
Goudenrege	20,90	3,48	--	0,06	0,02	--	--	0,05	0,01	--	--	67,58	70,98
Limbahout	17,74	2,95	--	--	--	--	--	--	--	--	--	66,55	69,69
Vierde Sta	41,99	7,00	--	1,75	0,46	0,09	--	1,47	0,29	0,08	--	73,43	78,22
Boris Past	60,59	10,02	--	2,00	0,53	0,10	--	1,68	0,33	0,10	--	74,53	79,16
Winkelcent	9,33	1,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	63,82	67,00
Maria Mont	6,09	1,01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	61,91	65,05
Boris Past	68,33	11,37	--	4,32	1,13	0,22	--	3,62	0,72	0,21	--	76,56	81,61
Edelsteens	283,22	47,38	--	8,05	2,11	0,41	--	6,76	1,36	0,39	--	80,60	87,61
Edelsteens	301,56	50,35	--	8,08	2,12	0,41	--	6,79	1,35	0,39	--	80,78	87,78
Edelsteens	156,52	26,05	--	3,50	0,92	0,18	--	2,93	0,59	0,17	--	77,68	84,62
Edelsteens	164,89	27,53	--	4,63	1,23	0,24	--	3,88	0,77	0,22	--	78,23	85,24
Edelsteens	332,22	55,16	--	12,38	3,26	0,62	--	10,41	2,07	0,59	--	81,75	88,85
Edelsteens	328,62	54,56	--	12,42	3,26	0,63	--	10,43	2,09	0,59	--	81,73	88,83
Edelsteens	192,65	31,98	--	7,46	1,95	0,38	--	6,27	1,26	0,36	--	79,88	84,62
Edelsteens	299,60	49,94	--	7,22	1,89	0,37	--	6,06	1,22	0,35	--	80,61	87,57

Model: wegverkeerslawaaï 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
Aquamarijn	74,94	83,03	88,63	85,37	78,68	68,71	65,74	68,87	73,36	82,04	87,67	84,40
Agaat	78,57	86,26	91,84	88,59	81,90	72,13	68,93	72,08	76,69	85,22	90,85	87,58
Agaat	94,22	99,98	106,22	102,77	96,03	86,29	78,82	85,51	90,95	98,10	104,93	101,41
Steenekzo	77,09	81,24	86,54	83,47	76,86	69,15	63,60	67,02	72,99	79,73	85,28	82,07
Goudenrege	76,42	85,25	90,88	87,60	80,90	70,61	67,98	71,08	75,37	84,30	89,94	86,66
REBECCAGAN	79,10	87,02	92,61	89,35	82,67	72,78	69,71	72,84	77,34	86,01	91,64	88,37
Larikszoom	85,17	89,77	95,13	92,02	85,40	77,38	72,20	75,56	81,31	88,36	93,93	90,70
Winkelcent	80,42	82,56	87,56	84,69	78,17	71,92	64,58	68,31	75,38	80,52	85,96	82,82
Maria Mont	84,72	86,33	91,22	88,42	81,94	76,11	68,23	72,07	79,49	84,08	89,47	86,36
Maria Mont	87,52	88,05	92,66	90,05	83,64	78,70	69,62	73,77	81,92	85,24	90,51	87,49
Victoriaga	94,88	96,19	101,01	98,25	91,79	86,20	78,01	81,92	89,54	93,80	99,17	96,08
REBECCAGAN	75,59	83,35	88,93	85,68	79,00	69,19	66,03	69,17	73,75	82,33	87,96	84,68
Beryl	65,61	74,45	80,07	76,79	70,09	59,81	57,18	60,27	64,56	73,49	79,13	75,85
Jessicagan	77,13	83,95	89,48	86,26	79,59	70,26	66,57	69,76	74,63	82,84	88,45	85,19
Beryl	87,71	90,68	95,82	92,85	86,29	79,42	72,86	76,43	83,02	88,89	94,39	91,21
Beryl	65,61	74,45	80,07	76,79	70,09	59,81	57,18	60,27	64,56	73,49	79,13	75,85
Susannegan	81,46	87,38	92,84	89,66	83,01	74,18	69,93	73,18	78,37	86,16	91,76	88,51
Beryl	65,61	74,45	80,07	76,79	70,09	59,81	57,18	60,27	64,56	73,49	79,13	75,85
Goudenrege	76,68	83,77	89,32	86,09	79,41	69,94	66,41	69,59	74,39	82,68	88,31	85,04
Limbahout	74,03	82,87	88,49	85,21	78,51	68,23	65,61	68,70	72,99	81,92	87,56	84,28
Vierde Sta	87,28	88,67	93,51	90,74	84,27	78,62	70,50	74,40	81,96	86,31	91,69	88,59
Boris Past	87,98	89,90	94,86	92,01	85,51	79,43	71,88	75,65	82,86	87,78	93,20	90,07
Winkelcent	71,62	80,11	85,72	82,45	75,76	65,62	62,83	65,94	70,31	79,14	84,78	81,50
Maria Mont	69,39	78,23	83,85	80,57	73,87	63,59	60,96	64,06	68,35	77,28	82,92	79,64
Boris Past	91,02	91,55	96,15	93,54	87,14	82,19	73,10	77,25	85,40	88,72	93,99	90,97
Edelsteens	93,97	99,57	105,74	102,29	95,56	85,92	78,34	85,04	90,54	97,59	104,40	100,88
Edelsteens	94,09	99,77	105,98	102,53	95,79	86,10	78,57	85,27	90,74	97,84	104,66	101,14
Edelsteens	90,79	96,72	103,04	99,58	92,83	82,99	75,64	82,30	87,68	94,92	101,79	98,27
Edelsteens	91,58	97,20	103,37	99,93	93,19	83,54	75,98	82,69	88,18	95,24	102,04	98,53
Edelsteens	95,40	100,64	106,60	103,18	96,46	87,06	79,21	85,97	91,63	98,42	105,14	101,64
Edelsteens	95,39	100,61	106,56	103,14	96,42	87,04	79,17	85,94	91,61	98,38	105,09	101,59
Edelsteens	93,61	95,16	100,04	97,24	90,76	84,98	77,05	80,90	88,36	92,89	98,28	95,17
Edelsteens	93,80	99,63	105,90	102,44	95,70	85,92	78,49	85,17	90,58	97,77	104,62	101,10

Model: wegverkeerslawaai 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
Aquamarijn	77,69	67,48	57,94	61,05	65,56	74,24	79,88	76,60	69,89	59,69	--	--
Agaat	80,87	70,72	61,15	64,29	68,95	77,44	83,07	79,80	73,09	62,97	--	--
Agaat	94,63	84,17	71,25	77,97	83,57	90,49	97,21	93,70	86,92	76,58	--	--
Steeneikzo	75,39	66,08	55,93	59,46	65,81	72,02	77,53	74,34	67,67	58,68	--	--
Goudenrege	79,95	69,64	60,18	63,25	67,50	76,49	82,15	78,87	72,15	61,82	--	--
REBECCAGAN	81,66	71,45	61,93	65,05	69,64	78,22	83,86	80,58	73,87	63,71	--	--
Larikszoom	84,01	74,55	64,50	67,96	74,07	80,63	86,16	82,95	76,27	67,10	--	--
Winkelcent	76,17	67,77	57,10	61,04	68,54	72,98	78,33	75,23	68,61	60,73	--	--
Maria Mont	79,73	71,68	60,77	64,86	72,70	76,56	81,84	78,78	72,18	64,69	--	--
Maria Mont	80,90	73,70	62,32	66,76	75,26	77,87	82,96	80,02	73,48	66,90	--	--
Victoriaga	89,46	81,62	70,60	74,78	82,80	86,33	91,56	88,54	81,95	74,70	--	--
REBECCAGAN	77,98	67,81	58,25	61,39	66,05	74,53	80,17	76,90	70,19	60,07	--	--
Beryl	69,15	58,83	49,39	52,46	56,71	65,70	71,36	68,08	61,36	51,03	--	--
Jessicagan	78,49	68,48	58,83	62,04	67,08	75,08	80,69	77,43	70,73	60,83	--	--
Beryl	84,55	75,72	65,29	69,05	76,08	81,28	86,70	83,56	76,91	68,54	--	--
Beryl	69,15	58,83	49,39	52,46	56,71	65,70	71,36	68,08	61,36	51,03	--	--
Susannegan	81,81	71,99	62,21	65,51	70,96	78,42	84,01	80,77	74,07	64,43	--	--
Beryl	69,15	58,83	49,39	52,46	56,71	65,70	71,36	68,08	61,36	51,03	--	--
Goudenrege	78,34	68,29	58,65	61,83	66,74	74,91	80,53	77,27	70,56	60,58	--	--
Limbahout	77,57	67,26	57,80	60,87	65,13	74,12	79,77	76,49	69,77	59,44	--	--
Vierde Sta	81,97	74,07	63,09	67,24	75,20	78,83	84,08	81,04	74,45	67,13	--	--
Boris Past	83,43	75,17	64,37	68,38	76,02	80,21	85,53	82,45	75,84	68,12	--	--
Winkelcent	74,79	64,52	55,03	58,12	62,46	71,34	76,99	73,71	67,00	56,71	--	--
Maria Mont	72,93	62,62	53,14	56,21	60,46	69,45	75,11	71,83	65,11	54,78	--	--
Boris Past	84,38	77,18	65,82	70,26	78,76	81,37	86,45	83,52	76,97	70,40	--	--
Edelsteens	94,10	83,68	70,81	77,55	83,22	90,03	96,71	93,20	86,42	76,13	--	--
Edelsteens	94,36	83,92	71,02	77,75	83,38	90,26	96,96	93,45	86,67	76,35	--	--
Edelsteens	91,48	80,98	68,03	74,72	80,25	87,29	94,06	90,54	83,76	73,36	--	--
Edelsteens	91,75	81,32	68,44	75,18	80,84	87,66	94,35	90,84	84,06	73,76	--	--
Edelsteens	94,86	84,55	71,71	78,51	84,36	90,88	97,44	93,94	87,17	77,03	--	--
Edelsteens	94,82	84,51	71,68	78,48	84,35	90,84	97,40	93,90	87,13	77,00	--	--
Edelsteens	88,54	80,53	69,60	73,70	81,57	85,37	90,64	87,59	80,99	73,54	--	--
Edelsteens	94,32	83,83	70,91	77,62	83,19	90,16	96,90	93,39	86,60	76,24	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Aquamarijn	--	--	--	--	--	--
Agaat	--	--	--	--	--	--
Agaat	--	--	--	--	--	--
Steeneikzo	--	--	--	--	--	--
Goudenrege	--	--	--	--	--	--
REBECCAGAN	--	--	--	--	--	--
Larikszoom	--	--	--	--	--	--
Winkelcent	--	--	--	--	--	--
Maria Mont	--	--	--	--	--	--
Maria Mont	--	--	--	--	--	--
Victoriaga	--	--	--	--	--	--
REBECCAGAN	--	--	--	--	--	--
Beryl	--	--	--	--	--	--
Jessicagan	--	--	--	--	--	--
Beryl	--	--	--	--	--	--
Beryl	--	--	--	--	--	--
Susannegan	--	--	--	--	--	--
Beryl	--	--	--	--	--	--
Goudenrege	--	--	--	--	--	--
Limbahout	--	--	--	--	--	--
Vierde Sta	--	--	--	--	--	--
Boris Past	--	--	--	--	--	--
Winkelcent	--	--	--	--	--	--
Maria Mont	--	--	--	--	--	--
Boris Past	--	--	--	--	--	--
Edelsteens	--	--	--	--	--	--
Edelsteens	--	--	--	--	--	--
Edelsteens	--	--	--	--	--	--
Edelsteens	--	--	--	--	--	--
Edelsteens	--	--	--	--	--	--
Edelsteens	--	--	--	--	--	--
Edelsteens	--	--	--	--	--	--
Edelsteens	--	--	--	--	--	--
Edelsteens	--	--	--	--	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai 2027

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai 2027
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Jan op 6-11-2017
Laatst ingezien door	Jan op 16-11-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

**Bijlage 3:
Rekenresultaten**

(5 pagina's)

Figure 4
171076

Journal Ingeieur : Bouwfysica & akoestiek
pagina 3



1997-1998 2000-2001 2003-2004 2006-2007 2009-2010 2012-2013 2015-2016 2018-2019 2020-2021

getalbelasting lidelsteensingel. inst. afrek art. 110g Wvna

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2027
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Edelsteensingel
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	55,7	54,2	46,5	56,8
01_B		4,50	56,1	54,6	47,0	57,2
01_C		7,50	56,0	54,5	46,8	57,1
02_A		1,50	55,7	54,2	46,5	56,8
02_B		4,50	56,1	54,6	46,9	57,1
02_C		7,50	56,0	54,5	46,9	57,1
03_A		1,50	49,4	48,0	40,3	50,5
03_B		4,50	50,9	49,4	41,7	52,0
03_C		7,50	52,0	50,6	42,9	53,1
04_A		1,50	35,6	34,1	26,4	36,6
04_B		4,50	36,7	35,2	27,5	37,8
04_C		7,50	37,9	36,4	28,7	39,0
05_A		1,50	32,4	30,9	23,2	33,5
05_B		4,50	33,7	32,2	24,5	34,8
05_C		7,50	35,2	33,7	26,0	36,2
06_A		1,50	51,3	49,8	42,1	52,3
06_B		4,50	52,0	50,5	42,8	53,0
06_C		7,50	52,0	50,5	42,8	53,1
07_A		1,50	43,9	42,4	34,7	45,0
07_B		4,50	45,7	44,3	36,6	46,8
07_C		7,50	47,0	45,5	37,8	48,1
08_A		1,50	43,2	41,7	34,0	44,3
08_B		4,50	45,1	43,6	35,9	46,1
08_C		7,50	46,7	45,2	37,5	47,8
09_A		1,50	42,2	40,7	33,0	43,3
09_B		4,50	44,2	42,7	35,0	45,3
09_C		7,50	46,3	44,8	37,1	47,3
10_A		1,50	36,1	34,5	26,8	37,1
10_B		4,50	39,3	37,8	30,1	40,3
10_C		7,50	42,4	40,9	33,2	43,5
11_A		1,50	29,7	28,1	20,5	30,7
11_B		4,50	30,5	28,9	21,2	31,5
11_C		7,50	31,1	29,6	21,9	32,2
12_A		1,50	32,7	31,3	23,6	33,8
12_B		4,50	33,7	32,2	24,5	34,8
12_C		7,50	34,7	33,3	25,6	35,8
13_A		1,50	29,6	28,0	20,4	30,6
13_B		4,50	30,6	29,1	21,4	31,6
13_C		7,50	31,8	30,3	22,6	32,8
14_A		1,50	43,0	41,6	33,9	44,1
14_B		4,50	44,6	43,2	35,5	45,7
14_C		7,50	45,7	44,2	36,6	46,8
15_A		1,50	38,9	37,4	29,7	40,0
15_B		4,50	40,4	38,9	31,2	41,5
15_C		7,50	42,3	40,8	33,1	43,4
16_A		1,50	37,1	35,5	27,9	38,1
16_B		4,50	38,7	37,2	29,5	39,8
16_C		7,50	41,1	39,6	31,9	42,1
17_A		1,50	34,2	32,5	24,8	35,1
17_B		4,50	36,3	34,7	27,0	37,3
17_C		7,50	39,4	37,8	30,2	40,4
18_A		1,50	29,9	28,1	20,5	30,8
18_B		4,50	33,0	31,3	23,6	33,9
18_C		7,50	35,1	33,5	25,8	36,1
19_A		1,50	26,4	24,8	17,2	27,4
19_B		4,50	27,2	25,6	18,0	28,2
19_C		7,50	26,4	24,9	17,2	27,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2027
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Edelsteensingel
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_A		1,50	25,2	23,7	16,0	26,2
20_B		4,50	26,0	24,5	16,8	27,1
20_C		7,50	25,9	24,4	16,7	27,0
21_A		1,50	23,6	22,0	14,3	24,6
21_B		4,50	25,0	23,4	15,7	26,0
21_C		7,50	25,3	23,6	16,0	26,2
22_A		1,50	38,2	36,7	29,0	39,3
22_B		4,50	39,7	38,2	30,5	40,8
22_C		7,50	41,3	39,8	32,2	42,4
23_A		1,50	31,9	30,3	22,6	32,9
23_B		4,50	32,9	31,3	23,6	33,9
23_C		7,50	34,6	33,0	25,4	35,6
24_A		1,50	27,4	25,6	17,9	28,3
24_B		4,50	29,3	27,5	19,8	30,2
24_C		7,50	29,6	27,9	20,2	30,5
25_A		1,50	26,3	24,4	16,8	27,1
25_B		4,50	28,4	26,6	19,0	29,3
25_C		7,50	28,6	26,8	19,1	29,5
26_A		1,50	13,3	11,5	3,8	14,2
26_B		4,50	14,8	12,9	5,3	15,6
26_C		7,50	15,1	13,2	5,6	15,9

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2027
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A			1,50	60,9	59,4	51,7	61,9
01_B			4,50	61,3	59,8	52,1	62,4
01_C			7,50	61,2	59,7	52,1	62,3
02_A			1,50	60,9	59,4	51,7	61,9
02_B			4,50	61,2	59,8	52,1	62,3
02_C			7,50	61,2	59,7	52,1	62,3
03_A			1,50	54,6	53,1	45,4	55,6
03_B			4,50	56,0	54,6	46,9	57,1
03_C			7,50	57,3	55,8	48,1	58,3
04_A			1,50	43,0	41,1	33,8	43,9
04_B			4,50	44,1	42,2	34,9	45,1
04_C			7,50	45,4	43,6	36,2	46,4
05_A			1,50	39,5	37,5	30,4	40,5
05_B			4,50	41,0	39,0	31,9	41,9
05_C			7,50	42,5	40,7	33,4	43,5
06_A			1,50	56,7	55,2	47,5	57,7
06_B			4,50	57,5	55,9	48,3	58,5
06_C			7,50	57,6	56,0	48,4	58,6
07_A			1,50	50,2	48,6	40,9	51,2
07_B			4,50	51,8	50,3	42,6	52,9
07_C			7,50	53,0	51,4	43,8	54,0
08_A			1,50	49,5	47,9	40,3	50,5
08_B			4,50	51,2	49,6	42,0	52,2
08_C			7,50	52,6	51,0	43,4	53,6
09_A			1,50	48,4	46,8	39,2	49,5
09_B			4,50	50,3	48,8	41,1	51,3
09_C			7,50	52,1	50,5	42,9	53,1
10_A			1,50	43,0	41,3	33,9	44,0
10_B			4,50	45,9	44,3	36,8	46,9
10_C			7,50	48,6	46,9	39,5	49,6
11_A			1,50	39,1	36,7	29,9	39,9
11_B			4,50	41,1	38,3	32,0	41,9
11_C			7,50	42,9	39,9	33,7	43,5
12_A			1,50	41,4	39,3	32,1	42,3
12_B			4,50	42,4	40,2	33,2	43,2
12_C			7,50	44,5	41,9	35,3	45,3
13_A			1,50	37,6	35,2	28,6	38,5
13_B			4,50	39,6	36,9	30,5	40,3
13_C			7,50	42,9	39,8	33,7	43,5
14_A			1,50	49,4	47,9	40,2	50,5
14_B			4,50	50,8	49,2	41,6	51,9
14_C			7,50	52,0	50,4	42,8	53,0
15_A			1,50	45,7	44,1	36,5	46,7
15_B			4,50	46,8	45,2	37,6	47,8
15_C			7,50	48,6	47,0	39,3	49,6
16_A			1,50	43,9	42,2	34,6	44,9
16_B			4,50	45,2	43,5	35,9	46,2
16_C			7,50	47,4	45,8	38,2	48,4
17_A			1,50	40,3	38,4	31,0	41,2
17_B			4,50	42,3	40,5	33,0	43,2
17_C			7,50	45,4	43,7	36,1	46,3
18_A			1,50	37,8	35,4	28,6	38,6
18_B			4,50	40,8	38,5	31,6	41,7
18_C			7,50	44,2	41,4	34,9	44,9
19_A			1,50	38,6	35,5	29,5	39,3
19_B			4,50	41,2	37,8	32,0	41,8
19_C			7,50	41,8	38,4	32,6	42,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2027
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_A			1,50	37,3	33,8	28,2	37,9
20_B			4,50	40,9	37,1	31,8	41,4
20_C			7,50	41,1	37,4	31,9	41,6
21_A			1,50	36,4	33,0	27,4	37,0
21_B			4,50	40,0	36,3	30,9	40,5
21_C			7,50	41,6	37,9	32,4	42,1
22_A			1,50	44,9	43,2	35,7	45,9
22_B			4,50	46,4	44,6	37,2	47,4
22_C			7,50	47,6	46,0	38,4	48,6
23_A			1,50	39,7	37,8	30,4	40,6
23_B			4,50	40,8	38,8	31,5	41,7
23_C			7,50	41,9	40,1	32,6	42,8
24_A			1,50	35,1	32,8	25,7	35,9
24_B			4,50	37,2	34,9	27,8	38,0
24_B			4,50	37,2	34,9	27,8	38,0
24_C			7,50	38,7	36,3	29,4	39,5
24_C			7,50	38,7	36,3	29,4	39,5
25_A			1,50	38,2	34,7	29,1	38,8
25_A			1,50	38,2	34,7	29,1	38,8
25_B			4,50	40,7	37,2	31,5	41,2
25_B			4,50	40,7	37,2	31,5	41,2
25_C			7,50	43,7	40,0	34,5	44,2
25_C			7,50	43,7	40,0	34,5	44,2
26_A			1,50	40,2	36,2	31,0	40,7
26_A			1,50	40,2	36,2	31,0	40,7
26_B			4,50	41,8	37,7	32,6	42,2
26_B			4,50	41,8	37,7	32,6	42,2
26_C			7,50	42,6	38,6	33,5	43,1
26_C			7,50	42,6	38,6	33,5	43,1

Bijlage 3 Quickscan flora en fauna



-
-
-



-
-
-





•

•

•











• _____

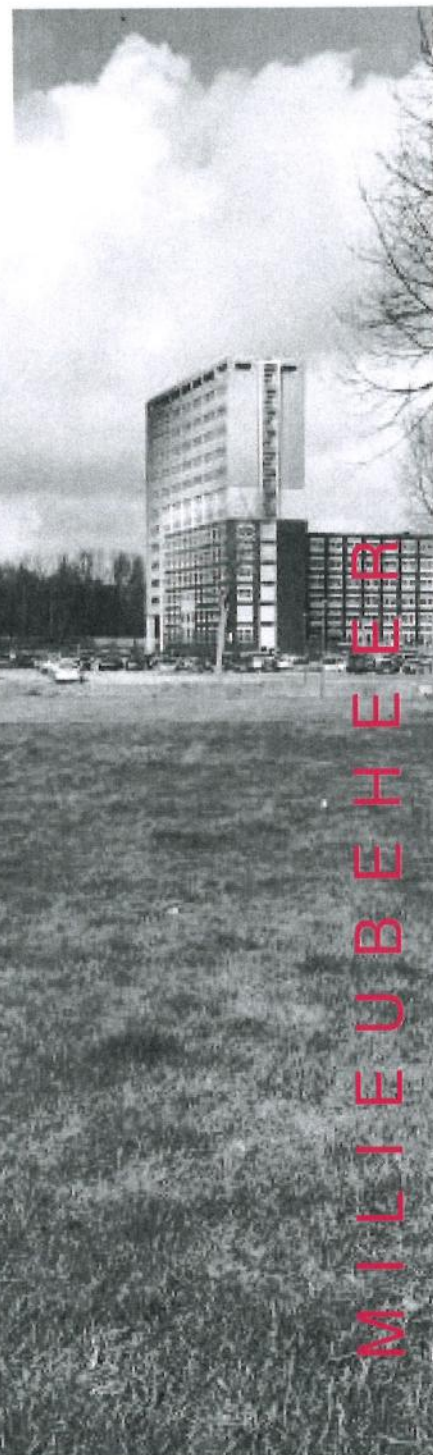
•

•



Bijlage 4 Bodemonderzoek

**VERKENNEND- EN NADER
MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
EN VERHARDINGSONDERZOEK
3 PERCELEN BINNEN
DE WIJK ROKKEVEEN
TE ZOETERMEER**



**VERKENNEND- EN NADER
MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
EN VERHARDINGSONDERZOEK
3 PERCELEN BINNEN
DE WIJK ROKKEVEEN
TE ZOETERMEER**

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Zoetermeer
De heer. E. Wimmers
Postbus 15
2700 AA Zoetermeer

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 - 249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: Dhr. N. Derwort

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: 20170236/20171367

Verantwoording	Versie	Versie 2
	Datum	28-09-2017
Auteur	Dhr. Ing. M. Hillenga	
Projectleider	Dhr. A. Riemens	
Vrijgave	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. VOORONDERZOEK.....	6
2.1 HUIDIGE SITUATIE	6
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK.....	7
2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE	9
3. HYPOTHESE EN CONCEPTUEEL MODEL.....	10
3.1 HYPOTHESE VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	10
3.1 HYPOTHESE VERHARDINGSONDERZOEK	10
3.3 CONCEPTUEEL MODEL NADERBODEMONDERZOEK	11
4. VELDONDERZOEK	12
4.1 AANPAK EN UITVOERING	12
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	13
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	14
5.1 TOETSINGSCRITERIA.....	14
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	15
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	18
7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN.....	19

LITERATUURLIJST

BIJLAGEN:

1. VELDWAARNEMINGEN
- 1A. BOORPROFIELEN
- 1B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
- 1C. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER
2. PARAMETERS
3. RESULTATEN ANALYSES
4. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
- 4A. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS
- 4B. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN FUNDERING BESLUIT BODEMKWALITEIT (INDICATIEF)
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETSEN TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van de gemeente Zoetermeer de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend- en nader milieukundig bodemonderzoek en verhardingsonderzoek ter plaatse van drie percelen in de wijk Rokkeveen te Zoetermeer.

Versie 1 van het rapport heeft betrekking op het verkennend milieukundig bodemonderzoek. In versie 2 zijn het indicatief asbestbodemonderzoek, nader bodemonderzoek en verhardingsonderzoek bijgevoegd.

Aanleiding

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek onderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de percelen.

Aanleidingen tot het verkennend asbestbodemonderzoek en nader bodemonderzoek onderzoek zijn:

- de voorgenomen realisatie van 48 zorgwoningen op de onderzoekslocatie;
- de tijdens het verkennend bodemonderzoek aangetroffen matige verontreiniging met nikkel;
- de aanwezigheid van puin in de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- de voorgenomen verwijdering van het Blauweregenpad.

Doelstelling

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Doelstellingen van het verkennend asbestbodemonderzoek en nader bodemonderzoek onderzoek zijn:

- het middels een nader bodemonderzoek vaststellen van de ernst (saneringsnoodzaak), omvang en, indien van toepassing, de spoedeisendheid van de aangetroffen verontreiniging met nikkel;
- het middels een aanvullend bodemonderzoek wegnemen van de asbestverdachtheid;
- het middels een asfaltonderzoek bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van het vrijkomende asfalt ter plaatse van het Blauweregenpad;
- het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de fundatie ter plaatse van het Blauweregenpad.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2008.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en is tevens erkend door Agentschap NL.

Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd. Het verkennend bodemonderzoek is verricht conform de NEN 5740.

Bij de opzet van het nader onderzoek is gebruik gemaakt van de NTA 5755; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010).

Bij de opzet van het asfaltonderzoek is gebruik gemaakt van de CROW 210.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L028.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina en bijlage 1C van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek).

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

Leeswijzer

De rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

- | | |
|-----------------|--|
| Hoofdstuk 2 | Vooronderzoek
In deze fase zijn, voor zover mogelijk en voor zover relevant, gegevens verzameld over: <ul style="list-style-type: none">- de huidige situatie- de historie- de geologie en hydrologie |
| Hoofdstuk 3 | Hypothese en conceptueel model
Beschrijving hypothese verkennend bodemonderzoek en beschrijving van de hypothese ten aanzien van de geconstateerde verontreiniging en hoe invulling te geven aan kennishiaten. |
| Hoofdstuk 4 | Veldonderzoek
In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven. |
| Hoofdstuk 5 | Laboratoriumonderzoek en toetsing
Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen. |
| Hoofdstuk 6 | Evaluatie onderzoeksresultaten
In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht. |
| Hoofdstuk 7 | Conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen
De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen. |
| Literatuurlijst | In de literatuurlijst wordt een overzicht van de geraadpleegde bronnen weergegeven. |

2. VOORONDERZOEK

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (standaard), in de navolgende paragrafen zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 2.1: Basisgegevens

Deelgebied A	
Adres onderzoekslocatie:	Blauweregenpad te Zoetermeer
Oppervlakte onderzoekslocatie:	10.404 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Zoetermeer, sectie E, perceelnummer 3761
RD-coördinaten:	X = 92.259 en Y = 450.668
Soort onderzoek:	Verkennd milieukundig bodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Weiland
Huidig gebruik:	Openbaar groen
Toekomstig gebruik:	Wonen met tuin
Deelgebied B	
Adres onderzoekslocatie:	Nathaliegang/Zenobiagang te Zoetermeer
Oppervlakte onderzoekslocatie:	5.757 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Zegwaard, sectie C, perceelnummer 7557 (gedeeltelijk)
RD-coördinaten:	X = 92.508 en Y = 450.761
Soort onderzoek:	Verkennd milieukundig bodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Weiland
Huidig gebruik:	Openbaar groen
Toekomstig gebruik:	Wonen met tuin
Deelgebied C	
Adres onderzoekslocatie:	Milenagang te Zoetermeer
Oppervlakte onderzoekslocatie:	7.661 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Zegwaard, sectie C, perceelnummer 6714 (gedeeltelijk) en 7558 (gedeeltelijk)
RD-coördinaten:	X = 92.783 en Y = 450.968
Soort onderzoek:	Verkennd milieukundig bodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Weiland
Huidig gebruik:	Openbaar groen
Toekomstig gebruik:	Wonen met tuin

Locatiebezoek (d.d. 3 maart 2017)

Deelgebied A is in gebruik als openbaar groen, inclusief een voetbalveld en begroeiing. Het perceel wordt doorkruist door een asfaltpad. De onderzoekslocatie grenst in noordelijke richting aan het Blauweregenpad, in zuidelijk richting aan de Agaat, in westelijke richting aan de rand van de begroeiing en in oostelijke richting aan de Edelsteensingel.

Deelgebied B is in gebruik als openbaar groen, inclusief een voetbalveld en begroeiing. De onderzoekslocatie grenst in noordelijke richting aan bebouwing en de Nathaliegang, in zuidelijk richting aan de Zenobiagang, in westelijke richting aan de Edelsteensingel en in oostelijke richting aan de Susannegang.

Deelgebied C is in gebruik als openbaar groen, inclusief een voetbalveld en begroeiing. De onderzoekslocatie grenst in noordelijke richting aan een sloot, in zuidelijk richting aan de Rebeccegang, in westelijke richting aan het geasfalteerde voetpad welke circa 43 meter ten oosten, parallel aan de Nathaliegang loopt en in oostelijke richting aan de Milenagang.

De directe omgeving van de onderzoekslocaties betreft woningen. Op de naastgelegen percelen zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten waargenomen. Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen verdachte plekken, zoals verzakkingen, ophogingen, verkleuringen (inclusief olie-water reacties), brandplekken, zichtbare bijmengingen en/of asbestverdachte materialen geconstateerd.

De waarnemingen tijdens de locatie-inspectie komen overeen met de verkregen historische informatie (zie paragraaf 2.2).

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Informatie historische kaarten (d.d. 16 februari 2017)

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de onderstaande historische kaarten geraadpleegd, daarbij is onder andere aandacht besteed aan de bestemming, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen.

Tabel 2.2: Historische kaarten

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1940-1957	Weiland	Alle de drie de deellocatie zijn in gebruik als weiland en worden doorkruist door meerdere sloten. Aan de oostzijde van deellocatie A bevindt zich een wetting.
1958-1980	Weiland	Ter plaatse van deellocatie A en C is allebei een sloot gedempt. Ten oosten van deellocatie A is een kas gebouwd.
1981-1994	Weiland	Ter plaatse van deellocatie A is wederom een sloot gedempt. Aan de westzijde van deellocatie C is een weg aangelegd, parallel aan de weg is een sloot aangelegd.
1995-1996	Braakliggend	Er is begonnen met de herontwikkeling van het gebied. Alles sloten zijn gedempt, nieuwe sloten zijn gegraven, wegen en gebouwen zijn aangelegd.
1997-2006	Braakliggend	Rondom de deellocaties worden woningen en andere gebouwen gebouwd. Het Blauwregengpad word vanaf 1997 weergegeven.
2007-2016	Braakliggend	Ten noorden van deellocatie B en ten westen van deellocatie C zijn nieuwe gebouwen gebouwd. De situatie komt overeen met de huidige situatie.

Informatie gemeente Zoetermeer (d.d. 16 februari 2017)

Binnen het archief van de gemeente Zoetermeer zijn van de onderzoekslocatie geen gegevens bekend.

Brandstoftank(s) (d.d. 16 februari 2017)

Uit informatie van de Omgevingsdienst Haaglanden is gebleken dat er zich geen boven- of ondergrondse brandstoftank hebben bevonden.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE) (d.d. 16 februari 2017)

De gemeente Zoetermeer heeft niet de beschikking over een eigen signaleringskaart of risicokaart voor NGE. Uit de ruimingskaart¹ van BeoBOM blijkt dat op en nabij de onderzoekslocatie geen ruimingen bekend zijn. Uit de Kaart voor explosieven onderzoek² van Saricon blijkt dat op en nabij de onderzoekslocatie geen onderzoeken zijn uitgevoerd.

Archeologie (d.d. 16 februari 2017)

Uit de beleidskaart³ van de gemeente Zoetermeer blijkt dat ter van de onderzoekslocatie geen hoge archeologische verwachtingen zijn. Uit de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3)⁴ van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap blijkt dat deelgebied A en B zich bevinden in een zone met een zeer lage trefkans op het aantreffen van archeologische vondsten. Deelgebied C bevindt in een zone met een middelhoge trefkans op het aantreffen van archeologische vondsten.

Bodemloket (d.d. 16 februari 2017)

Uit informatie van de website van Bodemloket blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie zelf geen bodembedreigende activiteiten bekend zijn. In de nabije omgeving (binnen een straal van 25 meter) wordt melding gemaakt van verscheidene bodembedreigende en bodemonderzoeken.

¹ Bron: <http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

² Bron: <http://www.saricon.nl/arcgis-viewer>

³ Bron: Beleidskaart archeologische monumenten Zoetermeer, http://www.zoetermeer.nl/inwoners/monumenten-en-erfgoed_47342/item/archeologie-zoetermeer_39139.html

⁴ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2008, Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3), Amersfoort

Tabel 2.3: Gegevens bodembedreigende activiteiten

Locatiecode	Locatieomschrijving	Omschrijving	UBI-code	UBI-klasse	Start	Eind
AA192600194	Katwijkerlaan 141 Pijnacker	erfverharding met puin en/of bouw en sloopaafval	900087	6	onbekend	onbekend
		demping (niet gespecificeerd)	900060	2	onbekend	onbekend
		stookolietank (bovengronds)	631305	4	onbekend	onbekend
		groentekwekerij	011211	1	1976	onbekend
		benzinepompinstallatie	50511	7	1976	onbekend
		brandstoftank (ondergronds)	631240	4	1967	1976
		ketel- en radiatorenfabrieken	2822	6	1955	1975
AA063701043	Koninkrijkszaal Jehovahgetuigen	demping (niet gespecificeerd)	900060	2	onbekend	onbekend

Tabel 2.4: Gegevens uitgevoerde bodemonderzoeken

Locatiecode	Locatieomschrijving	Type	Auteur	Nummer	Datum
AA192600194	Katwijkerlaan 141 Pijnacker	Verkennd onderzoek NEN 5740	Van Der Helm	SITP6684	06-02-1997
	Katwijkerlaantracee	Verkennd onderzoek NEN 5740	Adverbo, Milieu Adviseurs	13.10.3698.2625	14-11-2013
AA063700784	Veenkades Katwijkervaart	Indicatief onderzoek	Iwaco	1020550	01-08-1990
AA063700919	Gezondheidscentrum	Verkennd onderzoek NVN 5740	Interprojekt	830.10.12.377	01-05-1994
AA063700998	Kinderdagverblijf Rokkeveen	Verkennd onderzoek NVN 5740	Mol	961.389	06-08-1996
		Verkennd onderzoek NVN 5740	Tauw	r3432403.ha1/gwl	01-08-1995
AA063701043	Koninkrijkszaal Jehovahgetuigen	Verkennd onderzoek NVN 5740	VanderHelm Milieubeheer	ZOEN6423	10-09-1996
AA063700796	P. Kalisvaart; Dossier 23	Indicatief onderzoek	Iwaco	1038	01-11-1987
AA063700841	Rokkeveen-West	Verkennd onderzoek NVN 5740	Geo-Logic	66-428	10-12-1992
AA063700793	J. Kalisvaart; Dossier 21	Indicatief onderzoek	Iwaco	1020	01-10-1987

Opgemerkt wordt dat bodemloket afhankelijk is van de gegevens zoals deze bekend zijn bij het desbetreffende bevoegd gezag. Indien derhalve bepaalde gegevens, bijvoorbeeld onderzoeksrapporten, niet bij het bevoegd gezag bekend zijn, staan deze niet op het bodemloket vermeld.

Informatie Omgevingsdienst Haaglanden (d.d. 16 februari 2017)

De Omgevingsdienst Haaglanden beheert de bodeminformatie van de gemeente Zoetermeer van vanaf 1 april 2013 tot heden. Derhalve is alleen het verkennend bodemonderzoek Katwijkerlaan tracé (deelgebied A, B en C) te Zoetermeer (kenmerk 13.10.3698.2625, d.d. 12 november 2013) beschikbaar. De onderzoekslocaties komen overeen met de onderhavige onderzoekslocaties. Uit de onderzoeksresultaten van deelgebied A blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK (10 VROM). In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters aangetroffen. Het grondwater bevat (plaatselijk) licht verhoogde concentraties barium en kwik. Ter plaatse van deelgebied B is de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie en PAK (10 VROM). In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters aangetroffen. Het grondwater bevat (plaatselijk) licht verhoogde concentraties barium, molybdeen en xylenen. Ter plaatse van deelgebied C is de zowel de boven- als de ondergrond plaatselijk licht verontreinigd met molybdeen. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties barium, molybdeen en nikkel.

Bodemkwaliteitskaart (d.d. 7 februari 2017)

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Midden-Holland valt de locatie binnen de zone 07 (recente uitbreiding) voor zowel de boven- (0,0 - 0,5 m-mv) als ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv). Uit de ontgravingskaart van de Omgevingsdienst Midden-Holland blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur.

Archief VanderHelm Milieubeheer B.V. (d.d. 16 februari 2017)

Op 6 februari 1997 is door VanderHelm Milieubeheer B.V. een milieukundig bodemonderzoek (met kenmerk SITP6684) uitgevoerd ter plaatse van de Katwijkerlaan 141 te Pijnacker. De locatie bevindt zich circa 12 meter ten westen van deelgebied A. Aanleiding voor het onderzoek is de wens van de opdrachtgever om een beeld te hebben van de kwaliteit van de bodem ter plaatse van het kassencomplex. Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de kas licht verontreinigd is met zware metalen. Er zijn geen verhoogde concentraties EOX gemeten. De kas in medio 2016 gesloopt.

Op 10 september 1996 is door VanderHelm Milieubeheer B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek (met kenmerk ZOEN6423) uitgevoerd ter plaatse van de Nathaliegang te Zoetermeer. De locatie grenst in zuidwestelijk richting aan deelgebied B. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het perceel en de bouw van een kerkgebouw. In zowel de boven- als de ondergrond zijn overwegend geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters gemeten. Ter plaatse van de baggerresten in de ondergrond zijn licht verontreinigd met minerale olie en PAK (10 VROM) aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen en xylenen.

Voor de volledige informatie wordt verwezen naar de bovengenoemde rapporten.

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie ligt in de Binnenwegse polder van Zoetermeer. Het maaiveld in dit deel van de polder ligt circa 4,8 meter onder NAP.
Dikte en opbouw deklaag:	De deklaag heeft een dikte van tien meter dik waarvan; 1 meter niet gedifferentieerd zand, een halve meter Zand matig grof, zes en halve meter zand matig grof, acht meter zand matig grof
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Onder invloed van de nabijgelegen watergang
Verticale grondwaterstroming:	Infiltratie
Milieu- of grondwaterbeschermingsgebied:	Nee

3. HYPOTHESE EN CONCEPTUEEL MODEL

3.1 HYPOTHESE VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Op basis van het vooronderzoek is de volgende hypothesen opgesteld:

- de bodem (grond en grondwater) van het terrein is onverdacht op het voorkomen van matige tot sterke verontreinigingen;
- op voorhand zijn er geen aanwijzingen dat de grond verdacht is op het voorkomen van asbesthoudende materialen, echter indien er puinbijmengingen aanwezig zijn in de grond vormen deze wel aanleiding tot asbestverdacht;
- ter plaatse van de gedempte watergangen vormt de kwaliteit van de grond een aandachtspunt vanwege de onbekende samenstelling van het dempingmateriaal.

Op basis van bovenstaande hypothese is besloten het verkennend milieukundig bodemonderzoek te verrichten conform strategie ONV-NL (strategie voor een onverdachte niet lijnvormige locatie). De grondmonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK, PCB's en minerale olie (standaardpakket grond). De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (standaardpakket grondwater).

3.2 HYPOTHESE VERHARDINGSONDERZOEK

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- gezien de historie van de onderzoekslocatie (asfalt aangelegd na 1995) is het asfalt niet verdacht teerhoudend (verontreinigd met PAK) te zijn. De asfaltverharding wordt als 1 wegvak gezien.
- het funderingsmateriaal is verdacht op het voorkomen van verhoogde concentraties met PAK en zware metalen. Bovendien kan asbest worden verwacht.

3.3 CONCEPTUEEL MODEL NADERBODEMONDERZOEK

Uit het verkennend bodemonderzoek komt naar voren dat de ernst, omvang en/of spoedeisendheid van de verontreiniging met nikkel bij deellocatie A nog niet voldoende vastgesteld. Derhalve dient nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd. In tabel 3.1 is, conform de NTA 5755, een overzicht gegeven van de relevante kerngegevens, uitgangspunten en de gehanteerde onderzoeksstrategie voor het nader onderzoek.

Tabel 3.1 Conceptueel model

Aanleiding	- Ter plaatse van boring 106 is in de bovengrond een matige verontreiniging met nikkel geconstateerd.
Gegevens van de verontreiniging(en)	- De verontreinigingen zijn veroorzaakt vóór 1987; - De verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan de aangetroffen bijmengingen; - De verontreiniging is immobiel.
Doel van het nader onderzoek	Het bepalen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' ingevolge de Wet Bodembescherming (meer dan 25 m ³ bodemvolume voor grond en/of meer dan 100 m ³ bodemvolume voor grondwater sterk verontreinigd) conform paragraaf 6.2 van de NTA 5755. Indien sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dan geldt een saneringsnoodzaak. Het, indien van toepassing, vaststellen van de spoedeisendheid van het aanwezige 'geval van ernstige bodemverontreiniging' conform paragraaf 6.3 van de NTA 5755. Het vaststellen van de omvang van de geconstateerde verontreiniging conform paragraaf 6.4 van de NTA 5755.
Verwachte omvang in de grond	< 25 m ³ bodemvolume
Verwachte omvang in het grondwater	N.v.t.
Mogelijke saneringsvariant	Ten aanzien van 'gevallen van ernstige bodemverontreiniging' zal, gezien de aanleiding van het onderzoek, saneren middels ontgraven de voorkeur hebben.
Onderzoeksstrategie	- Herplaatsen boring 106 ten behoeve van de verticale afperking en analyseren grond onder de reeds aangetroffen verontreiniging; - Verrichten vier boringen rondom boring 106 ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreiniging en analyseren verdachte laag.

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen) van het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op 7 maart 2017 door de heren N. Derwort, T. de Bloois en W. Langerak. De watermonsternamen zijn op 15 maart 2017 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer F. Wagenaar. Het veldwerk van het nader bodemonderzoek is uitgevoerd op 14 en 15 september 2017 door de heer N. Derwort. Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd door medewerkers van VanderHelm Milieubeheer B.V.

De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn weergegeven op de situatieschetsen in bijlage 6.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Protocol en strategie
A	Verkennd bodemonderzoek perceel 1 (circa 10.404 m ²):	16 boringen tot 0,5 m-mv en	NEN 5740; ONV-NL (Tabel 3.1)
		5 boringen tot 2,0 m-mv en	
		2 boringen met peilbuis	
A1	Aanvullend onderzoek asbest	2 boring tot maximaal 2,0 m-mv	Indicatief
A2	Nader onderzoek boring 106	4 boringen tot 1,0 m-mv en	NTA5755
		1 boring tot 2,0 m-mv	
A3	Asfalt- en fundatie onderzoek Blauwregengpad (108 m ²)	2 constructieboringen tot 1,0 m-mv	CROW-210 en indicatief
B	Verkennd bodemonderzoek perceel 2 (circa 5.757 m ²):	11 boringen tot 0,5 m-mv en	NEN 5740; ONV-NL (Tabel 3.1)
		1 boring tot 1,0 m-mv en	
		3 boringen tot 2,0 m-mv en	
		1 boring met peilbuis	
B1	Aanvullend onderzoek asbest	4 boringen tot 1,0 m-mv	Indicatief
C	Verkennd bodemonderzoek perceel 3 (circa 7.661 m ²):	13 boringen tot 0,5 m-mv en	NEN 5740; ONV-NL (Tabel 3.1)
		1 boring tot 1,0 m-mv en	
		4 boringen tot 2,0 m-mv en	
		2 boringen met peilbuis	
C1	Aanvullend onderzoek asbest	3 boringen tot 1,0 m-mv en	Indicatief
		2 boring tot 1,5 m-mv	

De diepe boringen en peilbuizen zijn gezet ter plaatse van de gedempte watergangen.

4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

De resultaten van het lithologisch onderzoek en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 1A weergegeven. De bodemlagen, waarin zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, worden aangeduid met een zwart driehoekje. In tabel 4.2 is een samenvattend overzicht van de resultaten van de waarnemingen tijdens het veldwerk opgenomen.

Tabel 4.2: Samenvattend overzicht waarnemingen tijdens het veldwerk

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Deellocatie A				
106/106-1	2,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
110/110-1	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
106-2	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
106-4	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
124	1,00	0,00 - 0,15		asfalt
		0,15 - 0,40		menggranulaat met zand
125	1,00	0,00 - 0,15		asfalt
		0,15 - 0,40		menggranulaat met zand
Deellocatie B				
201/201-1	2,80	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
202/202-1	2,00	0,50 - 1,00	Klei	1 baksteen brok
203/203-1	2,00	0,00 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
210/210-1	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
214	0,51	0,50 - 0,51		worteldoek
Deellocatie C				
301/301-1	2,70	0,00 - 1,00	Klei	sporen puin
		1,00 - 1,50	Klei	zwak puinhoudend, resten slib, resten hout
		1,50 - 1,70	Klei	resten slib, resten hout
302/302-1	3,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
303/303-1	2,00	0,70 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
304	2,00	1,20 - 2,00	Klei	resten slib
305	2,00	1,20 - 1,50	Klei	resten slib
306	2,00	1,00 - 1,50	Klei	resten slib
310/310-1	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
318/318-1	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tijdens de grondwatermonsternamen op 15 maart 2017 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens monsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Deellocatie A					
101	2,00 - 3,00	1,38	7,4	1.130	239
102	2,00 - 3,00	1,05	6,8	1.420	191
Deellocatie B					
201	1,80 - 2,80	0,48	6,9	1.600	286
Deellocatie C					
301	1,70 - 2,70	0,42	6,8	1.670	180
302	2,00 - 3,00	0,28	7,1	1.140	401

De gemeten troebelheid van het grondwater overschrijdt de norm (>10 NTU), dit heeft naar verwachting geen negatieve invloed gehad op de analysesresultaten.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITEIA

Ter toetsing van de hypothesen zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij ALcontrol B.V. aangeleverd. In paragraaf 5.2 is te zien welke (meng)monsters zijn geanalyseerd.

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van de huidige versie van BoToVa aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007) en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". In de tabellen 5.1 en 5.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 3. In bijlage 2 worden de verschillende verontreinigingsparameters beschreven.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Niet verontreinigd: concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. Bodemindex $\leq 0,00$;
- Licht verontreinigd: concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde). Bodemindex $> 0,00$ en $\leq 0,50$;
- Matig verontreinigd: concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. Bodemindex $> 0,50$ en $\leq 1,00$;
- Sterk verontreinigd: concentratie groter dan de interventiewaarde. Bodemindex $> 1,00$.

Asbest

De aanwezigheid van asbest in de bodem is zowel kwalitatief (ja/nee) en kwantitatief (concentratie) te bepalen. In onderhavig onderzoek is kwalitatief onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd (zie tabel 5.3). Van zes asbestsoorten wordt de aanwezigheid en de hechtgebondenheid bepaald. Indien de aanwezigheid van asbest wordt vastgesteld, dient nader onderzoek te worden uitgevoerd om de gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.) in de bodem vast te stellen.

"Geval van ernstige bodemverontreiniging"

Wanneer de gemiddelde concentratie in de grond van een verontreinigende parameter in 25 m³ en/of de gemiddelde concentratie in het grondwater van een verontreinigende parameter in 100 m³ bodem, de interventiewaarde van die parameter overschrijdt, is er sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" en dus een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb).

Teerhoudendheid in asfalt

Om inzicht te verkrijgen in de hergebruiksmogelijkheden zijn van de asfaltverharding monsters (asfaltkernen) genomen. Van de asfaltkernen zijn de laagdikten en soort asfalt bepaald conform proef 77.1 (Standaard RAW Bepalingen 2015). Tevens is een PAK-detector (fluorescentie) conform proef 77.2 (Standaard RAW Bepalingen 2015) uitgevoerd om een indicatie te verkrijgen van de aanwezigheid van teerhoudende lagen. Indien fluorescentie is waargenomen mag worden aangenomen dat het PAK gehalte groter is dan 250 mg/kg. Indien er geen fluorescentie is waargenomen mag worden aangenomen dat het PAK gehalte kleiner of gelijk aan 250 mg/kg is. Omdat het asfalt na 1994 is aangelegd is, volgens de CROW210, geen DLC-analyse gedaan.

De analyseresultaten van de asfaltmonsters zijn getoetst aan de samenstellingswaarde voor PAK in asfaltproducten (Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, nummer 247, tabel 2).

Indien na toetsing (zie tabel 5.4) van de analyseresultaten sprake is van overschrijding van de samenstellingswaarde voor PAK, kan de asfaltverharding niet hergebruikt worden. Een niet herbruikbare asfaltverharding dient afgevoerd te worden naar een door de overheid erkende stortplaats / verwerkingsinrichting. Indien het PAK-gehalte in asfalt hoger is dan 75 mg/kg, is er sprake van teerhoudend asfalt. Bij een PAK-gehalte kleiner dan 75 mg/kg is er sprake van teervrij asfalt en kan het asfalt hergebruikt worden.

Funderingsmateriaal

Om een inzicht te verkrijgen in de hergebruiksmogelijkheden is van het funderingsmateriaal één mengmonster genomen en geanalyseerd op zware metalen, PAK, PCB's, minerale olie en asbest kwalitatief.

De analyseresultaten van het geanalyseerde mengmonster is getoetst (indicatief) aan de samenstellingswaarden bouwstoffen (Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, nummer 247, tabel 1 en 2).

Indien na toetsing (zie tabel 5.5 en bijlage 4B) van de analyseresultaten sprake is van overschrijding van de samenstellingswaarde kan de bouwstof niet hergebruikt worden.

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters

Analyse monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat		
				>AW	>T	>I
Verkennd bodemonderzoek deellocatie A						
M01	103 (0,00 - 0,50)	ONV	Standaardpakket	-	-	-
	104 (0,00 - 0,50)					
	105 (0,00 - 0,50)					
	108 (0,00 - 0,50)					
	111 (0,00 - 0,50)					
	114 (0,00 - 0,50)					
	115 (0,00 - 0,50)					
	117 (0,00 - 0,50)					
122 (0,00 - 0,50)						
M02	106 (0,00 - 0,50)	PU1	Standaardpakket	Kobalt [Co] (-) Molybdeen [Mo] (0,14)	Nikkel [Ni] (0,78)	-
M03	110 (0,00 - 0,50)	PU1	Standaardpakket	-	-	-
M04	101 (1,00 - 1,50)	ONV	Standaardpakket	-	-	-
	102 (1,00 - 1,50)					
	104 (0,80 - 1,30)					
M05	101 (1,50 - 2,00)	ONV	Standaardpakket	-	-	-
	102 (1,50 - 2,00)					
	103 (1,70 - 2,00)					
	104 (1,50 - 2,00)					
	105 (1,50 - 2,00)					
	106 (1,50 - 2,00)					
Asfalt- en fundatie onderzoek Blauwewegpad deellocatie A						
MM1	124 (0,40 - 0,80)	ONV	Standaardpakket	-	-	-
	125 (0,40 - 0,80)					
Nader bodemonderzoek deellocatie A						
106-1-2	106-1 (0,50 - 1,00)	VA	Nikkel, humus, en lutum	-	-	-
106-1-3	106-1 (1,00 - 1,50)	VA	Nikkel, humus, en lutum	-	-	-
106-2-1	106-2 (0,00 - 0,50)	HA	Nikkel, humus, en lutum	-	-	-
106-3-1	106-3 (0,00 - 0,50)	HA	Nikkel, humus, en lutum	Nikkel [Ni] (0,14)	-	-
106-4-1	106-4 (0,00 - 0,50)	HA	Nikkel, humus, en lutum	-	-	-
106-5-1	106-5 (0,00 - 0,50)	HA	Nikkel, humus, en lutum	-	-	-
Verkennd bodemonderzoek deellocatie B						
M06	201 (0,00 - 0,50)	PU1	Standaardpakket	-	-	-
	203 (0,00 - 0,50)					
	210 (0,00 - 0,50)					
M07	202 (0,00 - 0,50)	ONV	Standaardpakket	-	-	-
	207 (0,00 - 0,50)					
	209 (0,00 - 0,50)					
	211 (0,00 - 0,50)					
	213 (0,00 - 0,50)					
	216 (0,00 - 0,50)					

Analyse monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat		
				>AW	>T	>I
M08	201 (0,50 - 1,00) 202 (0,50 - 1,00) 204 (0,70 - 1,20)	ONV	Standaardpakket	-	-	-
M09	201 (1,50 - 2,00)	ONV	Standaardpakket	-	-	-
Verkennd bodemonderzoek deellocatie C						
M10	302 (0,00 - 0,50) 310 (0,00 - 0,50) 318 (0,00 - 0,50)	PU1	Standaardpakket	-	-	-
M11	301 (0,00 - 0,50)	PU6	Standaardpakket	-	-	-
M12	303 (0,00 - 0,50) 304 (0,00 - 0,50) 305 (0,00 - 0,50) 306 (0,00 - 0,50) 309 (0,00 - 0,50) 314 (0,00 - 0,50) 315 (0,00 - 0,50) 317 (0,00 - 0,50)	ONV	Standaardpakket	-	-	-
M13	301 (1,50 - 1,70) 304 (1,20 - 1,70) 305 (1,20 - 1,50) 306 (1,00 - 1,50)	SB7	Standaardpakket	-	-	-
M14	301 (1,00 - 1,50)	PU1, SB7	Standaardpakket	PAK 10 VROM (0,03)	-	-

Toelichting tabel

Reden:

ONV	Onverdacht/willekeurig	1	Zwak
PU	Puinbijmenging	6	Sporen
SB	Slib	7	Resten

Toetsingsresultaat:

*	parameter [afkorting] (bodemindex)
> AW	overschrijdt de achtergrondwaarde
> T	overschrijdt de tussenwaarde
> I	overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.2 Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

Analyse monster	Filterdiepte (m -mv)	Reden	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>S	>T	>I
Deellocatie A						
101-P101-1	2,00 - 3,00	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (-)	-	-
102-P102-1	2,00 - 3,00	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,01)	-	-
Deellocatie B						
201-P201-1	1,80 - 2,80	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,02)	-	-
Deellocatie C						
301-P301-1	1,70 - 2,70	ONV	Standaardpakket	-	-	-
302-P302-1	2,00 - 3,00	ONV	Standaardpakket	-	-	-

Toelichting tabel

Reden:

ONV	Onverdacht/willekeurig
-----	------------------------

Toetsingsresultaat:

*	parameter [afkorting] (bodemindex)
> S	overschrijdt de streefwaarde
> T	overschrijdt de tussenwaarde
> I	overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.3: Overzicht van de kwalitatief op asbest geanalyseerde grondmonsters

Analysemonster	Deelmonster	Hechtegebonden (ja / nee)	Asbestpercentage (m/m%)*			
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Overig
Indicatief asbestonderzoek deellocatie A						
106-1-1a	106-1 (0,00 - 0,50)	N.v.t.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
110-1-1a	110-1 (0,00 - 0,50)	N.v.t.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Indicatief asbestonderzoek deellocatie B						
201-1-1a	201-1 (0,00 - 0,50)	N.v.t.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
202-1-2a	202-1 (0,50 - 1,00)	N.v.t.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
203-1-1a	203-1 (0,00 - 0,50)	N.v.t.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
210-1-1a	210-1 (0,00 - 0,50)	N.v.t.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Indicatief asbestonderzoek deellocatie C						
301-1-1A	301-1 (0,00 - 0,50)	N.v.t.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
301-1-3A	301-1 (1,00 - 1,50)	N.v.t.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
302-1-1A	302-1 (0,00 - 0,50)	N.v.t.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
303-1-3A	303-1 (0,70 - 1,00)	N.v.t.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
310-1-1A	310-1 (0,00 - 0,50)	N.v.t.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
318-1-1A	318-1 (0,00 - 0,50)	N.v.t.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

n.a.: niet aantoonbaar.

Tabel 5.4: Overzicht toetsingsresultaten asfaltverharding Besluit Bodemkwaliteit

Asfaltkern	Type asfalt	PAK-detector + traject (mm ¹ -mv)	Concentratie (mg/kg d.s.)
<i>Asfalt- en fundatie onderzoek Blauwewegpad, deellocatie A</i>			
124-1	DAB	Nee (0 - 27)	< 50 PAK
	DAB	Nee (27 - 41)	< 50 PAK
	GAB	Nee (41-81)	< 50 PAK
124-2	DAB	Nee (0 - 32)	< 50 PAK
	DAB	Nee (32 - 38)	< 50 PAK
	GAB	Nee (38 - 87)	< 50 PAK

Afkorting	Soort asfalt
DAB	Dicht asfaltbeton
GAB	Grind asfaltbeton

Tabel 5.5: Overzicht indicatieve toetsingsresultaten funderingsmateriaal Besluit Bodemkwaliteit

Analyse-monster	Funderingstype	Deelmonsters	Samenstellingswaarde overschrijding	Asbest (kwalitatief)
<i>Indicatief asbestonderzoek deellocatie C</i>				
FUN1	Menggranulaat met zand	124 (0,15 - 0,40) 125 (0,15 - 0,40)	n.v.t.	n.a.

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt, per deellocatie, een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten.

Deellocatie A

De bovengrond ter plaatse van deellocatie A is overwegend niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. In het grondmengmonster M02, van de zwak puinhoudende bovengrond ter hoogte van de boring 106, overschrijden de concentraties van de parameter nikkel de tussenwaarde, de parameter kobalt en molybdeen overschrijden de achtergrondwaarde. De overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

Er is nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de aard en omvang van deze verontreiniging. In de grondmonsters ten behoeve van de horizontale en verticale afperking is plaatselijk maximaal een lichte verontreiniging geconstateerd. Er zijn geen sterke verontreinigingen geconstateerd. Er is geen sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' zoals beschreven in de Wet Bodembescherming.

De ondergrond ter plaatse van deellocatie A voldoet aan de achtergrondwaarde.

In de grondmonsters met puinbijmengingen is geen asbest geconstateerd.

In het grondwater ter hoogte van peilbuizen 101 en 102 overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde.

Het asfalt van het Blauwregenpad is niet teerhoudend. Tevens voldoet de laag menggranulaat met zand onder het asfalt aan de samenstellingswaarde, er is geen asbest geanalyseerd.

Deellocatie B

Zowel de boven- als de ondergrond ter plaatse van deellocatie B voldoet aan de achtergrondwaarde.

In de grondmonsters met puinbijmengingen is geen asbest geconstateerd.

In het grondwater ter hoogte van peilbuis 201 overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde.

Deellocatie C

De bovengrond ter plaatse van deellocatie C voldoet aan de achtergrondwaarde. In de ondergrond ter plaatse van boring 301 is een licht verhoogde concentratie PAK (10 VROM) gemeten. De bijmengingen met slib van de gedempte sloten hebben niet geleid tot significant hogere concentraties.

In de grondmonsters met puinbijmengingen is geen asbest geconstateerd.

In het grondwater ter hoogte van peilbuizen 301 en 302 voldoet het grondwater aan de streefwaarde.

7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN

Ter plaatse van 3 percelen aan de Rokkeveen te Zoetermeer is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van de gemeente Zoetermeer een verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NTA 5755. Tevens is asfaltonderzoek uitgevoerd conform de CROW 210.

Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de percelen.

De doelstelling van het onderzoek is het, middels een steekproef, bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat er voor geen van de 3 deellocaties, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen transactie.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- de matige verontreiniging met nikkel in de bovengrond ter plaatse van deelgebied A (boring 106) een plaatselijke spot betreft. Er zijn geen sterke verontreinigingen geconstateerd. Er is geen sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging';
- de bodem (grond en grondwater) van de overige locaties zijn maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal, zintuiglijk en analytisch, geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen;
- ingevolge de Wet Bodembescherming nader bodemonderzoek en/of het nemen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk is;
- de asfaltverharding van het Blauweregenpad niet teerhoudend en mogelijk herbruikbaar als bouwstof;
- de laag menggranulaat met zand ter plaatse van het Blauweregenpad voldoet aan de samenstellingswaarde en herbruikbaar is als bouwstof. In het funderingsmateriaal is zintuiglijk en analytisch geen asbest geconstateerd.

Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

De hergebruikmogelijkheden van eventueel aan en af te voeren grond en/of bouwstof dient in overleg met het bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit (partijkeuring) te worden bepaald. De hergebruikmogelijkheden van de grond zijn in onderhavig onderzoek niet bepaald.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Haaglanden) ligt.

Dit rapport mag uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

Dhr. Ing. M. Hillenga

LITERATUURLIJST

Onderstaande literatuur is, indien van toepassing, geraadpleegd bij de totstandkoming van onderhavig rapport.

- NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (november 2009);
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie (november 2009);
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (augustus 2015);
- NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (augustus 2015);
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie (augustus 2004);
- BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 5, 12 december 2013);
- Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.2, 12 december 2013);
- Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters (versie 4, 12 december 2013);
- Protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 1.1, 12 december 2013);
- Protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.1, 12 december 2013);
- Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012;
- Ministerie van VROM, Leidraad Bodembescherming, Den Haag, SDU;
- Productenbesluit Asbest 2005 Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM), kenmerk BWBR0017778;
- Besluit asbestwegen Wms, Ministerie van VROM, 8 september 2000;
- Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247;
- Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid versie 14, Provincie Zuid-Holland en gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, 2013;
- NTA 5755 Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010);
- Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Rotterdam 37 west, 37 oost en Den Haag / Utrecht 30D - 30 oost - 31 west, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984;
- Topografische kaart van Nederland, (uitgave 2004);
- CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (december 2008);
- CROW 210 Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt (juni 2015).

BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN



BIJLAGE 1A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



klei



leem



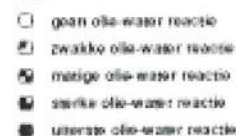
overige toevoegingen



geur



olie



p.H.-waarde



monsters



overig



peilbuis

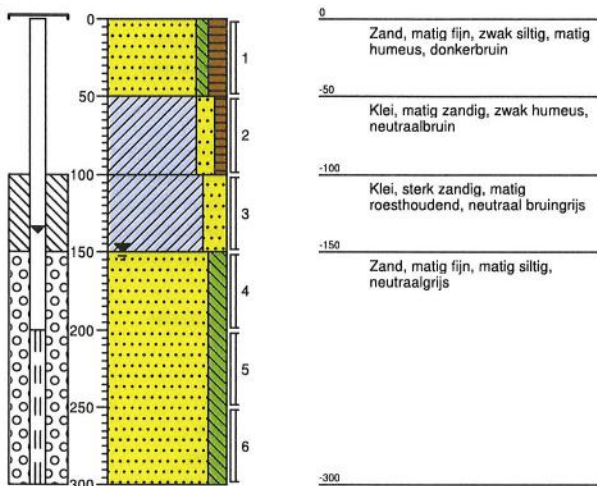


Boorprofielen

Boormeester: N. Derwort

Boring: 101

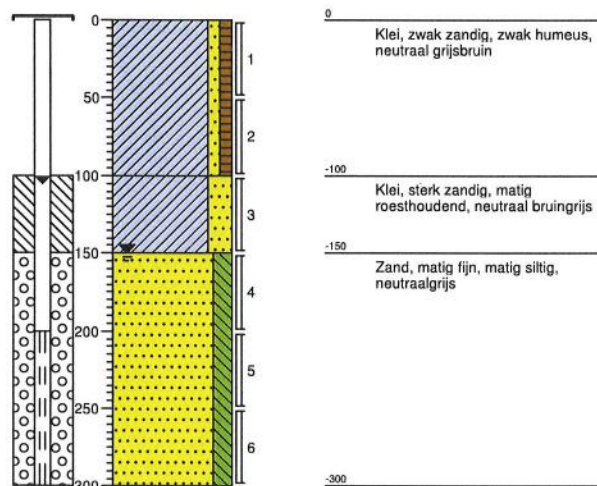
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 102

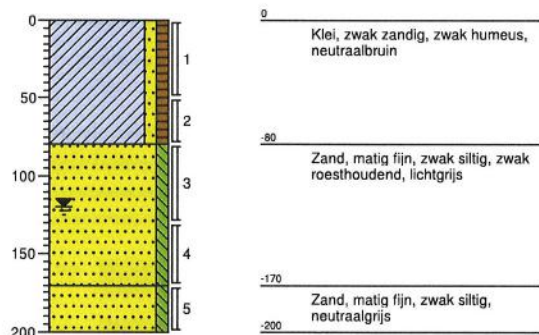
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 103

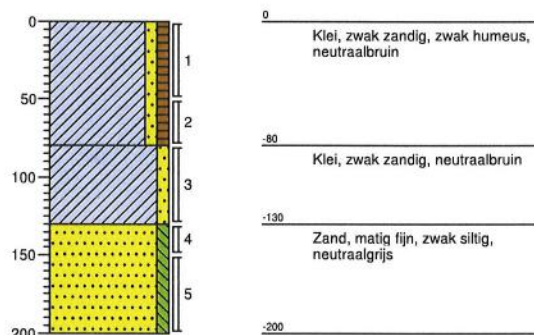
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 104

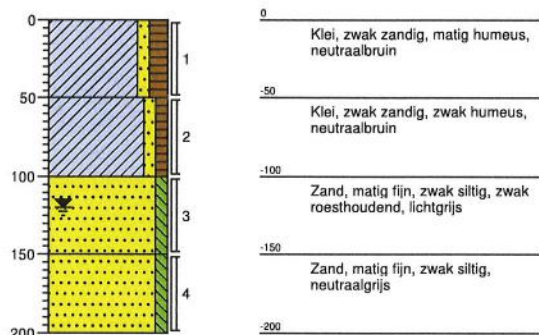
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 105

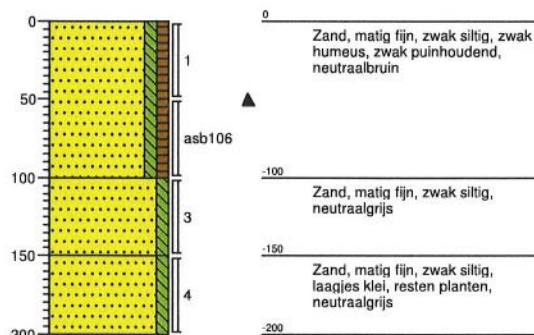
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 106

Datum: 07-03-2017

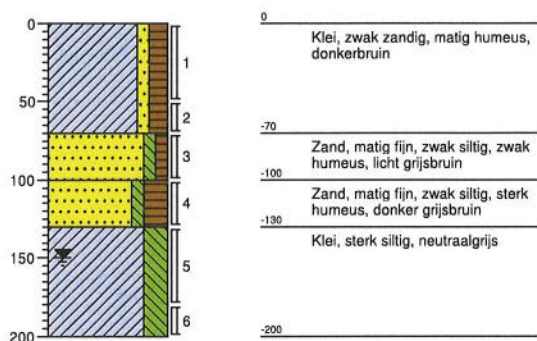


Boorprofielen

Boormeester: N. Derwort

Boring: 107

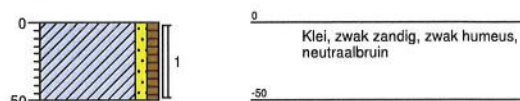
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 108

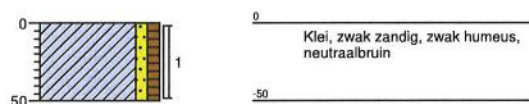
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 109

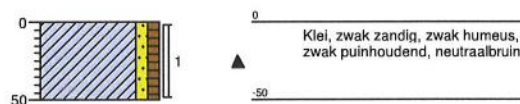
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 110

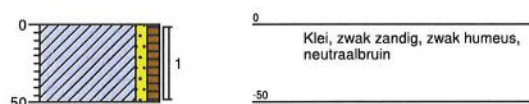
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 111

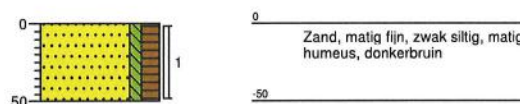
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 112

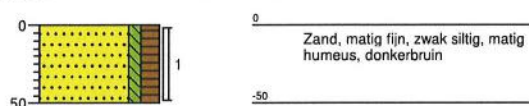
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 113

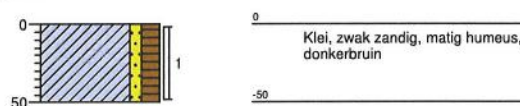
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 114

Datum: 07-03-2017

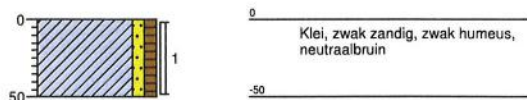


Boorprofielen

Boormeester: N. Derwort

Boring: 115

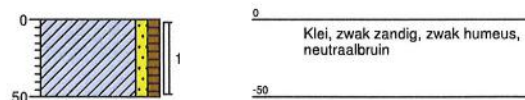
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 116

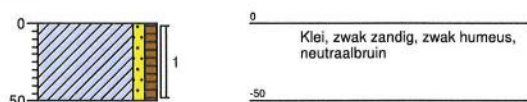
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 117

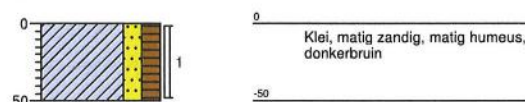
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 118

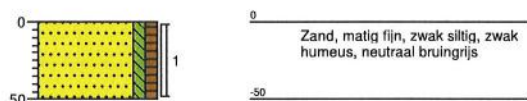
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 119

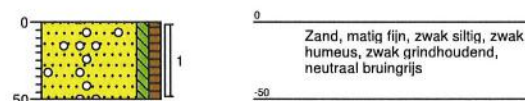
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 120

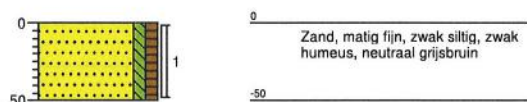
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 121

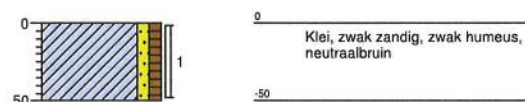
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

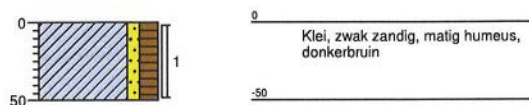
Boring: 122

Datum: 07-03-2017

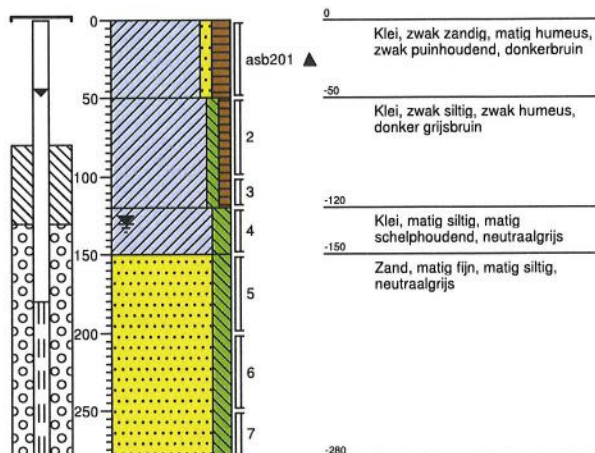


Boorprofielen

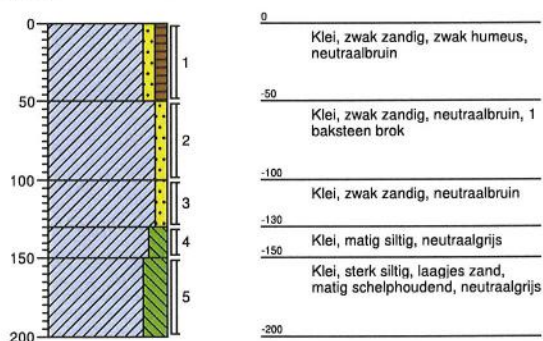
Boormeester: N. Derwort
Boring: 123
Datum: 07-03-2017



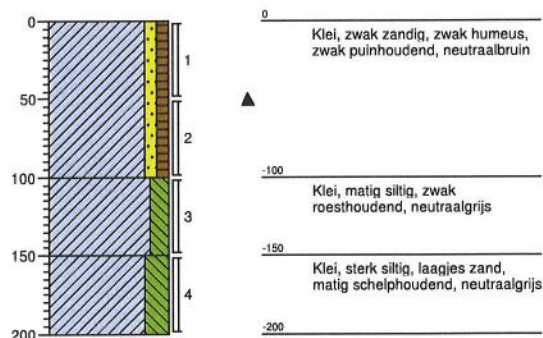
Boormeester: N. Derwort
Boring: 201
Datum: 07-03-2017



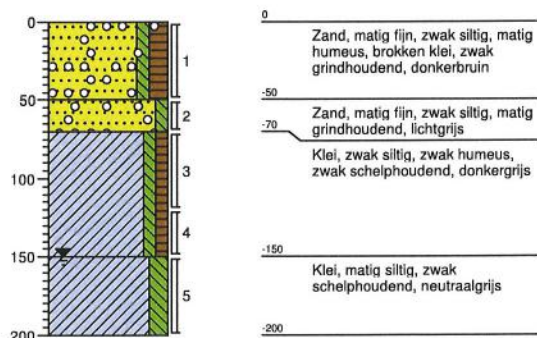
Boormeester: N. Derwort
Boring: 202
Datum: 07-03-2017



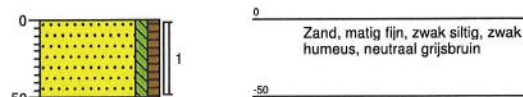
Boormeester: N. Derwort
Boring: 203
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort
Boring: 204
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort
Boring: 205
Datum: 07-03-2017

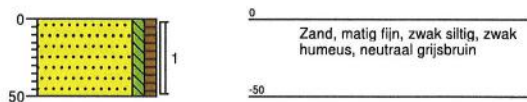


Boorprofielen

Boormeester: N. Derwort

Boring: 206

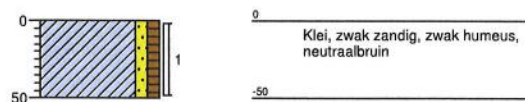
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 207

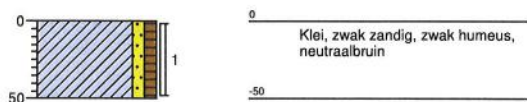
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 208

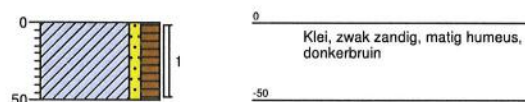
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 209

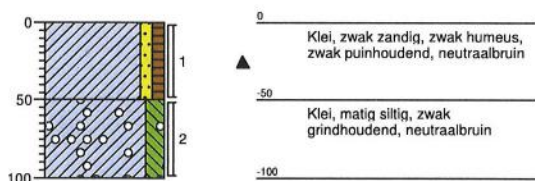
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 210

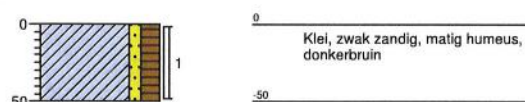
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 211

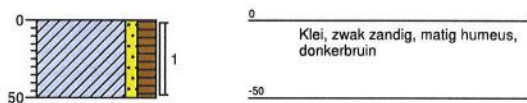
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 212

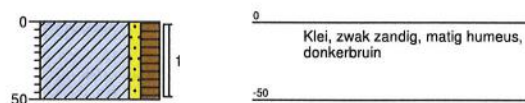
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 213

Datum: 07-03-2017

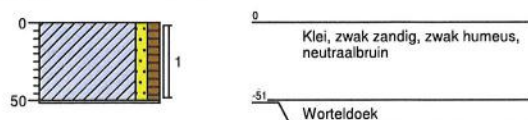


Boorprofielen

Boormeester: W. Langerak

Boring: 214

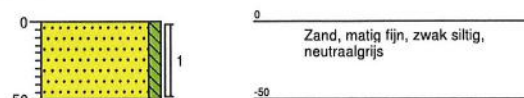
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 215

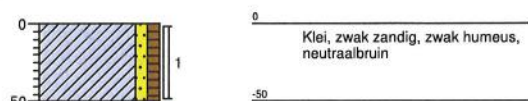
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 216

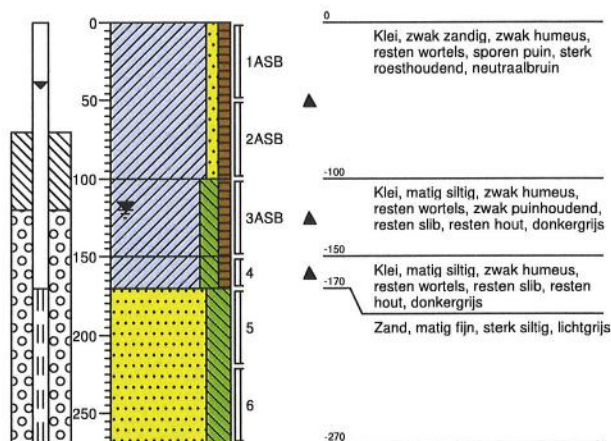
Datum: 07-03-2017



Boormeester: W. Langerak

Boring: 301

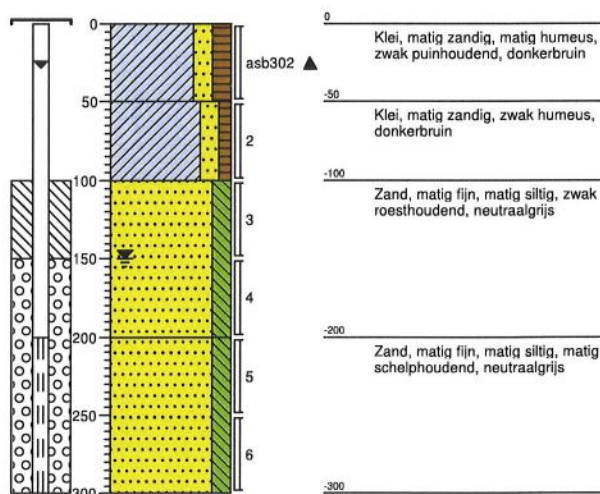
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 302

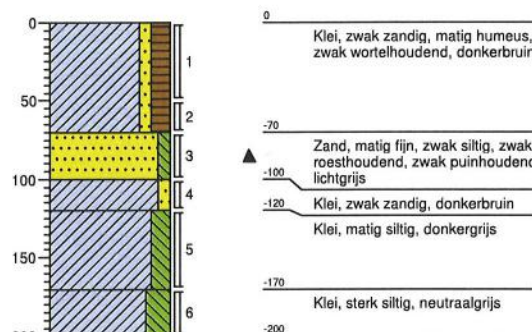
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 303

Datum: 07-03-2017

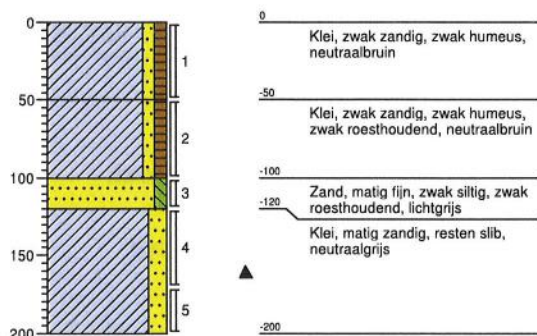


Boorprofielen

Boormeester: W. Langerak

Boring: 304

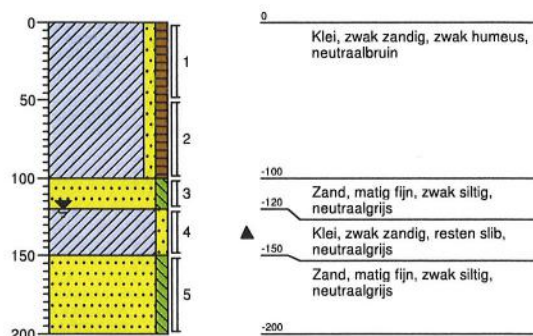
Datum: 07-03-2017



Boormeester: W. Langerak

Boring: 305

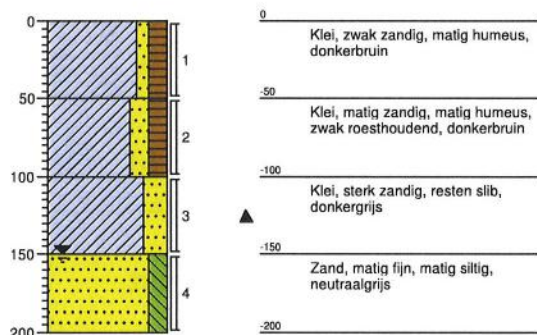
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 306

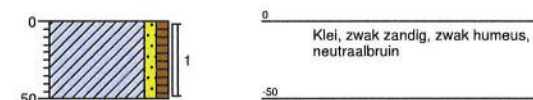
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 307

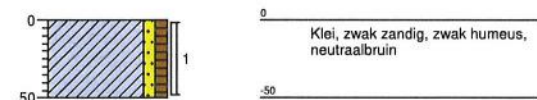
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 308

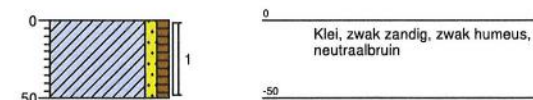
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 309

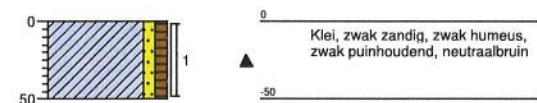
Datum: 07-03-2017



Boormeester: W. Langerak

Boring: 310

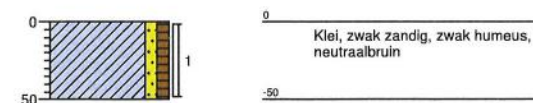
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 311

Datum: 07-03-2017

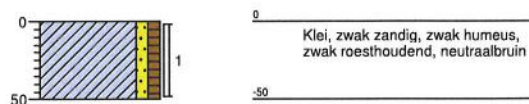


Boorprofielen

Boormeester: W. Langerak

Boring: 312

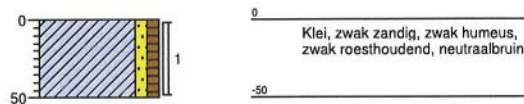
Datum: 07-03-2017



Boormeester: W. Langerak

Boring: 313

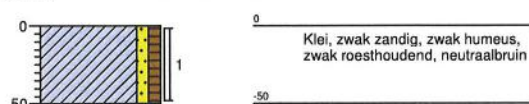
Datum: 07-03-2017



Boormeester: W. Langerak

Boring: 314

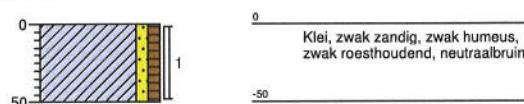
Datum: 07-03-2017



Boormeester: W. Langerak

Boring: 315

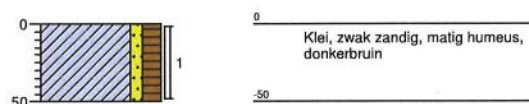
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 316

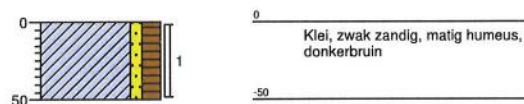
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 317

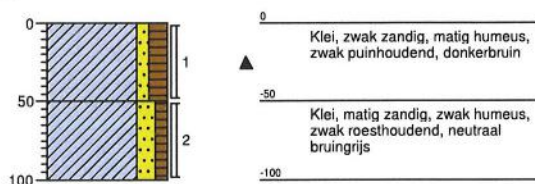
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 318

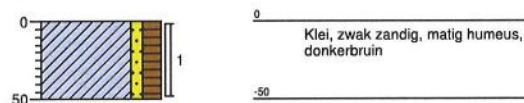
Datum: 07-03-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 319

Datum: 07-03-2017

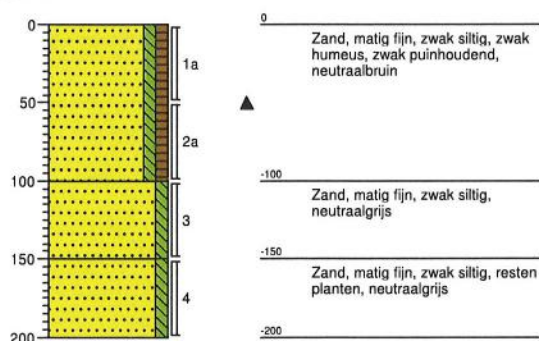


Boorprofielen

Boormeester: N. Derwort

Boring: 106-1

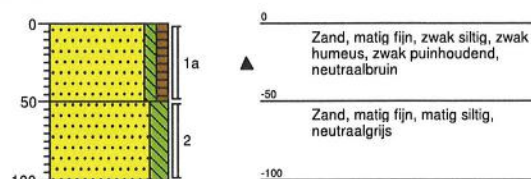
Datum: 14-09-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 106-2

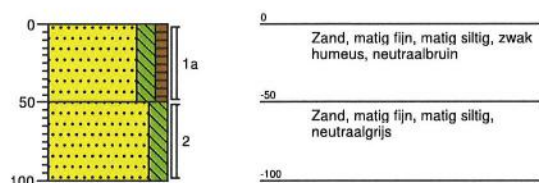
Datum: 14-09-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 106-3

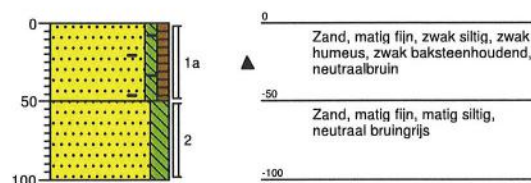
Datum: 14-09-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 106-4

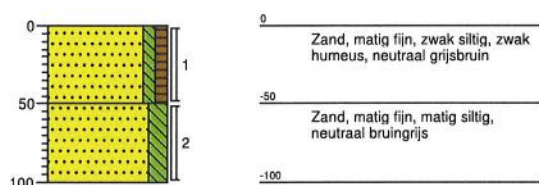
Datum: 14-09-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 106-5

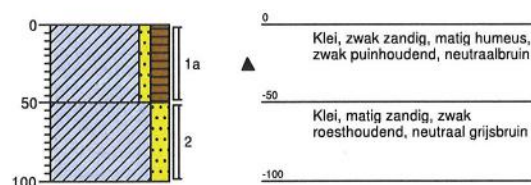
Datum: 14-09-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 110-1

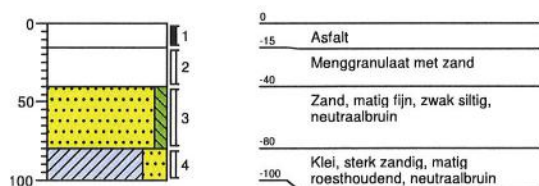
Datum: 14-09-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 124

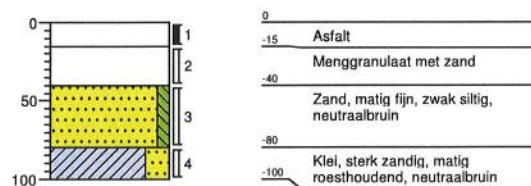
Datum: 15-09-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 125

Datum: 15-09-2017

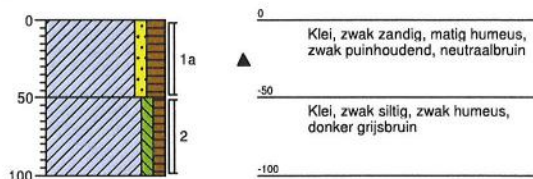


Boorprofielen

Boormeester: N. Derwort

Boring: 201-1

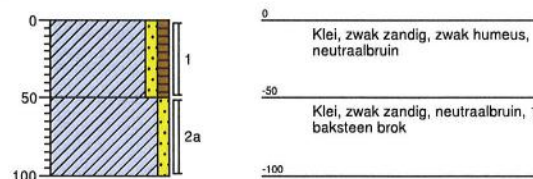
Datum: 14-09-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 202-1

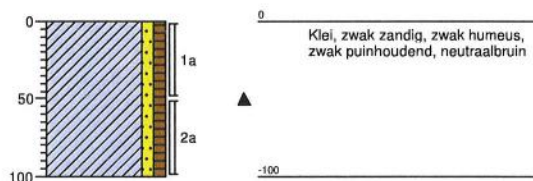
Datum: 14-09-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 203-1

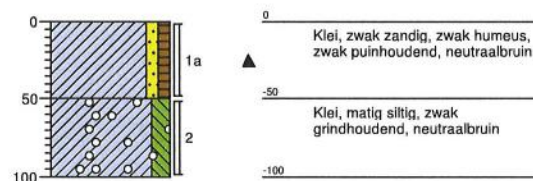
Datum: 14-09-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 210-1

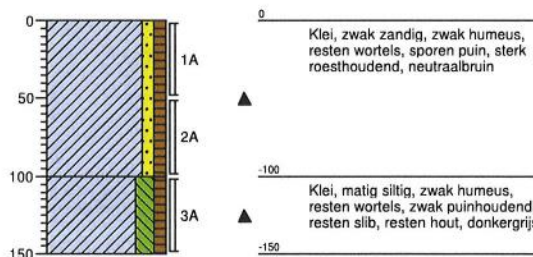
Datum: 14-09-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 301-1

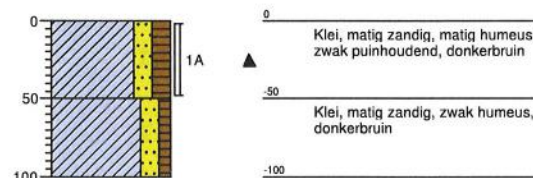
Datum: 14-09-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 302-1

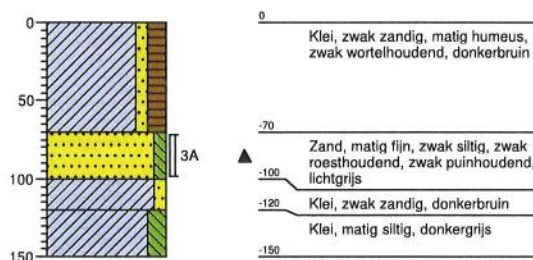
Datum: 14-09-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 303-1

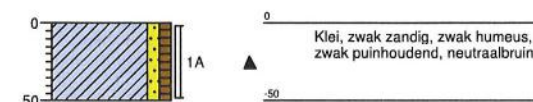
Datum: 14-09-2017



Boormeester: N. Derwort

Boring: 310-1

Datum: 14-09-2017

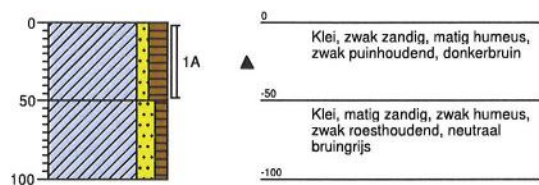


Boorprofielen

Boormeester: N. Derwort

Boring: 318-1

Datum: 14-09-2017



BIJLAGE 1B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1: Deellocatie A, in noordwestelijke richting



Foto 2: Deellocatie A, in westelijke richting



Foto 3: Deellocatie B, in noordwestelijke richting



Foto 4: Deellocatie A, in noordwestelijke richting



Foto 5: Deellocatie C, in zuidwestelijke richting



Foto 6: Deellocatie C, in noordelijke richting

BIJLAGE 1C: VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER



Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project	Projectcode	20170236			
Verklaring	Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.				
	Protocol	Naam veldwerker	Datum	Parasaf	Afwijking BRL (Aanvinken en toelichten bij opmerkingen)
	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	T. de Bloois	7/5/17		☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	M. Langezaal	7/5/17		☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	N. Demerut	7/5/17		☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018				☐
	Opmerkingen				

Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project

Projectcode

2001-2018

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2003 en de daarbij behorende protocollen

Protocol	Naam veldwerker	Datum	Paroaf	Afwijking BRL (Aanvinken en toelichten bij opmerkingen)
☒ 2001	F. WAGENAR	15/3/17	FW	☐
☐ 2002				
☐ 2003				
☐ 2018				
☐ 2001				☐
☐ 2002				
☐ 2003				
☐ 2018				
☐ 2001				☐
☐ 2002				
☐ 2003				
☐ 2018				
☐ 2001				☐
☐ 2002				
☐ 2003				
☐ 2018				
☐ 2001				☐
☐ 2002				
☐ 2003				
☐ 2018				

Opmerkingen

BIJLAGE 2: PARAMETERS

- Zware metalen: komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding (zoals een oxide). Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten.
- Aromatische verbindingen (ook wel: aromaten): Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN) vormen een belangrijk component van benzine, terpentine en in mindere mate diesel. Afzonderlijk worden deze stoffen gebruikt als oplosmiddel, bijvoorbeeld lijmen en verf.
- PAK (Polycyclische aromatische koolwaterstoffen): omvatten een groot aantal verbindingen welke met name in teer en teerproducten (zoals asfalt) kunnen worden aangetroffen. PAK's ontstaan bij onvolledige verbranding.
- Chloorkoolwaterstoffen: worden veelal toegepast bij chemische wasserijen, maar ook als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per).
- OCB's (Organochloor Bestrijdingsmiddelen) omvatten een aantal veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zoals DDT, DDD, DDE en Drin's, welke persistent (slecht afbreekbaar) zijn.
- PCB's (Polychloorbifenylen): zijn chemisch inert, niet brandbaar en geleiden bijzonder slecht elektriciteit. Om deze eigenschappen werden en worden ze gebruikt als bestrijdingsmiddel, koel- en isoleervloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische olie, koelolie en als weekmaker voor lakken en verven.
- Chloorbenzenen worden veelal toegepast als grondstof voor de fabricage van bestrijdingsmiddelen of als bestrijdingsmiddel.
- Minerale olie: hieronder wordt niet alleen ruwe olie verstaan, maar ook de meeste producten die d.m.v. raffinage worden geproduceerd zoals brandstoffen, smeermiddelen en hydraulische oliën.
- Asbest: is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentijs)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet). Asbestvezels kunnen zo fijn zijn dat zij niet met het blote oog waar te nemen zijn.

BIJLAGE 3: RESULTATEN ANALYSES





Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
A. Riems
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Uw projectnummer : 20170236
ALcontrol rapportnummer : 12490537, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LHYW7JG4

Rotterdam, 14-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20170236. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

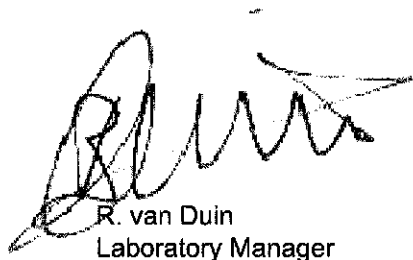
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 2 van 18

Projectnaam MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12490537 - 1

Orderdatum 09-03-2017
Startdatum 09-03-2017
Rapportagedatum 14-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 108 (0-50) 111 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 117 (0-50) 122 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M02 106 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M03 110 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M04 101 (100-150) 102 (100-150) 104 (80-130)					
005	Grond (AS3000)	M05 101 (150-200) 102 (150-200) 103 (170-200) 104 (150-200) 105 (150-200) 106 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	76.2	80.7	79.0	71.6	73.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	1.7	4.0	1.7	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	7.1	9.0	12	7.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	22	41	23	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.1	6.9	3.9	4.8	3.4
koper	mg/kgds	S	8.1	16	9.4	5.6	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	13	25	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	27	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	42	10	13	7.9
zink	mg/kgds	S	47	42	52	36	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.11	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.06	0.03	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.04	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ²⁾	0.434 ²⁾	0.234 ²⁾	0.073 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf:





VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 3 van 18

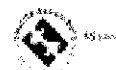
Projectnaam MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12490537 - 1

Orderdatum 09-03-2017
Startdatum 09-03-2017
Rapportagedatum 14-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50) 108 (0-50) 111 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 117 (0-50) 122 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M02 106 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M03 110 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M04 101 (100-150) 102 (100-150) 104 (80-130)					
005	Grond (AS3000)	M05 101 (150-200) 102 (150-200) 103 (170-200) 104 (150-200) 105 (150-200) 106 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	9	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 4 van 18

Projectnaam MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12490537 - 1

Orderdatum 09-03-2017
Startdatum 09-03-2017
Rapportagedatum 14-03-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 5 van 18

Projectnaam MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12490537 - 1

Orderdatum 09-03-2017
Startdatum 09-03-2017
Rapportagedatum 14-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M06 201 (0-50) 203 (0-50) 210 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	M07 202 (0-50) 207 (0-50) 209 (0-50) 211 (0-50) 213 (0-50) 216 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	M08 201 (50-100) 202 (50-100) 204 (70-120)					
009	Grond (AS3000)	M09 201 (150-200)					
010	Grond (AS3000)	M10 302 (0-50) 310 (0-50) 318 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	77.9	76.9	73.2	79.6	79.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	4.0	4.5	0.6	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	18	22	3.5	14
METALEN							
barium	mg/kgds	S	28	21	29	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.20	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.6	4.8	6.2	3.6	4.0
koper	mg/kgds	S	11	8.3	12	<5	6.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	27	20	26	<10	13
molybdeen	mg/kgds	S	0.80	0.56	0.77	<0.5	0.60
nikkel	mg/kgds	S	13	12	17	8.7	11
zink	mg/kgds	S	52	49	62	23	38
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.03	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.09	0.13	0.02	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.05	0.07	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.05	0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.04	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.05	0.08	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.05	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.04	0.05	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.997 ²⁾	0.374 ²⁾	0.514 ²⁾	0.086 ²⁾	0.214 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf:





VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 6 van 18

Projectnaam MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12490537 - 1

Orderdatum 09-03-2017
Startdatum 09-03-2017
Rapportagedatum 14-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	M06 201 (0-50) 203 (0-50) 210 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M07 202 (0-50) 207 (0-50) 209 (0-50) 211 (0-50) 213 (0-50) 216 (0-50)
008	Grond (AS3000)	M08 201 (50-100) 202 (50-100) 204 (70-120)
009	Grond (AS3000)	M09 201 (150-200)
010	Grond (AS3000)	M10 302 (0-50) 310 (0-50) 318 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	6	<5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	5	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens

Analyserapport

Blad 7 van 18

Projectnaam MH, Rokkeveen Zoetermeer, grond
Projectnummer 20170236
Rapportnummer 12490537 - 1

Orderdatum 09-03-2017
Startdatum 09-03-2017
Rapportagedatum 14-03-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :