

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING **‘Soerelseweg 9 – 11, Heerde’**

Buro Stedenbouw bv
Kerkplein 5
8121 BM Olst
T 0570 563083
www.burostedenbouw.nl

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	9
1.1 Aanleiding en doel	9
1.2 Ligging en begrenzing besluitgebied.....	9
1.3 Geldend bestemmingsplan	10
1.4 Opzet van de ruimtelijke onderbouwing	11
2. Beschrijving van de huidige situatie	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Historische ontwikkeling en stedenbouwkundige structuur	12
2.3 Omliggende bebouwing.....	13
2.4 Besluitgebied	13
3. Planbeschrijving	14
3.1 Inleiding	14
3.2 Ontwikkelingen	14
3.3 Bouwplan	15
3.4 Stedenbouwkundige inpassing en architectuur	16
3.5 Duurzaamheid	17
3.6 Strijdigheid geldend bestemmingsplan	17
4. Relevant ruimtelijk beleid.....	18
4.1 Inleiding	18
4.2 Europees beleid	18
4.3 Rijksbeleid.....	19
4.4 Provinciaal beleid.....	20
4.5 Gemeentelijk beleid.....	21
4.6 Conclusie relevant ruimtelijk beleid	23
5. Milieu- en omgevingsaspecten	24
5.1 Inleiding	24
5.2 Bodem en asbest	24
5.3 Verkeer en parkeren	25
5.4 Bedrijven en milieuzonering	28
5.5 Wegverkeerslawaa.....	29
5.6 Industrielawaai	32
5.7 Externe veiligheid	36
5.8 Luchtkwaliteit	38
5.9 Watertoets.....	39
5.10 Flora en fauna	40
5.11 Archeologie en cultuurhistorie	43
5.12 Conclusie milieu- en omgevingsaspecten	45
6. Juridische vormgeving	46
7. Uitvoerbaarheid.....	47
7.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid.....	47
7.2 Economische uitvoerbaarheid	47
Bijlagen	48
Bijlage 1: Bodemonderzoek	48
Bijlage 2: Asbestinventarisatie.....	48
Bijlage 3: Akoestisch onderzoek wegeverkeerslawaa.....	48
Bijlage 3a: Berekening geluidscherm.....	48
Bijlage 4: Akoestische onderzoek ruimtelijke inpassing	48

Bijlage 5: Akoestisch onderzoek geluidwering gevels	48
Bijlage 6: Digitale watertoets.....	48
Bijlage 7: QS Flora en fauna	48
Bijlage 7a: Actualisatie QS Flora en fauna	48
Bijlage 8: AERIUS-berekeningen	48
Bijlage 9: Archeologisch bureauonderzoek	48

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Waag Projectontwikkeling bv, hierna de initiatiefnemer, heeft het voornemen om op het perceel aan de Soerelseweg 9 – 11 in Heerde één vrijstaande woning en een appartementengebouw met zes appartementen te realiseren. In het verleden was op dit adres het aannemersbedrijf Boeve bv gevestigd.

Deze ontwikkeling is strijdig met het bestemmingsplan 'Heerde – Dorp' van de gemeente Heerde. De gemeente heeft een positieve grondhouding aangenomen ten aanzien van de ontwikkeling. Ten behoeve van het verkrijgen van deze grondhouding is in het kader van de gemeentelijke uitnodigingsplanologie een meerwaardenotitie opgesteld. Uitnodigingsplanologie is de manier waarop de gemeente een plan toetst en de manier waarop de gemeente wil meedenken. Het toepassen van uitnodigingsplanologie betekent dat de gemeente initiatieven stimuleert, die een 'maatschappelijke meerwaarde' hebben. De voorgenomen ontwikkelingen hebben op verschillende vlakken een aanzienlijke meerwaarde. De ruimtelijke meerwaarde is dat het bouwplan vanuit stedenbouwkundig en architectonisch oogpunt een aanzienlijke bijdrage levert aan de ruimtelijke kwaliteit. Met het initiatief wordt het groene hart van Heerde opengelegd en versterkt. Het bouwplan vormt verder geen beperkingen voor het bestaande gebruik van omliggende percelen. Daarnaast is er sprake van een duidelijke maatschappelijke meerwaarde en duurzame meerwaarde. Op de drukbezochte informatiebijeenkomst van 14 december 2017 is het bouwplan positief ontvangen door omwonenden. Door in spelen op de vraag naar appartementen waarin het aanbod in Heerde beperkt is draagt het plan tot slot op duurzame wijze bij aan het aantrekkelijker maken van de woonkern van Heerde.

Op basis van de positieve grondhouding van de gemeente is de ontwikkeling nader uitgewerkt ten behoeve van het verlenen van een omgevingsvergunning voor het handelen in afwijking van het bestemmingsplan en de activiteit bouwen. Deze ruimtelijke onderbouwing vormt de basis voor het verlenen van de omgevingsvergunning.

1.2 Ligging en begrenzing besluitgebied

Het besluitgebied ligt in het noordelijke deel van het centrum van Heerde aan de Soerelseweg op de overgang van het centrumgebied met voornamelijk detailhandel en horeca naar het noordelijk gelegen woongebied van Heerde.



Ligging van het besluitgebied in Heerde (Bron: www.opentopo.nl)

Het besluitgebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Soerelseweg en aan de zuidzijde door de J.A. te Nuijstraat. Ten westen van het besluitgebied ligt een supermarkt van de Aldi en ten oosten een woning. Ten zuiden van het besluitgebied staat een appartementencomplex.

1.3 Geldend bestemmingsplan

Voor het besluitgebied geldt het bestemmingsplan 'Heerde-Dorp'. Het bestemmingsplan is vastgesteld op 30 maart 2009. Voor het grootste deel van het besluitgebied geldt de bestemming 'Wonen'. Conform de regels van het bestemmingsplan zijn de gronden bestemd voor het wonen in het bestaande aantal woonhuizen, al dan niet in combinatie met ruimte voor een aan huis gebonden beroep en voor tuin. Tevens zijn de bestemmingen 'Centrum' en 'Tuin' van toepassing. De voor 'Centrum' aangewezen gronden zijn bedoeld voor de functies detailhandel, kantoren, dienstverlening, maatschappelijke voorzieningen en bergingen ten dienste van de woonfunctie, al dan niet in combinatie met elkaar en op de begane grond. Verdiepingen zijn bedoeld voor de functies wonen en opslag ten behoeve van de functies die op de begane grond zijn mogelijk gemaakt. De bestemming 'Centrum' is slechts voor een klein deel van het besluit gebied van toepassing. De voor 'Tuin' aangewezen gronden zijn bedoeld voor tuinen behorende bij de op de aangrenzende gronden gelegen hoofdgebouwen, met daarbijbehorende carports, andere-bouwwerken, erven en parkeervoorzieningen.



Uitsnede van de verbeelding van het bestemmingsplan Heerde-Dorp, met daarop globaal aangegeven de grenzen van het besluitgebied (Bron: gemeente Heerde).

1.4 Opzet van de ruimtelijke onderbouwing

Het tweede hoofdstuk van deze ruimtelijke onderbouwing geeft een beschrijving van de bestaande situatie. In het derde hoofdstuk wordt de voorgenomen ontwikkeling beschreven. In hoofdstuk vier en vijf wordt het bouwplan getoetst aan respectievelijk het relevante ruimtelijk beleid en milieu- en omgevingswaarden. In hoofdstuk zes en zeven komen achtereenvolgens de financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid aan de orde.

2. Beschrijving van de huidige situatie

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt aan de hand van de historische ontwikkeling, stedenbouwkundige structuur en de omliggende bebouwing de huidige situatie beschreven.

2.2 Historische ontwikkeling en stedenbouwkundige structuur

De Soerelseweg is oorspronkelijk een uitvalsweg vanuit het centrum van Heerde. De weg vormt de verbinding tussen het centrum en de in noordwestelijke richting lopende Kamperweg. Het dorpscentrum ligt op het kruispunt van de Dorpsstraat – Zwolseweg en de Marktstraat – Soerelseweg. De uitvalswegen hebben een slingerend verloop die oorspronkelijke landschappelijke kenmerken van het gebied volgen. Vanuit het kruispunt zijn in verschillende richtingen in de negentiende en begin twintigste eeuw bebouwingslinten ontstaan. Deze linten bestaan uit opeenvolgende kleinschalige vrijstaande woningen op diepe kavels. Deze diepe kavels zijn in de loop van de tijd aan de voor- en achterkant bebouwd. De bebouwingslinten kennen een afwisselend gebruik van woningen, bedrijven en winkels.



Besluitgebied aangeduid op de topografische kaart van 1900 (Bron: www.topotijdreis.nl)

Enkele achterterreinen waren minder geschikt voor bebouwing. Deze zijn lange tijd onbebouwd gebleven, maar bij de naoorlogse verdichting, is het dorpscentrum bebouwd met meer grootschalige bebouwing zoals appartementencomplexen en woon-zorgcentra. De schaal van de bebouwing is in de loop van de tijd aanzienlijk toegenomen.

2.3 Omliggende bebouwing

De bebouwing aan de noord-, oost- en zuidoostzijde van het besluitgebied bestaat uitsluitend uit (vrijstaande) woningen. De zuidzijde van het besluitgebied wordt begrensd door onbebouwde percelen met bomen die grotendeels in gebruik zijn als tuin en verder naar het zuiden een appartementencomplex. Aan de westzijde van het besluitgebied staan vrijstaande gebouwen van variërende omvang ten behoeve van centrumvoorzieningen zoals detailhandel, horeca en andere bedrijvigheid.

2.4 Besluitgebied

Het perceel behorende bij de Soerelseweg 9 – 11 is karakteristiek voor de oorspronkelijke situatie. Lange tijd is hier het aannemersbedrijf Boeve BV gevestigd geweest. De woning van de aannemer staat vooraan op het perceel en de bedrijfsloods aan de achterkant. De woning is verdeeld in 2 woningen en bestaat uit één bouwlaag met een kap, waarvan de noklijn parallel aan de Soerelseweg loopt. De woning is opgetrokken uit baksteen en wat betreft de vormgeving en uitstraling typerend voor de oorspronkelijke bebouwing langs de Soerelseweg. De woning maakt geen onderdeel uit van voorliggend plan. De loods bestaat uit anderhalf tot twee bouwlagen met een flauwhellende, a-symetrische kap. Het gebouw bestaat uit een baksteen en hout en bevat asbest. Tussen de woning en de loods, parallel aan de perceelsgrens met de Aldi staan enkele lage bijgebouwen en overkappingen van hout ten behoeve van opslag en stalling van materiaal en materieel. De bouwkundige staat van de bebouwing is met uitzondering van de woning slecht. Het perceel is grotendeels verhard met betonklinkers en betonplaten. Bomen en structureel groen ontbreken. Het besluitgebied is aan twee zijden ontsloten. Ten westen van de woning ligt een brede inrit tot het achterterrein en via de J.A. te Nuijlstraat wordt de bedrijfsloods aangesloten op de Soerelseweg.

3. Planbeschrijving

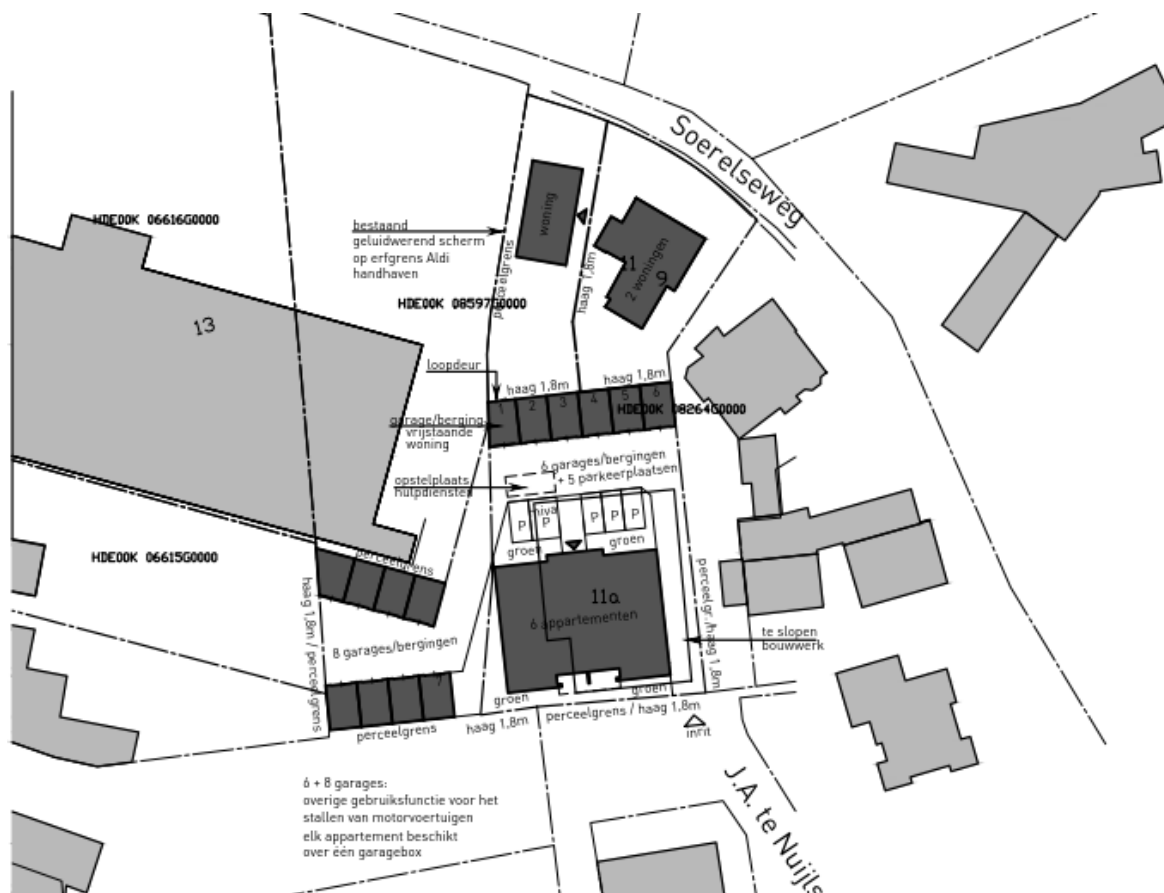
3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de voorgenomen ontwikkeling beschreven en wordt invulling gegeven aan een stedenbouwkundige inpassing. Daarnaast wordt beschreven op welke punten de ontwikkelingen afwijken van het geldende bestemmingsplan.

3.2 Ontwikkelingen

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit de bouw van een vrijstaande woning naast de bestaande woning aan de Soerelseweg nummer 9 - 11, ter plaatse van de huidige inrit tot het achtererf en een appartementengebouw met zes appartementen. De doelgroep voor de appartementen bestaat uit senioren die in staat zijn zoveel mogelijk op zichzelf kunnen wonen.

Het erf tussen de vrijstaande woning en het appartementengebouw en het deel van het perceel achter de Aldi (Dumas) worden ingericht als tuin ten behoeve van de woning en als parkeerterrein met garageboxen/bergingen ten behoeve van het appartementengebouw en de nieuwe woning. De meest oostelijke garagebox/berging is bedoeld voor de vrijstaande woning. Deze wordt aan de zijde van de tuin van de vrijstaande woning voorzien van een deur, zodat er een verbinding is met het terrein van het appartementengebouw. Op het parkeerterrein worden vijf parkeerplaatsen aangelegd en 14 garageboxen/bergingen gebouwd. Op deze manier kan het parkeren volledig plaatsvinden op eigen erf. Eén van de garageboxen/bergingen wordt ten behoeve van de vrijstaande woning aan de Soerelseweg gerealiseerd. Op deze manier wordt voorzien in een parkeerplaats voor deze woning op eigen terrein en in een achteruitgang via de J.A. te Nuijstra.



Situatietekening (bron: De Bruin Architecten bv BNA; datum: 11-01-2023)

3.3 Bouwplan

De vrijstaande woning bestaat uit één bouwlaag met een mansardekap. De nokrichting van de kap staat haaks op de Soerelseweg. De woning wordt gebouwd uit donkerrode baksteen, de kap is belegd met donkergrijze pannen. De vormgeving en de uitstraling van de woning sluit aan bij de omliggende woonbebouwing langs de Soerelseweg. Het appartementengebouw bestaat uit twee bouwlagen met een afgeplat schilddak, waarin zes appartementen met elk een oppervlakte van circa 120 m² gerealiseerd worden. Het kleur- en materiaalgebruik en de gevelindeling geven het gebouw een klassieke uitstraling. De entree tot het gebouw ligt aan de tuinzijde en wordt geaccentueerd door een vooruitspringend volume. Aan de zijde van de J.A. de Nuijstraat zijn balkons voorzien. De garages tussen de woning en het appartementengebouw bestaan uit één bouwlaag met een plat dak. De gevels zijn opgebouwd uit houten panelen. De erfafscheidingen met de omliggende percelen bestaan uit hagen.



Voorgevel van de vrijstaande woning, gezien vanuit de Prins Bernhardlaan (bron: De Bruin Architecten bv BNA; datum: 08-02-2018)



Aanzicht van het appartementengebouw op het perceel van het voormalige aannemersbedrijf (bron: De Bruin Architecten bv BNA; datum: 16-04-2019)



Aanzicht van het appartementengebouw, gezien vanaf de J.A. te Nuijstraat (bron: De Bruin Architecten bv BNA; datum: 16-04-2019)



Aanzicht van de garages (bron: De Bruin Architecten bv BNA; datum: 16-04-2019)

3.4 Stedenbouwkundige inpassing en architectuur

Stedenbouwkundige inpassing

De bebouwingslinten veranderen mee met de tijd. Met name op plaatsen waar de oorspronkelijke bedrijvigheid verdwijnt, vinden nieuwe functies een plek. Dit is ook het geval op het perceel aan de Soerelseweg. Aannemerij Boeve heeft zijn activiteiten gestaakt. Dit biedt mogelijkheden om een nieuwe functie in het besluitgebied te realiseren.

De vrijstaande woning langs de Soerelseweg past wat betreft schaal goed in het oorspronkelijk bebouwingslint langs de Soerelseweg. Op het achterterrein, waar de voormalige bedrijfsloods van het aannemersbedrijf staat, wordt één appartementengebouw gerealiseerd. De sloop van de loods en de bouw van het appartementencomplex levert een aanzienlijke bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit van het gebied achter de Soerelseweg.

Architectuur

Initiatiefnemers hebben De Bruin Architecten BNA uit Zwolle in de arm genomen om een bouwplan te maken. De architect heeft voor zowel de vrijstaande woning als het appartementengebouw gekozen voor een architectuurstijl die past in het centrum van Heerde. Hoewel hierbij is gekeken naar het verleden, heeft de nieuwe bebouwing een eigentijdse uitstraling.

De vormgeving van de vrijstaande woning aan de Soerelseweg refereert aan de uitstraling van vrijstaande jaren '30 woningen zoals deze langs de Soerelseweg en elders in Heerde veel voorkomen. Kenmerkende elementen zijn de mansardekap, de nadrukkelijk vormgegeven entreepartij en vlakken met afwijkend metselwerk in de voorgevel.

Voor het appartementengebouw is gekozen voor een meer klassieke bouwstijl van twee bouwlagen en een kap. Staande ramen, gestucte penanten en een fraaie gootlijst zijn kenmerkende onderdelen van het gebouw. De gekozen vormgeving van het gebouw is passend binnen het centrum van Heerde en sluit aan bij recent gerealiseerde gebouwen in de omgeving. De architectuur biedt een herkenbare sfeer van toen met het woon- en leef comfort voor de nieuwe bewoners en omwonenden van nu.

3.5 Duurzaamheid

Wettelijk gezien moeten de nieuwe woningen en de appartementen gasloos worden gebouwd. De verwarming hiervan wordt verzorgd door warmtepompen. De EPC van zowel de woning als het appartementengebouw is 0. In het kader van voorliggend plan zijn BENG-berekeningen uitgevoerd.

3.6 Strijdigheid geldend bestemmingsplan

De voorgenomen ontwikkeling is strijdig met de bestemmingen 'Centrum', 'Tuin' en 'Wonen' uit het bestemmingsplan 'Heerde-Dorp'. Op (een deel van) deze gronden mogen geen woningen worden gebouwd.

4. Relevant ruimtelijk beleid

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft, voor zover van belang, het relevante ruimtelijke beleid. Naast de belangrijkste algemene uitgangspunten worden de specifieke voor het besluitgebied geldende uitgangspunten weergegeven. Het beleid is in deze ruimtelijke onderbouwing afgewogen.

4.2 Europees beleid

4.2.1 Kaderrichtlijn Luchtkwaliteit

In de Europese Kaderrichtlijn Luchtkwaliteit worden de grondbeginselen van het Europese luchtkwaliteitsbeleid gegeven. De doelstellingen van dit beleid zijn het omschrijven en vastleggen van de luchtkwaliteit om de schade voor mens en milieu te voorkomen, verhinderen of te verminderen, de luchtkwaliteit te kunnen beoordelen, de bevolking te kunnen informeren over de kwaliteit van de lucht en het in stand houden van of verbeteren van de kwaliteit. In hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm) van 15 november 2007 is de Europese kaderrichtlijn opgenomen in Nederlandse wetgeving. In paragraaf 5.8 worden de gevolgen voor de luchtkwaliteit beschreven als gevolg van het realiseren van het plan.

4.2.2 Kaderrichtlijn Water

De Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is op 22 december 2000 in werking getreden en is bedoeld om een gecoördineerd beheer in alle Europese stroomgebieden te realiseren, de waterkwaliteit verder te verbeteren en het publiek sterker bij het waterbeheer te betrekken. De Kaderrichtlijn Water omvat regelgeving ter bescherming van het binnenlandse oppervlaktewater, overgangswateren (waaronder estuaria worden verstaan), kustwateren en grondwater. De gevolgen voor de realisatie van het plan worden beschreven in paragraaf 5.9.

4.2.3 Natura 2000

Om de natuur in Europa te beschermen en te ontwikkelen, werken de lidstaten van de Europese Unie (EU) samen aan Natura 2000: een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden in alle lidstaten. Dit netwerk vormt de hoeksteen van het EU-beleid voor behoud en herstel van biodiversiteit. De Nederlandse bijdrage hieraan bestaat uit 162 gebieden.

Natura-2000 omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992), die zijn opgenomen in de Natuurbeschermingswet. In beide richtlijnen staan ook maatregelen voor soortenbescherming. Deze zijn opgenomen in de Flora- en faunawet.

In en rond Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten geldt voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de natuur een vergunningplicht. Activiteiten uitvoeren zonder vergunning is strafbaar. In paragraaf 5.10 wordt besproken in hoeverre het bouwplan de aanwezige natuurwaarden raakt.

4.2.4 Verdrag van Malta

Het Europese Verdrag van Malta uit 1992 regelt de bescherming van archeologisch erfgoed, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van opgravingen. Nederland heeft dit verdrag ondertekend en goedgekeurd. Invoering ervan gebeurt onder meer door de Wet op de archeologische monumentenzorg. In paragraaf 5.10 wordt beschreven op welke manier wordt omgegaan met archeologische en cultuurhistorische waarden.

4.3 Rijksbeleid

4.3.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) van kracht geworden. In de SVIR geeft de rijksoverheid haar visie op de ruimtelijke en mobiliteitsopgaven voor Nederland richting 2040 en op de manier waarop zij hiermee om zal gaan. Eén van de kernbegrippen in de SVIR is decentralisatie. Het kabinet wil beslissingen over ruimtelijke ontwikkelingen dichter bij burgers en bedrijven brengen en provincies en gemeenten meer ruimte geven om maatwerk te leveren voor regionale opgaven. Het motto van deze structuurvisie is 'Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig'. Dit is vertaald naar drie concrete doelstellingen:

- concurrentiekracht verbeteren;
- bereikbaarheid verbeteren;
- leefbare en veilige leefomgeving met unieke en cultuurhistorische waarden.

De drie doelstellingen die het motto van de SVIR vertegenwoordigen, zijn terug te vinden in dertien nationale (gelijkwaardige) belangen. Voor de realisatie van de nationale belangen zijn vier instrumenten voorhanden:

- kaders (gebiedsgerichte of thematische uitwerkingen van de SVIR, relevante wetgeving);
- bestuurlijke prestatieafspraken (bijvoorbeeld met provincies en gemeenten);
- financieel (bijvoorbeeld infrastructuurfonds);
- kennis (bijvoorbeeld inzetten College van Rijksadviseurs bij ruimtelijke ontwikkelingen).

In de realisatieparagraaf van het SVIR is per nationaal belang aan de hand van de hierboven genoemde instrumenten aangegeven hoe het belang gerealiseerd zal worden.

4.3.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

De basis van juridische borging van de realisatie van de nationale belangen ligt in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het Barro geeft juridische kaders voor borging van het ruimtelijke rijksbeleid. Het Barro is in werking getreden op 30 december 2011. In het Barro wordt een aantal onderwerpen dat van rijksbelang is concreet benoemd.

De voorgenomen ontwikkeling raakt geen onderwerpen die van rijksbelang zijn zoals opgenomen in het Barro.

4.3.3 Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk Beleid

De nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) verlangt niet alleen dat verantwoordelijkheden en belangen worden benoemd, maar ook dat inzichtelijk is hoe deze belangen zullen worden verwezenlijkt. Het Rijk heeft de nationale ruimtelijke belangen opgenomen in de zogenaamde 'Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk Beleid'. Nationale ruimtelijke belangen zijn zaken waarvoor de rijksoverheid een specifieke verantwoordelijkheid neemt, hetgeen blijkt uit de inzet van diverse bevoegdheden en instrumenten om deze belangen te behartigen en te realiseren. Het overzicht van nationale belangen in de Realisatieparagraaf is gebaseerd op een zorgvuldige analyse van de Planologische Kernbeslissingen (PKB's) van het Rijk. De uitspraken in deze PKB's zijn op een beleidsneutrale wijze, dat wil zeggen inhoudelijk ongewijzigd, verwerkt in het overzicht van nationale ruimtelijke belangen, aangevuld en waar aan de orde geactualiseerd. Een beperkt aantal belangen zal worden geborgd met de (toekomstige) AMvB Ruimte.

Het Rijk geeft met deze werkwijze een transparante en scherp geselecteerde invulling aan de sturingsfilosofie 'decentraal wat kan, centraal wat moet'. Het resultaat hiervan is een heldere en scherpe markering van datgene wat centraal moet. Hierdoor wordt niet alleen voor medeoverheden duidelijk wanneer afstemming moet worden gezocht met het Rijk, maar wordt ook voor burgers, maatschappelijke en andere private organisaties duidelijk waar het Rijk voor staat. De Realisatieparagraaf heeft de status van structuurvisie.

4.3.4 Ladder voor duurzame verstedelijking

Met ingang van 1 oktober 2012, is in artikel 3.1.6, tweede en derde lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is de Ladder voor Duurzame Verstedelijking (hierna: de Ladder) opgenomen. In de toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, moet vanaf genoemde datum beschreven worden dat de ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte. Naast voor bestemmingsplannen is deze onderbouwingplicht van overeenkomstige toepassing voor andere planologische besluiten, zoals de omgevingsvergunning voor het buitenplans afwijken, het uitwerkings- en wijzigingsplan en de provinciale ruimtelijke verordening.

Per 1 juli 2017 is artikel 3.1.6, tweede en derde lid Bro (de Ladder) gewijzigd. Per genoemde datum is het de bedoeling dat bij het toepassen van de Ladder wordt beschreven welke behoefte aan de ontwikkeling bestaat, en als de ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied plaatsvindt, een motivering waarom niet binnen het bestaande stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

4.3.4.1 Wettelijk kader

De twee treden van de Ladder schrijven vooraf geen bepaald resultaat voor, omdat het optimale resultaat moet worden beoordeeld door het bevoegd gezag dat de regionale en lokale omstandigheden kent. Dit gezag draagt de verantwoordelijkheid voor de ruimtelijke afweging over die ontwikkeling.

De 'Ladder voor duurzame verstedelijking' is verankerd in artikel 3.1.6 van het Bro. In artikel 1.1.1 Bro worden de relevante begrippen 'stedelijke ontwikkelingen' en 'bestaand stedelijk gebied' gedefinieerd:

- Stedelijke ontwikkeling: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen;
- Bestaand stedelijk gebied (BSG): 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.

4.3.4.2 Uitwerking

Nieuwe stedelijke ontwikkeling

Alvorens de twee treden van de Ladder voor duurzame verstedelijking uit te werken, dient allereerst de vraag beantwoord te worden of het voorgenomen bouwplan te beschouwen is als een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling'. Het bouwplan voorziet in de realisatie van een vrijstaande woning en een appartementencomplex van zes wooneenheden. Op grond van jurisprudentie (Abrvs 16 september 2015) is een bouwplan van deze beperkte omvang geen stedelijke ontwikkeling als bedoeld artikel 1.1.1 van het Bro. Toetsing aan de Ladder voor duurzame verstedelijking is derhalve niet noodzakelijk.

4.3.5 Conclusie Rijksbeleid

De voorgenomen ontwikkeling raakt geen nationale ruimtelijke belangen en voldoet aan de criteria van de ladder voor duurzame verstedelijking.

4.4 Provinciaal beleid

4.4.1 Omgevingsvisie Gelderland

Op 9 juli 2014 hebben Provinciale Staten de Omgevingsvisie Gelderland vastgesteld. De omgevingsvisie vervangt het Streekplan Gelderland 2005, het Waterplan, het milieubeleidsplan, het Verkeers- en vervoersplan en de Reconstructieplannen. Op 8 juli 2015 is een geactualiseerde versie van de Omgevingsvisie Gelderland vastgesteld.

De provincie kiest er in deze Omgevingsvisie voor om vanuit de volgende twee hoofddoelen bij te dragen aan gemeenschappelijke maatschappelijke opgaven:

- een duurzame economische structuur;

- het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving.

Ten aanzien van duurzame verstedelijking dient het accent te verschuiven van nieuwbouw naar het vitaliseren van bestaande gebieden en gebouwen. De provincie en partners gaan nieuwe ontwikkelingen bezien in samenhang met de bestaande voorraad. Als leidend principe hanteren zij hiervoor de ‘Gelderse Ladder voor duurzaam ruimtegebruik’. De juridische basis hiervoor is de ‘Ladder voor duurzame verstedelijking’ die het Rijk heeft vastgesteld in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

Aangaande wonen streven de provincie en haar partners er samen naar om vraag en aanbod op de woningmarkt met elkaar in balans te brengen en te houden. De focus ligt hierbij op het benutten van de bestaande voorraad en van aanbodgestuurd naar vraaggestuurd.

4.4.2 Omgevingsverordening Gelderland

De Omgevingsverordening Gelderland is vastgesteld op 24 september 2014 door Provinciale Staten. Ook van de verordening is een actualisatieplan door de Provinciale Staten vastgesteld op 8 juli 2015. De Omgevingsverordening richt zich net zo breed als de Omgevingsvisie op de fysieke leefomgeving in de provincie Gelderland.

De provincie geeft per regio aan wat de opgaven voor die regio zijn. De regio Noord-Veluwe wordt gekenmerkt door:

- rust en ruimte;
- afwisselend landschap: water, boerenland, steden, dorpen, bos en hei;
- een rijke cultuurhistorie;
- gastvrijheid en mensen die omzien naar elkaar;
- de recreatieve en toeristische sector en zorg;
- goede verbindingen met omliggende regio's.

De opgaven waar de regio voor staat, zijn:

- Economische ontwikkeling is de motor van de regio: versterking van de recreatieve en toeristische sector, innovatie in het bedrijfsleven, vasthouden en versterken van zorgondernemers, een toekomstbestendige agrarische sector.
- Behouden, versterken en benutten van bestaande kwaliteiten: natuur, landschappen, water, gemeenschappen, steden en dorpen.
- Verbinden van leefbaarheid in kernen met natuurgebieden en het waterlandschap.
- Ruimte bieden aan ondernemers om een passend aanbod te ontwikkelen op deze opgaven.

Voor woningbouw zijn er op regionale schaal afspraken met ten minste gemeenten en woningcorporaties over de woningvoorraad.

4.4.3 Conclusie provinciaal beleid

Met onderhavige ontwikkeling wordt een inbreidingslocatie binnen bestaand stedelijk gebied bebouwd. Daarnaast wordt vraaggestuurd ontwikkeld omdat met de realisatie van één vrijstaande woning en zes appartementen wordt ingespeeld op de huidige behoefte.

De voorgenomen ontwikkelingen zijn niet in strijd met provinciaal ruimtelijke belangen en passen binnen het relevante ruimtelijke beleid van de provincie.

4.5 Gemeentelijk beleid

4.5.1 Structuurvisie gemeente Heerde 2025

De Structuurvisie Heerde 2025 is het kader voor de ontwikkeling van de gemeente Heerde tot 2025. Deze visie geeft richting aan de ruimtelijke, economische en maatschappelijke ontwikkeling van de gemeente Heerde naar de toekomst. In de structuurvisie is de gemeente in drie zones verdeeld:

- Natuurlijkheid;
- Nieuwe zakelijkheid en gezondheid;
- Cultuur, natuur en voedselproductie.

Deze zones hebben elk hun eigen kenmerken, maar zijn onderling met elkaar verbonden door structuren en knooppunten.

Het besluitgebied ligt in de zone 'nieuwe zakelijkheid en gezondheid'. Voor deze zone geldt dat de nadruk met name ligt op het verbeteren van de aantrekkelijkheid van de zone als woon-, werk- en leefgebied en het benutten van kansen op het gebied van leefstijl, gezondheid en zorg met respect voor de omgeving.

Nieuwe woningbouw is toegestaan binnen de grenzen van de kernen of in de daarvoor aangewezen gebieden. Inbreiding en herstructurering hebben in de kernen de voorkeur boven uitbreiding en kunnen al een belangrijke bijdrage leveren aan het voorzien in de woningbehoefte. Inbreiding mag echter niet ten koste gaan van het karakter van de verschillende kernen.

Uitvoeringsparagraaf

Als onderdeel van de Structuurvisie is een uitvoeringsparagraaf opgenomen mede met als doel het kostenverhaal te regelen indien de gemeente niet zelf de grond voor het bouwen van woningen uitgeeft. In een anterieure overeenkomst met de ontwikkelende partij worden de kosten die de gemeente maakt voor de voorgenomen ontwikkeling afgewenteld. Deze kosten bestaan uit het bestemmingsplan, bijdrage bovenwijkse werken en planschade. Daarnaast kunnen bijdragen worden gevraagd aan een fonds ten behoeve van het ontwikkelen van sociale woningbouw in de gemeente indien de ontwikkelende partij daarin zelf niet in voldoende mate in voorziet en in een fonds voor de versterking van de GBCV (groen, blauwe, culturele vervlechting).

4.5.2 Uitvoeringsparagraaf Structuurvisie 2025 6.0

Op 23 september 2019 is de Uitvoeringsparagraaf Structuurvisie 2025 6.0 vastgesteld in de gemeenteraad. In deze uitvoeringsparagraaf is de bijdrage bij een woningbouwproject aan een vereveningsfonds sociale woningbouw geregeld.

Indien de initiatiefnemer van een initiatief, met instemming van het college, minder of geen sociale woningen realiseert dan 40% van het aantal te realiseren woningen, dan:

1. realiseert initiatiefnemer op een alternatieve locatie vervangende bouw passend binnen de kaders van de sociale woningbouwopgave;
2. lukt dit niet, dan is initiatiefnemer verplicht tot het storten van een financiële bijdrage in het Vereveningsfonds.

Onder sociale woningbouw worden woningen in twee categorieën verstaan:

1. sociale huurwoningen, waarbij een huurdrempel van € 720,42 per maand wordt gehanteerd, dienen na oplevering te worden verhuurd voor minimaal 25 jaar als sociale huurwoning;
2. koopwoningen binnen het goedkope koopsegment, waarbij een streefbedrag van € 150.000 v.o.n. voor een woning voor één- of tweepersoonshuishouden en € 180.000 v.o.n. voor een gezinswoning wordt gehanteerd. Koopwoningen binnen het goedkope koop segment zijn niet duurder dan € 190.000 v.o.n..

4.5.3 Centrumvisie Heerde 2.0

Het doel van de Centrumvisie Heerde 2.0 is een inspirerend, wervend en duidelijk toekomstbeeld voor alle bij het centrum van Heerde betrokken partijen te schetsen. Met de visie beoogt de gemeente partijen zoals ondernemers en initiatiefnemers uit te nodigen om het economisch functioneren van het centrum een impuls te geven en inspiratie te bieden voor ruimtelijke kwaliteitsimpulsen.

Het is de ambitie om in 2025 een comfortabel en herkenbaar winkelgebied met een prettig ondernemersklimaat te hebben. Om dit te bereiken staan een aantal hoofdkeuzes centraal:

- levendig en compact;
- markante entrees;
- ontspannen verblijven;
- goed bereikbaar;
- autoluw centrum;
- unieke kwaliteit van uitstraling en aanbod;
- prettig woonklimaat;
- aantrekkelijk groen.

Het besluitgebied ligt tegen het dorpscentrum van Heerde aan en is met name van invloed op 'het prettige woonklimaat'.

4.5.3.1 Prettig woonklimaat

Met de centrumvisie streeft de gemeente naar een prettig woonklimaat in en rondom het centrum. In het compacte centrum is een mix van woningtypes aanwezig. De voorgenomen ontwikkeling voorziet in een vrijstaande woning en zes appartementen in een groene omgeving. Het plan sluit daarmee aan bij de ambitie van een 'prettig woonklimaat' in en rondom het centrum.

4.5.4 Woonvisie Heerde 2015-2025

In de structuurvisie worden geen grootschalige nieuwe uitleglocaties voor woningbouw meer voorgesteld. Om te voorzien in de behoefte aan nieuwe woningen wordt ingezet op inbreiding in stedelijk gebied, transformatie en functieverandering van bestaande bebouwing. Nieuwe woningen worden gebouwd wanneer de bestaande voorraad niet in de vraag kan voorzien en aansluiten bij de vraag van de woningzoekenden. Bij het beoordelen van initiatieven ligt de nadruk voornamelijk op de kwaliteit en de aangetoonde maatschappelijke meerwaarde van het initiatief.

De voorgenomen ontwikkelingen voorzien in de inbreiding van het besluitgebied direct aansluitend bij de voorzieningen in het centrum van Heerde. Het bouwplan sluit hoofdzakelijk aan bij de woonwensen van senioren welke in een ruim appartement en nabij het centrum van Heerde willen wonen. Om deze doelgroep optimaal te bedienen worden de appartementen rolstoelvriendelijk gebouwd.

4.5.5 Conclusie gemeentelijk beleid

De voorgenomen ontwikkelingen passen binnen de uitgangspunten van het gemeentelijk beleid. Het totale woningbouwprogramma bestaat uit 7 woningen. Om invulling te geven aan de sociale component wordt de bestaande woning aan de Soerelseweg 9-11 geschikt gemaakt voor twee woningen in het sociale segment waarmee gedeeltelijk invulling wordt gegeven aan de sociale component. In overleg met de gemeente wordt bepaald of en op welke wijze een vereveningsbijdrage moet worden geleverd.

4.6 Conclusie relevant ruimtelijk beleid

De voorgenomen ontwikkelingen zijn niet in strijd met de gemeentelijke ruimtelijke belangen en passen binnen het relevante ruimtelijke beleid van de gemeente.

5. Milieu- en omgevingsaspecten

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de relevante milieu- en omgevingsaspecten beschreven. De aspecten bodem, wegverkeerslawaaï, flora en fauna en archeologie zijn afzonderlijk onderzocht. De resultaten van deze onderzoeken zijn opgenomen in dit hoofdstuk. De rapportages zijn als bijlage aan deze ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

5.2 Bodem en asbest

5.2.1 Verkennend bodem- en asbest in bodemonderzoek

Grondvitaal BV uit Putten heeft een verkennend bodem- en asbest in bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 (projectnummer: 1825112, versie 01; datum 2 november 2018) uitgevoerd ter plaatse van het besluitgebied en een ten zuiden gelegen perceel. Het doel van het verkennend bodem- en asbest in bodemonderzoek is om vast te stellen en te bepalen of de bodem in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor de voorgenomen ontwikkeling. Het onderzoek is als bijlage 1 opgenomen in de Bijlagen bij deze ruimtelijke onderbouwing.

5.2.2 Vooronderzoek

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie of directe omgeving bekend geworden.

5.2.3 Veldonderzoek

5.2.3.1 Veldwerk bodemonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 18 en 25 oktober 2018. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 16 handboringen uitgevoerd. Voor onderhavig besluitgebied is het gebied ter plaatse van boring 12 t/m 17 relevant.

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 4,7 m beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van zwart/grijs (bovengrond tot 0,5 m) tot beigebruin (ondergrond vanaf 0,5 m en dieper).

Tijdens de monsternamen is de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters zijn volgens standaardprocedure op 20 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

5.2.3.2 Conclusie bodem

De onderzoekshypothese 'onverdacht' wordt op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters verworpen.

In de grond (MM2, dit betreft een mengmonster van 3 boringen die in de puinverharding zijn gezet) is voor PAK de indexwaarde hoger dan 0,5 x de interventiewaarde. Dit dient als signaalfunctie om vast te stellen of nader onderzoek noodzakelijk is. Een nader onderzoek wordt aanbevolen indien een ernstige bodemverontreiniging verwacht wordt op de locatie. Aangezien de verontreiniging is aangetroffen in de boringen welke in de puinverharding zijn geplaatst, wordt de PAK verontreiniging hieraan gerelateerd. Vermoedelijk is de gehele puinverharding matig verontreinigd met PAK. Derhalve wordt een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging niet zinvol geacht. De overige aangetroffen concentraties zijn van lichte aard en geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

5.2.3.3 Veldwerk asbest in bodem

Op 25 oktober 2018 is een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707. Tijdens de uitgevoerde terreininspectie en visuele waarneming tijdens de uitvoering van het onderzoek is op het maaiveld en in de inspectiegaten visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Voor de analyseresultaten blijkt dat in de samengestelde grondmonsters van de fijne zeeffractie geen asbest is aangetroffen. Ook in de directe omgeving van de onderzoekslocatie is tijdens de maaiveldinspectie geen asbest aangetroffen.

5.2.3.4 Conclusie asbest in bodem

De onderzoekshypothese 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' wordt op basis van de analyseresultaten verworpen.

Op de locatie is geen asbest aangetoond. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie zijn, met betrekking tot de aanwezigheid van asbest in de puinverharding, milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

5.2.3.5 Asbestinventarisatie

Demolition Management bv uit Emmeloord heeft een asbestinventarisatie (projectnummer: AI 17-126) uitgevoerd. De rapportage heeft als doel te bepalen of de binnen het besluitgebied aanwezige te slopen opstallen asbesthoudende materialen bevatten en zo ja, wat voor type asbesthoudende materialen het betreft en hoe hier mee dient te worden omgegaan.

Ten aanzien van het woonhuis is de rapportage uitsluitend geschikt voor het verwijderen van de asbesthoudende toepassingen. Voor de overige gebouwen binnen het besluitgebied geldt dat de rapportage geschikt is voor totaalsloop. Het onderzoek is als bijlage 2 opgenomen in de Bijlagen bij deze ruimtelijke onderbouwing.

5.2.3 Conclusie asbestonderzoek

Er zijn 19 asbesthoudende toepassingen aangetroffen op de onderzochte locatie. Tevens zijn er 3 asbestverdachte toepassingen aangetroffen die na analyse niet asbesthoudend bleken te zijn.

Ten aanzien van de woning dient voorafgaande aan renovatie of totaalsloop een aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden achter vaste wand-, plafond- en vloerdelen. Voorafgaande aan renovatie, waarbij de bouwkundige integriteit van de woning wordt aangetast, dient een aanvullend onderzoek plaats te vinden van het rookgasafvoerkanaal in de woning.

Demolition Management BV adviseert alle bewerkingen van asbesthoudende materialen, waaronder tevens wordt verstaan het verwijderen en fixeren, te laten uitvoeren door een deskundig asbestverwijderingsbedrijf dat in het bezit is van het procescertificaat 'asbestverwijdering'.

5.2.4 Conclusie

Met inachtneming van voorgaande, wordt geconcludeerd dat het aspect 'bodem en asbest' geen belemmering vormt voor het verlenen van de omgevingsvergunning.

5.3 Verkeer en parkeren

5.3.1 Verkeer

Verkeersaantrekkende werking

In de bestaande situatie zijn er geen functies met een verkeersaantrekkende werking binnen het besluitgebied aanwezig. Onderhavige aanvraag behelst de realisatie van één vrijstaande woning en zes appartementen met elk een oppervlakte van circa 120 m². De bestaande woning wordt opgesplitst in twee sociale woningen. Deze ontwikkeling heeft een verkeersaantrekkende werking tot gevolg.

De verkeersaantrekkende werking is berekend aan de hand van de publicatie van CROW (nr. 317, Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie d.d. oktober 2012). In de kencijfers van de publicatie voor de verkeersgeneratie is een bandbreedte opgegeven. Uitgaande van de maximale verkeersgeneratie voor een vrijstaande woning (koop) en ligging in centrumgebied (weinig stedelijk), bedraagt dit 8,3 verkeersbewegingen per dag. Voor de appartementen (koop, etage, duur) en ligging in centrumgebied (weinig stedelijk) bedraagt de verkeersgeneratie 7,6 verkeersbewegingen per woning per dag. Voor sociale woningen geldt een verkeersgeneratie van 7,2 verkeersbewegingen per dag. De verkeersaantrekkende werking van de totale ontwikkeling bedraagt hiermee maximaal 69 verkeersbewegingen per dag, waarvan 7 bestaande bewegingen en 62 'nieuwe'.

Voor de Soerelseweg leveren de extra 62 verkeersbewegingen geen onaanvaardbare extra belasting op. Dit is als zodanig beoordeeld door de gemeente. Het appartementengebouw wordt via de J.A. te Nuijstraat ontsloten. Dit zal leiden tot een toename van het verkeer over deze weg. Ook voor de J.A. te Nuijstraat geldt dat de extra verkeersbewegingen geen probleem vormen voor de bestaande infrastructuur.

Ontsluiting

De vrijstaande woning en het appartementengebouw worden respectievelijk ontsloten via de Soerelseweg en de J.A. te Nuijstraat.

5.3.1.1 Conclusie verkeer

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling zal de verkeersaantrekkende werking met maximaal 54 verkeersbewegingen toenemen. Geconcludeerd wordt dat deze toename de bestaande wegen geen onaanvaardbare extra belasting oplevert.

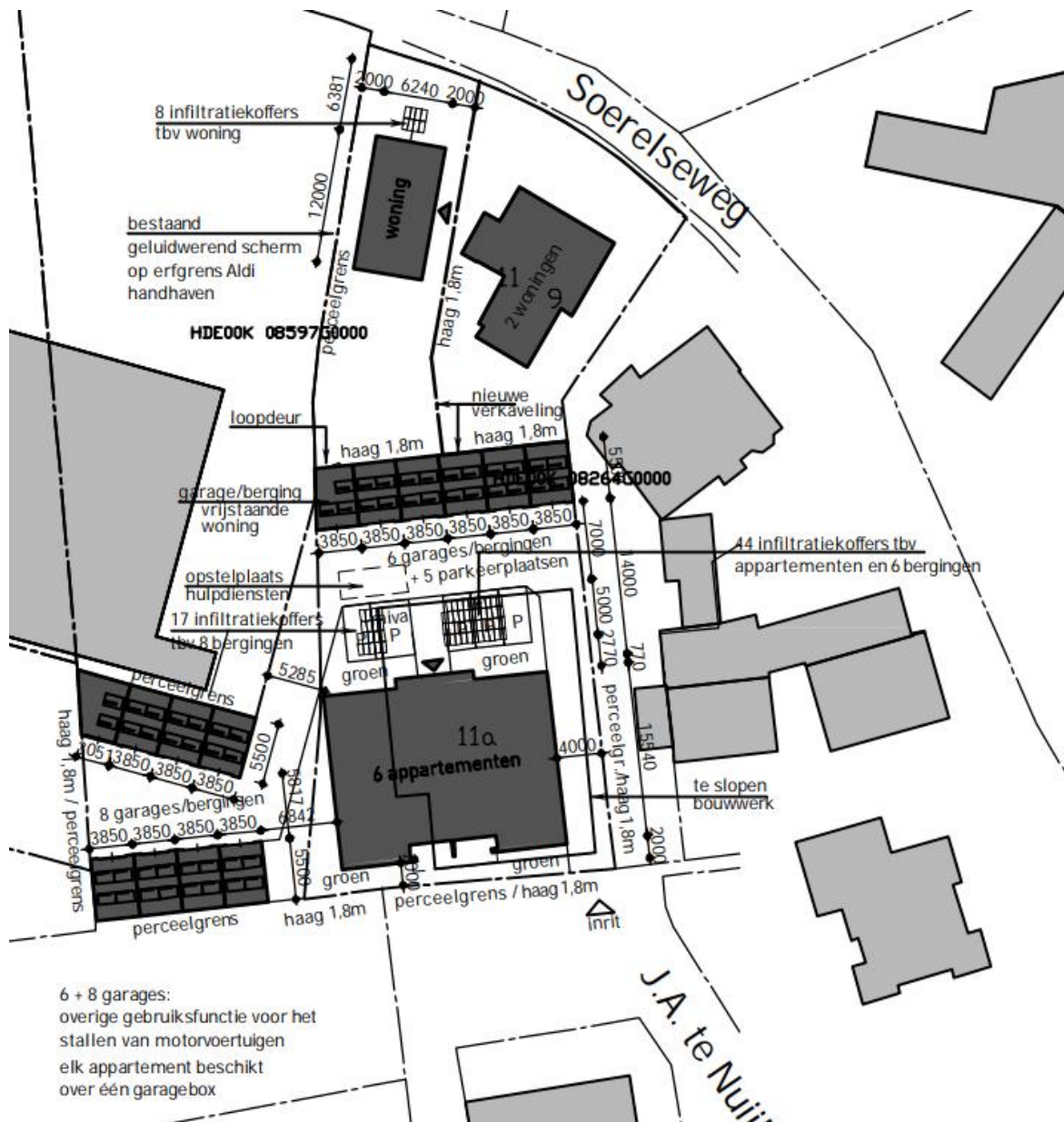
Het aspect 'verkeer' vormt geen belemmering voor het verlenen van de omgevingsvergunning.

5.3.2 Parkeren

Voor het berekenen van de parkeerbalans is uitgegaan van de ASVV en de 'Parkeernormennota gemeente Heerde' uit 2013.

De ontwikkeling voorziet in de realisatie van één vrijstaande woning en 6 appartementen allen behorende tot de dure sector. Voor woningen in de dure sector geldt een parkeernorm van 1,6 parkeerplaatsen per woning. Het totaal benodigd aantal parkeerplaatsen bedraagt hiermee 12 parkeerplaatsen ($7 \times 1,6 = 11,2$). De parkeerplaatsen dienen op het eigen terrein te worden opgevangen.

De afbeelding op de volgende pagina verbeeldt de inrichtingstekening van de beoogde situatie.



Inrichtingstekening beoogde situatie (bron: De Bruin Architecten bv BNA; datum: 06-11-2020)

Er worden 5 parkeerplaatsen en 14 garageboxen/bergingen met een diepte van 5 meter gerealiseerd, die ten dienste staan van de appartementen en de vrijstaande woning. Deze worden beschouwd als parkeerplaats, waarbij ervan uit is gegaan dat een gemiddelde auto een lengte heeft van minder dan 4 meter. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan het benodigd aantal parkeerplaatsen. De insteek van de ontwikkelaar is om kopers van de woningen de mogelijkheid te bieden om een parkeerplaats te kopen en dat de overmaat aan parkeren ($19-12=7$ plekken) te verkopen. Op voorgaande afbeelding is weergegeven welke parkeergarages worden toegekend aan de appartementen en de woning.

5.3.2.1 Conclusie parkeren

Het parkeren vindt geheel plaats op eigen terrein. Er wordt geen beslag gelegd op openbare parkeerplaatsen.

5.3.3 Conclusie

Het aspect 'verkeer en parkeren' vormt geen belemmering voor het verlenen van de omgevingsvergunning.

5.4 Bedrijven en milieuzonering

5.4.1 Beoordelingskader

Het is gebruikelijk om voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van bedrijvigheid gebruik te maken van de afstanden uit de publicatie Bedrijven en milieuzonering (VNG-uitgeverij, 2009). Andersom is deze publicatie te gebruiken voor het verantwoord inpassen van bedrijvigheid in een woon- of werkomgeving. De publicatie geeft informatie over de milieukeurmerken van vrijwel alle voorkomende bedrijfstypen. Het biedt daarmee een hulpmiddel om ruimtelijke ordening en milieu op elkaar af te stemmen.

Uitgangspunt is dat de in de bedrijvenlijst genoemde afstanden gelden tussen enerzijds de perceelsgrens van het bedrijf en anderzijds de gevel van de woning. De richtafstanden gelden ten opzichte van rustige woongebieden. Dit kan zowel een rustige woonwijk als een rustig buitengebied zijn. Indien een activiteit plaatsvindt in een gebied waar meerdere functies naast elkaar voorkomen is er sprake van een gemengd gebied. Voor deze gebieden kunnen kleinere richtafstanden worden gehanteerd, de richtafstand voor een rustig woongebied kan met één stap kan worden verlaagd. De genoemde richtafstanden zijn indicatief. Afwijken van deze indicatieve richtafstanden is mogelijk indien de afwijking wordt gemotiveerd.

Het kan zo zijn dat specifieke wet- en regelgeving andere afstanden voorschrijft. Deze gaan dan voor de afstanden uit de VNG-publicatie. Te denken valt aan de Wet geurhinder en veehouderij, het Activiteitenbesluit of het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

5.4.2 Bepaling omgevingstype

De directe omgeving van het besluitgebied bestaat uit een menging van centrum, tuin, verkeers- en woonbestemmingen. Op basis van voorgaande wordt geconcludeerd dat het besluitgebied in het omgevingstype gemengd gebied ligt. Als gevolg hiervan kunnen de richtafstanden van omliggende functies met één afstandsstep worden verlaagd.

5.4.3 Aanwezige bedrijven

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van nieuwe woningen. Woningen betreffen gevoelige functies in het kader van bedrijven en milieuzonering. Hiertoe dient rekening te worden gehouden met de afstand tot bestaande bedrijven.

Ten westen van het besluitgebied is aan de Soerelseweg 13 een Aldi supermarkt (SBI-2008-471) met parkeerterrein (SBI-2008-5221) gevestigd. Voor supermarkten geldt een richtafstand van 10 meter voor geluid en voor gevaar (rustige woonwijk). Voor parkeerterreinen gelden richtafstanden van 30 meter voor geluid en 10 voor gevaar (rustige woonwijk).

Gezien de ligging van het besluitgebied binnen omgevingstype 'gemengd gebied' kunnen de richtafstanden van de supermarkt worden teruggebracht naar 0 meter. Hiertoe wordt geconcludeerd dat de supermarkt niet door onderhavige ontwikkeling wordt belemmerd in haar bedrijfsvoering of een eventuele toekomstige uitbreiding.

De richtafstanden voor geluid en gevaar van het parkeerterrein kunnen respectievelijk worden teruggebracht naar 10 en 0 meter. Geconcludeerd wordt dat het besluitgebied gedeeltelijk binnen de richtafstand voor geluid ligt. Hiertoe is een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. Het aspect 'industrielawaai' wordt behandeld in paragraaf 5.6.

5.4.4 Conclusie

Het aspect 'bedrijven en milieuzonering' lijkt op basis van richtafstanden geen belemmering te vormen voor het verlenen van de omgevingsvergunning. Met een akoestisch onderzoek industrielawaai dient te worden aangetoond of er ook ten aanzien van het parkeerterrein bij de supermarkt sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Die toets vindt in paragraaf 5.6 plaats.

5.5 Wegverkeerslawaai

5.5.1 Beoordelingskader

Met de realisatie van de beoogde woning en appartementen worden er geluidsgevoelige functies aan de omgeving toegevoegd. In de Wet geluidhinder (Wgh) is bepaald dat langs wegen geluidszones liggen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied. Het besluitgebied ligt in binnenstedelijk gebied (bebouwde kom). De breedte van de geluidszones is als volgt:

- een weg met één of twee rijstroken: 200 meter;
- een weg met drie of meer rijstroken: 350 meter.

De afstand wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook van de weg tot de gevel van het gebouw. De maatgevende weg voor het bepalen van de geluidsbelasting is de Soerelseweg. Deze weg kent een 50 km/uur-regime. De nieuw te bouwen woningen liggen binnen de geluidszone van deze weg. Overigens wordt door de gemeente onderzocht of de snelheid van het autoverkeer over de Soerelseweg kan worden verlaagd naar 30 km/uur, als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen elders. In dat geval vervalt de geluidszone van deze weg.

5.5.2 Wegverkeerslawaai onderzoek

Kroon Bouwfysica Advies uit Assen heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (projectnummer: 2018667, versie 1.0; datum: 17 oktober 2018) uitgevoerd met als doel de geluidsbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaai te bepalen ter plekke van de locatie van de nieuwe woningen. Het onderzoek is als bijlage 3 opgenomen in de Bijlagen bij deze ruimtelijke onderbouwing. Let op: het onderdeel industrielawaai uit dit rapport is niet van toepassing.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de wettelijk gezoneerde Soerelseweg op het appartementengebouw voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden uit de Wet geluidhinder. Op de vrijstaande woning wordt de voorkeursgrenswaarde met ten hoogste 7 dB overschreden. Voor deze woning dient een hogere waarde te worden vastgesteld indien bron- en overdrachtsmaatregelen niet effectief en/of doelmatig zijn.

Hieronder worden de verschillende manieren nader beschreven en wordt gemotiveerd waarom deze wel of niet toepasbaar zijn in deze situatie.

A) Maatregelen bron

Om het akoestisch niveau van het wegverkeer naar beneden te brengen dient het aantal verkeersbewegingen teruggebracht te worden, dient de snelheid omlaag te worden gebracht of gebruik gemaakt te worden van stiller asfalt.

Het terugdringen van het aantal verkeersbewegingen stuit op praktische bezwaren, omdat bestaande verkeersstromen dan verlegd moeten worden. Het verlagen van de snelheid zou betekenen dat onder het wettelijk toegestane snelheidsniveau gereden moet worden, dat is niet mogelijk. Het aanbrengen van stiller asfalt leidt tot een dusdanige investering dat het bouwplan niet meer haalbaar is.

Een maatregel aan de bron, die betrekking heeft op de Aldi en die zorgt voor akoestische effecten in het kader van industrielawaai, zijn eveneens niet wenselijk. Er is afgewogen of oplossingen om het geluidniveau te kunnen verlagen aan de bron gevonden konden worden. De initiatiefnemers hebben hierover een overleg gehad met de Aldi. In dat overleg heeft de Aldi aangegeven positief te staan tegenover de voorgenomen ontwikkelingen en aangegeven dat zij de problematiek omtrent het geluid begrijpen. In dat overleg is tevens expliciet benoemd dat de Aldi niet meewerkt aan het bouwen van een overkapping van het laad- en losplatform, hoewel dit akoestisch gezien wellicht de beste oplossing is. Voorts moet een dergelijke investering, gelet op de beperkte omvang van het project, economisch als niet haalbaar worden aangemerkt.

B) Maatregelen overdracht

Het plaatsen van een hoog geluidscherm, hoger dan het bestaande scherm van circa 2 meter is vanuit stedenbouwkundig opzicht niet wenselijk. Dit is in het onderzoek dat als bijlage 3a is opgenomen onderbouwd. De architect heeft om dit aan te tonen de volgende afbeeldingen gemaakt.



Geluidscherm gezien vanaf het parkeerterrein van de Aldi (bron: De Bruin Architecten bv BNA)



Geluidscherm gezien vanuit de achtertuin van de vrijstaande woning (bron: De Bruin Architecten bv BNA)



Geluidsscherm ter hoogte van het appartementengebouw (bron: De Bruin Architecten bv BNA)

Uit deze afbeeldingen kan worden geconcludeerd dat een afscherming noodzakelijk is met een hoogte van circa 2 bouwlagen. Gezien vanaf het parkeerterrein van de Aldi (afbeelding 1) wordt het zicht op de omgeving onttrokken. Dit doorbreekt het dorps karakter van dit deel van het centrum van Heerde dat wordt gekenmerkt door afwisselende bebouwing, doorzichten tussen en achter bebouwing en al om aanwezig zicht op groen en bomenstructuur. Een hoog scherm zorgt voorts voor onaanvaardbaar veel schaduw in de tuin van de vrijstaande woning en het appartementengebouw (afbeelding 2 en 3).

C) Maatregelen ontvanger

Het staken van de voorgenomen ontwikkeling is niet aan de orde. Door de gemeente Heerde, zowel ambtelijk als bestuurlijk, en door de omgeving is overwegend positief op de plannen gereageerd. Het staken van de voorgenomen ontwikkelingen betekent tevens dat het perceel in de huidige situatie gehandhaafd blijft. Vanuit ruimtelijke kwaliteit, het goede woon- en leefklimaat en de veiligheid in het centrum van Heerde is dat ongewenst.

a. Verplaatsen pand tot buiten geluidszone

Het verplaatsen van het pand leidt tot een verschuiving richting omwonenden. Deze omwonenden hebben aangegeven hier geen prijs op te stellen. Daarnaast wordt de inrichting van het totale plangebied dan anders, wat ook effect heeft op de situering van parkeerplaatsen. Ruimtelijk gezien is dit niet wenselijk.

b. Aanpassing indeling pand

De aanpassing van het pand is eveneens niet wenselijk. De ruimten waar nu sprake is van een hoger akoestisch niveau betreffen slaapkamers. Overdag zijn hier geen mensen. In de nachtperiode wel, maar dan is het akoestisch niveau lager. Het is juist goed om deze ruimten in plaats van bijvoorbeeld een woonkamer aan deze zijde van het pand te situeren.

Conclusie

Het plaatsen van een geluidsscherm is vanuit stedenbouwkundig opzicht onwenselijk en heeft een te grote impact op de ruimtelijke kwaliteit in het centrum van Heerde en het goede woon- en leefklimaat, als gevolg van schaduwwerking, voor de nieuwe woningen in het besluitgebied. Ook het verplaatsen van het gebouw, maatregelen aan de bron en een andere indeling van het pand zijn niet wenselijk zoals hiervoor beschreven. Om de realisatie van de woning mogelijk te maken dient een hogere waarde te worden vastgesteld. Daarnaast zal in een aanvullend onderzoek moeten worden aangetoond dat de gevelwering dusdanig is dat een binnenniveau van 33 dB wordt gewaarborgd. Hierover meer in paragraaf 5.6.3, waarin ook de gevelmaatregelen zijn beschreven die nodig zijn om het juiste akoestische niveau te kunnen bereiken.

5.6 Industrielawaai

5.6.1 Beoordelingskader

Bij de afweging of ten aanzien van het aspect geluid sprake is van een goede ruimtelijke ordening is aansluiting gezocht bij de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' editie 2009. Milieuzonering zorgt ervoor dat milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen op een verantwoorde afstand van elkaar worden gesitueerd. In de beoordeling wordt rekening gehouden met de aard van de omgeving. In de VNG publicatie wordt onderscheid gemaakt in omgevingstype 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'.

De omgeving van het besluitgebied, is mede gelet op de aanwezige bedrijvigheid, te typeren als gemengd gebied. In de VNG publicatie is het volgende toetsingskader opgenomen:

Ter plaatse van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen, in een gebiedstype gemengd gebied, bedraagt het toetsingskader in eerste aanleg:

- langtijdgemiddeld beoordelingsniveau: 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avonden nachtperiode;
- maximaal (piekgeluiden): 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau kan gemotiveerd een 5 dB hogere norm worden toegestaan en mogen de maximale geluidniveaus (piekgeluiden) als gevolg van aan- en afrijdend verkeer worden uitgesloten van toetsing.

5.6.2 Onderzoek

Het plangebied is gelegen in de directe nabijheid van een Supermarkt [Aldi], welke akoestisch van invloed is op de optredende geluidbelastingen op de gevels van dit geprojecteerde woningbouwplan. Hiervoor dient een onderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig het gestelde in het Activiteitenbesluit, waarbij de bestaande woonbebouwing in eerste instantie leiding gevend is bij de bepaling van de bestaande planologische geluidruimte voor de supermarkt. Het onderzoek is als bijlage 4 van deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

Uit jurisprudentie blijkt dat ten behoeve van een goede ruimtelijke inpassing eveneens moet worden uitgegaan van de planologisch maximale invulling van de geluidsruimte voor de betreffende inrichting en mag deze niet enkel gebaseerd zijn op de vergunde situatie. Enkel wanneer beide situaties zijn beschouwd, kan worden gesteld dat er geen sprake is van een belemmering van de (toekomstige) bedrijfsvoering en dat de inrichting niet in haar belangen zal worden geschaad. Hierbij dienen de optredende geluidbelastingen op de in de directe omgeving van de supermarkt aanwezige bestaande woningen, gerelateerd aan de ter plaatse maximaal mogelijke langtijdgemiddelde geluidniveaus, daarom eveneens als uitgangspunt te worden aangehouden.

Een van de beide doelstellingen van dit ingestelde aanvullende akoestische onderzoek is dan ook om na te gaan in hoeverre naar aanleiding van de optredende geluidbelastingen op de bestaande woonbebouwing in de directe omgeving van de supermarkt, nog geluidsruimte over is voor mogelijke uitbreidingen. In de regel wordt bij het vaststellen van de maximale planologische bedrijfssituatie de representatieve bedrijfssituatie beschouwd, vermeerderd met de nog aanwezige geluidsruimte ter plaatse van de voor de te onderzoeken plangebied relevante bestaande woningen.

Tijdens het doornemen van het akoestische onderzoek van de supermarkt, is gebleken dat er bij het uitwerken van het rekenmodel onder anderen rekening is gehouden met de afschermende werking van een in de huidige situatie aanwezige berging op het terrein van de buurman. Deze berging is in het rekenmodel gemodelleerd als geluidscherm, met een hoogte van 3,0 meter en een lengte van ongeveer 45 meter. Dit betreft een incorrecte aanname.

Deze berging heeft namelijk in het vigerende bestemmingsplan geen positieve bestemming als onlosmakelijke geluidafscherming voor de naastgelegen inrichting. Deze behoort toe aan de naast gelegen woning van derden. Dit houdt in dat dit een niet recht zekere afscherming betreft, die voor het vastleggen van de maximale planologische geluidruimte niet mag worden meegerekend.

Om na te kunnen gaan of er ook na het weglaten van de betreffende afschermende bergingen en het terugplaatsen van een geluidscherm met een hoogte van 2,00 meter op de betreffende erfscheiding, nog sprake is van enige geluidruimte bij het representatief in werking hebben van de betreffende supermarkt, is gericht onderzoek uitgevoerd.

Er is uitgaande van het door de supermarkt uitgewerkte akoestische onderzoek, met name op de verdiepingen van de bestaande woningen, sprake van een overschrijding van het optredende langtijdgemiddelde geluidniveau. Deze overschrijding is met name afkomstig van de laad- en loshandelingen welke in het kader van de toetsing aan het Activiteitenbesluit gedurende de dag periode niet hoeft te worden meegenomen, maar bij de beoordeling van de ruimtelijke inpassing wel.

Voor de maximaal optredende geluidbelastingen zullen laad- en loshandelingen in de avond- en nachtperiode in de bestaande situatie, eveneens zorgen voor een forse overschrijding van de toegestane toetsingswaarden. Dit temeer omdat L_{Amax} voor laden en lossen niet vrijgesteld is van toetsing. Dit houdt in dat laad- en losactiviteiten in de avond- en nachtperiode op basis van de bestaande bebouwing reeds zijn uitgesloten.

De invoergegevens voor het bepalen van de optredende geluidbelastingen op de geprojecteerde nieuwbouw, zijn overgenomen uit het akoestische onderzoek dat ten grondslag heeft gelegen aan de realisatie van de supermarkt. Deze zijn deels aangevuld en aangepast op basis van de momenteel te hanteren uitgangspunten.

Om de maximale planologische geluidruimte ter plaatse van de geprojecteerde bebouwing te kunnen bepalen, zijn er naast de door Buijvoets Bouw- en geluidsadviesing ingevoerde representatieve bedrijfssituatie, de volgende aanpassingen en aanvullingen door ons bureau in het uit te werken rekenmodel opgenomen:

1. het weglaten van de planologisch niet rechtzekere afscherming van een aanwezige op het belendende perceel aanwezige berging met een hoogte van 3,00 meter; hiervoor in de plaats is het aanwezige geluidscherm met een hoogte van 2,00 meter opgenomen;
2. het verlagen van het bronvermogen van de koelmotor van de koelwagen; deze is zoals dit binnenstedelijk verplicht is, vervangen door een hybride-koelinstallatie, waarbij wij op basis van binnen ons bureau beschikbare meetgegevens, zijn uitgegaan van een maximaal bronvermogen van 93 dB(A) en een bronhoogte van 3.50 meter;
3. het opnemen van de optredende maximale geluidbelasting L_{Amax} afkomstig van het laden en lossen van goederen en de overige representatieve activiteiten binnen de inrichting gedurende de dagperiode;
4. de bronlocatie voor het wisselen van de vuilcontainer is, overeenkomstig de daadwerkelijke situatie, naar de juiste plek verschoven.

Uitwerking bronniveaus laden en lossen

Om de optredende geluidbelastingen in het kader van de ruimtelijke inpassing te kunnen toetsen, dienen met name de maximale bronniveaus afkomstig van de maatgevende laad- en loshandelingen nog te worden bepaald.

Omdat er in 2019 een gerichte geluidmeting (gedurende een week) heeft plaats gevonden in de directe omgeving van het te projecteren appartementencomplex, wordt voorgesteld om de optredende maximale geluidbelasting als gevolg van het laden en lossen, te baseren op de uitkomsten van deze meetgegevens.

Omdat er geen laad- en loshandelingen in de avond- en nachtperiode plaats kunnen vinden als gevolg van het overschrijden van de optredende geluidbelastingen op de bestaande woonbebouwing in de directe omgeving, worden deze met name gebaseerd op de meetuitkomsten zoals deze gedurende de dag periode zijn vastgesteld.

Uit het meetoverzicht blijkt dat het optredende maximale geluidniveau ter plaatse van de meetlocatie [TPmeet] op enige afstand van de laad- en loslocatie, gedurende de dag periode op maandag 85 dB(A) betrof, op dinsdag 84 dB(A), op woensdag 81 dB(A), op donderdag 89 dB(A), op zaterdag 88 dB(A) en op zondag 76 dB(A).

Omgerekend naar een ter plaatse van de laad- en loslocatie uitstralend bronniveau, zoals deze kan worden ingevoerd in het rekenmodel, zal deze omgerekend liggen tussen de 114 dB(A) en 120 dB(A). Al naar gelang het te kiezen tijdsbestek waarover de maximale geluidbelasting wordt bepaald. Omdat er geen sprake is geweest van een permanent bemande geluidmeting, is er geen registratie bijgehouden van eventueel stoorgeluid. Wij gaan er daarom van uit dat de gemeten geluidbelastingen allen afkomstig zullen zijn van laad- en loshandelingen. Dit ondanks het feit dat er wel sprake is van een relatief grote spreiding tussen de gemeten piekwaarden voor L_{Amax} . Deze spreiding bedraagt namelijk 8 dB(A).

Om er zeker van te zijn dat er in ieder geval niet zal worden ondergedimensioneerd bij het kiezen van maatregelen, is het advies van de Omgevingsdienst om ervoor te kiezen om de maximaal optredende geluidbelasting, zoals deze tijdens de meetweek op 2 dagen per week gedurende een kort tijdsbestek als piekwaarde is geregistreerd, als uitgangspunt te hanteren. Wij hebben dit overgenomen en daarom een bronniveau in het rekenmodel ingevoerd van 120 dB(A).

Conclusie Activiteitenbesluit

Ter plaatse van het geprojecteerde appartementencomplex wordt, na afronding, op alle ontvangerpunten voldaan aan de gestelde grenswaarden van het Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

Overeenkomstig de meetgegevens in de onmiddellijke omgeving van de te projecteren appartementen, weergegeven onder TPmeet op 5,00 meter, is in de dag-, avond-, en nachtperiode een langtijdgemiddeld geluidniveau gemeten van respectievelijk 50,5 dB(A), 45,7 dB(A) en 42,9 dB(A). De in het rekenmodel opgenomen rekenuitkomsten, welke zijn gebaseerd op de voor dit onderzoek uitgewerkte representatieve bedrijfssituatie, zijn hiermee nagenoeg vergelijkbaar [liggen ongeveer 1 dB(A) hoger], zodat deze inderdaad als representatief kunnen worden beschouwd.

Ter plaatse van de geprojecteerde vrijstaande woning is sprake van een overschrijding van toetsingswaarde voor het langtijdgemiddelde geluidniveau van maximaal 5 dB(A) op de naar de supermarkt gerichte zijgevel op de verdieping. Door deze gevel uit te voeren als 'Dove gevel' is er ter plaatse van de slaapvertrekken in de avondperiode nog slechts sprake van een overschrijding van het maximale geluidniveau van maximaal 3 dB(A). Deze overschrijding kan worden opgevangen door de al aanwezige extra geluidwering van de schilconstructie overeenkomstig het gestelde in het Bouwbesluit.

De buitenruimte ter plaatse van de geprojecteerde appartementen en aan de achterzijde van de geprojecteerde woning kan worden aangemerkt als geluidluw, omdat hier de grenswaarde van de etmaalwaarde van 50 dB(A) niet wordt overschreden.

Omdat het Activiteitenbesluit het laden en lossen en de hieraan gerelateerde handelingen voor de dagperiode uitsluit van toetsing en er geen laad- en losactiviteiten plaats (kunnen) vinden in de avond- en nachtperiode, kan gesteld worden dat er geen sprake is van een overschrijding van de maximale geluidbelasting.

Ter plaatse van de geprojecteerde woning is, uitgaande van het aanbrengen van een 'dove gevel' ter plaatse van de naar de supermarkt gerichte gevel, sprake van een overschrijding van de optredende geluidbelasting op de voor- en achtergevel, van 3 dB(A). Deze overschrijding kan worden opgevangen door de al aanwezige extra geluidwering van de schilconstructie overeenkomstig het gestelde in het Bouwbesluit.

Conclusie ruimtelijke inpassing

Ter plaatse van het geprojecteerde appartementencomplex wordt, na afronding van de optredende geluidbelastingen, op alle ontvangerpunten voldaan aan de gestelde grenswaarden van het Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

Ter plaatse van de geprojecteerde vrijstaande woning is sprake van een overschrijding van toetsingswaarde voor het langtijdgemiddelde geluidniveau van maximaal 5 dB(A) op de naar de supermarkt gerichte zijgevel op de verdieping. Door deze gevel uit te voeren als 'Dove gevel' is er ter plaatse van de slaapvertrekken in de avondperiode nog slechts sprake van een overschrijding van het maximale geluidniveau van maximaal 3 dB(A). Deze overschrijding kan worden opgevangen door de al aanwezige extra geluidwering van de schilconstructie overeenkomstig het gestelde in het Bouwbesluit.

De maximale overschrijding van 12 dB(A) als gevolg van het tijdens het laden- en lossen optredende maximale geluidniveau ter plaatse van het appartementengebouw, vindt enkel plaats gedurende de dag periode, zodat er geen sprake is van slaapverstoring. Gedurende de avond- en nachtperiode is er namelijk geen sprake van laad- en losactiviteiten, omdat deze op basis van de optredende geluidbelastingen op de bestaande bebouwing reeds zijn uitgesloten. Daarnaast kan nog worden opgemerkt dat wij hierbij zijn uitgegaan van de optredende hoogste twee piekbelastingen gedurende een beoordelingsperiode van een gehele week.

Ter plaatse van de geprojecteerde woning is de optredende maximale overschrijding op de naar de supermarkt gerichte gevel 9 dB(A) tijdens de dagperiode en van 6 dB(A) in de avondperiode. Deze geluidbelastingen treden dagelijks op vanwege het passeren van voertuigen. Door de naar de supermarkt gerichte gevel uit te voeren als 'Dove gevel' is er ter plaatse van de slaapvertrekken in de avondperiode nog slechts sprake van een overschrijding van het maximale geluidniveau van maximaal 3 dB(A). Deze overschrijding kan worden opgevangen door de al aanwezige extra geluidwering van de schilconstructie overeenkomstig het gestelde in het Bouwbesluit.

Aanbeveling

Om ervoor te zorgen dat het toegestane binnenniveau in de voor geluidgevoelige ruimten van de geprojecteerde woonbebouwing niet zullen worden overschreden, wordt voorgesteld om zodanige geluidwerende voorzieningen in de buitengevels aan te brengen, dat de optredende maximale geluidbelastingen ten behoeve van de ruimtelijke inpassing, minus de gevelweerstand, voldoen aan de hieraan gestelde grenswaarden. Hiervoor dient bij de indiening van de aanvraag Omgevingsvergunning, een akoestisch onderzoek 'Geluidwering gevels' te worden overlegd. Dit onderzoek is uitgevoerd en wordt in de volgende paragraaf behandeld.

5.6.3 Onderzoek geluidwering gevels

In voorgaande paragraaf is geconstateerd dat onderzoek noodzakelijk is naar de minimaal op te nemen benodigde geluidwerende voorzieningen ten gevolge van het optredende geluidniveau afkomstig van het representatief in gebruik zijn van een supermarkt ter plaatse van een te realiseren appartementencomplex en een vrijstaande enkele woning aan de Soerelseweg te Heerde. Het onderzoek is als bijlage 5 opgenomen.

Het doel van het ingestelde onderzoek is het verkrijgen van inzicht in het optredende binnenniveau in de verschillende verblijfsruimten (en verblijfsgebieden) ten gevolge van het optredende geluidniveau afkomstig van de supermarkt. Hierbij is met name het geluid afkomstig van laad- en loshandelingen maatgevend. Voorts dient te worden nagegaan welke voorzieningen er moeten worden getroffen om te kunnen voldoen aan de hieraan in het kader van het Bouwbesluit gestelde grenswaarden.

Conclusies onderzoek

Volgens de uitgangspunten die in het rapport zijn beschreven, is voor de maatgevende verblijfsgebieden en -ruimten de karakteristieke geluidswering ($G_{a,k}$) berekend. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Tevens staan in deze tabel de minimale karakteristieke geluidswering ($G_{a,k}$ norm [min]) weergegeven, waaraan de gevels moeten voldoen. De uitgebreide berekeningen als bijlage van het onderzoek opgenomen.

Woning	Verblijfscode	Verblijfsruimte	$G_{a,k}$ Norm	$G_{a,k}$ Berekend
Type A	A	Woonkamer R.03	25,0	27,9
	B	Slaapkamer R.04	25,0	25,6
	C	Woonkamer R.03	24,0	30,2
	D	Slaapkamer R.08	25,0	31,1
	E	Slaapkamer R.07	23,0	32,6
Type B	F	Woonkamer R.03	27,0	28,3
	G	Woonkamer R.03	27,0	29,0
	H	Slaapkamer R.04	21,0	25,8
	I	Slaapkamer R.07	20,0	30,4
Woning	J	Woonkamer R0.03	26,0	35,2
	K	Keuken R0.04	26,0	33,3
	L	Slaapkamer R1.02	27,0	39,0
	M	Slaapkamer R1.03	31,0	31,8
	N	Slaapkamer R1.04	31,0	38,7

Uit de berekeningen blijkt dat de karakteristieke geluidswering van de gevel(s), volgens de in het onderzoeksrapport vermelde uitgangspunten, voldoet aan de minimaal hieraan te stellen vereiste karakteristieke geluidswering.

Wanneer er in de achtergevel (Zuid) en de linker zijgevel (Oost) van het appartementencomplex een akoestische beglazing [Thermobel Stratobel 44.2-16-33.2, o.g.] wordt opgenomen en gebruik wordt gemaakt van een gebalanceerd ventilatiesystemen in de appartementen en voor de beide overige gevels een standaardbeglazing [4/15/5 mm] wordt toegepast, dan kan aan de gestelde binnenwaarden worden voldaan. Voor de vrijstaande woning kan, ervan uitgaande dat er eveneens sprake is van een gebalanceerd ventilatiesysteem, ook een standaardbeglazing worden toegepast. In het kader van voorliggend plan is invulling gegeven aan deze maatregelen.

5.6.4 Conclusie

Voor de vrijstaande woning dient ten gevolge van de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de Soerelseweg een hogere waarde bij het college van burgemeester en wethouders te worden aangevraagd en vastgesteld. Daarnaast dienen, de in het als bijlage opgenomen onderzoek geluidswering gevels, vereiste bouwkundige maatregelen of maatregelen met een soortgelijk effect te worden toegepast.

Met inachtneming van voorgaande, wordt geconcludeerd dat het aspect 'akoestiek' geen belemmering vormt voor het verlenen van de omgevingsvergunning.

5.7 Externe veiligheid

5.7.1 Beoordelingskader

Voor de beoordeling van het aspect externe veiligheid gelden de volgende kaders:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), inclusief de daaronder vallende Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi);
- Besluit externe veiligheid transportroutes;
- Regeling basisnet;
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), inclusief de daaronder vallende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb).

Daarnaast kunnen het Activiteitenbesluit en Vuurwerkbesluit van belang zijn.

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) regelt hoe een gemeente of provincie moet omgaan met risico's voor mensen buiten een bedrijf als gevolg van de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen in een bedrijf. In de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) staan regels over de veiligheidsafstanden en over de berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

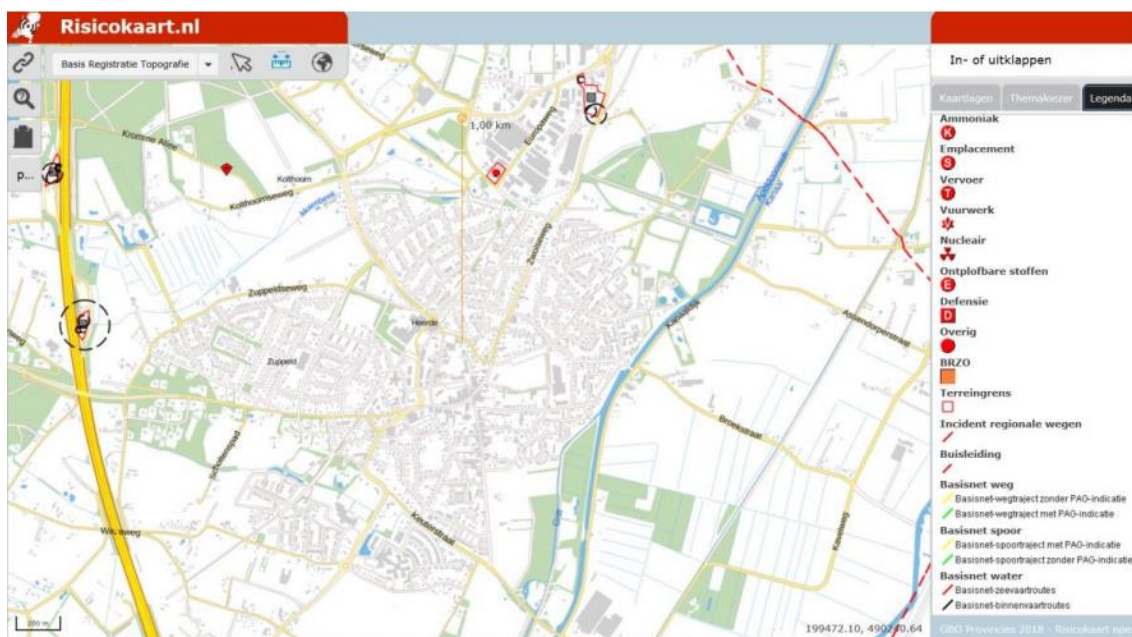
Uitgangspunt voor deze circulaire is de Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Deze circulaire heeft betrekking op het beleid van de ministers van Infrastructuur en Milieu en van Veiligheid en Justitie over de afweging van veiligheidsbelangen die een rol spelen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving. Voor de uitwerking en toepassing van de risiconormen is zoveel mogelijk aangesloten bij Bevi en Revi.

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) geeft onder andere veiligheidsafstanden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen aan. De normstelling is in lijn met het Bevi. De risicoafstanden en de manier van risicoberekening zijn opgenomen in het Revi.

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu adviseert om voor standaard buisleidingen met aardolieproducten de afstanden aan te houden uit het RIVM rapport Risicoafstanden voor buisleidingen met brandbare vloeistoffen K1K2K3 (augustus 2008). Voor afwijkende gevallen en andere brandbare chemische vloeistoffen zijn berekeningen nodig. Voor het berekenen van risico's van ondergrondse gasleidingen ('hogedruk aardgastransportleidingen') is het computerprogramma CAROLA beschikbaar.

Middels onderstaande uitsnede van de risicokaart Nederland zijn de volgende aspecten van externe veiligheid onderzocht:

- risicovolle inrichtingen;
- transport over weg, water en spoor;
- hogedrukaardgastransportleidingen en K1-, K2- en K3 brandstofleidingen;
- bovengrondse hoogspanningslijnen.



Uitsnede risicokaart (Bron: www.risicokaart.nl)

5.7.2 Inrichtingen

Binnen een straal van 1 kilometer rondom het besluitgebied bevindt zich één risicovolle inrichting. Het betreft Hegin BV. Metal Finishing aan de Sportlaan 8. Binnen de inrichting bevindt zich een zuiveringsinstallatie met

een maximale inhoud van 1.000 liter zeer giftige vloeistoffen. Met een kortste afstand van circa 780 meter tot het plangebied, levert de inrichting geen belemmering op.

5.7.3 Transportroutes gevaarlijke stoffen

Binnen een straal van 1 kilometer rondom het besluitgebied bevinden zich geen transportroutes waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

5.7.4 Buisleidingen

In de nabijheid van het besluitgebied liggen geen hogedrukaardgastransportleidingen of K1-, K2-, K3-brandstofleidingen of bovengrondse hoogspanningslijnen.

5.7.5 Conclusie

Duidelijk is dat er in de omgeving van het besluitgebied geen objecten zijn gelegen die in het kader van externe veiligheid dienen te worden beschouwd. Het aspect 'externe veiligheid' vormt geen belemmering voor het verlenen van de omgevingsvergunning.

5.8 Luchtkwaliteit

5.8.1 Beoordelingskader

Om een goede luchtkwaliteit in Europa te garanderen heeft de Europese Unie een viertal kaderrichtlijnen opgesteld. De hiervan afgeleide Nederlandse wetgeving is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer. Deze wetgeving staat ook bekend als de Wet luchtkwaliteit.

In de Wet luchtkwaliteit staan onder meer de grenswaarden voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen. Onderdeel van de Wet luchtkwaliteit zijn de volgende Besluiten en Regelingen:

- Besluit en de Regeling 'niet in betekenende mate' bijdragen (Luchtkwaliteitseisen);
- Besluit gevoelige bestemmingen (Luchtkwaliteitseisen);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

Besluit en de Regeling 'niet in betekenende mate' bijdragen (luchtkwaliteitseisen)

Het Besluit 'niet in betekenende mate' bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtkwaliteit van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip 'niet in betekenende mate' is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Toetsing aan andere luchtverontreinigende stoffen uit de Wet luchtkwaliteit vindt niet plaats.

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. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1.500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3.000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m² bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO₂ en PM₁₀ moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden. Met grenswaarden voor beide stoffen van 40 µg/m³ komt dit neer op een bijdrage van 1,2 µg/m³.

Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)

Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen zijn geen gevoelige bestemmingen.

De grootste bron van luchtverontreiniging in Nederland is het wegverkeer. Het Besluit legt aan weerszijden van rijkswegen en provinciale wegen zones vast. Bij rijkswegen is deze zone 300 meter, bij provinciale wegen 50 meter. Bij realisatie van 'gevoelige bestemmingen' binnen deze zones is toetsing aan de grenswaarden die genoemd zijn in de Wet luchtkwaliteit nodig.

Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007

In deze regeling zijn criteria en eisen vastgelegd waaraan de berekeningen en de rekenmodellen moeten voldoen. Hieronder een overzicht van de rekenmodellen:

- CARII: berekening van emissies voor binnenstedelijk verkeer;
- NIBM-tool: eenvoudige berekening van emissies van verkeer volgens worst case benadering;
- ISL2: berekening van emissies voor buitenstedelijk verkeer;
- ISL3a: berekening van emissies van industrie (onder meer veehouderijen).

5.8.2 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van één vrijstaande woning en zes appartementen. Deze ontwikkeling past binnen de lijst met categorieën van gevallen die in de regeling NIBM is opgenomen. De voorgenomen ontwikkeling draagt om deze reden niet in betekende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Het uitvoeren van een luchtkwaliteitsonderzoek is niet noodzakelijk. Het aspect 'luchtkwaliteit' vormt geen belemmering voor het verlenen van de omgevingsvergunning.

5.9 Watertoets

Het doel van de watertoets is om in vroeg stadium in overleg te treden met het waterschap over de voorgenomen ontwikkeling. De watertoets is op 26 oktober 2018 uitgevoerd op www.dewatertoets.nl. Op basis hiervan heeft het waterschap Vallei en Veluwe een wateradvies uitgebracht. De watertoets is als bijlage 6 opgenomen in de Bijlagen bij deze ruimtelijke onderbouwing.

5.9.1 Advies Waterschap

Beoordeling

In het besluitgebied liggen geen belangrijke oppervlaktewateren, waterkeringen of gebieden die zijn aangewezen voor regionale waterberging. Dit betekent dat dit plan geen essentiële waterbelangen raakt. Op basis daarvan wordt door het waterschap voor het onderhavige plan een positief wateradvies afgegeven.

Algemene aandachtspunten

Vasthouden - bergen - afvoeren

Een belangrijk principe is dat een deel van het hemelwater binnen het besluitgebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegen gegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater wordt voorkomen.

Grondwaterneutraal bouwen

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

Schoon houden - scheiden - schoon maken

Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen of randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen.

Grondwaterfluctuatietone

Het besluitgebied ligt binnen de grondwaterfluctuatietone, zoals die door de Provincie Gelderland is bepaald. Dit is een zone langs de flanken van het Veluwemassief, waar de grondwaterstanden naar verwachting op termijn zullen stijgen. Afhankelijk van de verwachte stijging kan het raadzaam zijn daar nu rekening mee te houden, om daarmee toekomstig grondwateroverlast te voorkomen.

5.9.2 Hemelwater

Het hemelwater dat op de daken, de erfverharding en de onverharde delen valt, wordt op het eigen terrein in de bodem geïnfiltreerd. De grondwaterstand ligt ter plaatse van het besluitgebied circa 1,50 meter beneden maaiveld en de bodemopbouw bestaat voornamelijk leemig (leemarm, zwak leemig tot leemig) fijn zand. Op basis van deze condities is infiltratie van het hemelwater in de bodem goed mogelijk. Hiertoe worden de nieuwe verhardingen en de daken van de nieuwe bebouwing aangesloten op een infiltratieriool dat bestaat uit infiltratiebuizen en –kratten. De toegangsweg en het parkeerterrein bieden voldoende ruimte om deze voorzieningen aan te kunnen leggen.

5.9.3 Afvalwater

Conform de Leidraad Riolerings- en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen. Het afvalwater van de vrijstaande woning en het appartementencomplex wordt respectievelijk aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering zoals aanwezig onder de Soerelseweg en de J.A. te Nuijstraat. Hiervoor wordt te zijner tijd een vergunning aangevraagd.

5.9.4 Waterkwaliteit

Ten behoeve van de waterkwaliteit zal de voorgestelde ontwikkeling, indien van toepassing, gebruik maken van milieuvriendelijke bouwmaterialen en worden uitloogbare materialen, zoals lood, koper, zink en zacht OVC niet gebruikt, waardoor de uitspoeling van vervuilende stoffen via de bodem naar het oppervlaktewater voorkomen wordt.

5.9.5 Conclusie

Op basis van de watertoets heeft Waterschap Vallei en Veluwe een positief wateradvies afgegeven. Het aspect ‘water’ vormt geen belemmering voor het verlenen van de omgevingsvergunning.

5.10 Flora en fauna

5.10.1 Beoordelingskader

Juridisch kader Wet natuurbescherming (Wnb)

Met ingang van 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. De wet regelt soortenbescherming en gebiedsbescherming. **Update rapport**

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wnb heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Soortenbescherming

Bij een quickscan flora en fauna wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

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

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

Gebiedsbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de vogelrichtlijn en habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit. **Update rapport**

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheer-plan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000). Het is krachtens de Wnb verboden zonder vergunning van Gedeputeerde Staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wnb dragen Gedeputeerde Staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

5.10.2 Quicksan flora en fauna

Tuitert Natuuronderzoek uit Zwolle heeft een quickscan flora en fauna (projectnummer: AT/2017/20.05, versie D1; datum 20 mei 2017) uitgevoerd ter hoogte van het besluitgebied. Het doel van de quickscan is het inzichtelijk maken van eventuele wettelijk beschermde planten- en diersoorten in en direct rondom het plangebied. Daarnaast wordt de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden onderzocht. Op basis van deze soorten- en gebiedsinformatie worden er uitspraken gedaan over mogelijke effecten van de voorgenomen ontwikkeling en eventuele noodzakelijke vervolgonderzoeken. Het onderzoek is als bijlage 7 opgenomen in de Bijlagen bij deze ruimtelijke onderbouwing. Gezien de doorlooptijd van het plan heeft een actualisatie van de ecologische quickscan plaatsgevonden. De resultaten zijn als bijlage 7a opgenomen en verwerkt in deze paragraaf.

5.10.3 Gebiedsgerichte natuurbescherming

Gelet op de ligging van het plangebied en de beperkte impact van de ingreep, kan verstoring van soorten in Natura 2000-gebieden door licht, geluid en optische verstoring op voorhand worden uitgesloten. Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de stikstofemissie en daarmee op Natura 2000-gebieden is middels een AERIUS-berekening voor de aanleg- en toekomstige gebruiksfase nader onderzocht. Het onderzoek is als bijlage 8 opgenomen in de Bijlagen bij deze ruimtelijke onderbouwing.

Uit de AERIUS-berekening volgt dat zowel voor de aanlegfase als voor de toekomstige gebruiksfase geen sprake is van depositiewaarden hoger dan 0,00 mol/ha/jr in Natura 2000-gebieden. De aanleg en het toekomstig gebruik vormen met betrekking tot het aspect stikstof daarmee geen bedreiging voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebieden. Om die reden is voor de voorgenomen ontwikkeling geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming onderdeel Gebiedsbescherming benodigd.

Verdere toetsing in de vorm van een verslechteringstoets of een passende beoordeling of het aanvragen van een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

Ook leidt de ontwikkeling niet tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de vigerende Omgevingsverordening van de provincie Gelderland ten aanzien van het Gelders Natuurnetwerk. Verder toetsing in de vorm van een 'nee, tenzij-toets' is niet aan de orde.

5.10.4 Beschermde flora en fauna

Quicksan 2017

Het plangebied vormt in beperkte mate geschikt leefgebied voor de algemeen voorkomende zoogdiersoorten zoals de egel. Het betreft andere beschermde soort (art. 3.10 Wn), waarvoor een provinciale vrijstelling van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming geldt. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

De bebouwing is ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen en vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestplaats zoals huismus en gierzwaluw. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

In de begroeiing rondom de bebouwing en in de bebouwing zelf kunnen algemeen voorkomende zangvogels broeden. Vernietiging of verstoring van in gebruik zijnde vogelnesten tijdens het broedseizoen dient voorkomen te worden, bijvoorbeeld door te werken buiten het broedseizoen op plaatsen waar vogels kunnen broeden.

Actualisatie 2023

De grote loodsen in het onderzoeksgebied zijn recent door vleermuizen gebruikt als verblijfplaats. Niet duidelijk is of alleen sprake is van een hangplek van foeragerende gewone grootoorvleermuizen of dat de dieren de gebouwen ook gebruiken als (kraam)verblijfplaats. Dit zal aan de hand van aanvullend

vleermuisonderzoek moeten worden vastgesteld. Dit onderzoek wordt toegevoegd aan de aanvraag omgevingsvergunning indien het onderzoek is afgerond. Indien sprake is van een vaste rust- of voortplantingsplaats van vleermuizen, dan is voor de sloop daarvan een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. In het onderzoeksgebied kunnen de kleine marterachtigen bunzing en wezel voorkomen. Aan de hand van onderzoek met een camera kan worden vastgesteld of sprake is van een vaste rust- of voortplantingsplaats of van essentieel leefgebied van deze kleine marterachtigen. Indien dit het geval is, dan is mogelijk een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Het aanvullende onderzoek wordt aan de aanvraag omgevingsvergunning toegevoegd zodra dit onderzoek uitgevoerd is.

Verder zijn geen niet-vrijgestelde beschermde soorten of vogels met een jaarrond beschermde nestplaats aanwezig in het onderzoeksgebied. Wel kunnen in de begroeiing rondom de bebouwing en in de bebouwing zelf algemeen voorkomende zangvogels broeden. Nesten van deze vogels zijn niet jaarrond beschermde. Vernietiging of verstoring van in gebruik zijnde vogelnesten tijdens het broedseizoen dient voorkomen te worden, bijvoorbeeld door te werken buiten het broedseizoen op plaatsen waar vogels kunnen broeden.

5.10.5 Conclusie

Op basis van de quickscan wordt aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen gedaan en wordt aanvullend onderzoek naar marterachtigen uitgevoerd. Afhankelijk van de uitkomsten van de onderzoeken worden noodzakelijke maatregelen getroffen. De onderzoeksresultaten worden aan de aanvraag omgevingsvergunning toegevoegd zodra de onderzoeken gereed zijn.

5.11 Archeologie en cultuurhistorie

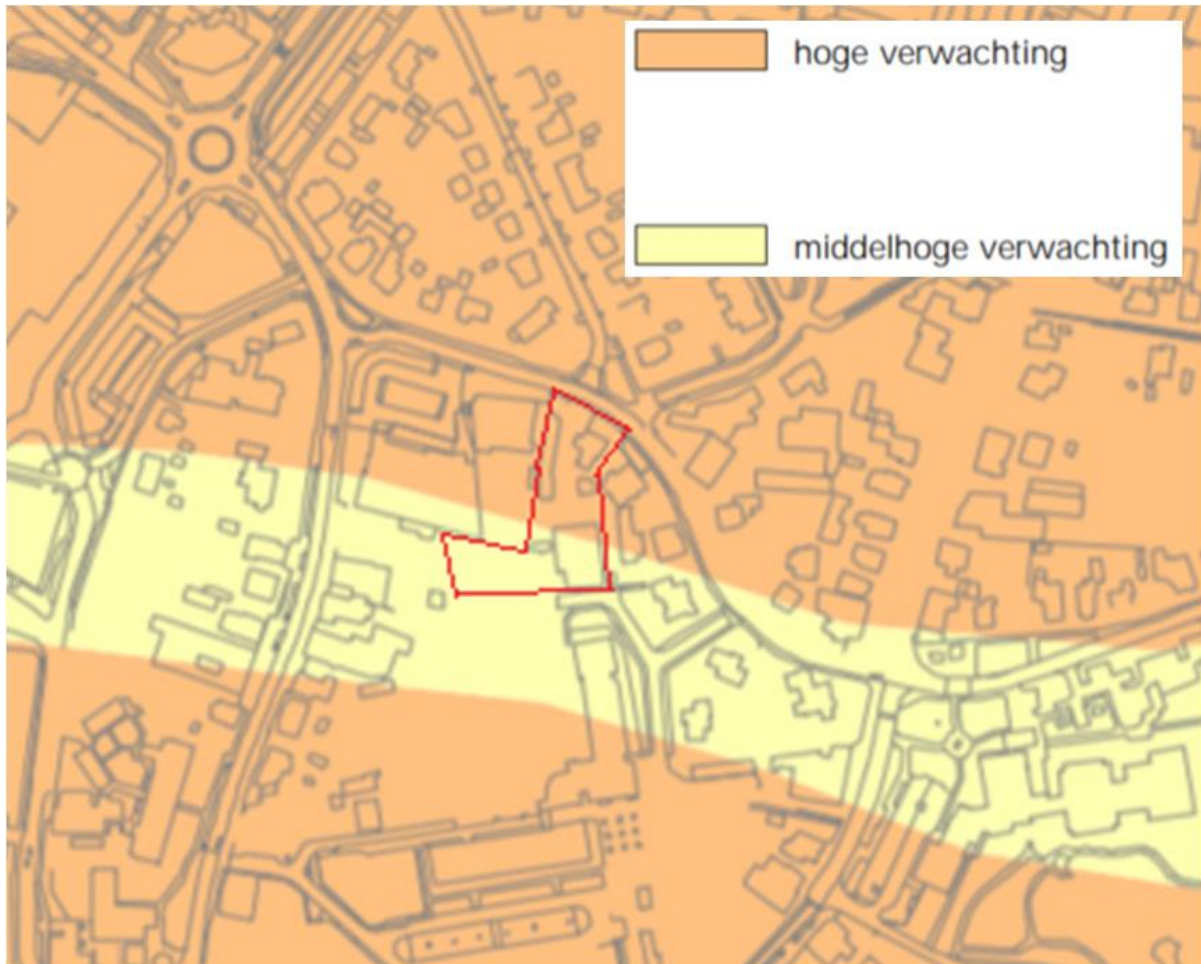
5.11.1 Archeologie

Greenhouse Advies bv uit Huissen heeft een archeologisch bureauonderzoek (projectnummer: BSB04318, versie 1.0; datum 29 april 2019) uitgevoerd met als doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over de bekende of verwachte archeologische resten, om daarmee tot een gespecificeerde archeologische verwachting te komen. Het onderzoek is als bijlage 9 opgenomen in de Bijlagen bij deze ruimtelijke onderbouwing.

5.11.1.1 Beoordelingskader

Het plangebied ligt conform de gemeentelijke beleidskaart deels in een zone met een hoge verwachting en deels in een zone met middelhoge verwachting. In deze zone is archeologisch vooronderzoek verplicht bij ingrepen dieper dan 40 cm en/of met een oppervlakte groter dan respectievelijk 100 m² en 1.000 m².

De afbeelding op de volgende pagina verbeeldt de ligging van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart van de gemeente Heerde.



Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Heerde (bron: gemeente Heerde).

5.11.1.2 Bureauonderzoek

Het uitgevoerde onderzoek heeft geresulteerd in de volgende gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de geomorfologische en bodemkundige gegevens en onderzoek in vergelijkbare geologische condities in de omgeving kan worden gesteld dat voor het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting geldt voor alle archeologische perioden. Het plangebied was in principe zonder onderbreking geschikt voor bewoning en gebruik, waarbij het droge dal door de lagere ligging iets minder aantrekkelijk was. Er kunnen archeologische resten verwacht worden in de vorm van verspreide begraving, (periodieke) bewoning en landgebruik uit de vroegere perioden (steentijd, Bronstijd). Daarbij zal het vermoedelijk gaan om losse vondsten van sporen en artefacten. Archeologische resten vanaf de IJzertijd kunnen bestaan uit nederzittingsresten en voor de betreffende periode kenmerkend vondstmateriaal, zoals aardewerk, bouwkeramiek en glas.

Eventuele archeologische resten kunnen direct vanaf maaiveld verwacht worden in het esdek en in de top van het onderliggende zand. Gezien de hydrologische condities in het plangebied is de verwachting dat de conservering van eventuele organische archeologische resten matig tot slecht is. Anorganische resten kunnen wel goed bewaard gebleven zijn.

Doordat het plangebied reeds deels bebouwd is, dient er rekening mee te worden gehouden dat de bodem ter plaatse (deels) is aangetast en geroerd. Dit zal zijn veroorzaakt door de aanleg van de funderingen van de bebouwing. Afhankelijk van het soort fundering kan men archeologische resten buiten en binnen deze fundering aantreffen. Voor de geplande ontwikkeling dient men er rekening mee te houden dat men ook hier een onverstoorde bodem kan treffen.

5.11.1.4 Conclusie en advies

Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek acht Greenhouse Advies bv vervolgonderzoek noodzakelijk. Er wordt geadviseerd om ter plaatse een verkennend booronderzoek uit te voeren om de intactheid van de bodem(-opbouw) in kaart te brengen. Daarmee kan de archeologische potentie van de ondergrond nader worden bepaald.

Procedure

Bovenstaand advies is ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Heerde. Het bevoegd gezag heeft beslist over de aard en invulling van eventueel vervolgonderzoek. Het advies tot het uitvoeren van een verkennend booronderzoek wordt door het bevoegd gezag onderschreven. In afwachting van dit vervolgonderzoek kan men nog niet starten met de bodemverstorende activiteiten.

5.11.2 Cultuurhistorie

5.11.2.1 Aanwezige cultuurhistorische waarden

In de directe omgeving en binnen de grenzen van het plangebied komen geen beschermde monumenten voor. Het plangebied ligt niet in de nabijheid of is geen onderdeel van een beschermd stads- dorpsgezicht. In of in de nabijheid van het plangebied komen geen andere objecten of structuren voor met een cultuurhistorische waarde op grond van ander beleid (structuurvisies, omgevingsvisies en/of –verordeningen en bestemmingsplannen).

5.11.2.2 Conclusie

Het aspect ‘cultuurhistorie’ vormt geen belemmering voor de vaststelling van onderhavig bestemmingsplan.

5.12 Conclusie milieu- en omgevingsaspecten

Met inachtneming van hetgeen omschreven in dit hoofdstuk en de bijbehorende onderzoeksrapportages en resultaten uit eventuele vervolgonderzoeken, vormen de relevante milieu- en omgevingsaspecten geen belemmering voor het verlenen van de omgevingsvergunning.

6. Juridische vormgeving

De gewenste ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Heerde - Dorp' van de gemeente Heerde. Er is dan ook een omgevingsvergunning ex artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) noodzakelijk om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken. Deze ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op de 'omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan 'Heerde - Dorp', bouwplan Soerelseweg 9 - 11', waar één vrijstaande woning en een appartementengebouw met zes appartementen op het perceel worden gerealiseerd.

7. Uitvoerbaarheid

7.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

7.1.1 Inleiding

De procedure voor het verlenen van een omgevingsvergunning met uitgebreide procedure is geregeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (hoofdstuk 3, artikelen 3.10 - 3.13 Wabo). Aangegeven is dat tussen de gemeente en verschillende instanties waar nodig overleg over het plan moet worden gevoerd, voordat een ontwerp-omgevingsvergunning ter visie kan worden gelegd. Bovendien is voor de uitgebreide procedure afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard (zienswijzenprocedure).

7.1.2 Dialoog belanghebbenden

De initiatiefnemer heeft intensief contact met buurtbewoners onderhouden middels een voorlichtingsavond en diverse nieuwsbrieven. In december 2017 heeft er een voorlichtingsavond voor omwonenden plaatsgevonden. Tijdens de voorlichtingsavond is het bouwplan op hoofdlijnen besproken en was er de mogelijkheid tot het stellen van vragen. Over het algemeen is tijdens deze avond positief gereageerd op de bouwplannen. Geïnteresseerden konden tijdens deze bijeenkomst hun gegevens achterlaten om op de hoogte van de voortgang gehouden te worden. Naar aanleiding hiervan zijn in de afgelopen periode (2017 – 2022) regelmatig nieuwsbrieven verstuurd. In enkele gevallen is met individuele omwonenden afzonderlijk gesproken, heeft telefonisch contact plaatsgevonden of heeft mailcontact plaatsgevonden. Daarnaast heeft in het kader van voorliggend plan diverse keren afstemming plaatsgevonden met de Aldi. Vanwege de AVG-wetgeving wordt deze correspondentie niet bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd maar is deze wel opvraagbaar en reeds bekend bij de gemeente.

7.1.3 Zienswijzen

Het ontwerp van de te verlenen omgevingsvergunning zal voor een periode van 6 weken ter inzage worden gelegd. Gedurende deze tervisieleggingsperiode wordt eenieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen kenbaar te maken. Hiervan zal vooraf kennisgeving plaatsvinden op de gemeentelijke website en in de Staatscourant.

7.2 Economische uitvoerbaarheid

In dit hoofdstuk worden de exploitatie van het plan en de eventueel daaruit voortvloeiende planschade besproken.

7.2.1 Financiële uitvoerbaarheid

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Hoofdstuk 4 (artikelen 4.1 - 4.3) Wabo, Financiële bepalingen) gaat ervan uit dat bij het verlenen van een omgevingsvergunning het kostenverhaal verzekerd is. De voor dit bouwplan en deze omgevingsvergunning te maken kosten, waaronder eventuele tegemoetkoming in schade, zijn voor rekening van de betrokken grondeigenaar en initiatiefnemer.

7.2.2 Anterieure overeenkomst

Ten aanzien van het kostenverhaal en eventuele planschade als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen sluiten de gemeente en de initiatiefnemer een overeenkomst. Hiermee is het verhaal van kosten verzekerd.

Bijlagen

Bijlage 1: Bodemonderzoek

Bijlage 2: Asbestinventarisatie

Bijlage 3: Akoestisch onderzoek wegeverkeerslawaaï

Bijlage 3a: Berekening geluidscherm

Bijlage 4: Akoestische onderzoek ruimtelijke inpassing

Bijlage 5: Akoestisch onderzoek geluidwering gevels

Bijlage 6: Digitale watertoets

Bijlage 7: QS Flora en fauna

Bijlage 7a: Actualisatie QS Flora en fauna

Bijlage 8: AERIUS-berekeningen

Bijlage 9: Archeologisch bureauonderzoek

Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek

Locatie

Adres: Soerelseweg 11
Postcode, Plaats: 8181 AK Heerde

Opdrachtgever

Naam: JONG Bouw & Projectontwikkeling
Adres: Venestraat 17
Postcode, plaats: 8011 GJ Zwolle

Contactpersoon: dhr. R. de Jong
Telefoonnummer: 06 24864767

Rapportage

Naam: Grondvitaal BV
Adres: Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats: 3881 SN Putten

Telefoonnummer: 0341 491323
Fax: 0341 491806
E-mailadres: info@grondvitaal.nl

Contactpersoon: dhr. J.W. Mertens

Projectgegevens

Projectnummer: **1825112**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 2 november 2018
Autorisatiedatum: 2 november 2018

Uitvoering conform: NEN 5740
NEN 5707

Analyses

Naam: Eurofins Analytico B.V.
Adres: Gildeweg 42-46
Postcode, plaats: 3771 NB Barneveld

Telefoonnummer: 0342 426300
E-mailadres: info-env@eurofins.nl

Uitvoering

Naam: VCMi
Adres: Sint Jansgildestraat 14
Postcode, plaats: 7037 DM Beek

Telefoonnummer: 0316 532256
E-mailadres: info@vcmi.nl

Naam: ACMAA
Adres: 't Haarboer 6
Postcode, plaats: 7561 BL Deurningen

Telefoonnummer: 074-2455040
E-mailadres: laboratorium@acmaa.nl

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 2.1 Doel van het onderzoek
- 2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 2.3 Onderzoekshypothese
- 2.4 Uitvoering van het onderzoek
- 2.5 Geohydrologie
- 2.6 Veldwerk wijze van uitvoering
- 2.7 Resultaten veldwerk

3 LABORATORIUMONDERZOEK

- 3.1 Omschrijving
- 3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 3.3 Overzicht analyseresultaten

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

5 ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

- 5.1 Uitvoering van het onderzoek
- 5.2 Resultaten bodeminspectie

6 LABORATORIUMONDERZOEK

- 6.1 Omschrijving
- 6.2 Analyseresultaten

7 ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 7.1 Onderzoeksresultaten
- 7.2 Conclusie
- 7.3 Aanbeveling

BIJLAGEN

- 1. Overzicht boorpunten en inspectiegaten
 - Kadastrale situatie
 - Topografische aanduiding (kaartcoördinaten)
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden standaardbodem (VROM)

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek
Aanleiding	Aanvraag omgevingsvergunning
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater
Opzet	NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet-lijnvormige locatie) NEN5707+C2 2016 § 6.4.5 (verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld)

Locatie	Soerelseweg 11 e.o. 8181 AK Heerde
Kadastraal bekend	Gemeente Heerde Sectie K Nummer 8264 / 8598 / 6613 / 8335
Oppervlakte	5670 m ²
Terreinrichting	Gedeeltelijk verhard
Terreingebruik	Wonen
Terreingebruik omgeving	Wonen
Kaartcoördinaten	X = 199450 Y = 489142
Hypothese	Onverdacht

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m-mv 12	1,0 m-mv -	2,0 m-mv 3	2,5 m-mv -	peilbuis 1
Bodemopbouw	Zwart/grijs tot beigebruin matig fijn tot matig grof zand				
Grondwaterstand	3,35 m-mv				
Zintuiglijke waarnemingen	Zwak tot sterk puinhoudend				

Resultaten grond		> achtergrondwaarde	> interventiewaarde
		Zink (0,05) Kwik (-) Lood (0,15) PAK 10 VROM (0,05)	-
	Bovengrond	PCB (som 7) (0,12) Minerale olie C10 - C40 (0,07) PAK 10 VROM (0,92)	-
		Lood (0,05)	-
		-	-
	Ondergrond	-	-
Resultaten grondwater	Grondwater	> streefwaarde	> interventiewaarde
		Barium (0,08)	-

Conclusies	Hypothese verworpen. De PAK verontreiniging vormt formeel aanleiding tot nader onderzoek, echter omdat de verontreiniging te relateren valt aan de puinverharding, wordt aangenomen dat het gehele puinpad matig verontreinigd is met PAK. Op het overige terrein zijn slechts lichte verontreinigingen aangetroffen, Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten op de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven.
-------------------	--

ASBEST IN BODEMONDERZOEK

Visuele inspectie	maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar
Grondonderzoek	5 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 m en 0,5 m diep.

Resultaten asbest in grond	Maaiveld	Geen asbestverdachte materialen aangetroffen
	Bovengrond	Geen asbest aangetroffen

Conclusies	Hypothese verworpen Er is geen verontreiniging met asbest aangetroffen.
-------------------	--

2 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodem- en asbest in bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon	Op de onderzoekslocatie bevinden zich een woning en een aantal schuren. De overige percelen zijn in gebruik als tuin. Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat gedeeltelijk uit met klinkers en beton verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard (tuin/braakliggend). De aanleiding tot het onderzoek is een aanvraag omgevingsvergunning. Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 5670 m ² (zoals op bijlage 1 aangegeven). Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden waardoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest).
Gemeente Heerde	De gemeente beschikt niet over gemeentelijke bodeminformatie op basis waarvan redelijkerwijs verondersteld zou kunnen worden dat de bodem op het perceel Soerelseweg 11 in Heerde verontreinigd is. Op het perceel was in het verleden een timmerwerkplaats gevestigd. Op het perceel Soerelseweg 13 in Heerde was in het verleden een timmerwerkplaats gevestigd. Op nabijgelegen perceel Soerelseweg 5 in Heerde was in het verleden een slachthuis gevestigd. Op nabijgelegen perceel Stationsstraat 18 in Heerde is een installatiebedrijf gevestigd. Op tegenovergelegen perceel Korte Soerelseweg 2 in Heerde is op 28-03-1995 een verkennend onderzoek NVN 5740 uitgevoerd door Loran (doc.nr. 950117\13\004). In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met kwik, lood, zink en PAK geconstateerd. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met zink en naftaleen geconstateerd. Op het perceel was in het verleden een smederij/rijwielreparatiebedrijf gevestigd.
Tankenbestand gemeente Heerde	Er zijn geen brandstoftanks bekend op de locatie.
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Er zijn geen aanvullende gegevens bekend geworden.
Bodemloket provincie Gelderland	Historisch Bodembestand Er zijn geen aanvullende gegevens bekend geworden. Asbestkansenkaart Volgens de asbestkansenkaart is er een kleine kans dat er asbest aanwezig is op de locatie.
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden.

**Visuele inspectie en
waarneming door veldwerker**

Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk, is puinverharding geconstateerd. Verder zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.

Samenvatting relevante gegevens

- * Door de opdrachtgever/contactpersoon is geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd.
- * Er zijn geen bodemonderzoeken bekend geworden.
- * Er zijn geen relevante gegevens met betrekking tot olietanks bekend geworden.
- * Er is geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden.
- * Tijdens de terreininspectie is puinverharding geconstateerd. Verder zijn geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden.

2.3 Onderzoekshypothese

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is de hypothese voor het te onderzoeken terrein **"niet verdachte locatie"**.

Daarnaast is de locatie echter **"verdacht"** op de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin.

Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie of directe omgeving bekend geworden.

Op de locatie is puinverharding aangetroffen, derhalve is ook een onderzoek naar asbest in bodem/puin uitgevoerd.

2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie)** en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan. Dit is omschreven in paragraaf 3.5 t/m hoofdstuk 5.

Met betrekking tot de asbestverdachtigheid van de bodem is het onderzoek uitgevoerd overeenkomstig **NEN5707+C2 2016 § 6.4.5 (verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld)**. Dit is omschreven onder hoofdstuk 5, 6 en 7.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Circulaire Bodemsanering 2013, ingaande per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).
- de achtergrondwaarden voor grond (en baggerspecie) zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Regeling bodemkwaliteit onder nummer DJZ2007124397, ingaande per 13 december 2007.

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om te kunnen beoordelen of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van VCMI (certificaat nr. K23753/11) en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Partijdigheid

VCMI heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken.

Grondvitaal BV en VCMI garanderen de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

2.5 Geohydrologie

DINO-loket

Maaiveldhoogte	7,5 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	3,35 m-mv
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	6,5 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Zuidoostelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	12 m
Geologie	Formatie van Boxtel (matig fijn zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

2.6 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker M.H.H.J. Cox (VCMI) op 18 en 25 oktober 2018.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **16** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m.-mv.	Boringen tot 1,0 m.-mv.	Boringen tot 2,0 m.-mv.	Boringen tot 2,5 m.-mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
12	-	3	-	1	2	2	1

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 4.1 laboratoriumonderzoek.

Peilfilters algemeen

Het peilfilter is omstort met filterzand en daarna ruim afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft een week na het plaatsen van het peilfilter plaatsgevonden. Alvorens het grondwater te bemonsteren is de grondwaterstand gemeten en is het peilfilter opnieuw ruim afgepompt. Hierbij zijn de zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en troebelheid gemeten.

In het veld gemeten waarden

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
04-1-1	3,70 - 4,70	3,35	6,7	513	22,8

De troebelheid is hoger dan 10 NTU en is daarmee hoger dan de gewenste 'natuurlijke' troebelheid. Aangezien geen overschrijdingen van de grenswaarden voor nader onderzoek voor organische stoffen zijn aangetroffen, heeft dit de kwaliteit van het grondwater vermoedelijk niet beïnvloed.

2.7 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 4,7 m beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van zwart/grijs (bovengrond tot 0,5 m) tot beigebruin (ondergrond vanaf 0,5 m en dieper). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
09	0,50	0,02 - 0,15	Zand	zwak puinhoudend
10	2,00	0,02 - 0,30	Zand	matig puinhoudend
		0,30 - 0,40	Zand	sporen puin
11	0,50	0,02 - 0,35	Zand	zwak puinhoudend
13	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
14	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
17	0,50	0,04 - 0,50	Zand	sporen puin

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest

Tijdens de monsternamen wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters worden volgens standaardprocedure op 20 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3 LABORATORIUMONDERZOEK**3.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters**

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

a) grond

Lutum

Organische stof

Zware metalen *barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink*

Minerale olie *C10-C40*Som PCB *Polychloorbifenylen*PAK som 10 *Polycyclische aromatische koolwaterstoffen***b) grondwater**

Zware metalen

barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen

benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen

Vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen

1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen

Minerale olie

*C10-C40*Toelichting

Aangezien in enkele boringen bijmenging met puin is aangetroffen in verschillende gradaties, is een extra mengmonster samengesteld.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,00 - 0,60	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 15 (0,10 - 0,40) 16 (0,10 - 0,60)	Standaard pakket incl LUOS
MM2	0,02 - 0,40	09 (0,02 - 0,15) 10 (0,02 - 0,30) 10 (0,30 - 0,40) 11 (0,02 - 0,35)	Standaard pakket incl LUOS
MM3	0,00 - 0,60	10 (0,40 - 0,60) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 17 (0,04 - 0,50)	Standaard pakket incl LUOS
MM4	0,50 - 2,00	04 (0,50 - 1,00) 04 (1,00 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00) 10 (0,60 - 1,05) 10 (1,05 - 1,55) 10 (1,55 - 2,00)	Standaard pakket incl LUOS
MM5	0,50 - 2,00	13 (0,50 - 1,00) 13 (1,00 - 1,20) 13 (1,20 - 1,60) 13 (1,60 - 2,00)	Standaard pakket incl LUOS

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		16 (0,60 - 1,10) 16 (1,10 - 1,60) 16 (1,60 - 1,80) 16 (1,80 - 2,00)	

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
04-1-1	3,70 - 4,70	Standaardpakket grondwater

3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport. Op de achtergrond- en interventiewaarden voor anorganische verbindingen (zware metalen) in de grond, is afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte een correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times (A + B \times \%lutum + C \times \%org.stof)}{(A + B \times 25 + C \times 10)}$$

A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.
 N_b = toetsingswaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).
 N_{st} = toetsingswaarde voor de standaardbodem (mg/kg).
 $\%lutum$ = het gemeten percentage lutum.
 $\%org.stof$ = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times \%org.stof}{10}$$

3.3 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

AW-waarde: achtergrondwaarde (met toepassing van de correctieformule).
 I-waarde: interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde: streefwaarde
 I-waarde: interventiewaarde.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 4. Voor toepassing van de correctieformules is uitgegaan van de analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentages.

De analyseresultaten zijn getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0.

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Certificaatcode		2018153628	2018153628	2018153628
Boring(en)		01, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 12, 15, 16	09, 10, 11	10, 13, 14, 17
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60	0,02 - 0,40	0,00 - 0,60
Humus	% ds	3,5	3,5	3,3
Lutum	% ds	2,8	3,0	3,0
Datum van toetsing		26-10-2018	26-10-2018	26-10-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,5 0,05	37 0,92	1,1 -0,01

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,014	-0,01	0,14	0,12	<0,015	-0,01		
METALEN									
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7
Koper	mg/kg ds	15	29	-0,07	15	29	-0,07	14	27
Nikkel	mg/kg ds	4,7	12,9	-0,34	<4	<8	-0,42	<4	<8
Zink	mg/kg ds	77	169	0,05	31	68	-0,12	46	101
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,41	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,34
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1
Barium	mg/kg ds	36	127 ⁽⁶⁾		24	83 ⁽⁶⁾		37	127 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	81	122	0,15	11	17	-0,07	49	74
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,15	0	<0,05	<0,05	-0	0,074	0,104
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	42	120	-0,01	190	543	0,07	<35	<74

Grondmonster		MM4	MM5	
Certificaatcode		2018153628	2018153628	
Boring(en)		04, 10	13, 16	
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,50 - 2,00	
Humus	% ds	0,80	1,4	
Lutum	% ds	3,3	3,6	
Datum van toetsing		26-10-2018	26-10-2018	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	-0,03	<0,35 -0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	0,01	<0,025 0,01
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾	29
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Kleiner Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Projectnummer : 1825112
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 2 november 2018
 Autorisatiedatum : 2 november 2018

Watermonster		04-1-1		
Datum		25-10-2018		
Filterdiepte (m -mv)		3,70 - 4,70		
Datum van toetsing		1-11-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,5	0,5	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,1 ^(2,14)	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
METALEN				
Kobalt	µg/l	2,6	2,6	-0,22
Koper	µg/l	3,6	3,6	-0,19
Nikkel	µg/l	7,6	7,6	-0,12
Zink	µg/l	63	63	-0
Cadmium	µg/l	0,22	0,22	-0,03
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Barium	µg/l	98	98	0,08
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Soerelseweg 11 e.o. te Heerde**, kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
MM1	0,00 - 0,60	Zink (0,05) Kwik (-) Lood (0,15) PAK 10 VROM (0,05)	-
MM2	0,02 - 0,40	PCB (som 7) (0,12) Minerale olie C10 - C40 (0,07) PAK 10 VROM (0,92)	-
MM3	0,00 - 0,60	Lood (0,05)	-
MM4	0,50 - 2,00	-	-
MM5	0,50 - 2,00	-	-

> AW	: > Achtergrondwaarde
> I	: > Interventiewaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
04-1-1	3,70 - 4,70	Barium (0,08)	-

> S	: > Streefwaarde
> I	: > Interventiewaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

Asbest

Tijdens de terreininspectie en de monsternamen van de grond zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

4.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "onverdacht" wordt op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters verworpen.

In de grond (MM2, dit betreft een mengmonster van 3 boringen die in de puinverharding zijn gezet) is voor PAK de indexwaarde hoger dan 0,5 x de interventiewaarde. Dit dient als signaalfunctie om vast te stellen of nader onderzoek noodzakelijk is. Een nader onderzoek wordt aanbevolen indien een ernstige bodemverontreiniging verwacht wordt op de locatie. Aangezien de verontreiniging is aangetroffen in de boringen welke in de puinverharding zijn geplaatst, wordt de PAK verontreiniging hieraan gerelateerd. Vermoedelijk is de gehele puinverharding matig verontreinigd met PAK. Derhalve wordt een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging niet zinvol geacht.

De overige aangetroffen concentraties zijn van lichte aard en geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

4.3 Aanbeveling

Matige verontreiniging met PAK (grond met puinverharding)

Er kan o.i. van worden uitgegaan dat de ten behoeve van de uit te voeren bouwwerkzaamheden de puinlaag in zijn geheel als matig verontreinigd aangemerkt moet worden. Bij ontgraven van de matig verontreinigde grond dient een plan van aanpak bij het bevoegd gezag (gemeente Heerde) te worden ingediend alvorens deze grond afgevoerd kan worden naar een reinigingsbedrijf.

Formeel gezien is het niet noodzakelijk om de ontgraving door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd te laten uitvoeren. Echter het bevoegd gezag (gemeente Heerde) kan hierover anders beslissen. Dit geldt eveneens voor de milieukundige begeleiding (BRL SIKB 6000 gecertificeerd).

Overig terrein

Met betrekking tot de voorgenomen bouwactiviteiten op de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen belemmeringen aan te geven. Aanbevolen wordt dit rapport in te dienen bij de aanvraag van de omgevingsvergunning.

5 ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

5.1 Uitvoering van het onderzoek

Op 25 oktober 2018 is door milieukundig medewerker M.H.H.J. Cox (VCMI) een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707.

De onderzoekslocatie omvat ca. 600 m².

Inspectie-efficiëntie

Op de onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek geen begroeiing aanwezig. Er is een inspectie-efficiëntie bereikt van **>25%**.

Uitvoering

- 1) Tijdens de uitgevoerde inspectie van het bodemoppervlak van de onderzoekslocatie (zie bijlage 1) is in eerste instantie door middel van visuele waarneming onderzoek gedaan naar mogelijk op of aan het bodemoppervlak aanwezige asbestverdachte materialen, waarbij het gehele terreinoppervlak minutieus is onderzocht;
- 2) Vervolgens zijn na het uitvoeren van een visuele inspectie van het bodemoppervlak op 5 plaatsen handmatig inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter en een diepte van 0,5 meter minus maaiveld gegraven;
- 3) De ontgraven grond uit de inspectiegaten is op 20 mm uitgezeefd waarbij (indien dit werd aangetroffen) de grove zeeffractie nauwkeurig is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal;
- 4) Van de fijne zeeffractie afkomstig uit de inspectiegaten is een representatief mengmonster samengesteld.

Voor overzicht onderzoekslocatie en plaats inspectiegaten zie bijlage 1.

5.2 Resultaten bodeminspectie

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak

- a) Tijdens de uitgevoerde terreininspectie is *op het maaiveld* **geen** asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- b) In de uitgevoerde *inspectiegaten* is **geen** asbestverdacht materiaal aangetroffen;

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is tijdens de maaiveldinspectie geen asbest aangetroffen.

2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

Maaiveldinspectie

	stukjes asbestverdacht materiaal	Totaal gewicht (g) per type
Maaiveldinspectie	-	-

GP = Golfplaat VP = Vlakke plaat

Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten, zie bijlage 2

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Omschrijving

De analyses zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerde asbestlaboratorium Acmaa Asbest B.V. (laboratorium voor vezelonderzoek) in Deurningen. De samengestelde monsters zijn geanalyseerd op asbesthoudend materiaal, asbestvezels en asbestvezelbundels. De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

Uitgevoerde analyses

Grondmonsters:

ABM1: samengesteld monster fijne fractie (<20mm) uit gaten 1, 2, 3, 4 en 5

6.2 Analyseresultaten

Voor de beoordeling van de analyseresultaten is uitgegaan van de in NEN 5707 aangegeven omrekenformule m.b.t. asbest verzamelmonsters (AMM en AVM) en de (samengestelde) asbest bodemonsters van de fijne fractie (ABM). De maximale toelaatbare asbestconcentratie in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.

Gat/ Maai- veld	Traject (m-mv)	Asbestmateriaal op maaiveld				Asbestmateriaal in grond				Fijne fractie asbest in grond		Totaal (mg/kg d.s.)
		#	gewicht (g)	HG	% asbest	#	gewicht (g)	HG	% asbest	Serp.	Amf.	
Toplaag												
MV	0,0-0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inspectiegaten												
1 t/m 5	0,0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0

MV = Maaiveld

= Aantal stukjes

HG = Hechtgebonden

Serp. = Serpentin asbest (Chrysotiel (chr))

Amf. = Amfibool asbest (Amosiet (amo) en Crocidoliet (cro))

7 ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE en AANBEVELING

7.1 Onderzoeksresultaten

Het uitgevoerde onderzoek naar asbest in de bodem heeft als doelstelling het vaststellen of ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de **Soerelseweg 11 e.o. te Heerde**, mogelijk een onaanvaardbare verontreiniging van de bodem aanwezig is met asbest. De maximaal toegestane concentratie asbest in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en inspectiegaten

Tijdens de terreininspectie en visuele waarneming tijdens de uitvoering van het onderzoek is op het maaiveld en in de inspectiegaten visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

2. Resultaten van de uitgevoerde analyses

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de samengestelde grondmonsters van de fijne zeeffractie (<20 mm.) ABM1 **geen** asbest is aangetroffen.

7.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "**verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld**" wordt op basis van de analyseresultaten **verworpen**.

7.3 Aanbeveling

Op de locatie is geen asbest aangetoond. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie zijn, met betrekking tot de aanwezigheid van asbest in de puinverharding, milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

BIJLAGE 1

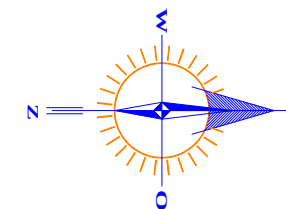
**Overzicht boorpunten en inspectiegaten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**



OVERZICHT BOORPUNTEN

RENVOOI

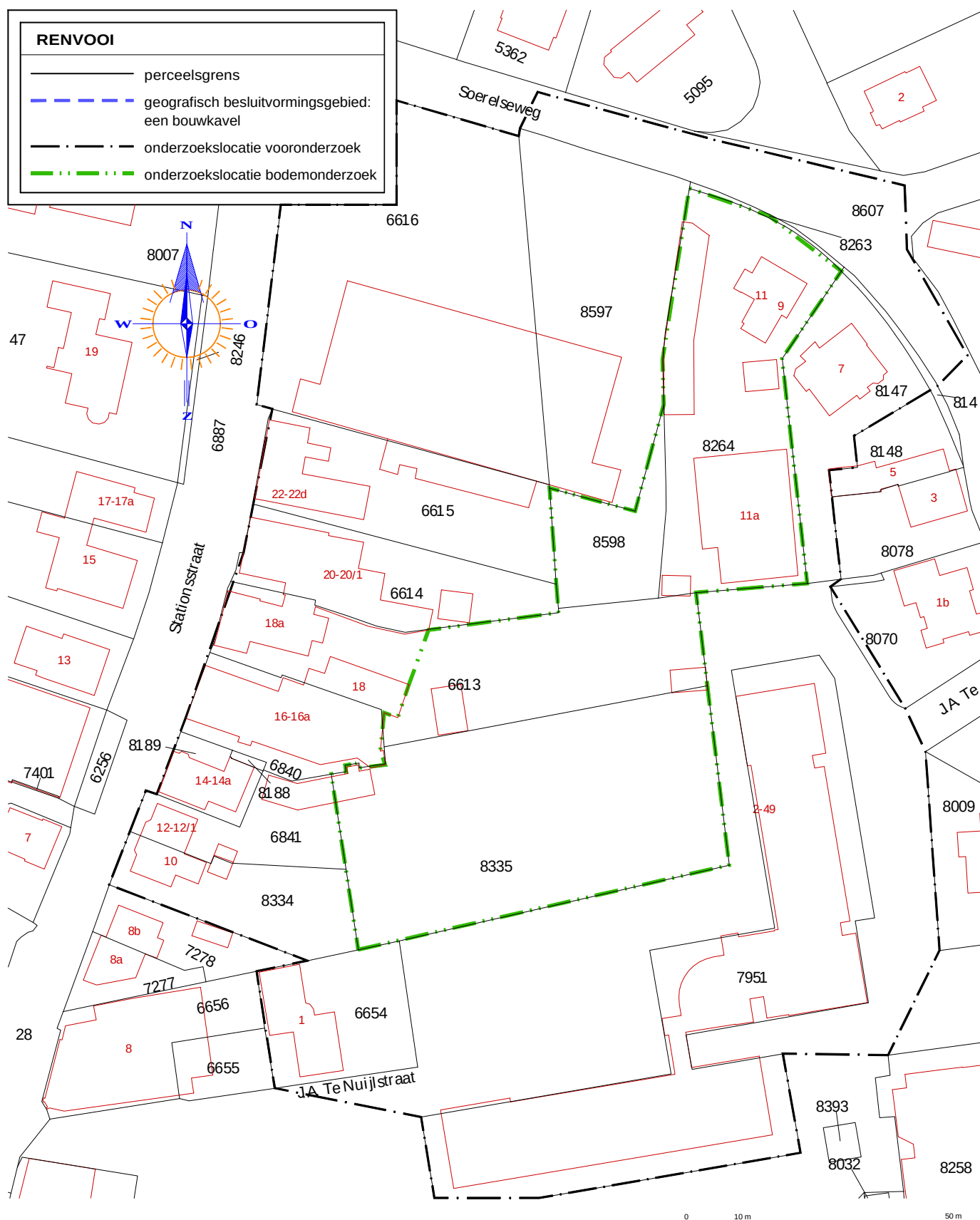
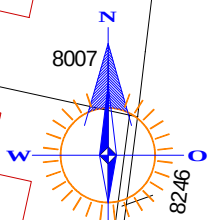
- Boring tot 0,5 m. -mv.
- Boring tot 1,0 m. -mv.
- Boring tot 2,0 m. -mv.
- Boring met peilfilter
- Inspectiegat
- Matige verontreiniging met PAK
puinverharding
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Gebouwen
- Te bouwen
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- oppervlaktewater



GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE			
Opdrachtgever:		JONG Bouw & Projectontwikkeling	
Adres:		Venestraat 17, 8011 GJ Zwolle	
Locatieadres:		Soerelseweg 11 e.o Heerde	
Datum: oktober 2018		Projectnummer: 1825112	
GET.	RV	FORMAAT A3	SCHAAL: 1:500
			BIJLAGE 1

RENVOOI

- perceelsgrens
 - - - - - geografisch besluitvormingsgebied:
 een bouwkavel
 — • — • — onderzoekslocatie vooronderzoek
 — • — • — onderzoekslocatie bodemonderzoek



0 10 m 50 m

Kadastrale gemeente HEERDE

Sectie K

Perceel 8264 / 8598 / 6613 / 8335

Schaal 1 : 1000

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

VOORTHUIZERSTRAAT 256
3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever:	JONG Bouw & Projectontwikkeling
Adres:	Venestraat 17, 8011 GJ Zwolle

Locatieadres:	Soerelseweg 11 e.o Heerde
---------------	---------------------------

Datum:	oktober 2018	Projectnummer:	1825112
---------------	--------------	-----------------------	---------

GET.	RV	FORMAAT	A4	SCHAAL:	1 : 1000
------	----	---------	----	---------	----------

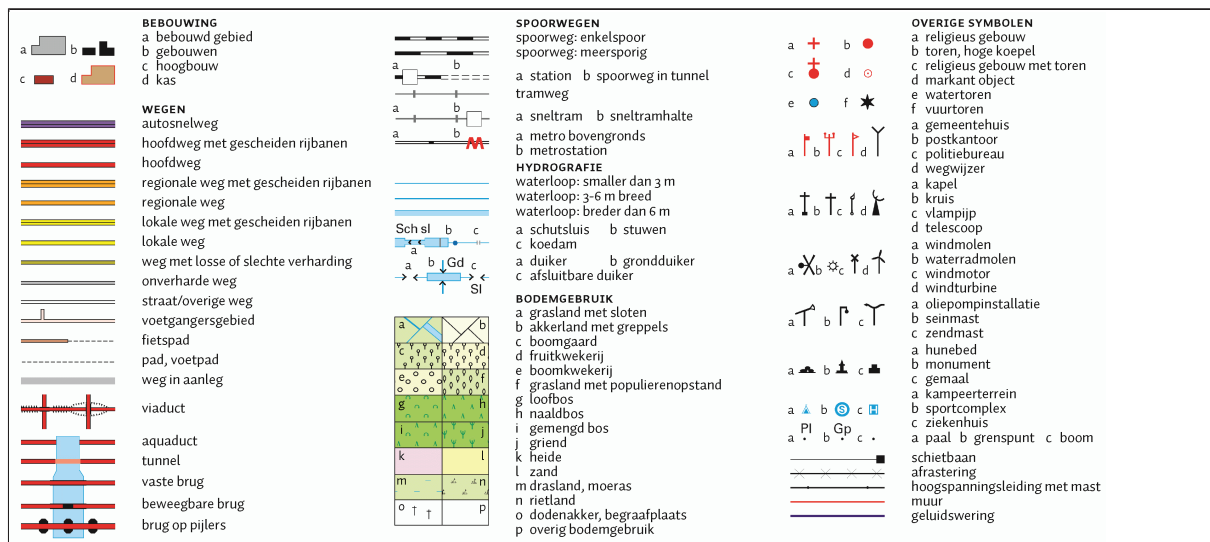
BIJLAGE 1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Heerde K 6613
Stationsstraat 18, 8181CX Heerde
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2 **Bodemprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

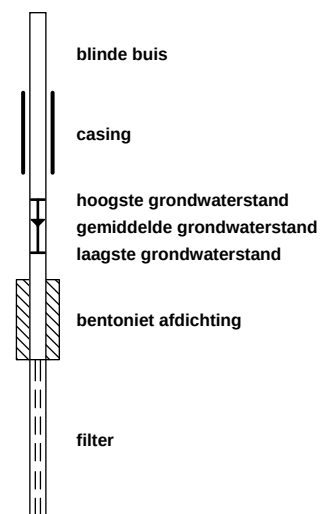
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

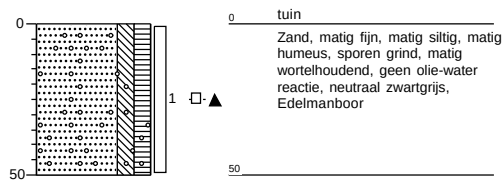
peilbuis



Boring: 01

Datum: 18-10-2018

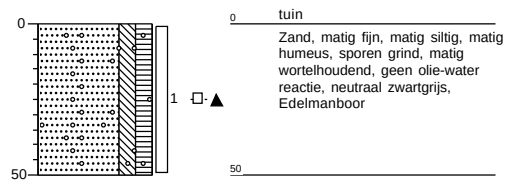
Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox



Boring: 02

Datum: 18-10-2018

Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox



Grondvitaal BV

Projectnummer: 1825112

Projectnaam: Soerelseweg 11 te Heerde

Boormeester: M. Cox

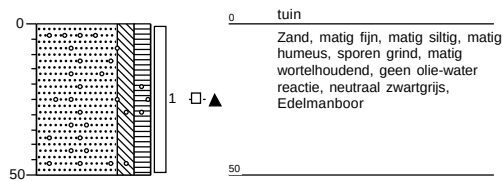
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 03

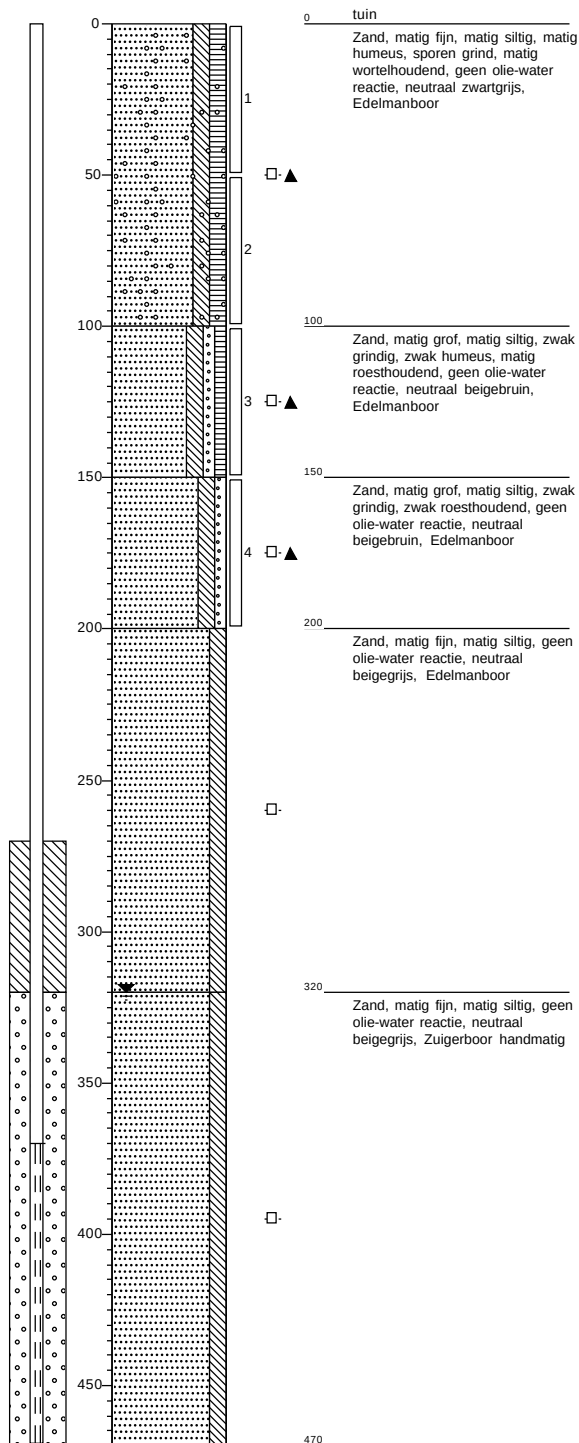
Datum: 18-10-2018

Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox

**Boring: 04**

Datum: 18-10-2018

Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1825112

Projectnaam: Soerelseweg 11 te Heerde

Boormeester: M. Cox

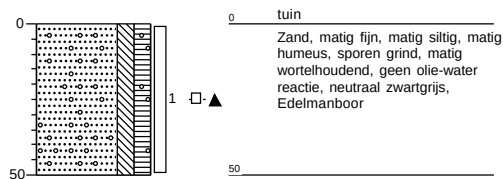
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 05

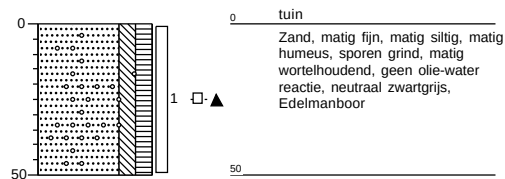
Datum: 18-10-2018

Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox

**Boring: 06**

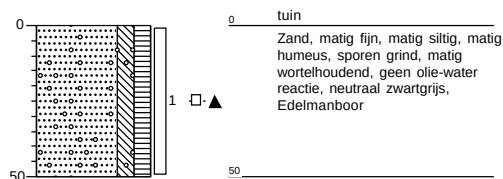
Datum: 18-10-2018

Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox

**Boring: 07**

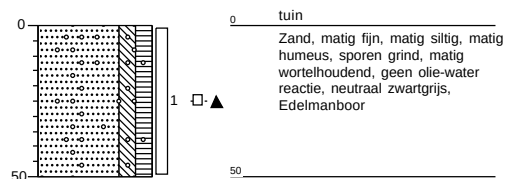
Datum: 18-10-2018

Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox

**Boring: 08**

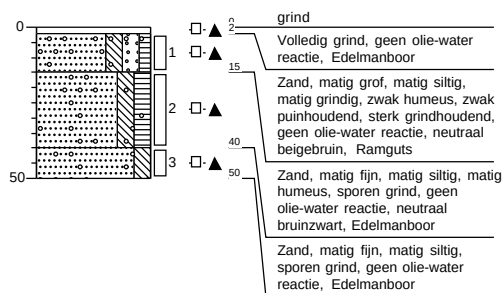
Datum: 18-10-2018

Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox

**Boring: 09**

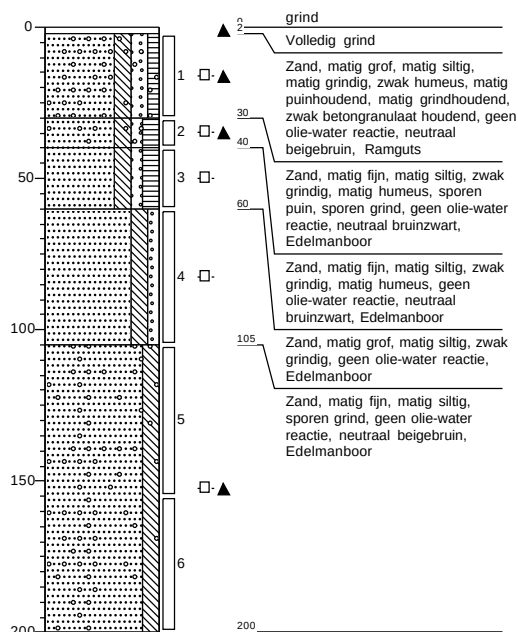
Datum: 18-10-2018

Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox

**Boring: 10**

Datum: 18-10-2018

Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1825112

Projectnaam: Soerelseweg 11 te Heerde

Boormeester: M. Cox

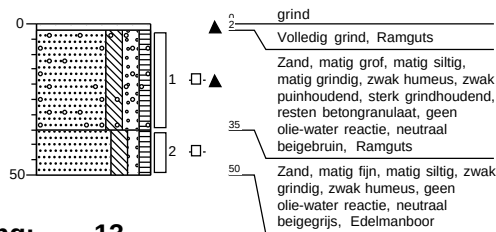
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 11

Datum: 18-10-2018

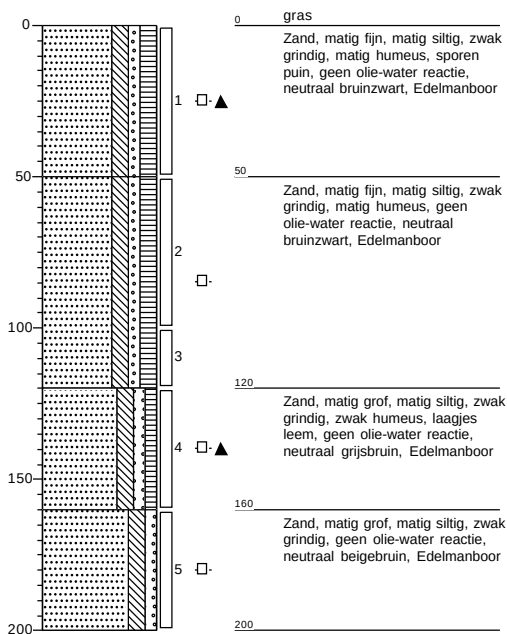
Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox



Boring: 13

Datum: 18-10-2018

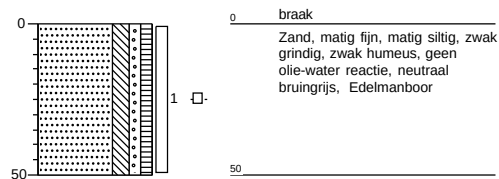
Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox



Boring: 12

Datum: 18-10-2018

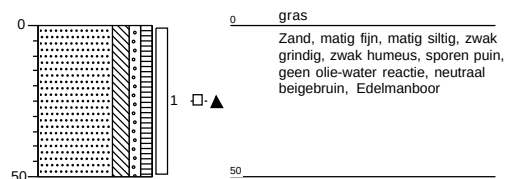
Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox



Boring: 14

Datum: 18-10-2018

Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox



Grondvitaal BV

Projectnummer: 1825112

Projectnaam: Soerelseweg 11 te Heerde

Boormeester: M. Cox

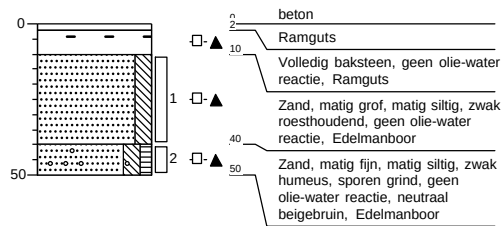
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 15

Datum: 18-10-2018

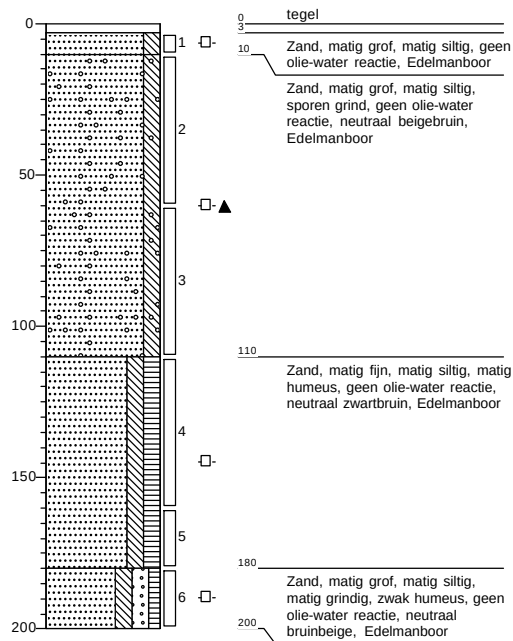
Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox



Boring: 16

Datum: 18-10-2018

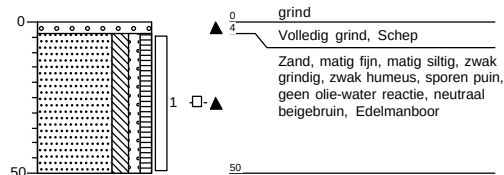
Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox



Boring: 17

Datum: 18-10-2018

Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox



Grondvitaal BV

Projectnummer: 1825112

Projectnaam: Soerelseweg 11 te Heerde

Boormeester: M. Cox

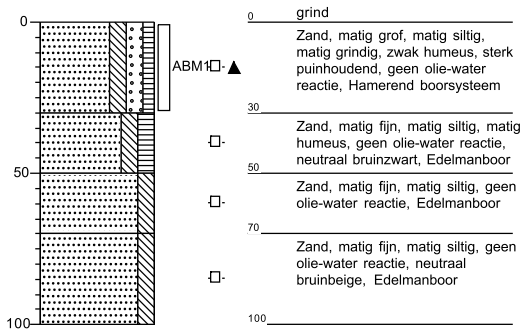
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Gat: G01

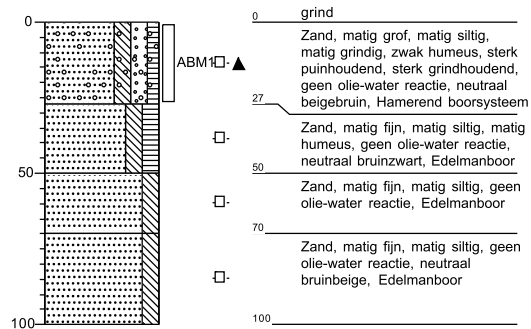
Sleuflengte: 0,37
 Sleufbreedte: 0,32
 Datum: 25-10-2018

Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox

**Gat: G02**

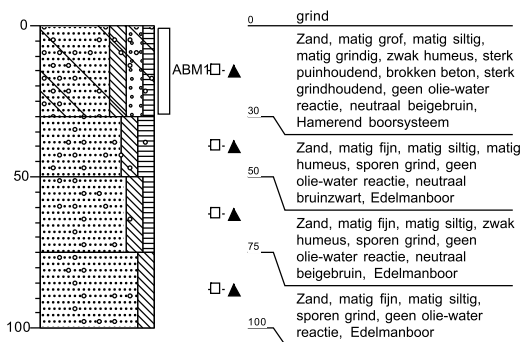
Sleuflengte: 0,35
 Sleufbreedte: 0,33
 Datum: 25-10-2018

Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox

**Gat: G03**

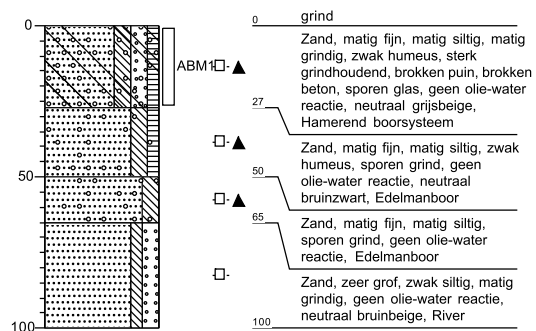
Sleuflengte: 0,34
 Sleufbreedte: 0,33
 Datum: 25-10-2018

Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox

**Gat: G04**

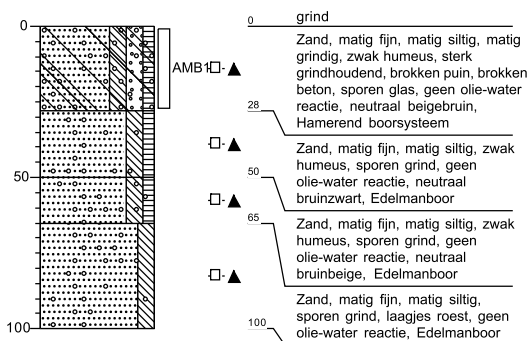
Sleuflengte: 0,31
 Sleufbreedte: 0,32
 Datum: 25-10-2018

Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox

**Gat: G05**

Sleuflengte: 0,37
 Sleufbreedte: 0,32
 Datum: 25-10-2018

Boormeester: Veldwerker M.H.H.J. Cox

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1825112

Projectnaam: Soerelseweg 11 te Heerde

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 **Analyseresultaten**

Grondvitaal
T.a.v. M.C. van der Heijden
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 25-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018153628/1
Uw project/verslagnummer	1825112
Uw projectnaam	Heerde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Oct-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1825112

Uw projectnaam Heerde

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018153628/1

Startdatum 19-Oct-2018

Rapportagedatum 25-Oct-2018/14:11

Bijlage A,B,C

Pagina 1/2

Monsternemer Veldwerker M.H.H.J. Cox

Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.4	90.9	91.5	96.0	88.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.5	3.3	0.8	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	96.3	96.5	98.9	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	3.0	3.0	3.3	3.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	36	24	37	<20	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	<0.20	0.21	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	15	14	<5.0	5.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.074	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.7	<4.0	<4.0	<4.0	4.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	81	11	49	<10	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	77	31	46	<20	22
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	8.8	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	42	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	81	13	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	43	8.8	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	8.8	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	190	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0054	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	18-Oct-2018	10366709
2	MM2	18-Oct-2018	10366710
3	MM3	18-Oct-2018	10366711
4	MM4	18-Oct-2018	10366712
5	MM5	18-Oct-2018	10366713

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1825112

Uw projectnaam Heerde

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018153628/1

Startdatum 19-Oct-2018

Rapportagedatum 25-Oct-2018/14:11

Bijlage A,B,C

Pagina 2/2

Monsternemer Veldwerker M.H.H.J. Cox

Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.013 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.015	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.011	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.047	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.28	4.8	0.092	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11	1.3	0.061	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.79	9.5	0.20	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.37	5.1	0.10	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.42	3.8	0.14	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.26	2.2	0.082	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.45	4.2	0.12	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	2.9	0.12	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.39	3.2	0.13	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.5	37	1.1	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	18-Oct-2018	10366709
2	MM2	18-Oct-2018	10366710
3	MM3	18-Oct-2018	10366711
4	MM4	18-Oct-2018	10366712
5	MM5	18-Oct-2018	10366713

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018153628/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10366709	08	1	0	50	0537070995	MM1
10366709	12	1	0	50	0537071380	MM1
10366709	07	1	0	50	0537072332	MM1
10366709	06	1	0	50	0537070997	MM1
10366709	05	1	0	50	0537071896	MM1
10366709	04	1	0	50	0537072333	MM1
10366709	03	1	0	50	0537071000	MM1
10366709	01	1	0	50	0537072155	MM1
10366709	15	1	10	40	0537071958	MM1
10366709	16	2	10	60	0537071950	MM1
10366710	11	1	2	35	0537071705	MM2
10366710	10	1	2	30	0537071701	MM2
10366710	10	2	30	40	0537071370	MM2
10366710	09	1	2	15	0537071393	MM2
10366711	17	1	4	50	0537071387	MM3
10366711	14	1	0	50	0537071392	MM3
10366711	13	1	0	50	0537071385	MM3
10366711	10	3	40	60	0537071397	MM3
10366712	04	2	50	100	0537072336	MM4
10366712	04	3	100	150	0537072153	MM4
10366712	04	4	150	200	0537071863	MM4
10366712	10	4	60	105	0537071897	MM4
10366712	10	5	105	155	0537071900	MM4
10366712	10	6	155	200	0537072413	MM4
10366713	16	3	60	110	0537070996	MM5
10366713	16	4	110	160	0537071386	MM5
10366713	16	5	160	180	0537071381	MM5
10366713	16	6	180	200	0537071388	MM5
10366713	13	2	50	100	0537071390	MM5
10366713	13	3	100	120	0537071395	MM5
10366713	13	4	120	160	0537071389	MM5
10366713	13	5	160	200	0537071377	MM5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018153628/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

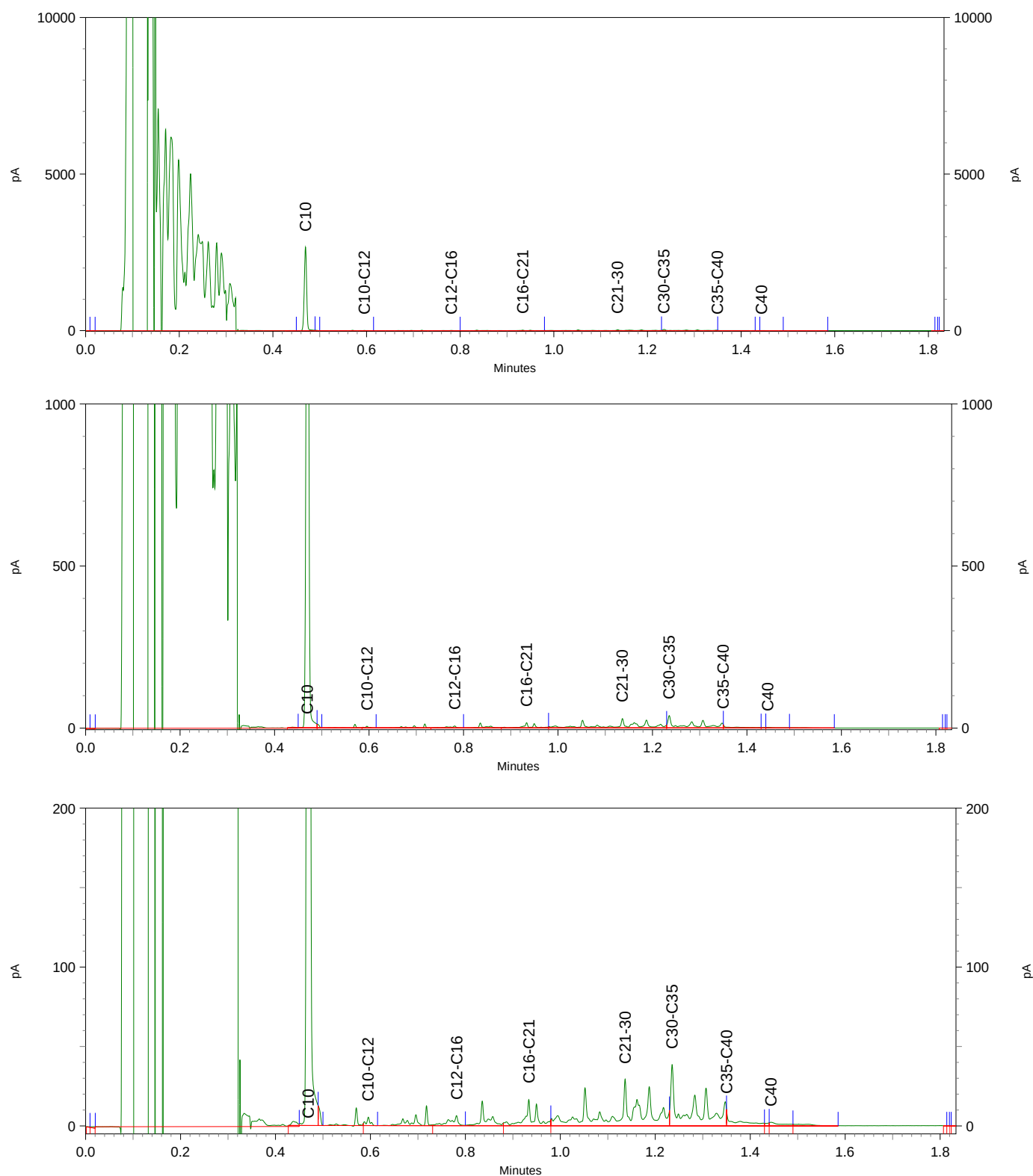
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018153628/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Sample ID.: 10366709
 Certificate no.: 2018153628
 Sample description.: MM1
 V



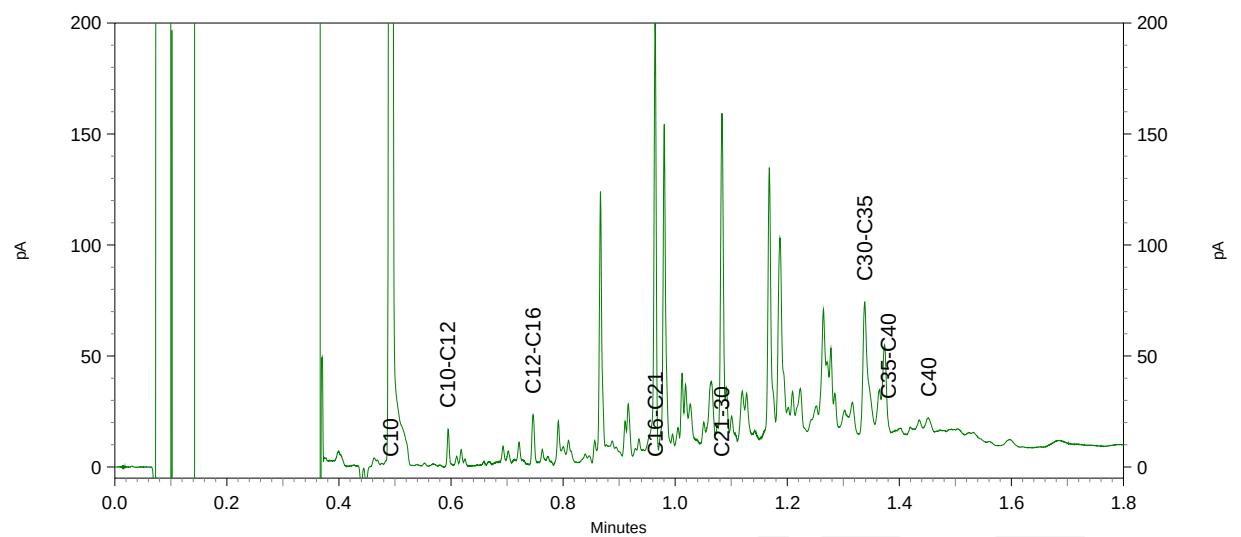
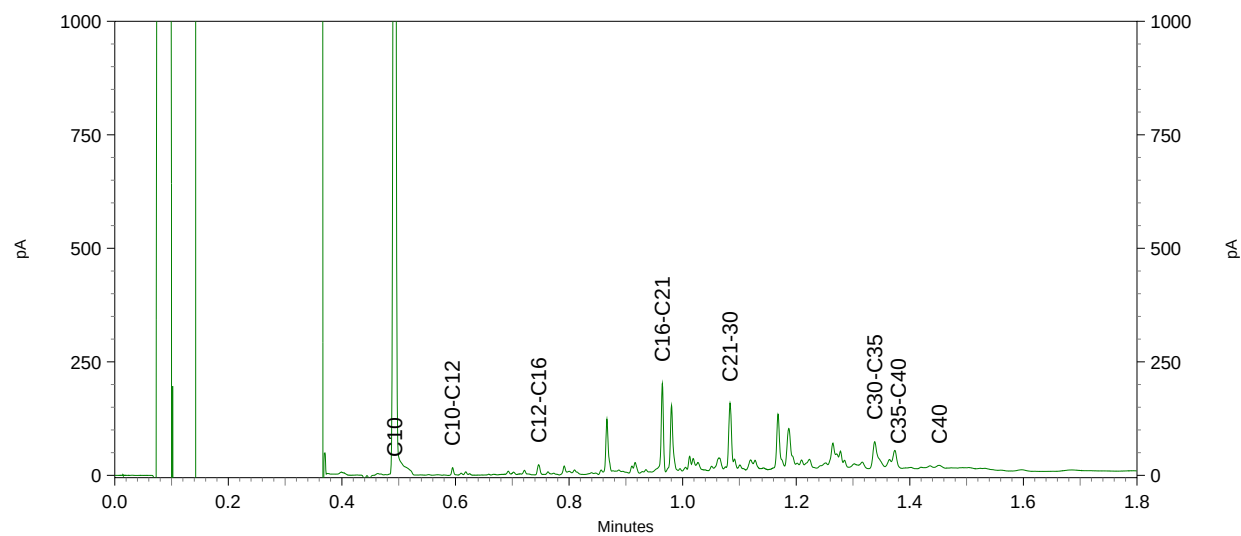
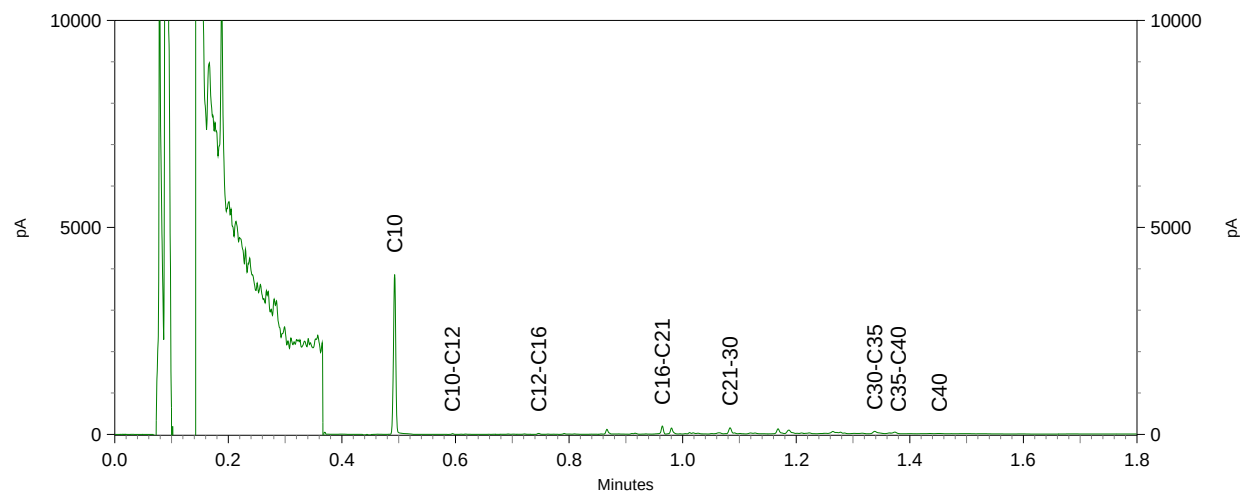
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10366710

Certificate no.: 2018153628

Sample description.: MM2

V



Grondvitaal
T.a.v. M.C. van der Heijden
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analyscertificaat

Datum: 31-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018157639/1
Uw project/verslagnummer	1825112
Uw projectnaam	Soerelseweg 11 te Heerde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Oct-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1825112
Uw projectnaam Soerelseweg 11 te Heerde
Uw ordernummer

Monsternemer Veldwerker M.H.H.J. Cox
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018157639/1
Startdatum 26-Oct-2018
Rapportagedatum 31-Oct-2018/14:58
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	98
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.22
S Kobalt (Co)	µg/L	2.6
S Koper (Cu)	µg/L	3.6
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.6
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	63
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.50
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 04-1-1

Datum monstername

25-Oct-2018

Monster nr.

10379748

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1825112
Uw projectnaam Soerelseweg 11 te Heerde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018157639/1
Startdatum 26-Oct-2018
Rapportagedatum 31-Oct-2018/14:58
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Veldwerker M.H.H.J. Cox
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 04-1-1

Datum monstername

25-Oct-2018

Monster nr.

10379748

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018157639/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10379748	04	1	370	470	0800706325	04-1-1
10379748	04	2	370	470	0691821571	04-1-1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018157639/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018157639/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V181002015 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	26-10-2018
Adres	Voorhuizerstraat 256	Datum ontvangst	26-10-2018
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	02-11-2018
Projectcode	1825112	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Soerelseweg 11 te Heerde		

Naam	ABM1	Datum monsternamen	25-10-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	01-11-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G01-ABM1	0	30	AM14191643
2	G02-ABM1	0	27	AM14191643
3	G03-ABM1	0	30	AM14191643
4	G04-ABM1	0	27	AM14191643
5	G05-AMB1	0	28	AM14191643

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,6						%
Massa monster (veldnat)	14,1						kg
Massa monster (droog)	12,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V181002015 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	26-10-2018
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	26-10-2018
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	02-11-2018
Projectcode	1825112	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Soerelseweg 11 te Heerde		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	3812	2000	963	809	1290	3881	12755
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



BIJLAGE 4 Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>1. Metalen</u>				
antimoon	4,0	22	-	20
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chrom	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom IV	-	78	-	-
cobalt	15	190	20	100
koper	40	190	15	75
kwik	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	0,15	36	-	-
kwik (organisch)	0,15	4	-	-
lood	50	530	15	75
molybdeen	1,5	190	5	300
nikkel	80	100	15	75
zink	140	720	65	800
<u>2. Overige anorganische stoffen</u>				
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	3,0	20	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1500
<u>3. Aromatische verbindingen</u>				
benzeen	0,01	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	150
tolueen	0,01	32	7	1000
xylenen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).				
naftaleen			0,01	70
fenantreen			0,003	5
antraceen			0,0007	5
fluorantheen			0,003	1
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzenen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
c. chloorfenolen				
monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
<u>6. Bestrijdingsmiddelen</u>				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
chloordaan (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
δ-HCH	-	-	-	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxyde (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
<i>b. organofosforpesticiden</i>				
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>				
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-	-	-
<i>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i>				
MCPA	0,55	4	0,02	50

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>				
atrazine	0,35	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090	-	-	-
<i>7. overige stoffen</i>				
Asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	0,1	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	2,0	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,045	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaan	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,070	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	1,0	-	-	-
fomaldehyde	0,1	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaar	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

Asbestinventarisatierapport



Soerelseweg 11 Heerde

Projectnummer:	AI 17-126
Betreft:	Woning, schuren en overige opstallen

Versie:	Datum:	Auteur:	Opmerkingen:
1.0	18-5-2017	Dhr. M. de Buck	

Demolition Management BV is gecertificeerd conform de eisen uit het certificatieschema SCA
Procescertificaat Asbestinventarisatie.

Onze medewerkers die inventarisaties uitvoeren zijn in het bezit van het bewijs van
vakbekwaamheid: Deskundig Inventariseerder Asbest (DIA).

Titelblad

Projectnummer:	AI 17-126
Onderzoekslocatie:	Soerelseweg 11 8181 AK Heerde
Betreft:	Woning, schuren en overige opstallen
Opdrachtgever:	Waag Projectontwikkeling bv Dhr. R. de Jong Ter Pelkwijkpark 13-1 8011 SG Zwolle
Eigenaar:	Waag Projectontwikkeling bv Ter Pelkwijkpark 13-1 8011 SG Zwolle
Opdrachtnemer:	Demolition Management BV Ecopark 11 8305 BJ Emmeloord SCA code: 07-D070101.01
Onderzoek uitgevoerd op:	12-5-2017
Onderzoek uitgevoerd door:	M.E. de Buck (DIA-code 51E-081214-410640)
Technisch verantwoordelijke:	M.E. de Buck (DIA-code 51E-081214-410640)
Interne autorisatie:	18-5-2017
Status:	Definitief, versie 1.0
Rapportage geldig tot:	18-5-2020
LAVS nummer:	INVENTARISATIE-0324744

Geschiktheid van de rapportage voor de volgende doelen

- ☐ Niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk
- ☐ Voor uitsluitend het verwijderen van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal
- ☐ Voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten
- ☒ Voor volledige renovatie of totaalsloop

Reikwijdte van de rapportage

- ☐ Gehele bouwwerk of gehele object
- ☐ Gedeelte van bouwwerk of gedeelte van object
- ☒ Bouwwerk of object en het gebied rondom bouwwerk of object
- ☐ Uitsluitend het gebied rondom bouwwerk of object

Ondertekening

Technisch verantwoordelijke: M.E. de Buck (DIA-code 51E-081214-410640)

Datum: 18-5-2017

Handtekening:



Revisie nummer	Omschrijving
Revisie nr. 1	-
Revisie nr. 2	-
Revisie nr. 3	-
Revisie nr. 4	-
Revisie nr. 5	-

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	5
1.1	Samenvatting aangetroffen materialen.....	5
2	Omschrijving van de opdracht	7
2.1	Opbouw rapport.....	7
3	Methoden	8
3.1	Opzet van het onderzoek	8
3.2	Visuele inspectie.....	8
3.3	Risicoclassificatie	8
3.4	Bemonstering	8
3.5	Laboratoriumwerk.....	9
3.6	Rapportage.....	10
4	Resultaten.....	11
4.1	Resultaten van vooronderzoek	11
4.2	Informatie over uitvoering visuele inspectie	11
4.3	Bemonstering en analyseresultaten	12
4.4	Overzicht asbesthoudend materiaal	14
4.5	Overzicht Technische installaties	15
4.6	Overzicht niet asbesthoudend materiaal	16
4.7	Plaatsen waar niet op asbest is geïnventariseerd	16
5	Indeling in Risicoklassen bij verwijdering	17
6	Conclusie.....	20
7	Bijlagen.....	21

Bijlage 7.1:	Tekeningen en schetsen
Bijlage 7.2:	Desk research
Bijlage 7.3:	Bronbladen met foto's
Bijlage 7.4:	Projectfoto's
Bijlage 7.5:	Digitale informatiedragers
Bijlage 7.6:	Analyserapporten Laboratorium
Bijlage 7.7:	Validatiemetingen conform SC-548
Bijlage 7.8:	Verplichtingen van de opdrachtgever overeenkomstig wet- en regelgeving
Bijlage 7.9:	SMA-rt uitdraaien

1 Samenvatting

Waag Projectontwikkeling bv heeft Demolition Management BV de opdracht verleend voor het uitvoeren van een asbestinventarisatie op de locatie Soerelseweg 11 te Heerde.

Nadere specificatie van de reikwijdte van de rapportage:

- De reikwijdte van de inventarisatie betreft 'bouwwerk of object en het gebied rondom bouwwerk of object'.
- Het onderzoeksgebied omvat het gebied dat na de verwijdering van de asbesthoudende materialen visueel geïnspecteerd wordt als onderdeel van de eindbeoordeling.
- Het woonhuis, de schuren en verdere opstallen op het terrein zijn onderzocht evenals het gebied tot 5m1 rondom de buitengevels van de bouwwerken of tot aan de perceelgrens, voor zover het gebied toegankelijk was voor inspectie. De keuze is gebaseerd op de situatie (conform situatietekening).

Nadere specificatie van de geschiktheid van de rapportage voor de volgende doelen:

- Geschikt voor totaalloop van alle onderzochte opstallen met uitzondering van de woning
- Ten aanzien van het woonhuis is de rapportage uitsluitend geschikt voor het verwijderen van de asbesthoudende toepassingen.
- Voor het doel waarvoor de rapportage is opgesteld is geen aanvullend onderzoek noodzakelijk. Indien het doel van de voorgenomen werkzaamheden verandert, dient de volledigheid van de rapportage opnieuw beoordeeld te worden. Eventueel dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om de rapportage te laten aansluiten bij het nieuwe doel.

1.1 Samenvatting aangetroffen materialen

Tijdens het onderzoek zijn de volgende asbesthoudende bronnen aangetroffen:

Bron nr.	Ruimte	Bron	Risicoklasse
B.1	Schuur 1,2 en 3	Dakbeplating	2
B.2	Schuur 1 en schuur 3	Dakbeschot	2
B.3	Zoldertje schuur 1	Losse buizen	1
B.4	Kopgevel schuur 1 en 2	Gevelbeplating	2
B.5	Schuur 2	Wandplaat	1
B.6	Schuur 3	Vensterbanken	1
B.7	Schuur 3	Losse golfplaten	2
B.8	Schuur 3	Losse schoorsteenpijp	1
B.9	Opslagloods /voormalige timmerwerkplaats	Schoorsteenpijp	2
B.10	Opslagloods /voormalige timmerwerkplaats	Dakbeplating	2
B.12	Opslagloods /voormalige timmerwerkplaats	Bloembakken	1
B.13	Kippenhok	Wandbeplating en deurbeplating	2
B.16	Dak woning	Schoorsteenpijpen	2
B.19	Cv ruimte	Vlakke plaat onder cv ketel	1
B.20	Badkamer	Koord achter gevelkachel	2A
B.21	Woonkamer	Wandbeplating	2

Tijdens het onderzoek zijn de volgende technische installaties aangetroffen:

Bron nr.	Ruimte	Bron	Asbest
B.18	Cv ruimte	Cv ketel merk Rheem Nederland	Ja
B.22	Woonkamer	Cv haard merk Dru	Ja

Tijdens het onderzoek zijn de volgende niet-asbesthoudende bronnen aangetroffen:

Bron nr.	Ruimte	Bron
B.11	Opslagloods /voormalige timmerwerkplaats	Stopverf
B.14	Garage	Dakbeplating
B.15	Kantoor	Stopverf
B.17	Ramen woonkamer	Stopverf

Numeriek overzicht van risicoklassen:

Risicoklasse	Aantal bronnen
1:	8
2:	9
2A:	1
Afwijkend:	0

De volgende uitsluitingen en beperkingen zijn van toepassing voor deze inventarisatie:

Type	Locatie	Aanvullend onderzoek noodzakelijk	Adres/Complexdeel
Uitsluiting	Achter vaste wand-, plafond- en vloerdelen in de woning	Aanvullend onderzoek naar uitsluitingen voorafgaande aan renovatie of totaalsloop van de woning	
Uitsluiting	Schoorsteenkanaal in de woning	Aanvullend onderzoek naar uitsluitingen voorafgaande aan renovatie waarbij de bouwkundige integriteit van de woning wordt aangetast of voorafgaande aan totaalsloop	

2 Omschrijving van de opdracht

Waag Projectontwikkeling bv heeft Demolition Management BV de opdracht verleend voor het uitvoeren van een asbestinventarisatie van een woning, schuren en overige opstallen aan de Soerelseweg 11 te Heerde.

De opdrachtgever heeft toestemming verleend voor het uitvoeren van destructief onderzoek van de opstallen die gesloopt worden.

Het betreft een inventarisatie van een woonhuis met bijgebouwen, gelegen in de bebouwde kom. In de omgeving zijn eveneens woonhuizen gesitueerd.

De aanleiding tot de asbestinventarisatie is het voornemen om het woonhuis te renoveren en de overige opstallen op het terrein te slopen.

2.1 Opbouw rapport

Dit rapport is opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

1. Samenvatting
2. Omschrijving van de opdracht
3. Methoden van onderzoek
4. Resultaten inventarisatie en analyses
5. Indeling in risicoklassen bij verwijdering
6. Conclusies

In de bijlagen worden respectievelijk vermeld: tekeningen en schetsen, deskresearch, bronbladen met foto's, projectfoto's, digitale informatiedragers, analysecertificaten, validatiemetingen, SMA-rt bladen en de Verplichtingen van de opdrachtgever overeenkomstig wet- en regelgeving.

3 Methoden

3.1 Opzet van het onderzoek

Voorafgaand aan het onderzoek vindt een desk research plaats op basis van de ter beschikking gestelde informatie als tekeningen, plattegronden, bestekken, etc.

Ten behoeve van de inventarisatie worden:

- Bestaande stukken (tekeningen, bestekken e.d.) bestudeerd;
- Mogelijke asbesthoudende materialen visueel geïnspecteerd;
- Monsters genomen die in een geaccrediteerd laboratorium op de aanwezigheid van asbest worden onderzocht;
- De locaties vastgelegd waar asbest is aangetroffen.

3.2 Visuele inspectie

Op basis van de gegevens van de desk research vindt een systematische visuele inspectie plaats van de locatie. Hierbij wordt er naar gestreefd dat alle ruimten visueel geïnspecteerd worden. Alle aangetroffen asbestverdachte materialen worden op een plattegrond vastgelegd. Tevens wordt bekeken of er sprake is van secundaire besmettingen.

Wanneer een ruimte of bouwdeel niet toegankelijk is voor visuele inspectie, dat worden deze expliciet met reden in dit rapport genoemd.

3.3 Risicoclassificatie

Het bepalen van de risicoklassen vindt plaats aan de hand van het door TNO ontwikkelde programma SMA-rt. In SMA-rt wordt de risicoklasse mede bepaald door de verwijderingsmethode. Indien voor een afwijkende methode wordt gekozen kan dit mogelijk leiden tot een andere risicoklasse. Voor een overzicht van afwijkende saneringsmethoden wordt verwezen naar SMA-rt.

3.4 Bemonstering

Het is mogelijk dat in een gebouw of object identieke asbesthoudende materialen voorkomen, echter op verschillende locaties of als verschillende toepassing. Deze identieke materialen worden éénmalig daadwerkelijk bemonsterd en benoemd met een monstercode. De overige toepassingen worden dan voorzien van een visueel monster welke wordt toegewezen aan het fysiek genomen monster van het identieke materiaal.

De methode van bemonstering is afhankelijk van het te bemonsteren materiaal. Na bemonstering wordt het afgebroken materiaal ingekapseld ter voorkoming van emissie van asbestvezels. Tijdens de bemonstering worden de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen in acht genomen.

Het materiaal kan worden bemonsterd door middel van:

- Kurkboormethode;
- Pincet / punttang (platte of puntige bek, afhankelijk van te bemonsteren materiaal);
- Kniptang / schaar / mes;
- Spatel / kwast;
- Gehele bron.

Welk gereedschap gebruikt dient te worden is afhankelijk van het soort materiaal, de bereikbaarheid en de staat van het materiaal.

De monsters worden verpakt in het daartoe door het laboratorium verstrekte verpakkingsmateriaal dat is voorzien van een asbest merkteken. Deze monsters worden ter analyse aangenomen aan een RvA geaccrediteerde laboratorium.

Wanneer op een andere manier blijkt dat het materiaal asbesthoudend is maar geen monster van het materiaal kan worden genomen of wanneer het vermoeden bestaat dat het materiaal asbesthoudend is maar geen monster van het materiaal kan worden genomen, dan zijn deze als bron opgenomen maar niet voorzien van een bemonstering. De asbesthoudendheid wordt dan ingeschat op basis van kennis en ervaring of door raadplegen van andere bronnen. Voor asbest in verwarmingstoestellen wordt bijvoorbeeld het Intechnum Handboek Asbest geraadpleegd.

3.5 Laboratoriumwerk

De aangeboden monsters worden met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 op de aanwezigheid van asbest onderzocht. Indien het met deze techniek niet mogelijk is uitspraak te doen over de aanwezigheid van asbest, dan worden de monsters onderzocht met behulp van scanning-electronenmicroscopie conform ISO 14966.

De binding op het analysecertificaat geeft de binding aan van het aangeboden monster. Deze kan, ten gevolge van de monsternamen, afwijken van de in de rapportage aangegeven binding van de asbesthoudende bron. De mate van hechtgebondenheid aangegeven door de inventariseerder is derhalve bindend.

3.6 Rapportage

Alle aangetroffen asbesthoudende, asbestvrije en asbestverdachte materialen worden per bron op een zogenaamd bronblad vastgelegd. Op dit bronblad is vermeld:

- Bron;
- Bronnummer;
- Locatie;
- Verdieping (indien relevant);
- Monster nr;
- Asbestsoort(en) en percentage, op basis van analyseresultaten;
- Hoeveelheid in strekkende meter, vierkante meter of aantal stuks;
- Wijze van bevestiging;
- Binding (hechtgebonden of niet hechtgebonden, op basis van waarnemingen);
- Wijze van verwijdering;
- Risicoklasse, gebaseerd op het door TNO ontwikkelde programma SMA-rt;
- Opmerkingen;
- Foto.

Elke bron is tevens op tekening in de bijlage vastgelegd.

Er is een aparte tabel opgenomen van locaties die niet zijn geïnventariseerd. Reden hiervoor kan zijn dat deze locaties ten tijde van de inventarisatie niet toegankelijk zijn. Ook kunnen dit locaties betreffen waarvan het vermoeden bestaat dat hier asbest aanwezig is, maar dat deze alleen met destructieve middelen zijn op te sporen (zoals funderingen, spouwmuren).

Deze plaatsen dienen voorafgaand aan de bouwkundige sloop met destructief onderzoek nader onderzocht te worden.

4 Resultaten

4.1 Resultaten van vooronderzoek

Bij de opdrachtgever is het verzoek ingediend tot:

- Het aanleveren van relevante documenten, waarin de toepassing van asbest en asbesthoudende producten zijn beschreven.
- Het aanbieden van de mogelijkheid om bij werknemers en voormalige werknemers, bewoners en gebruikers informatie in te winnen voor zover dit relevant kan zijn voor de asbestinventarisatie

De volgende bronnen zijn ten behoeve van de desk research verzameld en bestudeerd:

- uittreksel
- bag viewer
- plattegronden
- interview bewoner

Voor zover bekend is niet eerder een asbestinventarisatie op de locatie uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van de deskresearch en interviews bestaan er aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen in het onderzochte object. Het betreft dakbeplating op de schuren en de timmerwerkplaats en dakbeschot op de schuren.

Het vooronderzoek voldoet aan de gestelde eisen.

Zie voor de resultaten van de deskresearch bijlage 7.2.

4.2 Informatie over uitvoering visuele inspectie

De locatie was ten tijde van de inventarisatie in gebruik.

De beschikbare veiligheidsmiddelen voldoen aan de gestelde eisen.

De tijdens de inventarisatie aangetroffen situatie komt overeen met de situatie zoals opgenomen in het werkplan.

4.3 Bemonstering en analyseresultaten

Zie bijlage 7.6 voor de analyserapporten van het laboratorium en bijlage 7.3 voor de gespecificeerde informatie van de bronnen (bronbladen). In de volgende tabel is een overzicht gepresenteerd van de genomen asbestmonsters en de analyseresultaten:

Bron nr.	Ruimte	Bron	Monster	Certificaat	Type	Analyseresultaat
B.1	Schuur 1,2 en 3	Dakbeplating	MM1 (A100828-001)	A100828_1	M	10-15% Chrysotiel
B.2	Schuur 1 en schuur 3	Dakbeschot	MM2 (A100828-002)	A100828_1	M	2-5% Chrysotiel
B.3	Zoldertje schuur 1	Losse buizen	MM3 (A100828-003)	A100828_1	M	10-15% Chrysotiel
B.4	Kopgevel schuur 1 en 2	Gevelbeplating	MM4 (A100828-004)	A100828_1	M	5-10% Chrysotiel
B.5	Schuur 2	Wandplaat	VM1	A100828_1	VM (MM2)	betreffen analyseresultaten van MM2 2-5% Chrysotiel
B.6	Schuur 3	Vensterbanken	MM5 (A100828-005)	A100828_1	M	10-15% Chrysotiel
B.7	Schuur 3	Losse golfplaten	VM2	A100828_1	VM (MM1)	betreffen analyseresultaten van MM1 10-15% Chrysotiel
B.8	Schuur 3	Losse schoorsteenpijp	MM6 (A100828-006)	A100828_1	M	10-15% Chrysotiel
B.9	Opslagloods voormalige timmerwerkplaats	Schoorsteenpijp	VM3	A100828_1	VM (MM6)	betreffen analyseresultaten van MM6 10-15% Chrysotiel
B.10	Opslagloods/ voormalige timmerwerkplaats	Dakbeplating	MM7 (A100828-007)	A100828_1	M	10-15% Chrysotiel
B.11	Opslagloods/ voormalige timmerwerkplaats	Stopverf	MM8 (A100828-008)	A100828_1	M	<0,1% (niet aantoonbaar) Geen asbest
B.12	Opslagloods/ voormalige timmerwerkplaats	Bloembakken	MM9 (A100828-009)	A100828_1	M	10-15% Chrysotiel 2-5% Crocidoliet
B.13	Kippenhok	Wandbeplating en deurbeplating	MM10 (A100828-010)	A100828_1	M	5-10% Chrysotiel
B.14	Garage	Dakbeplating	MM11 (A100828-011)	A100828_1	M	<0,1% (niet aantoonbaar) Geen asbest
B.15	Kantoor	Stopverf	MM12 (A100828-012)	A100828_1	M	<0,1% (niet aantoonbaar) Geen asbest
B.16	Dak woning	Schoorsteenpijpen	MM13 (A100828-013)	A100828_1	M	10-15% Chrysotiel
B.17	Ramen woonkamer	Stopverf	MM14 (A100828-014)	A100828_1	M	<0,1% (niet aantoonbaar) Geen asbest
B.19	Cv ruimte	Vlakke plaat onder cv ketel	MM15 (A100828-015)	A100828_1	M	5-10% Chrysotiel

Bron nr.	Ruimte	Bron	Monster	Certificaat	Type	Analyseresultaat
B.20	Badkamer	Koord achter gevelkachel	MM16 (A100828-016)	A100828_1	M	30-60% Chrysotiel 30-60% Amosiet
B.21	Woonkamer	Wandbeplating	MM17 (A100828-017)	A100828_1	M	2-5% Chrysotiel
Type: M: materiaalmonster, L: luchtmonster, K: kleefmonster, V: veegmonster, VM(X): visueel waargenomen						

4.4 Overzicht asbesthoudend materiaal

Zie bijlage 7.6 voor de analyserapporten van het laboratorium en bijlage 7.3 voor de gespecificeerde informatie van de bronnen (bronbladen). Onderstaand worden de aangetroffen asbesthoudende materialen weergegeven:

Bron nr.	Ruimte	Bron	Type asbest	Hoeveelheid	Bevestiging	Bereikbaarheid	Hechtgebonden	Structuur	Conditie	Risicoklasse	Verwijderingsmethode	Monster
B.1	Schuur 1,2 en 3	Dakbeplating	Asbestcement golfplaten	1 x 192 m ²	Geschroefd	Goed bereikbaar	Ja	Glad	Licht beschadigd, ernstig verweerd	2	Open lucht	MM1 (A100828-001)
B.2	Schuur 1 en schuur 3	Dakbeschot	Vlakke plaat	1 x 102,5 m ²	Gespijkerd	Goed	Ja	Glad	Licht beschadigd of verweerd	2	Open lucht	MM2 (A100828-002)
B.3	Zoldertje schuur 1	Losse buizen	Asbestcement buismateriaal	1 x 2 stuk(s)	Losliggend	Goed bereikbaar	Ja	Glad	Niet beschadigd of verweerd	1	In het geheel inpakken en verwijderen	MM3 (A100828-003)
B.4	Kopgevel schuur 1 en 2	Gevelbeplating	Vlakke plaat	1 x 5 m ²	Gespijkerd	Goed bereikbaar	Ja	Glad	Niet beschadigd, ernstig verweerd	2	Open lucht	MM4 (A100828-004)
B.5	Schuur 2	Wandplaat	Vlakke plaat	1 x 0,8 m ²	Gespijkerd op hout	Goed bereikbaar	Ja	Glad	Niet beschadigd of verweerd	1	In het geheel inpakken en verwijderen	VM1
B.6	Schuur 3	Vensterbanken	Imitatie-materiaal (massal)	1 x 4 stuk(s)	Losliggend	Goed bereikbaar	Ja	Glad	Niet beschadigd of verweerd	1	In het geheel inpakken en verwijderen	MM5 (A100828-005)
B.7	Schuur 3	Losse golfplaten	Asbestcement golfplaten	1 x 5 stuk(s)	Los	Goed bereikbaar	Ja	Glad	Licht beschadigd, ernstig verweerd	2	Open lucht	VM2
B.8	Schuur 3	Losse schoorsteenpijp	Asbestcement buismateriaal	1 x 1 stuk(s)	Losliggend	Goed bereikbaar	Ja	Glad	Niet beschadigd, licht verweerd	1	In het geheel inpakken en verwijderen	MM6 (A100828-006)
B.9	Opslagloods/voormalige timmerwerkplaats	Schoorsteenpijp	Asbestcement buismateriaal	1 x 1 stuk(s)	Geklemd	Goed bereikbaar	Ja	Glad	Ernstig beschadigd en licht verweerd	2	Open lucht	VM3

Bron nr.	Ruimte	Bron	Type asbest	Hoeveelheid	Bevestiging	Bereikbaarheid	Hechtgebonden	Structuur	Conditie	Risicoklasse	Verwijderingsmethode	Monster
B.10	Opslagloods/voormalige timmerwerkplaats	Dakbeplating	Asbestcement golfplaten	1 x 440 m ²	Geschoefd	Goed bereikbaar	Ja	Glad	Licht beschadigd, ernstig verweerd	2	Open lucht	MM7 (A100828-007)
B.12	Opslagloods/voormalige timmerwerkplaats	Bloembakken	Asbestcement producten	1 x 2 stuk(s)	Los	Goed bereikbaar	Ja	Glad	Licht beschadigd of verweerd	1	In het geheel inpakken en verwijderen	MM9 (A100828-009)
B.13	Kippenhok	Wandbeplating en deurbeplating	Vlakke plaat	1 x 6 m ²	Gespijkerd	Goed bereikbaar	Ja	Glad	Licht beschadigd, ernstig verweerd	2	Open lucht	MM10 (A100828-010)
B.16	Dak woning	Schoorsteenpijpen	Asbestcement buismateriaal	1 x 2 stuk(s)	Ingemetseld	Bereikbaar via klimwerk	Ja	Glad	Licht beschadigd of verweerd	2	Open lucht	MM13 (A100828-013)
B.19	Cv ruimte	Vlakke plaat onder cv ketel	Vlakke plaat	1 x 0,3 m ²	Geklemd	Goed bereikbaar	Ja	Glad	Niet beschadigd of verweerd	1	In het geheel inpakken en verwijderen	MM15 (A100828-015)
B.20	Badkamer	Koord achter gevelkachel	Koord	1 x 1 stuk(s)	Geklemd	Goed bereikbaar	Ja	Open vezelstructuur	Niet beschadigd of verweerd	2A	Containment	MM16 (A100828-016)
B.21	Woonkamer	Wandbeplating	Vlakke plaat	1 x 15,5 m ²	Gespijkerd	Goed bereikbaar	Ja	Glad	Niet beschadigd of verweerd	2	Containment	MM17 (A100828-017)

4.5 Overzicht Technische installaties

Tijdens het onderzoek zijn de volgende technische installaties aangetroffen:

Bron nr.	Ruimte	Bron	Bouwjaar	Asbest	Type asbest	Hoeveelheid	Bevestiging	Bereikbaarheid	Risicoklasse	Verwijderingsmethode
B.18	Cv ruimte	Cv ketel Merk Rheem		Ja	Koord	1 x 1 stuk(s)	Constructief afgeschermd	Goed bereikbaar	1	Constructief inpakken en tijdens sloop verwijderen
B.22	Woonkamer	Cv haard Merk Dru		Ja	Koord	1 x 1 stuk(s)	Constructief afgeschermd	Goed bereikbaar	1	Constructief inpakken en tijdens sloop verwijderen

4.6 Overzicht niet asbesthoudend materiaal

Onderstaand worden de aangetroffen **niet**-asbesthoudende materialen weergegeven:

Bron nr.	Ruimte	Bron	Monster
B.11	Opslagloods /voormalige timmerwerkplaats	Stopverf	MM8 (A100828-008)
B.14	Garage	Dakbeplating	MM11 (A100828-011)
B.15	Kantoor	Stopverf	MM12 (A100828-012)
B.17	Ramen woonkamer	Stopverf	MM14 (A100828-014)

4.7 Plaatsen waar niet op asbest is geïnventariseerd

In onderstaande tabel worden de projectspecifieke beperkingen en uitsluitingen van deze inventarisatie weergegeven.

Type	Locatie	Materiaal	Waar te verwachten	Aanvullend onderzoek noodzakelijk
Uitsluiting	Achter vaste wand-, plafond- en vloerdelen in de woning	Plaatmateriaal	Er moet destructief gewerkt worden om de bronnen te kunnen beoordelen.	Aanvullend onderzoek naar uitsluitingen voorafgaande aan renovatie of totaalsloop van de woning
Uitsluiting	Schoorsteenkanaal in de woning	Rookgasafvoer	Er moet destructief gewerkt worden om de bronnen te kunnen beoordelen.	Aanvullend onderzoek naar uitsluitingen voorafgaande aan renovatie waarbij de bouwkundige integriteit van de woning wordt aangetast of voorafgaande aan totaalsloop

5 Indeling in Risicoklassen bij verwijdering

Vanwege de goede eigenschappen is asbest in het verleden veel gebruikt, bijvoorbeeld in gebouwen en woningen. Asbestvezels kunnen bij inademing echter diep in de longen doordringen en op termijn buikvlieskanker, longvlieskanker en asbestose (stoflongen) veroorzaken. Hieraan sterven jaarlijks in Nederland naar schatting zo'n 700 mensen. De termijn tussen blootstelling en ziek worden kan tientallen jaren duren. I en M is samen met SZW, en VWS verantwoordelijk voor regelgeving over asbest. Bij activiteiten in het kader van de verwijdering van asbest is er een risico dat er asbestvezels in de ademzone van werknemers komen. Het aantal vezels tijdens de activiteiten is onderscheiden in drie afzonderlijke risicoklassen:

Risicoklasse	Beschrijving van de belangrijkste kenmerken	Lit. 2
1	Chrysotiel onder grenswaarde < 2.000 vezels/ m ³ Amfibool onder grenswaarde < 2.000 vezels/ m ³ Chrysotiel + amfibool bij elkaar opgeteld < 2.000 vezels/ m ³	Art. 4.44. en 4.46
2	Chrysotiel boven grenswaarde < 2.000 vezels/ m ³ Chrysotiel + amfibool bij elkaar opgeteld boven grenswaarde < 2.000 vezels/ m ³ waarbij het amfibool deel onder de grenswaarde < 2.000 vezels/ m ³ dient te zijn.	Art. 4.46 en 4.48
2a	Amfibool boven grenswaarde < 2.000 vezels/ m ³ ongeacht het feit of er sprake is van een combinatie met chrysotiel.	Art. 4.53a

Uitzonderingen binnen klasse 2A:

1. Kleine losliggende onbeschadigde oppervlakten max. 2,5 m².
2. Werkzaamheden: verwijdering asbest met max. 2 massaprocent amfibole asbestvezels.
3. Verwijdering waarbij er een niet-betreedbare afscheiding aanwezig is tussen werknemer en asbesttoepassing en waarbij de asbesttoepassing lekvrij omsloten wordt.

Risicoklasse indeling vormt een advies over de wijze van sanering van het asbest. Een indeling in de risicoklasse is verplicht op grond van het Besluit van 1 januari 2017 tot wijziging van het Arbeidsomstandighedenbesluit houdende regels met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van asbest. Bovengenoemd besluit is 1 januari 2017 in werking getreden.

De risicoclassificatie indeling is als volgt:

- **Klasse 1** Geldt bij intacte, hecht gebonden materialen, die zonder verspanende bewerkingen en/of zonder breuk te verwijderen zijn. Verwijdering hoeft niet onder certificatie. De eindcontrole dient te worden uitgevoerd door middel van een inspectie, maar deze hoeft niet verplicht uitgevoerd te worden door een geaccrediteerd laboratorium.
- **Klasse 2** Dient verplicht uitgevoerd te worden door een gecertificeerde aannemer conform procescertificaat asbestverwijdering. Er dient een verplichte eindcontrole conform NEN 2990 door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd te worden. De methodiek blijft gelijk aan de "oude" klasse 2.
- **Klasse 2a** Dient verplicht uitgevoerd te worden door een gecertificeerd aannemer conform procescertificaat asbestverwijdering. Er dient een verplichte eindcontrole conform NEN 2990 door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd te worden. Hiervoor is de eindbeoordeling verzwaard.

Tijdens het onderzoek zijn de Risicoklassen vastgesteld die van toepassing zijn bij verwijdering van de asbesthoudende toepassingen. Zie bijlage 7.9 voor de weergave van de SMA-rt Risicoklassebepaling. De Risicoklassen worden in de onderstaande tabel weergegeven:

Bron nr.	Ruimte	Bron	Risico-klasse	Toelichting
B.1	Schuur 1,2 en 3	Dakbeplating	2	Type sanering: Open lucht Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.
B.2	Schuur 1 en 3	Dakbeschot	2	Type sanering: Open lucht Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.
B.3	Zoldertje schuur 1	Losse buizen	1	Type sanering: In het geheel inpakken en verwijderen Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.
B.4	Kopgevel schuur 1 en 2	Gevelbeplating	2	Type sanering: Open lucht Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.
B.5	Schuur 2	Wandplaat	1	Type sanering: In het geheel inpakken en verwijderen Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.
B.6	Schuur 3	Losse vensterbanken	1	Type sanering: In het geheel inpakken en verwijderen Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.
B.7	Schuur 3	Losse golfplaten	2	Type sanering: Open lucht Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.
B.8	Schuur 3	Losse schoorsteenpijp	1	Type sanering: In het geheel inpakken en verwijderen Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.
B.9	Opslagloods/ voormalige timmerwerkplaats	Schoorsteenpijp	2	Type sanering: Open lucht Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.
B.10	Opslagloods/ voormalige timmerwerkplaats	Dakbeplating	2	Type sanering: Open lucht Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.
B.12	Opslagloods/ voormalige timmerwerkplaats	Losse bloembakken	1	Type sanering: In het geheel inpakken en verwijderen Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.
B.13	Kippenhok	Wand- en deurbeplating	2	Type sanering: Open lucht Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.
B.16	Woning	Schoorsteenpijpen	2	Type sanering: Open lucht Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.
B.18	CV ruimte	CV ketel	1	Type sanering: In het geheel inpakken en verwijderen Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.
B.19	CV ruimte	Vlakke plaat onder CV ketel	1	Type sanering: In het geheel inpakken en verwijderen Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.
B.20	Badkamer	Koord achter gevelkachel	2A	Type sanering: Containment Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.
B.21	Woonkamer	Wandbeplating	2	Type sanering: Containment Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.

Bron nr.	Ruimte	Bron	Risico-klasse	Toelichting
B.22	Woonkamer	CV haard	1	Type sanering: In het geheel inpakken en verwijderen Saneringsurgentie: Saneren op korte termijn niet noodzakelijk.

6 Conclusie

Er zijn 18 asbesthoudende toepassingen aangetroffen op de onderzochte locatie. Tevens zijn er 4 asbestverdachte toepassingen aangetroffen die na analyse niet asbesthoudend bleken te zijn.

De woning wordt gerenoveerd. de overige opstallen op het terrein worden gesloopt.

Ten aanzien van de woning dient voorafgaande aan renovatie of totaalsloop een aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden achter vaste wand-, plafond- en vloerdelen.

Demolition Management BV adviseert alle bewerkingen van asbesthoudende materialen, waaronder tevens wordt verstaan het verwijderen en fixeren, te laten uitvoeren door een deskundig asbestverwijderingsbedrijf dat in het bezit is van het procescertificaat 'asbestverwijdering'.

Rapportage:

Ondanks de deskundigheid en inzet van onze medewerkers is het mogelijk dat niet alle asbesthoudende materialen geconstateerd zijn. Deze rapportage komt voort uit een inspanningsverplichting, niet uit een resultaat verplichting.

De aangegeven hoeveelheden zijn niet bedoeld als hoeveelheden voor bestek of aanbesteding van de werkzaamheden. Op het werk dienen de hoeveelheden door de aannemer gecontroleerd te worden.

Bij het blijken van niet geconstateerde asbesthoudende materialen dient Demolition Management BV in de gelegenheid gesteld te worden deze rapportage aan te passen.

Demolition Management BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor directe of indirecte kosten voortvloeiend uit bovenstaande.

Op al onze diensten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Dit opgestelde rapport is een momentopname. Diverse omstandigheden (verbouw, sloop, schade of weersomstandigheden, etc.) kunnen dit rapport beïnvloeden. Dit rapport kan om die reden na verloop van tijd onbruikbaar worden.

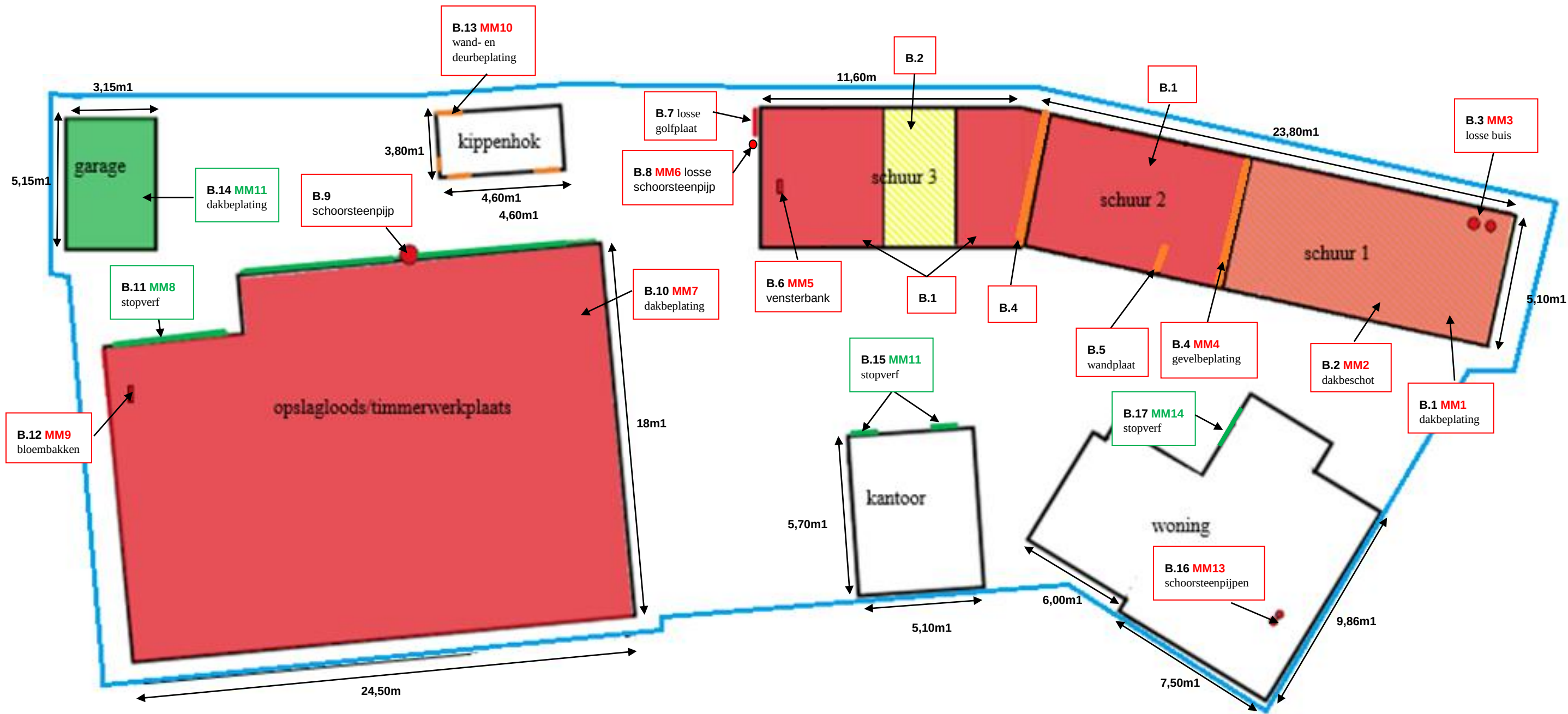
Dit rapport heeft een geldigheidsduur van 3 jaar vanaf de ondertekeningsdatum. Hierna zal er een nieuw en geactualiseerd onderzoek moeten worden uitgevoerd.

Correcties op of toevoegingen aan dit inventarisatierapport die plaatsvinden na ondertekening van het asbestinventarisatierapport worden verwerkt en onderbouwd in een herzien asbestinventarisatierapport dat opnieuw wordt ondertekend door de technische verantwoordelijke. Het versienummer wordt dan verhoogd.

Na ondertekening van het asbestinventarisatierapport worden de gegevens van de uitgevoerde asbestinventarisatie ingevoerd en opgeslagen in LAVS

7 Bijlagen

Bijlage 7.1: Tekeningen en schetsen



Legenda

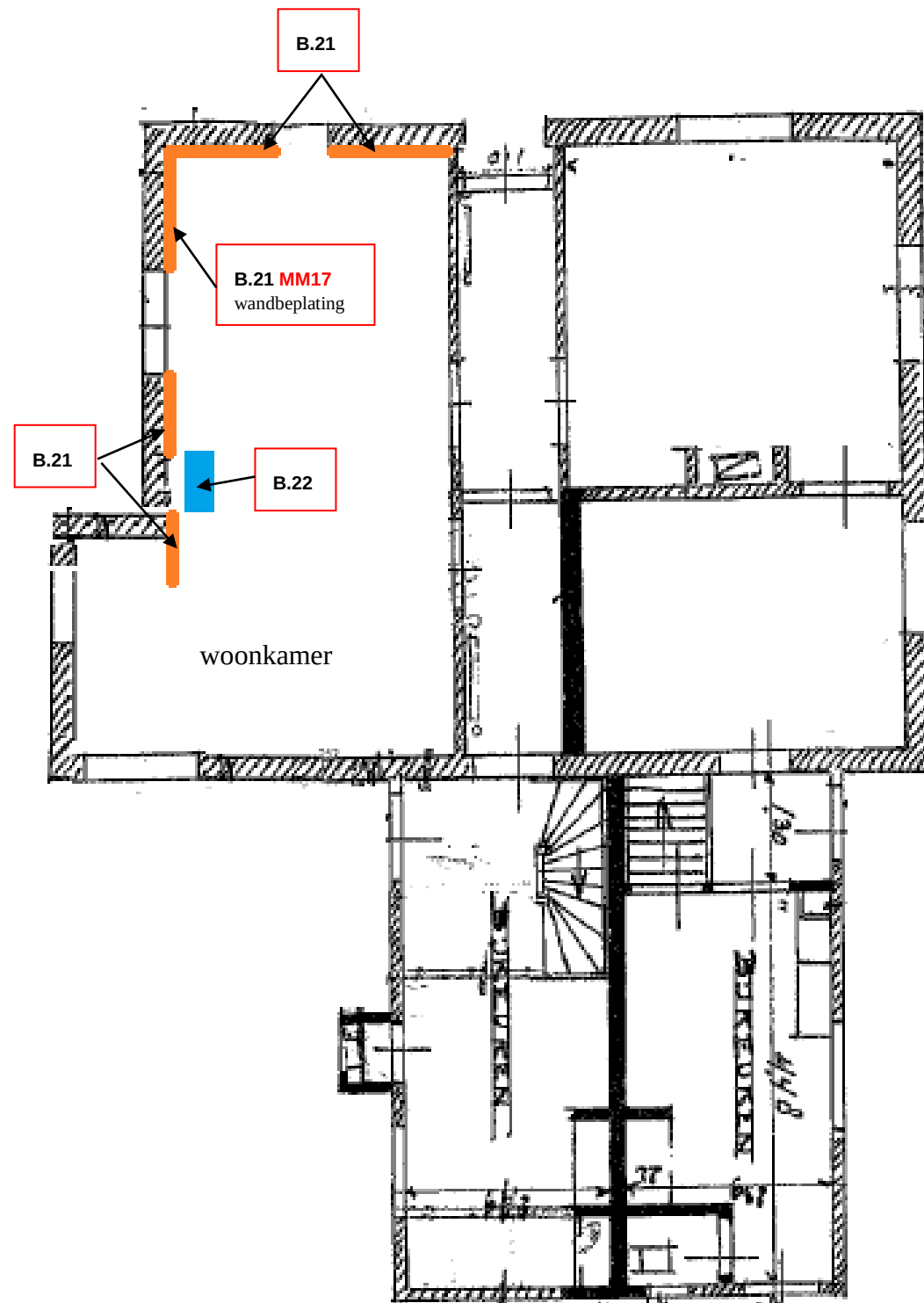
B.1 = bronnummer

MM0/MM0 = materiaalmonster

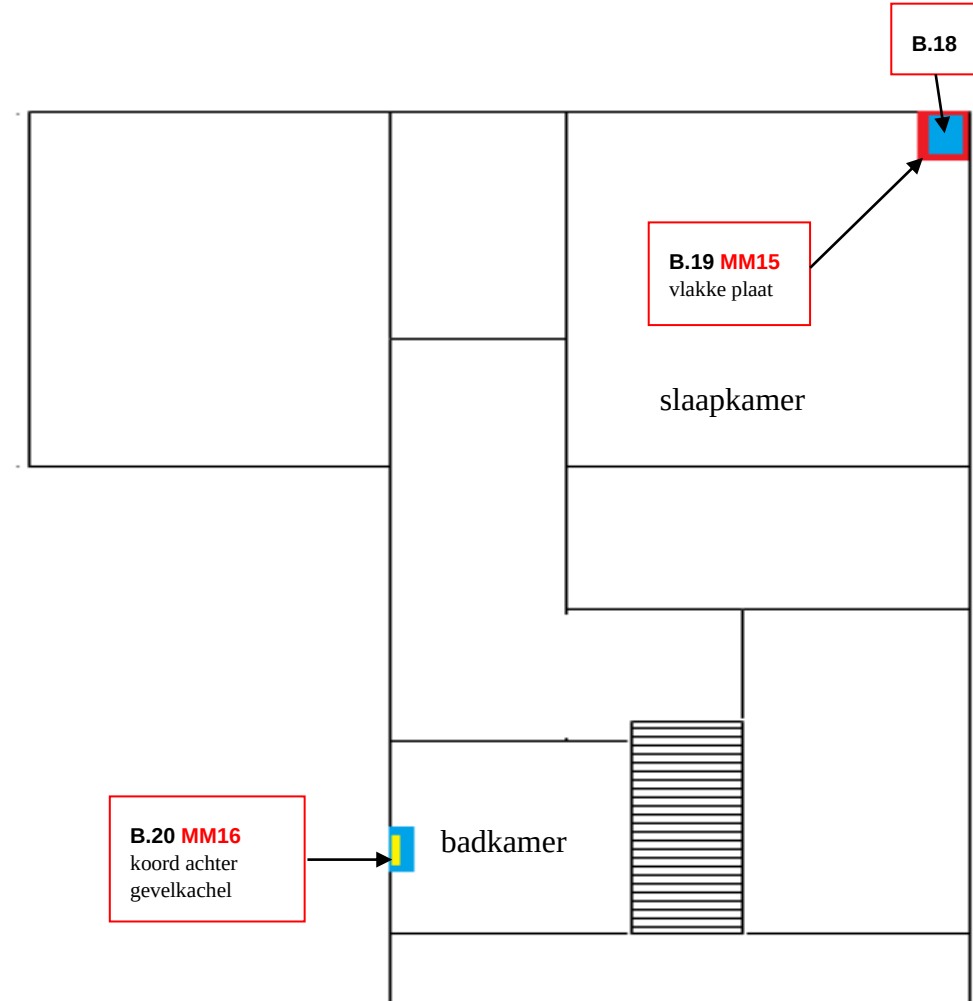
■ ■ ■ ■ ■ = asbesthoudende toepassing

■ ■ ■ ■ ■ = asbestvrije toepassing

□ = onderzoeksgebied



Begane grond woning



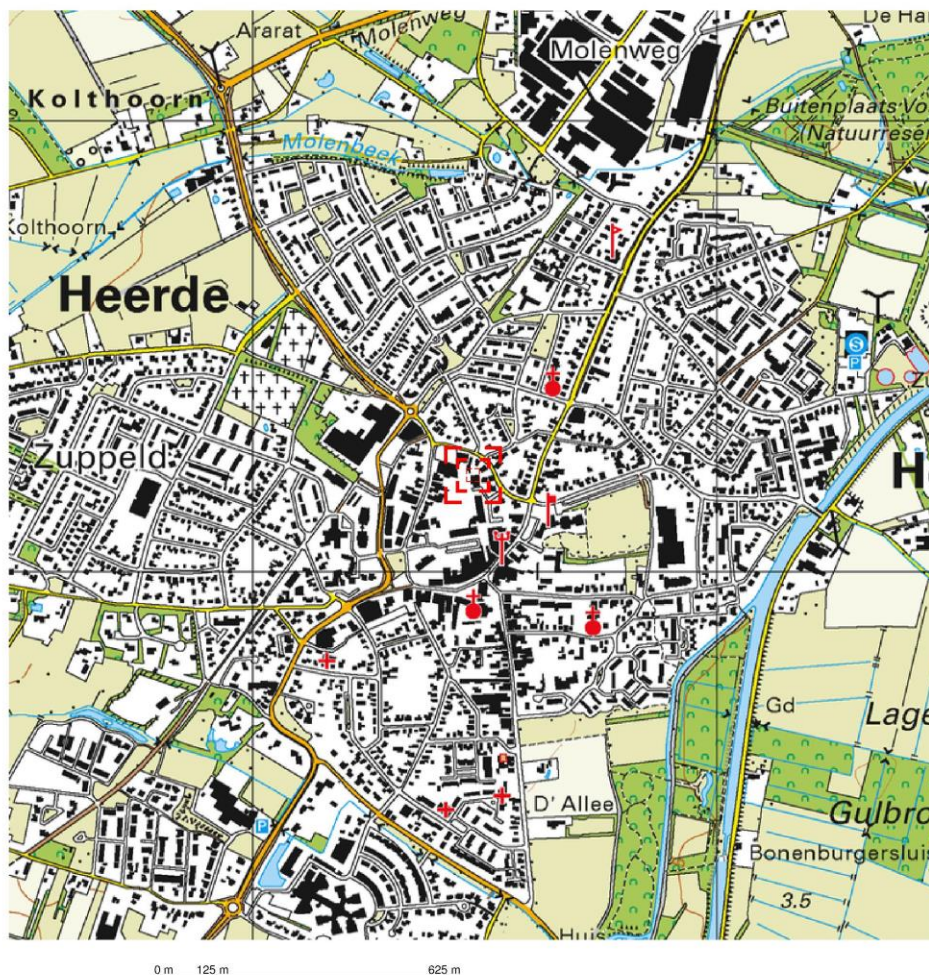
Verdieping woning

Legenda	
B.1	= bronnummer
MM0	= materiaalmonster
	= asbesthoudende toepassing



Omgevingskaart

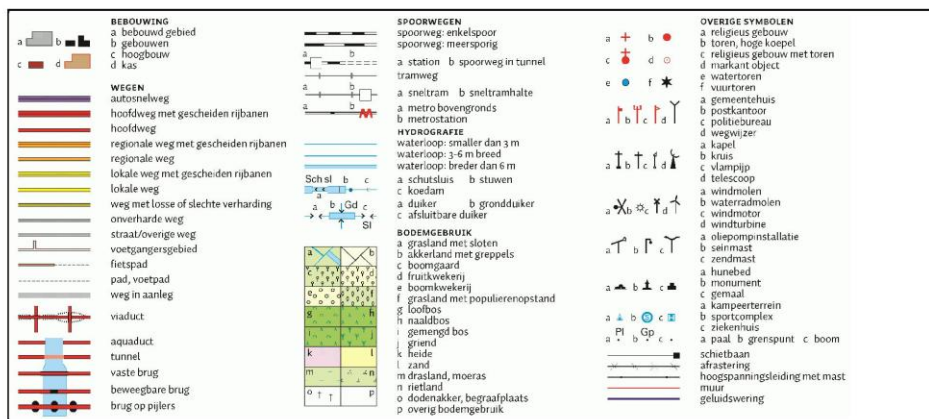
Klantreferentie: dem



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HEERDE K 8264
Soerlenseweg 9, 8181 AK HEERDE
CC-BY Kadaster.



Bijlage 7.2: Deskresearch

Deskresearchbronnen en verkregen informatie:

Titel	Informatie
Uittreksel	situatietekening
Bag viewer	situatietekening
Tekeningen	
Overig	De woning en de schuren zijn gebouwd rond 1923. De timmerwerkplaats rond 1968. In en op de schuren zijn meerdere asbesthoudende toepassingen toegepast. Het betreft o.a. dakbeplating en dakbeschot.

Op basis van de resultaten van de deskresearch en interviews bestaan er aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen in het onderzochte object. Het betreft dakbeplating op de schuren en de timmerwerkplaats en dakbeschot op de schuren.

Het vooronderzoek voldoet aan de gestelde eisen.

De bouw van het pand is in hoofdlijn als volgt te beschrijven:

Type Bouw:	Woning traditioneel Schuren steen en hout Timmerwerkplaats steen en hout Kantoor steen en hout
Dak:	Woning dakpannen Schuren voornamelijk asbestcement golfplaten
Schoorsteen:	Woning metselwerk Timmerwerkplaats asbestverdacht
Eindpijp:	Woning asbestverdacht
Dakkapel:	Hout
Hemelwaterafvoer:	PVC
Boeidelen:	Hout
Panelen:	Hout
Afdekplaat Watermeterput:	beton
Aantal bouwlagen:	Woning 3 Opstallen 1
Type vloer:	Begane grond beton, verdiepingvloeren hout
Type vloerluik:	Geen
Kruipruimte riolering:	PVC
Plaats vloerluik:	Geen
Vloerbedekking:	Tapijt, tegels, vinyl
Binnenwanden:	Gemetseld en hout (hardboard)
Plafonds:	Zachtboard en gips
Ventilatiekanaal Keuken:	Metaal
Ventilatiekanaal WC:	Metaal
Ventilatiekanalen badkamer:	Metaal
Drempels:	Hout
Vensterbanken:	Hout
Dakconstructie:	Schuin dak dakpannen Plat dak begrind bitumen
Verwarmingsinstallatie:	Cv ketel op verdieping asbestverdacht
Verwarmingsinstallatie:	in cv-kast

De bouwgeschiedenis van het onderzochte object is als volgt te beschrijven.

De woning en de schuren zijn gebouwd rond 1923.

De timmerwerkplaats is gebouwd rond 1968.

Het kantoor was vroeger een schuur en is rond 1980 verbouwd tot kantoor.

Mogelijk is er asbest verwerkt in de schuren en de timmerwerkplaats.

Voor zover bekend is niet eerder een asbestinventarisatie op de locatie uitgevoerd.

Zover bekend zijn er op de locatie niet recent asbestsaneringen uitgevoerd.

Bijlage 7.3: Bronbladen met foto's

Bronnummer	B.1
Bron	Dakbeplating
Monsternummer	MM1 (VM2)
Locatie	Schuur 1,2 en 3
Materiaal	Asbestcement golfplaten
Betreft:	Asbesthoudend
Analyseresultaten	10-15% Chrysotiel
Hoeveelheid	1 x 192 m ²
Bevestigingsmethode	Geschroefd
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Hoedanigheid	Licht beschadigd, ernstig verweerd
Oppervlaktestructuur	Glad
Risicoklasse	2
Verwijderingsmethode	Open lucht
Urgentie:	Saneren op korte termijn niet noodzakelijk
Conclusies en/of aanbevelingen	
	
Foto 1 Foto voor bron Dakbeplating	Foto 2 Foto voor bron Dakbeplating
	
Foto 3 Foto voor bron Dakbeplating	

Bronnummer	B.2
Bron	Dakbeschot
Monsternummer	MM2 (VM1)
Locatie	Schuur 1 en schuur 3
Materiaal	Vlakke plaat
Betreft:	Asbesthoudend
Analyseresultaten	2-5% Chrysotiel
Hoeveelheid	1 x 102,5 m ²
Bevestigingsmethode	Gespijkerd
Bereikbaarheid	Goed
Binding	Hechtgebonden
Hoedanigheid	Licht beschadigd of verweerd
Oppervlaktestructuur	Glad
Risicoklasse	2
Verwijderingsmethode	Open lucht
Urgentie:	Saneren op korte termijn niet noodzakelijk
Conclusies en/of aanbevelingen	
	
Foto 4 Foto voor bron Dakbeschot	Foto 5 Foto voor bron Dakbeschot
	
Foto 6 Foto voor bron Dakbeschot	Foto 7 Foto voor bron Dakbeschot

Bronnummer	B.3
Bron	Losse buizen
Monsternummer	MM3 (A100828-003)
Locatie	Zoldertje schuur 1
Materiaal	Asbestcement buismateriaal
Betreft:	Asbesthoudend
Analyseresultaten	10-15% Chrysotiel
Hoeveelheid	1 x 2 stuk(s)
Bevestigingsmethode	Losliggend
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Hoedanigheid	Niet beschadigd of verweerd
Oppervlaktestructuur	Glad
Risicoklasse	1
Verwijderingsmethode	In het geheel inpakken en verwijderen
Urgentie:	Saneren op korte termijn niet noodzakelijk
Conclusies en/of aanbevelingen	
In het geheel inpakken en verwijderen	
 	
Foto 8 Foto voor bron Losse buizen	Foto 9 Foto voor bron Losse buizen

Bronnummer	B.4
Bron	Gevelbeplating
Monsternummer	MM4 (A100828-004)
Locatie	Kopgevel schuur 1 en 2
Materiaal	Vlakke plaat
Betreft:	Asbesthoudend
Analyseresultaten	5-10% Chrysotiel
Hoeveelheid	1 x 5 m ²
Bevestigingsmethode	Gespijkerd
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Hoedanigheid	Niet beschadigd, ernstig verweerd
Oppervlaktestructuur	Glad
Risicoklasse	2
Verwijderingsmethode	Open lucht
Urgentie:	Saneren op korte termijn niet noodzakelijk
Conclusies en/of aanbevelingen	
	
Foto 10 Foto voor bron Gevelbeplating	Foto 11 Foto voor bron Gevelbeplating
	
Foto 12 Foto voor bron Gevelbeplating	

Bronnummer	B.5
Bron	Wandplaat
Monsternummer	VM1
Locatie	Schuur 2
Materiaal	Vlakke plaat
Betreft:	Asbesthoudend
Analyseresultaten	betreffen analyseresultaten van MM2 2-5% Chrysotiel
Hoeveelheid	1 x 0,8 m ²
Bevestigingsmethode	Gespijkerd op hout
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Hoedanigheid	Niet beschadigd of verweerd
Oppervlaktestructuur	Glad
Risicoklasse	1
Verwijderingsmethode	In het geheel inpakken en verwijderen
Urgentie:	Saneren op korte termijn niet noodzakelijk
Conclusies en/of aanbevelingen	
Plaat kan in zijn geheel verwijderd worden door het hele paneel te verwijderen waar deze op vastgespijkerd is.	
	
Foto 13 Foto voor bron Wandplaat	Foto 14 Foto voor bron Wandplaat

Bronnummer	B.6
Bron	Vensterbanken
Monsternummer	MM5 (A100828-005)
Locatie	Schuur 3
Materiaal	Imitatiemateriaal (massal)
Betreft:	Asbesthoudend
Analyseresultaten	10-15% Chrysotiel
Hoeveelheid	1 x 4 stuk(s)
Bevestigingsmethode	los liggend
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Hoedanigheid	Niet beschadigd of verweerd
Oppervlaktestructuur	Glad
Risicoklasse	1
Verwijderingsmethode	In het geheel inpakken en verwijderen
Urgentie:	Saneren op korte termijn niet noodzakelijk
Conclusies en/of aanbevelingen	
In het geheel inpakken en verwijderen	
	
Foto 15 Foto voor bron Vensterbanken	
Foto 16 Foto voor bron Vensterbanken	
	
Foto 17 Foto voor bron Vensterbanken	

Bronnummer	B.7
Bron	Losse golfplaten
Monsternummer	VM2
Locatie	Schuur 3
Materiaal	Asbestcement golfplaten
Betreft:	Asbesthoudend
Analyseresultaten	betreffen analyseresultaten van MM1 10-15% Chrysotiel
Hoeveelheid	1 x 5 stuk(s)
Bevestigingsmethode	Los
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Hoedanigheid	Licht beschadigd, ernstig verweerd
Oppervlaktestructuur	Glad
Risicoklasse	2
Verwijderingsmethode	Open lucht
Urgentie:	Saneren op korte termijn niet noodzakelijk
Conclusies en/of aanbevelingen	
	
Foto 18 Foto voor bron Losse golfplaten	Foto 19 Foto voor bron Losse golfplaten

Bronnummer	B.8
Bron	Losse schoorsteenpijp
Monsternummer	MM6 (VM3)
Locatie	Schuur 3
Materiaal	Asbestcement buismateriaal
Betreft:	Asbesthoudend
Analyseresultaten	10-15% Chrysotiel
Hoeveelheid	1 x 1 stuk(s)
Bevestigingsmethode	los liggend
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Hoedanigheid	Niet beschadigd, licht verweerd
Oppervlaktestructuur	Glad
Risicoklasse	1
Verwijderingsmethode	In het geheel inpakken en verwijderen
Urgentie:	Saneren op korte termijn niet noodzakelijk
Conclusies en/of aanbevelingen	
Het betreft het eindstuk van de schoorsteen op de voormalige timmerwerkplaats In het geheel inpakken en verwijderen	
 	
Foto 20 Foto voor bron Losse schoorsteenpijp	Foto 21 Foto voor bron Losse schoorsteenpijp

Bronnummer	B.9
Bron	Schoorsteenpijp
Monsternummer	VM3
Locatie	Opslagloods /voormalige timmerwerkplaats
Materiaal	Asbestcement buismateriaal
Betreft:	Asbesthoudend
Analyseresultaten	betreffen analyseresultaten van MM6 10-15% Chrysotiel
Hoeveelheid	1 x 1 stuk(s)
Bevestigingsmethode	geklemd
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Hoedanigheid	Ernstig beschadigd en licht verweerd
Oppervlaktestructuur	Glad
Risicoklasse	2
Verwijderingsmethode	Open lucht
Urgentie:	Saneren op korte termijn niet noodzakelijk
Conclusies en/of aanbevelingen	
	
Foto 22 Foto voor bron Schoorsteenpijp	Foto 23 Foto voor bron Schoorsteenpijp
	
Foto 24 Foto voor bron Schoorsteenpijp	

Bronnummer	B.10
Bron	Dakbeplating
Monsternummer	MM7 (A100828-007)
Locatie	Opslagloods /voormalige timmerwerkplaats
Materiaal	Asbestcement golfplaten
Betreft:	Asbesthoudend
Analyseresultaten	10-15% Chrysotiel
Hoeveelheid	1 x 440 m ²
Bevestigingsmethode	Geschroefd
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Hoedanigheid	Licht beschadigd, ernstig verweerd
Oppervlaktestructuur	Glad
Risicoklasse	2
Verwijderingsmethode	Open lucht
Urgentie:	Saneren op korte termijn niet noodzakelijk
Conclusies en/of aanbevelingen	
	
Foto 25 Foto voor bron Dakbeplating	Foto 26 Foto voor bron Dakbeplating

Bronnummer	B.12
Bron	Bloembakken
Monsternummer	MM9 (A100828-009)
Locatie	Opslagloods /voormalige timmerwerkplaats
Materiaal	Asbestcement producten
Betreft:	Asbesthoudend
Analyseresultaten	10-15% Chrysotiel 2-5% Crocidoliet
Hoeveelheid	1 x 2 stuk(s)
Bevestigingsmethode	Los
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Hoedanigheid	Licht beschadigd of verweerd
Oppervlaktestructuur	Glad
Risicoklasse	1
Verwijderingsmethode	In het geheel inpakken en verwijderen
Urgentie:	Saneren op korte termijn niet noodzakelijk
Conclusies en/of aanbevelingen	
In het geheel inpakken en verwijderen	
 	
Foto 30 Foto voor bron Bloembakken	Foto 31 Foto voor bron Bloembakken

Bronnummer	B.13
Bron	Wandbeplating en deurbeplating
Monsternummer	MM10 (A100828-010)
Locatie	Kippenhok
Materiaal	Vlakke plaat
Betreft:	Asbesthoudend
Analyseresultaten	5-10% Chrysotiel
Hoeveelheid	1 x 6 m ²
Bevestigingsmethode	Gespijkerd
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Hoedanigheid	Licht beschadigd, ernstig verweerd
Oppervlaktestructuur	Glad
Risicoklasse	2
Verwijderingsmethode	Open lucht
Urgentie:	Saneren op korte termijn niet noodzakelijk
Conclusies en/of aanbevelingen	
Aan de rechterzijde van het kippenhok is de beplating aan weersijden van de wand aangebracht als een soort sandwichpaneel.	
 	
Foto 32 Foto voor bron Wandbeplating en deurbeplating Foto 33 Foto voor bron Wandbeplating en deurbeplating	
	
Foto 34 Foto voor bron Wandbeplating en deurbeplating	

Bronnummer	B.16
Bron	Schoorsteenpijpen
Monsternummer	MM13 (A100828-013)
Locatie	Dak woning
Materiaal	Asbestcement buismateriaal
Betreft:	Asbesthoudend
Analyseresultaten	10-15% Chrysotiel
Hoeveelheid	1 x 2 stuk(s)
Bevestigingsmethode	Ingemetseld
Bereikbaarheid	Bereikbaar via klimwerk
Binding	Hechtgebonden
Hoedanigheid	Licht beschadigd of verweerd
Oppervlaktestructuur	Glad
Risicoklasse	2
Verwijderingsmethode	Open lucht
Urgentie:	Saneren op korte termijn niet noodzakelijk
Conclusies en/of aanbevelingen	
	
Foto 39 Foto voor bron Schoorsteenpijpen	Foto 40 Foto voor bron Schoorsteenpijpen
	
Foto 41 Foto voor bron Schoorsteenpijpen	Foto 42 Foto voor bron Schoorsteenpijpen

Bronnummer	B.19
Bron	Vlakke plaat onder cv ketel
Monsternummer	MM15 (A100828-015)
Locatie	Cv ruimte
Materiaal	Vlakke plaat
Betreft:	Asbesthoudend
Analyseresultaten	5-10% Chrysotiel
Hoeveelheid	1 x 0,3 m ²
Bevestigingsmethode	geklemd
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Hoedanigheid	Niet beschadigd of verweerd
Oppervlaktestructuur	Glad
Risicoklasse	1
Verwijderingsmethode	In het geheel inpakken en verwijderen
Urgentie:	Saneren op korte termijn niet noodzakelijk
Conclusies en/of aanbevelingen	
In het geheel inpakken en verwijderen	
 	
Foto 50 Foto voor bron Vlakke plaat onder cv ketel	Foto 51 Foto voor bron Vlakke plaat onder cv ketel

Bronnummer	B.20
Bron	Koord achter gevelkachel
Monsternummer	MM16 (A100828-016)
Locatie	Badkamer
Materiaal	Koord
Betreft:	Asbesthoudend
Analyseresultaten	30-60% Chrysotiel 30-60% Amosiet
Hoeveelheid	1 x 1 stuk(s)
Bevestigingsmethode	Geklemd
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Hoedanigheid	Niet beschadigd of verweerd
Oppervlaktestructuur	Open vezelstructuur
Risicoklasse	2A
Verwijderingsmethode	Containment
Urgentie:	Saneren op korte termijn niet noodzakelijk
Conclusies en/of aanbevelingen	
De gevelkachel van het merk Dru als asbesthoudend afvoeren	
	
Foto 52 Foto voor bron Koord achter gevelkachel	Foto 53 Foto voor bron Koord achter gevelkachel
	
Foto 54 Foto voor bron Koord achter gevelkachel	

Bronnummer	B.21
Bron	Wandbeplating
Monsternummer	MM17 (A100828-017)
Locatie	Woonkamer
Materiaal	Vlakke plaat
Betreft:	Asbesthoudend
Analyseresultaten	2-5% Chrysotiel
Hoeveelheid	1 x 15,5 m ²
Bevestigingsmethode	Gespijkerd
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Hoedanigheid	Niet beschadigd of verweerd
Oppervlaktestructuur	Glad
Risicoklasse	2
Verwijderingsmethode	Containment
Urgentie:	Saneren op korte termijn niet noodzakelijk
Conclusies en/of aanbevelingen	
	
Foto 55 Foto voor bron Wandbeplating	Foto 56 Foto voor bron Wandbeplating
	
Foto 57 Foto voor bron Wandbeplating	

Technische installaties

Bronnummer	B.18
Bron	Cv ketel
Betreft:	Asbesthoudend
Locatie	Cv ruimte
Bouwjaar:	
Materiaal	Koord
Hoeveelheid	1 x 1 stuk(s)
Bevestigingsmethode	Constructief afgeschermd
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Onbekend
Hoedanigheid	Onbekend
Verwijderingsmethode	Constructief inpakken en tijdens sloop verwijderen
Conclusies en/of aanbevelingen	
	
Foto 46 Foto voor bron Cv ketel	Foto 47 Foto voor bron Cv ketel
	
Foto 48 Foto voor bron Cv ketel	Foto 49 Foto voor bron Cv ketel

Bronnummer	B.22
Bron	Cv haard
Betreft:	Asbesthoudend
Locatie	Woonkamer
Bouwjaar:	
Materiaal	Koord
Hoeveelheid	1 x 1 stuk(s)
Bevestigingsmethode	Constructief afgeschermd
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Onbekend
Hoedanigheid	Onbekend
Verwijderingsmethode	Constructief inpakken en tijdens sloop verwijderen
Conclusies en/of aanbevelingen	
	
Foto 58 Foto voor bron Cv haard	Foto 59 Foto voor bron Cv haard
	
Foto 60 Foto voor bron Cv haard	Foto 61 Foto voor bron Cv haard

Niet asbesthoudende bronnen

Bronnummer	B.11
Bron	Stopverf
Monsternummer	MM8 (A100828-008)
Locatie	Opslagloods /voormalige timmerwerkplaats
Materiaal	Stopverf
Analyseresultaten	<0,1% (niet aantoonbaar) Geen asbest
Hoeveelheid	1 x 16 stuk(s)
Bevestigingsmethode	Gekleefd
Conclusies en/of aanbevelingen	
Van deze bron zijn meerdere materiaalmonsters (verzamelmonster) genomen, omdat bij dit materiaal bekend is dat het asbest niet homogeen verdeeld kan zijn	
 Foto 27 Foto voor bron Stopverf  Foto 28 Foto voor bron Stopverf	
 Foto 29 Foto voor bron Stopverf 	

Bronnummer	B.14
Bron	Dakbeplating
Monsternummer	MM11 (A100828-011)
Locatie	Garage
Materiaal	Asbestcement golfplaten
Betreft:	Asbesthoudend
Analyseresultaten	<0,1% (niet aantoonbaar) Geen asbest
Hoeveelheid	1 x 20 m ²
Bevestigingsmethode	Geschroefd
Conclusies en/of aanbevelingen	
	
Foto 35 Foto voor bron Dakbeplating	Foto 36 Foto voor bron Dakbeplating

Bronnummer	B.15
Bron	Stopverf
Monsternummer	MM12 (A100828-012)
Locatie	Kantoor
Materiaal	Stopverf
Analyseresultaten	<0,1% (niet aantoonbaar) Geen asbest
Hoeveelheid	1 x 2 stuk(s)
Bevestigingsmethode	Gekleefd
Conclusies en/of aanbevelingen	
Van deze bron zijn meerdere materiaalmonsters (verzamelmonster) genomen, omdat bij dit materiaal bekend is dat het asbest niet homogeen verdeeld kan zijn	
	
Foto 37 Foto voor bron Stopverf	Foto 38 Foto voor bron Stopverf

Bronnummer	B.17
Bron	Stopverf
Monsternummer	MM14 (A100828-014)
Locatie	Ramen woonkamer
Materiaal	Stopverf
Analyseresultaten	<0,1% (niet aantoonbaar) Geen asbest
Hoeveelheid	1 x 15 m ¹
Bevestigingsmethode	Gekleefd
Conclusies en/of aanbevelingen	
Van deze bron zijn meerdere materiaalmonsters (verzamelmonster) genomen, omdat bij dit materiaal bekend is dat het asbest niet homogeen verdeeld kan zijn	
	
Foto 43 Foto voor bron Stopverf	Foto 44 Foto voor bron Stopverf
	
Foto 45 Foto voor bron Stopverf	

Bijlage 7.4: Projectfoto's

Onderstaand worden de projectfoto's weergegeven.



Foto project



Foto project



Foto project



Foto project



Foto project



Foto project



Foto project



Foto project



Foto project



Foto project



Foto project



Foto project



Foto project



Foto project



Foto project



Foto project

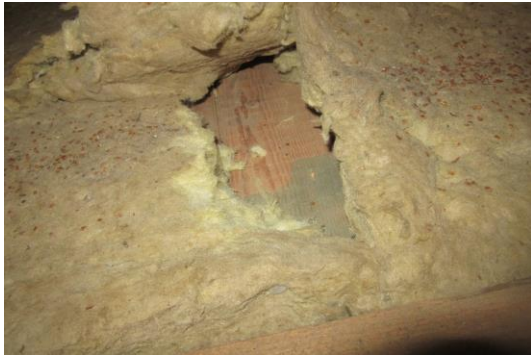


Foto project

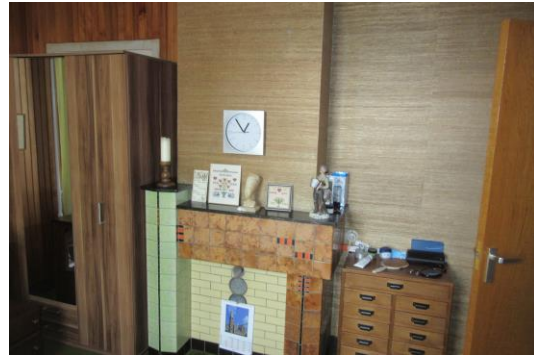


Foto project



Bijlage 7.5: Digitale informatiedragers

Er zijn geen digitale informatiedragers voor deze inventarisatie van toepassing.

Bijlage 7.6: Analyserapporten Laboratorium

Demolition Management
T.a.v. dhr. M de Buck
Ecopark 11
8305 BJ Emmeloord
Nederland



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam
T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

Rapportnummer	A100828
Datum rapportage	16-05-2017
Versie	1
Aantal pagina's incl. voorblad	2
Verificatiecode	8roF2wE4
Uw referentie	AI 17-126 Soerelseweg
Projectnaam	Soerelseweg 11 Heerde
Ontvangst monsters	15-05-2017
Monsterneming door	Opdrachtgever (Marc de Buck)
Analyselocatie	Groningen, Rotterdam

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: AI 17-126 Soerelseweg. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Bij monsterneming door 'Opdrachtgever' kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing. Het analyserapport vormt één geheel en moet als zodanig worden gehanteerd. Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de Manager Laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com onder vermelding van het rapportnummer.

Hoogachtend,
i.o.



Dhr. A.H. Loete
Manager Laboratorium



Kiwa Inspection & Testing | BTW NL813868634B01 | KVK 24370016 | IBAN NL36RABO0153273763 | BIC RABONL2U

Rapport PLM, Versie 1.0, 9 maart 2017

pagina 1 van 2



Analyserapport

Kwalitatieve analyse van asbest met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monsternummer	Nummer opdrachtgever	Omschrijving opdrachtgever	Materiaal type	Soort asbest	Massa (%)	Binding
A100828-001	MM1	Dakbeplating MM1	Asbestcement	Chrysotiel	10-15%	Hechtgebonden
A100828-002	MM2	Dakbeschot MM2	Plaat	Chrysotiel	2-5%	Hechtgebonden
A100828-003	MM3	Losse buizen MM3	Asbestcement	Chrysotiel	10-15%	Hechtgebonden
A100828-004	MM4	Gevelbeplating MM4	Plaat	Chrysotiel	5-10%	Hechtgebonden
A100828-005	MM5	Vensterbanken MM5	Asbestcement	Chrysotiel	10-15%	Hechtgebonden
A100828-006	MM6	Losse schoorsteenpijp MM6	Asbestcement	Chrysotiel	10-15%	Hechtgebonden
A100828-007	MM7	Dakbeplating MM7	Asbestcement	Chrysotiel	10-15%	Hechtgebonden
A100828-008	MM8	Stopverf MM8	Stopverf	Geen Asbest	<0,1% (niet aantoonbaar)	N.v.t.
A100828-009	MM9	Bloembakken MM9	Asbestcement	Chrysotiel	10-15%	Hechtgebonden
				Crocidoliet	2-5%	
A100828-010	MM10	Wandbeplating en deurbeplating MM10	Plaat	Chrysotiel	5-10%	Hechtgebonden
A100828-011	MM11	Dakbeplating MM11	Plaat	Geen Asbest	<0,1% (niet aantoonbaar)	N.v.t.
A100828-012	MM12	Stopverf MM12	Stopverf	Geen Asbest	<0,1% (niet aantoonbaar)	N.v.t.
A100828-013	MM13	Schoorsteenpijpen MM13	Asbestcement	Chrysotiel	10-15%	Hechtgebonden
A100828-014	MM14	Stopverf MM14	Stopverf	Geen Asbest	<0,1% (niet aantoonbaar)	N.v.t.
A100828-015	MM15	Vlakke plaat onder cv ketel MM15	Plaat	Chrysotiel	5-10%	Hechtgebonden
A100828-016	MM16	Koord achter gevelkachel MM16	Koord	Chrysotiel	30-60%	Niet hechtgebonden
				Amosiet	30-60%	
A100828-017	MM17	Wandbeplating MM17	Plaat	Chrysotiel	2-5%	Hechtgebonden

Kiwa Inspection & Testing | BTW NL813868634B01 | KVK 24370016 | IBAN NL36RABO0153273763 | BIC RABONL2U

Rapport PLM, Versie 1.0, 9 maart 2017

pagina 2 van 2



Bijlage 7.7: Validatiemetingen conform SC-548

Er zijn geen validatiemetingen uitgevoerd voor deze inventarisatie.

Bijlage 7.8: Verplichtingen van de opdrachtgever overeenkomstig wet- en regelgeving

Informatief karakter

1. Algemeen

De opdrachtgever heeft een wettelijke informatieplicht daar waar het gaat over de aanwezigheid van asbest in zijn bouwwerk/object, dat hij in eigendom / beheer heeft. Deze plicht heeft hij naar de gebruiker van het bouwwerk/object en zij die het bouwwerk/object respectievelijk onderhouden, renoveren, slopen of werkzaamheden erin uitvoeren.

Asbestverwijdering is onderhevig aan een gemeentelijke vergunning. Aan de vergunning ligt een asbestinventarisatierapport ten grondslag. Wie kan een vergunning aanvragen en wordt daarmee de houder van de vergunning?

- 1) De eigenaar van een bouwwerk;
- 2) Namens de eigenaar van het bouwwerk: het adviesbureau;
- 3) De gebruiker van een bouwwerk.
Toelichting:
 - a) De houder van de vergunning blijft voor de gemeente verantwoordelijk en aanspreekpunt voor de rapportage als sanering. Is het niet volledig en dus niet geschikt voor afgifte omgevingsvergunning, dan spreekt de gemeente de aanvrager van de vergunning aan. Deze spreekt vervolgens het onderzoeksbureau aan. Dit geldt eveneens voor de asbestverwijdering.
 - b) als gewerkt wordt in strijd met de voorschriften, spreekt de gemeente de houder van de vergunning in eerste instantie aan, in tweede instantie de asbestverwijderaar.

De onder de punten 1 t/m 3 genoemde personen kunnen opdrachtgever zijn voor zowel de asbestinventarisatie, de asbestverwijdering, als de eindbeoordeling. Hij hoeft niet perse opdrachtgever te zijn voor de eindbeoordeling. Dit kan hij overlaten aan het verwijderingsbedrijf, hetgeen ook logisch is.

De opdrachtgever is degene die:

- 1) De opdracht tot inventarisatie verleent aan een bedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestinventarisatie;
- 2) De omgevingsvergunning bij de Gemeente aanvraagt, implicerende de melding voor het voornemen tot slopen/ verwijderen;
- 3) De opdracht tot de eindbeoordeling van de uitgevoerde asbestverwijdering verleent aan een laboratorium c.q. inspectie-instelling dat/die daarvoor is geaccrediteerd;
- 4) De opdracht tot de asbestverwijdering verleent aan een asbestverwijderingsbedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestverwijderen;
- 5) De Gemeente minimaal één week vóór uitvoering op de hoogte stelt van de juiste uitvoeringsdata en -tijdstippen;
- 6) De stortbon en het vrijgavebewijs van het asbestverwijderingsbedrijf ontvangt;
- 7) De Gemeente uiterlijk binnen twee weken na uitvoering een afschrift stuurt van de resultaten van de eindbeoordeling;
- 8) De facturen voor de verleende diensten (1 t/m 4) ontvangt en betaalt.

De opdrachtgever kan de zaken genoemd onder 1, 2, 3, 5 en 7 delegeren aan bijvoorbeeld het asbestverwijderingsbedrijf, doch blijft verantwoordelijk voor de aanwezigheid van de juiste papieren (inventarisatierapport en omgevingsvergunning) op het werk.

2. Asbestverwijderingsbesluit 2005

De verantwoordelijkheid van de opdrachtgever voor de juiste papieren (inventarisatierapport en omgevingsvergunning) op het werk vindt zijn wettelijke basis in Par. 2, Artikel 3 en 5 en Par. 4, Artikel 10 van het Asbestverwijderingsbesluit 2005. De door de opdrachtgever in te schakelen bedrijven voor asbestinventarisatie, asbestverwijdering en eindbeoordeling kunnen het werk alleen verrichten, wanneer zij in het bezit zijn van de wettelijk verplichte certificatie, respectievelijk accreditatie, vermeld in art. 4.54a, 4.54d en 4.55a van het Arbobesluit / Asbestverwijderingsbesluit 2005.'

3. Asbestinventarisatierapport

Ontleend aan Asbestverwijderingsbesluit 2005, Stb. 704 d.d. 16-12-2005 en Stb. 87 d.d. 20-02-2006
Paragraaf 2 – Asbestinventarisatie

Art. 3-1-b:

lid b: degene die geheel of gedeeltelijk doet (laat) afbreken of uit elkaar nemen (= dus de opdrachtgever) **beschikt over een asbestinventarisatierapport.**

Art. 3-2-b:

ook hier wordt weer gesproken over degene die asbest doet (laat) verwijderen (= dus de opdrachtgever) **beschikt over een asbestinventarisatierapport.**

Art. 5

Degene die de handelingen van par. 3 doet / laat verrichten (= dus de opdrachtgever), verstrekt vóórdat de handeling wordt verricht, een afschrift van het inventarisatierapport aan degene die de handeling verricht (= dus het asbestverwijderingsbedrijf).

Conclusie:

Art. 3 en 5 zijn heel duidelijk: De opdrachtgever beschikt over een inventarisatierapport en geeft een afschrift van dat rapport aan degene die het asbest verwijderd. Hoe de opdrachtgever aan dat rapport komt, staat niet vermeld. Hij moet er gewoon over beschikken, dus het zelf regelen. Zie ook art. 4.54a-1 t/m 5 en 4.54d-5 (toevoeging aan Arbo-besluit).

Aanvulling Arbeidsomstandighedenbesluit

Artikel 4.54a. Asbestinventarisatie

- 1) Voordat een handeling als bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b of d, wordt aangevangen, wordt de aanwezigheid van asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten volledig geïnventariseerd en worden de resultaten hiervan opgenomen in een inventarisatierapport.
- 2) Het eerste lid is van toepassing indien werknemers worden of kunnen worden blootgesteld aan asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten.
- 3) De inventarisatie en het inventarisatierapport, bedoeld in het eerste lid, worden uitgevoerd, onderscheidenlijk opgesteld, door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestinventarisatie dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 4) Een afschrift van het inventarisatierapport wordt verstrekt aan het bedrijf, bedoeld in artikel 4.54d, eerste lid, die de handeling, bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b, of d, verricht.
- 5) Het certificaat of een afschrift daarvan is op de arbeidsplaats aanwezig en wordt des- gevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

Artikel 4.54d. Asbestverwijdering

- 1) De handelingen, bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, met uitzondering van de handelingen, bedoeld in artikel 4.54b, onderdeel b tot en met i, worden verricht volgens een vooraf opgesteld werkplan als bedoeld in artikel 4.55 door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestverwijdering, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 2) Bij een bedrijf als bedoeld in het eerste lid is in ieder geval een persoon als bedoeld in het derde lid werkzaam.
- 3) De handelingen, bedoeld in het eerste lid, worden verricht door of onder voortdurend toezicht van een persoon die in het bezit is van een certificaat van vakbekwaamheid voor het toezicht houden op het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 4) Voorzover de handelingen, bedoeld in het eerste lid, mede worden verricht door een andere persoon dan de persoon, bedoeld in het derde lid, is deze andere persoon in het bezit van een certificaat van vakbekwaamheid voor het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 5) Voordat wordt aangevangen met de handelingen, bedoeld in het eerste lid, is het bedrijf, bedoeld in het eerste lid, in het bezit van een afschrift van een inventarisatierapport als bedoeld in artikel 4.54a, eerste lid.
- 6) De certificaten, bedoeld in het eerste, derde en vierde lid, of afschriften daarvan en een afschrift van het inventarisatierapport, bedoeld in artikel 4.54a, eerste lid, zijn op de arbeidsplaats aanwezig en worden desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

Par. 4 – Bouwwerken

Art. 10:

Het is verboden om een bouwwerk te slopen zonder of in afwijking van de vergunning van B&W. Bij een aanvraag om een omgevingsvergunning moet een inventarisatierapport worden overlegd (art. 10j). De houder van de omgevingsvergunning moet een afschrift van die vergunning ter hand stellen aan het bedrijf dat de sloop uitvoert.

Bijlage 7.9: SMA-rt uitdraaien

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (864984)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.1
Bronnaam	Dakbeplating schuur 1, 2, 3

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	192 m²
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	A100828-001

Situatie

Bevestiging	Geschoefd
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Ernstig

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
-----------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

(864984)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (864987)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Stichting
Certificatie
Asbest

Ascert

Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.2
Bronnaam	Dakbeschot schuur 1 en 3

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement board
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	102,5 m²
Percentage Chrysotiel	2 - 5 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	A100828-002

Situatie

Bevestiging	Gespijkerd
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Licht

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

(864987)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (864994)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.3
Bronnaam	Losse buizen zolder schuur 1

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement buizen en kanalen
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	2 stuks
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	A100828-003

Situatie

Bevestiging	Los
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Niet
Verweerdheid	Niet

Extra vragen

Vraag:	Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.
Antwoord:	Ja
Vraag:	De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn.
Antwoord:	Ja

Verwijdering

Handeling	Los asbesthoudend materiaal direct verpakken
-----------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	1
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

(864994)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (865001)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Stichting
Certificatie
Asbest

Ascert

Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.4
Bronnaam	Gevelbeplating kopgevel schuur 1 en 2

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement vlakke plaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	5 m²
Percentage Chrysotiel	5 - 10 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	A100828-004

Situatie

Bevestiging	Gespijkerd
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Niet
Verweerdheid	Ernstig

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanellementen

Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

(865001)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (865009)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatie rapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Stichting
Certificatie
Asbest

Ascert

Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.5
Bronnaam	Wandplaat schuur 2

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement board
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	0,8 m ²
Percentage Chrysotiel	2 - 5 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	A100828-002

Situatie

Bevestiging	Gespijkerd
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Niet
Verweerdheid	Niet

Extra vragen

Vraag:	Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.
Antwoord:	Ja
Vraag:	De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn.
Antwoord:	Ja

Verwijdering

Handeling	Asbesthoudend materiaal op of aan een ander object in z'n geheel verwijderen
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	1
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

(865009)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (865017)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Stichting
Certificatie
Asbest

Ascert

Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.6
Bronnaam	Vensterbanken schuur 3

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement imitatiemarmer/siersteen
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	4 stuks
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	A100828-005

Situatie

Bevestiging	Los
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Niet
Verweerdheid	Niet

Extra vragen

Vraag:	Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.
Antwoord:	Ja
Vraag:	De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn.
Antwoord:	Ja

Verwijdering

Handeling	Los asbesthoudend materiaal direct verpakken
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	1
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

(865017)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (865025)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Stichting
Certificatie
Asbest

Ascert

Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.7
Bronnaam	Losse golfplaten tegen schuur 3

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	5 stuks
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	A100828-001

Situatie

Bevestiging	Los
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Ernstig

Verwijdering

Handeling	Los asbesthoudend materiaal direct verpakken
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanellementen

Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

(865025)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (865033)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Stichting
Certificatie
Asbest

Ascert

Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.8
Bronnaam	Losse schoorsteenpijp tegen schuur 3

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement kanaal
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	1 stuks
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	A100828-006

Situatie

Bevestiging	Los
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Niet
Verweerdheid	Licht

Extra vragen

Vraag:	Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.
Antwoord:	Ja
Vraag:	De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn.
Antwoord:	Ja

Verwijdering

Handeling	Los asbesthoudend materiaal direct verpakken
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	1
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

(865033)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (865040)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Stichting
Certificatie
Asbest

Ascert

Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.9
Bronnaam	Schoorsteenpijp opslagloods

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement buizen en kanalen
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	1 stuks
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	A100828-006

Situatie

Bevestiging	Geklemd
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Ernstig
Verweerdheid	Licht

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanellementen

Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

(865040)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (865041)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Stichting
Certificatie
Asbest

Ascert

Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.10
Bronnaam	Dakbeplating opslagloods

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	440 m²
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	A100828-007

Situatie

Bevestiging	Geschroefd
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Ernstig

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanellementen

Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

(865041)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (865046)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Stichting
Certificatie
Asbest

Ascert

Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.12
Bronnaam	Losse bloembakken in opslagloods

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement bloembak
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	2 stuks
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	2 - 5 %
Analysecertificaatnummer	A100828-009

Situatie

Bevestiging	Los
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Licht

Extra vragen

Vraag:	Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.
Antwoord:	Ja
Vraag:	De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn.
Antwoord:	Ja

Verwijdering

Handeling	Los asbesthoudend materiaal direct verpakken
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	1
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

(865046)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (865048)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.13
Bronnaam	Wand- en deurbeplating kippenhok

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement wand- en gevelplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	6 m²
Percentage Chrysotiel	5 - 10 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	A100828-010

Situatie

Bevestiging	Gespijkerd
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Ernstig

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

(865048)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (865055)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Stichting
Certificatie
Asbest

Ascert

Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.16
Bronnaam	Rookgaskanaal/schoorsteenpijp (ingemetseld) dak woning

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement kanaal
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	2 stuks
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	A100828-013

Situatie

Bevestiging	Ingemetseld
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Licht

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

(865055)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (865076)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Stichting
Certificatie
Asbest

Ascert

Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.18
Bronnaam	CV-ketel in cv ruimte

Feiten

Productspecificatie	Asbestkoord
Hechtgebondenheid	Niet-hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	1 stuks
Percentage Chrysotiel	Geen analyse
Percentage Amfibool asbest	Geen analyse
Analysecertificaatnummer	Geen analyse

Situatie

Bevestiging	Asbesthoudend materiaal geheel omsloten
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Niet
Verweerdheid	Niet

Extra vragen

Vraag:	Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.
Antwoord:	Ja
Vraag:	De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn.
Antwoord:	Ja

Verwijdering

Handeling	Geheel omsloten asbesthoudend materiaal direct verpakken
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	1
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

(865076)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (865080)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.



Stichting
Certificatie
Asbest

Ascert

Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.19
Bronnaam	Vlakke plaat onder CV ketel

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement vlakke plaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	0,3 m ²
Percentage Chrysotiel	5 - 10 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	A100828-015

Situatie

Bevestiging	Geklemd
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Niet
Verweerdheid	Niet

Extra vragen

Vraag:	Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.
Antwoord:	Ja
Vraag:	De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn.
Antwoord:	Ja

Verwijdering

Handeling	Asbesthoudend materiaal op of aan een ander object in z'n geheel verwijderen
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	1
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

(865080)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (865093)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Stichting
Certificatie
Asbest

Ascert

Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.20
Bronnaam	Koord achter gevelkachel in badkamer

Feiten

Productspecificatie	Asbestkoord
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	1 stuks
Percentage Chrysotiel	30 - 60 %
Percentage Amfibool asbest	30 - 60 %
Analysecertificaatnummer	A100828-016

Situatie

Bevestiging	Geklemd
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Niet
Verweerdheid	Niet

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
------------------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2A
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Containment RK2A - ex RK3

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Deze asbesttoepassing/handeling was voorheen ingedeeld in risicoklasse 3 (vezelconcentratie cf. SMART groter dan 1.000.000 vezels/m³).

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

(865093)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (865106)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.21
Bronnaam	Wandbeplating woonkamer

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement board
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	15,5 m²
Percentage Chrysotiel	2 - 5 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	A100828-017

Situatie

Bevestiging	Gespijkerd
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Niet
Verweerdheid	Niet

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
-----------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Containment RK2

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

(865106)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 mei 2017 om 13h48 (865112)

Demolition Management BV

SCA-code: 07.D070101.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatie rapport [07.D070101.01-AI 17-126]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.



Identificatie

Adres	Soerelseweg 11, Heerde
Projectcode	AI 17-126
Projectnaam	Woning, schuren, kippenhok, garage
Broncode	B.22
Bronnaam	CV-haard in woonkamer

Feiten

Productspecificatie	Asbestkoord
Hechtgebondenheid	Niet-hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	1 stuks
Percentage Chrysotiel	Geen analyse
Percentage Amfibool asbest	Geen analyse
Analysecertificaatnummer	Geen analyse

Situatie

Bevestiging	Asbesthoudend materiaal geheel omsloten
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Niet
Verweerdheid	Niet

Extra vragen

Vraag:	Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.
Antwoord:	Ja
Vraag:	De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn.
Antwoord:	Ja

Verwijdering

Handeling	Geheel omsloten asbesthoudend materiaal direct verpakken
-----------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	1
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

(865112)



Akoestisch onderzoek ontwikkelingslocatie Soerelseweg te Heerde

Datum: 17 oktober 2018
Auteur: S. Kroondijk
Referentie: 2018667

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Situatie.....	4
3	Verkeerslawaaï	5
3.1	Wettelijk kader	5
3.1.1	Zones van wegen.....	5
3.1.2	Grenswaarden “nieuwe situaties”	6
3.1.3	Aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder	6
3.2	Uitgangspunten	7
3.2.1	Rekenmethode/-model	7
3.2.2	Brongegevens.....	7
3.3	Resultaten	8
4	Industrielawaai	10
4.1	Wettelijk kader	10
4.1.1	Ruimtelijke ordening	10
4.1.2	Activiteitenbesluit milieubeheer	11
4.2	Uitgangspunten	12
4.2.1	Bedrijfsvoering	12
4.2.2	Rekenmethode/-model	13
4.3	Resultaten	13
4.3.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	13
4.3.2	Maximale geluidniveaus	15
5	Conclusie.....	18

Bijlagen

-
- 1) Items rekenmodel verkeerslawaaï
 - 2) Rekenresultaten verkeerslawaaï
 - 3) Items rekenmodel industrielawaai
 - 4) Rekenresultaten industrielawaai

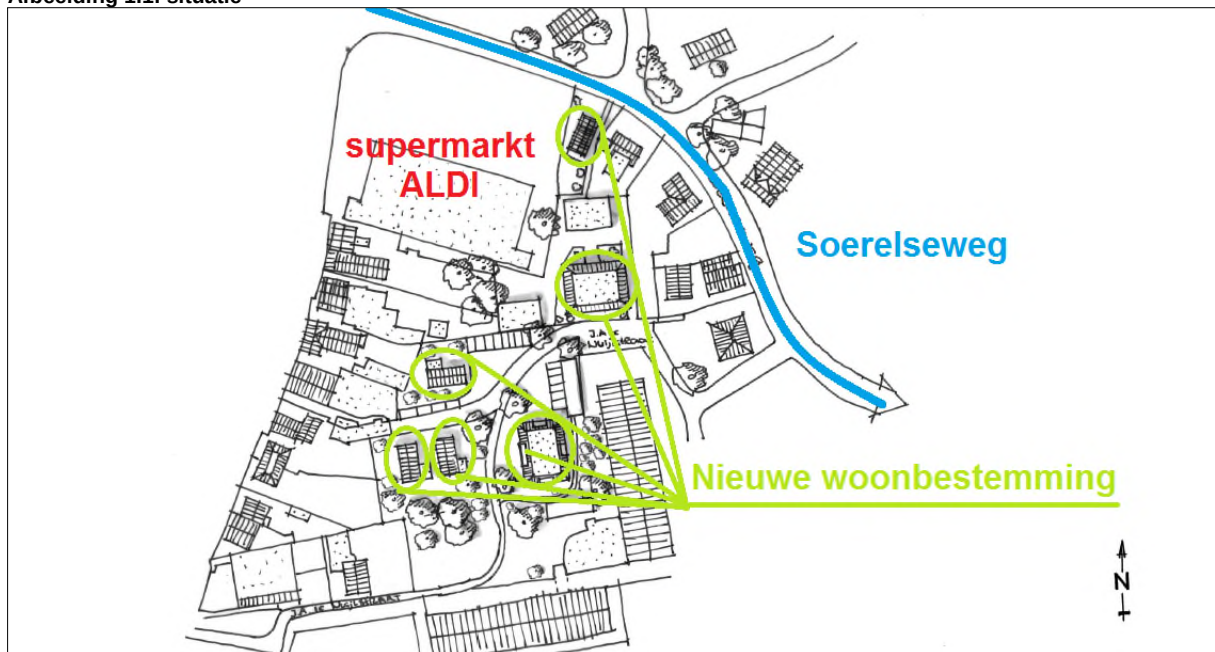


Bouwfysica Advies

1 Inleiding

In opdracht van Waag Projectontwikkeling is in voorliggend akoestisch onderzoek de geluidbelasting op de voorgenomen ontwikkeling aan de Soerelseweg te Heerde inzichtelijk gemaakt. Dit betreft de geluidbelasting vanwege verkeerslawaaai en de nabijgelegen supermarkt Aldi. De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van twee appartementengebouwen en vier vrijstaande woningen. In afbeelding 1.1 is de situatie gegeven.

Afbeelding 1.1: situatie



De ontwikkelingslocatie is gelegen op korte afstand van de Soerelseweg en in de onmiddellijke nabijheid van de Stationsstraat. Ook is er op korte afstand van de ontwikkelingslocatie een supermarkt gelegen. Het betreft de Aldi aan de Soerelseweg 13.

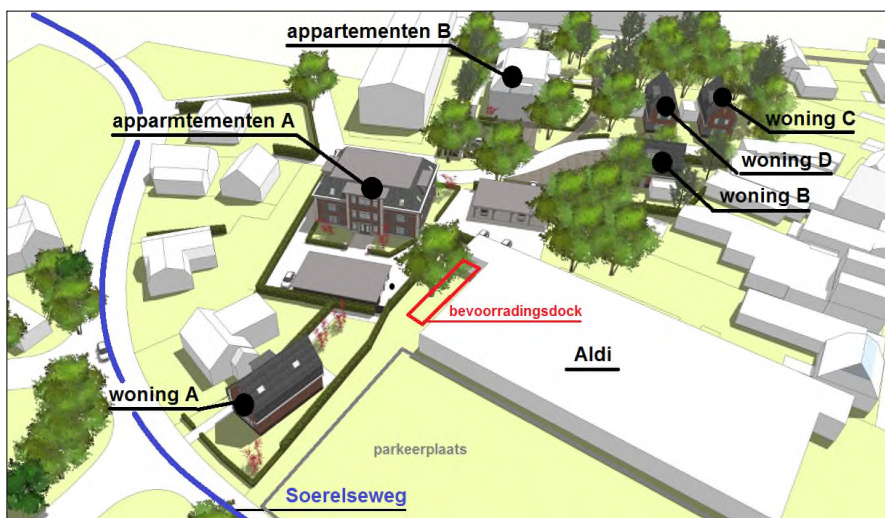
Voorliggend onderzoek geeft inzicht in de geluidniveaus ten gevolge van wegverkeer (Soerelseweg en Stationsstraat) en industrielawaai (supermarkt Aldi). Op basis hiervan wordt beoordeeld of bij de te realiseren woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat met betrekking tot geluid. Voor de beoordeling zal aansluiting worden gezocht bij de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering" editie 2009.

Daarnaast mag de supermarkt Aldi, door de nieuwe woonbestemming, niet in zijn bedrijfsvoering worden belemmerd. Voor deze beoordeling wordt getoetst aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

2 Situatie

De opdrachtgever heeft een set digitale tekeningen verstrekt van de voorgenomen plannen, het betreft de tekeningen van De Bruin Architecten met projectnr. 2069 en d.d. 11-09-2018. In afbeelding 2.1 is de situatie weergegeven.

Afbeelding 2.1: situatie



De appartementengebouwen krijgen een hoogte van drie bouwlagen. De vrijstaande woningen bestaan uit twee bouwlagen en een kap. De ruimte onder de kapconstructie is benoemd als zolder (niet geluidgevoelig).

De relevante hoogtes van gebouwen (woningen, winkels etc.) in de omgeving zijn vastgesteld op basis van openbaar raadpleegbaar kaart-/fotomateriaal en veldwerk ter plaatse. Tevens is ten tijde van het veldwerk op vrijdag 28 september 2018 geconstateerd dat op de erfgrens aan de oostzijde van de supermarkt Aldi een scherm van kokosystemen, met een hoogte van 2 mtr., aanwezig was. Verondersteld wordt dat dit scherm een massa van 10 kg/m² heeft met een gesloten structuur. Dit scherm is in voorliggend onderzoek als geluidscherm opgenomen.

Afbeelding 2.2: aanwezig scherm



3 Verkeerslawaaï

3.1 Wettelijk kader

3.1.1 Zones van wegen

Ten aanzien van wegverkeer is de Wet geluidhinder van toepassing binnen geluidzones langs zoneringsplichtige wegen. Elke weg is zoneringsplichtig in de zin van de Wet geluidhinder, uitgezonderd (art. 74 lid 2) wanneer de weg:

1. is gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
2. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Afbeelding 3.1: aanduiding woonerf / aanduiding 30 km/uur zone



De breedte van een geluidzone langs een weg is gedefinieerd in art. 74 lid 1 Wet geluidhinder. Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg.

in stedelijk gebied:

- voor een weg, bestaande uit één of twee rijstroken of één of twee sporen: 200 meter;
- voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter;

Voor de in onderhavig onderzoek betrokken wegen zijn de in tabel 3.1 opgenomen zonebreedtes van toepassing.

Tabel 3.1: zonebreedte relevante wegen

Weg	Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone buiten de weg zelf [meter]
		Stedelijk gebied
Soerelseweg	2	200
Stationsstraat	2	niet van toepassing betreft 30 km/uur ter hoogte van ontwikkelingslocatie

De ontwikkelingslocatie is gelegen op korte afstand, ruim binnen de zone van 200 meter, van de Soerelseweg. Deze weg kent een snelheidsregime van 50 km/uur waardoor er verplichtingen zijn vanuit de Wet geluidhinder.

De Stationsstraat is op grotere afstand gelegen. Deze weg kent ter hoogte van het plangebied een snelheidsregime van 30 km/uur. Dergelijke wegen veroorzaken meestal geen geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarde. Dat kan wel voorkomen bij een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan noodzakelijk is. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt.

3.1.2 Grenswaarden “nieuwe situaties”

De grenswaarden bij “nieuwe situaties” voor de geluidbelasting zijn vastgelegd in artikel 82 t/m 85 van de Wet geluidhinder.

In artikel 82 is opgenomen dat voor woningen binnen een zone de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB bedraagt. Dit wordt de voorkeursgrenswaarde genoemd. Indien aan deze waarde wordt voldaan zijn er geen akoestische belemmeringen.

Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dan kan mogelijk, na afweging van reducerende maatregelen, een hogere waarde worden verleend.

De hoogst toelaatbare geluidbelasting voor woningen in stedelijk gebied, is gereguleerd in artikel 83 van de Wet geluidhinder, en bedraagt voor nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd 63 dB.

3.1.3 Aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder

Bij de beoordeling van geluid afkomstig van wegen mag rekening worden gehouden met het in de toekomst stiller worden van verkeer.

Dit is opgenomen in artikel 110g van de Wet geluidhinder. In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG) is de toe te passen aftrek verder ingevuld. Dit artikel luidt als volgt:

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:

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

Op de Soerelseweg bedraagt de aftrek 5 dB.

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op de Stationsstraat (30 km/uur). Er kan dan ook niet zondermeer een aftrek worden toegepast. Op basis van de uitspraak van de Raad van State (Uitspraak 201304862/3/R2) is aansluiting gezocht bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat.

3.2 Uitgangspunten

3.2.1 Rekenmethode/-model

De berekeningen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer zijn uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 (kortweg: RMG 2012). Gelet op de ligging van de wegen, in relatie tot het onderzoeksgebied, is Standaardrekenmethode II toegepast met behulp van een computerrekenmodel Geomilieu 4.41. In de overdrachtsberekening zijn de van invloed zijnde factoren zoals geometrische uitbreiding, wegdekcorrectie, reflectie, bodemdemping en dergelijke in rekening gebracht.

Voor de bodemfactor is standaard uitgegaan van een reflecterend oppervlak. Voor zachte oppervlakken, zoals perkjes, grasvelden etc., zijn bodemgebieden ingevoerd met een absorberende eigenschap.

De toetspunten zijn gemodelleerd op 1,5 meter boven plaatselijk maaiveld/verdiepingsvloer.

Voor de algemene modelparameters en invoergegevens van de items wordt korthedshalve verwezen naar de bijlagen.

3.2.2 Brongegevens

Onder brongegevens wordt verstaan alle aspecten die van invloed zijn op de geluidemissie, zoals verkeersintensiteiten, samenstelling verkeer, snelheid en wegdekverharding.

Voor de toetsing aan de wettelijke normen dient te worden uitgegaan van de toekomstige situatie. Hieronder wordt verstaan de situatie 10 jaar na realisatie. In dit onderzoek is uitgegaan van het jaar 2028.

Als maatgevende verkeersintensiteit dient de intensiteit van de gemiddelde weekdag te worden aangehouden. De gemeente Heerde beschikt over verkeersgegevens uit 2016. Deze verkeersgegevens zijn exclusief de groei als gevolg van de gerealiseerde Aldi supermarkt. De gemeente heeft voor deze ontwikkeling het document "Onderbouwing groei verkeer in centrumgebied Heerde als gevolg van komst supermarkt Aldi" van BVA verkeersadviezen verstrekt (d.d. 22 september 2016). De gemeente heeft aangegeven dat uitgegaan moet worden van de variant waarbij sprake blijft van eenrichtingsverkeer op de Soerelseweg.

Voor de autonome groei is in overleg met de gemeente uitgegaan van 1,5% per jaar. In de tabel 3.2. zijn de gehanteerde intensiteiten opgenomen.

Tabel 3.2: gehanteerde verkeersgegevens (weekdag gemiddelden)

Weg	Etmaal-intensiteit			Uurintensiteit [%]			Licht mvt [%]			Middelzw. Mvt [%]			Zware mvt [%]		
	2016	Aldi	2028	d	a	n	d	a	n	d	a	n	d	a	n
Soerelseweg	3.548	225	4.511	6,7	3,9	0,4	98,1	99,2	99,1	1,2	0,6	0,9	0,6	0,2	0,0
Stationsstraat	2.256	415	3.193	6,7	3,9	0,4	98,1	99,2	99,1	1,2	0,6	0,9	0,6	0,2	0,0

De wettelijk maximum toegestane snelheid bedraagt 50 km/uur op de Soerelseweg.

Op de Stationsstraat bedraagt de maximum toegestane snelheid 30 km/uur. De snelheid wijzigt op de Stationsstraat ter hoogte van de Soerelseweg in noordelijke richting in 50 km/uur.

De wegdekverharding op de Soerelseweg bestaat uit asfalt gelijkwaardig aan referentiewegdek. Op de Stationsstraat ligt op een deel asfalt en een deel bestaat uit klinkerverharding gelegd in keperverband.

3.3 Resultaten

Gedetailleerde informatie van het rekenmodel inclusief de positionering van de toetspunten is opgenomen in de bijlagen. In tabel 3.3 zijn de maatgevende resultaten opgenomen. De geluidbelasting van de wettelijke gezoneerde Soerelseweg is getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Voor een volledig overzicht van rekenresultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de bijlagen.

Tabel 3.3: rekenresultaten verkeerslawaaï

Tp	Omschrijving	Geluidbelasting toekomst [L_{den}] (incl. aftrek artikel 110g Wgh)					
		Soerelseweg 50 km/uur			Stationsstraat 30 km/uur		
		1,5 m.	5,0 m.	8,0 m.	1,5 m.	5,0 m.	8,0 m.
01	Vrijstaande woning A	55	55	--	35	41	--
02	Vrijstaande woning B	34	34	--	30	34	--
03	Vrijstaande woning C	28	31	--	35	38	--
04	Vrijstaande woning D	26	30	--	28	31	--
05	Appartementencomplex A	43	46	48	31	33	37
06	Appartementencomplex B	30	35	38	29	31	34
tekst	de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt niet overschreden. De weg vormt akoestisch geen belemmeringen.						
tekst	de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt overschreden. Wel wordt voldaan aan de ontheffingswaarde van 63 dB L_{den} . Indien bron- en overdrachtsmaatregelen geen soelaas bieden dient een verzoek tot ontheffing (Hogere waarde) te worden ingediend.						

De geluidbelasting ten gevolge van de wettelijk gezoneerde Soerelseweg voldoet, met uitzondering van de nieuw te realiseren "woning A" aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} uit de Wet geluidhinder. Op "woning A" wordt de voorkeursgrenswaarde met ten hoogste 7 dB overschreden. Voor deze woning zou een hogere waarde vastgesteld moeten worden indien bron- en of overdrachtsmaatregelen niet effectief en/of doelmatig zijn.

Het aanbrengen van geluidarm asfalttype zal met name op financiële bezwaren stuiten, gezien het feit dat de maatregel slechts ten behoeve van één woning getroffen dient te worden. Daarnaast wordt het aanbrengen van geluidreducerend asfalt vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) niet realistisch geacht in de nabijheid van kruisingen. Dit vanwege slijtage van optrekkend en afremmend verkeer ter hoogte van de te realiseren woning nabij de kruising van de Prins Bernhardlaan met de Korte Soerelseweg.

Het plaatsen van een geluidscherm of -wal kan een effectief middel zijn om het geluid terug te dringen. In onderhavige situatie zal een dergelijke voorziening op landschappelijke,



Bouwfysica Advies

stedenbouwkundige en financiële bezwaren stuiten. Om de realisatie van de woning mogelijk te maken dient een hogere waarde vastgesteld te worden.

De geluidbelasting ten gevolge van de Stationsstraat (30 km/uur) is niet gebonden aan grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Aansluiting zoekende bij de grenswaarden uit de Wet geluidhinder kan worden gesteld dat aan voorkeursgrenswaarde zou worden voldaan.

4 Industrielawaai

Het bevoorradingsdock en het parkeerterrein van de supermarkt Aldi ligt direct naast de nieuw te realiseren "woning A" en "appartementencomplex A" (zie afbeelding 2.1). In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient aangetoond te worden dat ter plaatse van de te realiseren woning(en) een akoestisch goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd.

4.1 Wettelijk kader

4.1.1 Ruimtelijke ordening

Bij de afweging of ten aanzien van het aspect geluid sprake is van een goede ruimtelijke ordening is aansluiting gezocht bij de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering" editie 2009. Milieuzonering zorgt ervoor dat milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen op een verantwoorde afstand van elkaar worden gesitueerd. In de beoordeling wordt rekening gehouden met de aard van de omgeving. In de VNG publicatie wordt onderscheidt gemaakt in:

1) Omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied:

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijk bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer.

Een vergelijkbare omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

2) Omgevingstype gemengd gebied

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd.

Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevings-type gemengd gebied.

De omgeving van de ontwikkelingslocatie, is mede gelet op de aanwezige bedrijvigheid, te typeren als gemengd gebied. In de VNG publicatie is het volgend toetsingskader opgenomen:

Ter plaatse van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen, in een gebiedstype gemengd gebied, bedraagt het toetsingskader in eerste aanleg:

- langtijdgemiddeld beoordelingsniveau: 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode;
- maximaal (piekgeluiden): 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau kan gemotiveerd een 5 dB hogere norm worden toegestaan en mogen de maximale geluidniveaus (piekgeluiden) als gevolg van aan- en afrijdend verkeer worden uitgesloten van toetsing.



Bouwfysica Advies

4.1.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

De supermarkt Aldi, mag door de nieuwe woonbestemming(en), niet in haar bedrijfsvoering worden belemmerd. Voor deze beoordeling wordt getoetst aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

De activiteiten van de voorgenomen inrichting vallen onder een type B inrichting uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

In artikel 2.17 van voornoemd besluit zijn gestandaardiseerde geluidvoorschriften opgenomen. Onderstaand zijn de relevante voorschriften uit artikel 2.17 opgenomen.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a			
	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- e. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
- 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of



Bouwfysica Advies

- 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezonde industrieterrein.

Voorname grenswaarde uit het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn gelijk aan de richtwaarden uit de VNG publicatie met uitzondering van de optredende maximale geluidniveaus L_{Amax} als gevolg van laad- en losactiviteiten die in de dagperiode niet worden getoetst.

4.2 Uitgangspunten

4.2.1 Bedrijfsvoering

Voor de Aldi supermarkt is in 2016 een akoestisch onderzoek opgesteld door Buijvoets Bouw- en geluidsadvies. Het betreft het rapport "Akoestisch onderzoek winkelfunctie aan de Soerelseweg te Heerde, met kenmerk 16.059 en d.d. 8 april 2016.

De bedrijfssituatie en de positionering van de activiteiten is overgenomen. In tabel 4.1 zijn deze uitgangspunten samengevat.

Tabel 4.1: geluidrelevante bedrijfsactiviteiten inclusief geluidvermoggenniveau

Geluidrelevante activiteiten	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen			Geluidvermoggenniveau in dB(A)		
	dag 07.00 – 19.00	avond 19.00 – 23.00	nacht 23.00 – 07.00	($L_{WR,eq}$)	($L_{WR,max}$)	her- komst
Rijden LV parkeerterrein in+uit ¹⁾	1738 x	152 x	--	90	100/94 ²⁾	rapport
Winkelkarren parkeerplaats in+uit ¹⁾	1564 x	136 x	--	85	91	rapport
Vrachtwagen naar en van magazijn	4 x	--	--	105 ³⁾	110	rapport
Vrachtwagenmotor wisselen papiercont.	10 min	--	--	102	--	rapport
Transportkoeling vrachtwagen	30 min	--	--	98	--	rapport
Laden/lossen vrachtwagens	120 min	--	--	91	111	rapport
Condensor supermarkt dag/avond	100%	80%	--	2x73 = 76	--	rapport
Condensor supermarkt nacht	--	--	70%	2x67 = 70	--	rapport
LBK supermarkt	10,5 uur	1 uur	--	75	--	rapport

¹⁾ in het onderzoek van Buijvoets Bouw- en geluidsadvies is het aantal bewegingen van parkerende personenwagens en rijdende winkelkarren evenredig verdeeld over de parkeerplaatsen. Na 19 uur komen nog relatief weinig klanten en worden hoofdzakelijk de parkeerplaatsen het dichtst bij de winkel benut waar rekening mee is gehouden;

²⁾ in het onderzoek van Buijvoets Bouw- en geluidsadvies is uitgegaan van een geluidvermoggenniveau van 100 dB(A) als maximaal bronvermogen voor het rijden van lichte motorvoertuigen (LV) op het parkeerterrein. Dit is een gangbaar niveau voor het sluiten van portieren zoals ook in voornoemd rapport omschreven. Het maximaal geluidvermoggenniveau voor het rijden van personenwagens op



Bouwfysica Advies

een parkeerterrein, met een lage snelheid, bedraagt niet meer dan 94 dB(A). In dit onderzoek is dan ook uitgegaan van 100 dB(A) voor het sluiten van portieren en 94 dB(A) voor het rijden van personenwagens;
³⁾ inclusief tonaalgeluid.

4.2.2 Rekenmethode/-model

Om de geluidniveaus in de omgeving te bepalen wordt gebruik gemaakt van een akoestisch driedimensionaal rekenmodel conform methode-II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". In dit rekenmodel zijn onder andere geluidbronnen, beoordelingspunten en objecten (gebouwen, bodemgebieden, etc.) ingevoerd overeenkomstig het akoestisch onderzoek van Buijvoets Bouw- en geluidsadviesing.

Voor de standaard bodemfactor is uitgegaan van akoestisch hard (reflecterend). De absorberende bodemvlakken van onder tuinen e.d. zijn ingevoerd.

De toetspunten zijn gemodelleerd op 1,5 meter boven plaatselijk maaiveld/verdiepingsvloer.

Voor de algemene modelparameters en invoergegevens van de items wordt korthedshalve verwezen naar de bijlagen.

4.3 Resultaten

4.3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 4.2 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) op de maatgevende toetspunten (gevels) opgenomen. De vet en cursief gedrukte waarde zijn hoger dan de richtwaarde van 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode uit de VNG-publicatie.

Een compleet overzicht van de resultaten is opgenomen in de bijlagen. De geluidniveaus zijn conform Handleiding Industrielawaai en vergunningverlening als invallend beschouwd.



Bouwfysica Advies

Tabel 4.2: rekenresultaten industrielaai langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A)

Tp	Omschrijving ¹⁾	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus		
		dag	avond	nacht
01	Vrijstaande woning A (west) ²⁾			
	Vrijstaande woning A (zuid) ²⁾	51	49	24
	Vrijstaande woning A (oost) ²⁾	52	47	25
	Vrijstaande woning A (noord) ²⁾	41	34	11
	Vrijstaande woning A (noord) ²⁾	49	41	9
02	Vrijstaande woning B ²⁾	38	35	27
03	Vrijstaande woning C ²⁾	33	33	25
04	Vrijstaande woning D ²⁾	29	28	19
05	Appartementencomplex A			
	1 ^e bouwlaag (noord)	50	30	21
	2 ^e bouwlaag (noord)	55	39	28
	3 ^e bouwlaag (noord)	55	40	28
	1 ^e bouwlaag (oost)	45	30	21
	2 ^e bouwlaag (oost)	41	22	6
	3 ^e bouwlaag (oost)	42	24	7
	1 ^e bouwlaag (zuid)	36	29	21
	2 ^e bouwlaag (zuid)	34	23	10
	3 ^e bouwlaag (zuid)	34	22	12
	1 ^e bouwlaag (west)	50	31	22
	2 ^e bouwlaag (west)	54	38	29
	3 ^e bouwlaag (west)	55	39	30
06	Appartementencomplex B			
	1 ^e bouwlaag	40	30	22
	2 ^e bouwlaag	45	33	23
	3 ^e bouwlaag	46	34	23
1)	de positie van de gebouwen is opgenomen in afbeelding 2.1 van voorliggend rapport;			
2)	beoordelingshoogte in dagperiode 1,5 mtr. +mv en in de avond- en nachtperiode 5,0 mtr. +mv.			

Uit de resultaten blijkt dat op de te realiseren vrijstaande "woning A" de richtwaarde in uitsluitend de dag- en avondperiode met respectievelijk 2 en 4 dB wordt overschreden. Op het "appartementencomplex A" is de geluidbelasting alleen in de dagperiode 5 dB hoger.

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau kan, overeenkomstig de VNG publicatie, gemotiveerd een 5 dB hogere norm worden toegestaan waaraan wel wordt voldaan. Op basis van de volgende motivatie wordt de verruiming als acceptabel geacht:

- 1) er is reeds sprake van een afscherming (scherm) op de erfgrens van 2 mtr. hoog. Een hoger scherm wordt vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk geacht;



Bouwfysica Advies

- 2) conform het Bouwbesluit dient een binnenniveau van 35 dB(A) gewaarborgd te worden. De geluidbelasting op de gevel bedraagt ten hoogste 55 dB(A). Met de minimale vereiste geluidwering van 20 dB uit het Bouwbesluit kan aan deze vereiste worden voldaan. Er zijn dus geen extra gevelmaatregelen noodzakelijk;
- 3) het met name gaat om activiteiten in de dagperiode en begin van de avond (tot sluitingstijd van de winkel). Er is geen sprake van slaapverstoring in de avond- en nachtperiode;
- 4) de geluidbelasting wordt, in hoofdzaak, bepaald door laad- en losactiviteiten bij de supermarkt en de mogelijk draaiende transportkoeling van de vrachtwagens. Deze activiteiten vinden slechts een beperkt deel van de dagperiode plaats.

De grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn gelijk aan de richtwaarden uit de VNG publicatie. Op basis van tabel 4.2 kan gesteld worden dat ter plaatse van "woning A" en "appartementencomplex A" niet wordt voldaan.

Het bevoegd gezag zal voor de Aldi supermarkt een maatwerkvoorschrift voor de verruimde norm moeten opstellen op basis van de hiervoor genoemde motivering [punt 1) t/m 4)]. Het maatwerkvoorschrift is noodzakelijk zodat de supermarkt Aldi, door de nieuwe woonbestemming(en), niet in haar bedrijfsvoering wordt belemmerd.

4.3.2 Maximale geluidniveaus

In tabel 4.3 zijn de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) op de maatgevende toetspunten (gevels) opgenomen. De maximale geluidniveaus zijn bepaald door de meteorocorrectieterm (C_m) van het immissieniveau (L_i) af te trekken. De vet en cursief gedrukte waarde zijn hoger dan de richtwaarde van 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode uit de VNG-publicatie. Tussen haakjes () zijn de pieken opgenomen zonder laad- losactiviteiten.

Een compleet overzicht van de resultaten is opgenomen in de bijlagen. De *geluidniveaus zijn conform Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening als invallend beschouwd.*



Bouwfysica Advies

Tabel 4.3: rekenresultaten industrielawaai maximale geluidniveaus in dB(A)

Tp	Omschrijving	Maximale geluidniveaus		
		dag	avond	nacht
01	Vrijstaande woning A (west) ²⁾			
	Vrijstaande woning A (zuid) ²⁾	79 v (62 p)	65 p	25 i
	Vrijstaande woning A (oost) ²⁾	72 v (58 p)	64 p	27 i
	Vrijstaande woning A (noord) ²⁾	70 v 79 v	51 p 62 p	12 i 11 i
02	Vrijstaande woning B ²⁾	49 v	44 p	28 i
03	Vrijstaande woning C ²⁾	45 v	40 p	26 i
04	Vrijstaande woning D ²⁾	46 v	38 p	21 i
05	Appartementencomplex A			
	1 ^e bouwlaag (noord)	70 v	47 p	27 i
	2 ^e bouwlaag (noord)	77 v (58 p)	54 p	29 i
	3 ^e bouwlaag (noord)	77 v (60 p)	55 p	30 i
	1 ^e bouwlaag (oost)	60 v	46 p	23 i
	2 ^e bouwlaag (oost)	61 v	38 p	10 i
	3 ^e bouwlaag (oost)	64 v	40 p	9 i
	1 ^e bouwlaag (zuid)	56 v	33 p	23 i
	2 ^e bouwlaag (zuid)	58 v	35 p	12 i
	3 ^e bouwlaag (zuid)	58 v	40 p	13 i
	1 ^e bouwlaag (west)	70 v	45 p	27 i
	2 ^e bouwlaag (west)	77 v (57 p)	52 p	31 i
	3 ^e bouwlaag (west)	77 v (57 p)	52 p	31 i
06	Appartementencomplex B			
	1 ^e bouwlaag	59 v	37 p	23 i
	2 ^e bouwlaag	68 v	44 p	25 i
	3 ^e bouwlaag	68 v	47 p	25 i
1)	de positie van de gebouwen is opgenomen in afbeelding 2.1 van voorliggend rapport;			
2)	beoordelingshoogte in dagperiode 1,5 mtr. +mv en in de avond- en nachtperiode 5,0 mtr. +mv;			
v	vrachtwagen optrekken / laden / lossen			
p	personenwagen rijden / sluiten portier			
i	technische installaties			

Uit de resultaten blijkt dat op de te realiseren vrijstaande "woning A" en op het "appartementencomplex A" de richtwaarde in uitsluitend de dagperiode met respectievelijk 9 en 7 dB wordt overschreden. De overschrijding is het gevolg van laad- en losactiviteiten en aanverwante activiteiten.



Bouwfysica Advies

Voor de optredende maximale geluidniveaus mogen gemotiveerd, de optredende pieken als gevolg van aan- en afrijdend verkeer worden uitgesloten van toetsing. In het Activiteitenbesluit milieubeheer is dit verruimd met ook het uitsluiten van pieken als gevolg van laad- en losactiviteiten in de dagperiode (artikel 2.17 lid 1b). Met deze mogelijke verruiming wordt wel voldaan.

Op basis van de volgende overwegingen wordt de verruiming als acceptabel geacht:

- 1) er is reeds sprake van een afscherming (scherm) op de erfgrens van 2 mtr. hoog. Een hoger scherm wordt vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk geacht;
- 2) het uitsluitend gaat om activiteiten in de dagperiode. Er is geen sprake van slaapverstoring in de avond- en nachtperiode.

De grenswaarden voor de maximale geluidniveaus uit het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn gelijk aan de richtwaarden uit de VNG publicatie, met die uitzondering dat dat de optredende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) als gevolg van laad- en losactiviteiten (incl. aanverwante activiteiten) in de dagperiode niet worden getoetst. Gesteld kan dan ook worden dat voldaan wordt aan de grenswaarden voor maximale geluidniveaus uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

5 Conclusie

In opdracht van Waag Projectontwikkeling is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het akoestisch onderzoek is benodigd voor de ruimtelijke onderbouwing van de ontwikkelingslocatie aan de Soerelseweg te Heerde.

Verkeerslawaaï

De geluidbelasting ten gevolge van de wettelijk gezoneerde Soerelseweg (50 km/uur) voldoet, met uitzondering van de nieuw te realiseren “woning A” aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} uit de Wet geluidhinder. Op “woning A” wordt de voorkeursgrenswaarde met ten hoogste 7 dB overschreden. Bron- en of overdrachtsmaatregelen zijn niet effectief en/of doelmatig. Voor deze woning dient een hogere waarde vastgesteld te worden. In een aanvullend onderzoek zal moeten worden aangetoond dat de gevelwering dusdanig is dat een binnenniveau van 33 dB wordt gewaarborgd.

De geluidbelasting ten gevolge van de Stationsstraat (30 km/uur) is niet gebonden aan grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Aansluiting zoekende bij de grenswaarden uit de Wet geluidhinder kan echter worden gesteld dat aan voorkeursgrenswaarde zou worden voldaan.

Industrielawaai

Het bevoorradingsdock en het parkeerterrein van de supermarkt Aldi ligt direct naast de nieuw te realiseren “woning A” en “appartementencomplex A”. Voor de Aldi supermarkt is in 2016 een akoestisch onderzoek opgesteld door Buijvoets Bouw- en geluidsadvies. Het betreft het rapport “Akoestisch onderzoek winkelfunctie aan de Soerelseweg te Heerde, met kenmerk 16.059 en d.d. 8 april 2016 dat in voorliggend onderzoek als basis is gebruikt.

Uit de resultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau blijkt dat op de te realiseren vrijstaande “woning A” de richtwaarde uit de VNG publicatie “Bedrijven en milieuzonering” in uitsluitend de dag- en avondperiode met respectievelijk 2 en 4 dB wordt overschreden. Op het “appartementencomplex A” is de geluidbelasting alleen in de dagperiode 5 dB hoger. Uit de resultaten van de maximale geluidniveaus blijkt dat op de te realiseren vrijstaande “woning A” en op het “appartementencomplex A” de richtwaarde in uitsluitend de dagperiode met respectievelijk 9 en 7 dB wordt overschreden. De overschrijding is het gevolg van laad- en losactiviteiten en aanverwante activiteiten.

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau biedt de VNG publicatie de mogelijkheid gemotiveerd een 5 dB hogere norm toe te staan en mogen de maximale geluidniveaus (piekgeluiden) als gevolg van aan- en afrijdend verkeer worden uitgesloten van toetsing. Met deze mogelijke verruiming wordt wel voldaan. Op basis van de in hoofdstuk 4 gegeven motivatie wordt de verruiming als acceptabel geacht en is ons inziens dan ook sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Het bevoegd gezag zal voor de Aldi supermarkt een maatwerkvoorschrift voor de verruimde norm voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau moeten opstellen. Dit is noodzakelijk zodat de supermarkt Aldi, door de nieuwe woonbestemming(en), niet in haar bedrijfsvoering zal worden belemmerd.

apport Sander Kroondijk

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Soerelseweg

Model eigenschap

Omschrijving	Soerelseweg
Verantwoordelijke	GeluidMeesters BV
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Gebruiker op 1-10-2018
Laatst ingezien door	Gebruiker op 4-10-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	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



Model: Soerelseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	gebouwen	199393,55	489186,12	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouwen	199535,40	489243,53	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouwen	199506,08	489292,75	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouwen	199446,63	489295,64	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouwen	199489,94	489309,66	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouwen	199399,52	489183,55	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouwen	199495,71	489204,06	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouwen	199352,76	489200,11	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouwen	199508,12	489206,05	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouwen	199491,05	489243,77	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouwen	199503,35	489276,07	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouwen	199531,99	489218,86	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouwen	199530,52	489247,06	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouwen	199495,55	489204,29	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouwen	199405,44	489244,34	5,00	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouwen	199427,88	489298,80	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouwen	199366,55	489281,37	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouwen	199352,76	489200,11	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouwen	199497,13	489209,47	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouwen	199360,18	489277,92	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouwen	199488,93	489227,89	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouwen	199452,44	489313,00	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouwen	199500,14	489122,75	9,00	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouwen	199524,66	489229,85	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouwen	199507,20	489190,28	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouwen	199464,27	489296,76	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouwen	199500,54	489209,83	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouwen	199354,06	489238,37	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouwen	199397,06	489208,34	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouwen	199406,99	489299,91	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouwen	199395,46	489308,22	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Soerelseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
32	gebouwen	199350,32	489259,30	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouwen	199523,28	489248,58	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouwen	199467,14	489243,21	7,00	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouwen	199486,34	489207,90	9,50	9,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	gebouwen	199581,64	489167,50	5,50	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	gebouwen	199559,84	489179,01	5,50	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	gebouwen	199570,72	489203,25	5,50	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	gebouwen	199465,03	489224,76	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	gebouwen	199445,49	489190,29	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	gebouwen	199423,31	489168,38	7,00	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	gebouwen	199452,29	489154,15	9,00	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	gebouwen	199463,18	489126,94	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	gebouwen	199412,47	489147,37	7,00	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	gebouwen	199425,03	489149,56	7,00	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	gebouwen	199388,08	489153,64	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	gebouwen	199391,62	489152,16	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	gebouwen	199397,42	489169,44	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	gebouwen	199397,42	489169,44	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	gebouwen	199365,41	489110,64	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	gebouwen	199366,89	489140,95	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	gebouwen	199359,58	489122,40	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	gebouwen	199391,62	489152,16	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	gebouwen	199404,70	489097,19	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	gebouwen	199359,58	489122,40	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	gebouwen	199375,09	489137,68	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	gebouwen	199466,51	489176,99	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Soerelseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
70	Absorberende bodem	199365,26	489254,60	1,00
71	Absorberende bodem	199399,23	489251,38	1,00
72	Absorberende bodem	199403,52	489259,31	1,00
73	Absorberende bodem	199466,30	489319,07	1,00
74	Absorberende bodem	199387,66	489301,84	1,00
75	Absorberende bodem	199415,56	489304,88	1,00
76	Absorberende bodem	199482,68	489248,72	1,00
77	Absorberende bodem	199502,46	489231,95	1,00
78	Absorberende bodem	199496,13	489274,22	1,00
79	Absorberende bodem	199502,97	489276,83	1,00
80	Absorberende bodem	199457,05	489260,15	1,00
81	Absorberende bodem	199514,41	489255,43	1,00
82	Absorberende bodem	199473,65	489205,61	1,00
83	Absorberende bodem	199477,42	489206,31	1,00
84	Absorberende bodem	199465,54	489204,33	1,00
85	Absorberende bodem	199463,55	489226,41	1,00
86	Absorberende bodem	199471,59	489179,05	1,00
87	Absorberende bodem	199495,72	489184,78	1,00
88	Absorberende bodem	199530,91	489209,11	1,00
89	Absorberende bodem	199496,04	489247,53	1,00

Model: Soerelseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.R 63
90	Scher ALDI	199467,92	489255,49	2,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80



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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))
70	Soerelseweg 50 km/uur	199388,26	489285,78	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	50	50
71	Stationsstraat 30 km/uur	199388,68	489285,77	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30	30	30	30
72	Stationsstraat 30 km/uur	199347,26	489349,59	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	50	50

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

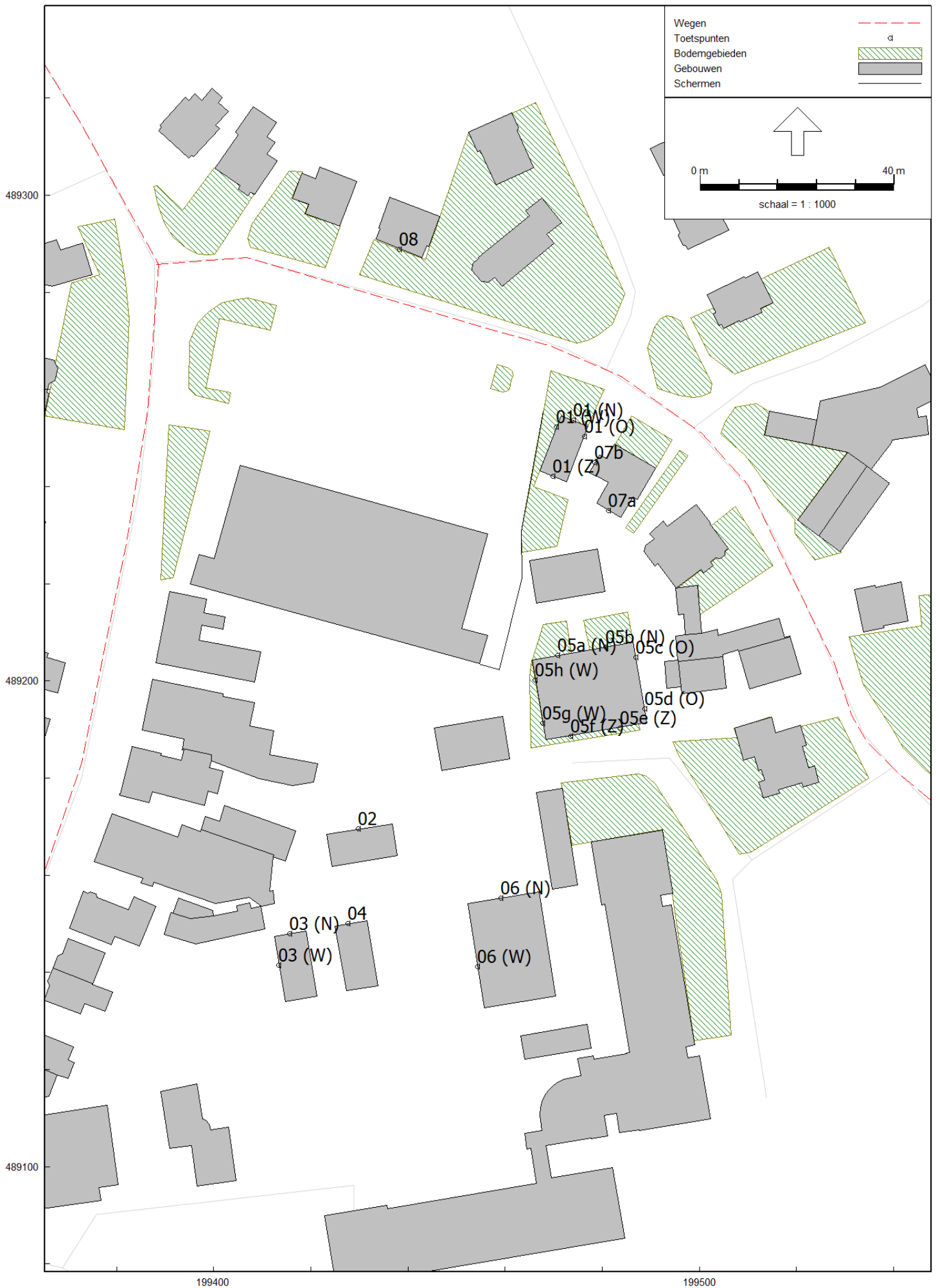
Naam	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
70	50	50	50	50	4511,00	6,70	3,90	0,40	--	98,10	99,20	99,10	--	1,20	0,60	0,90	--	0,60
71	30	30	30	30	3193,00	6,70	3,90	0,40	--	98,10	99,20	99,10	--	1,20	0,60	0,90	--	0,60
72	50	50	50	50	3193,00	6,70	3,90	0,40	--	98,10	99,20	99,10	--	1,20	0,60	0,90	--	0,60

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

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
70	0,20	--	--	296,49	174,52	17,88	3,63	1,06	0,16	1,81	0,35	--
71	0,20	--	--	209,87	123,53	12,66	2,57	0,75	0,11	1,28	0,25	--
72	0,20	--	--	209,87	123,53	12,66	2,57	0,75	0,11	1,28	0,25	--

Rapport: Groepsreducties
Model: Soerelseweg

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Soerelseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stationsstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00



Model: Soerelseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01 (N)	Vrijstaande woning A	199474,04	489253,66	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
01 (O)	Vrijstaande woning A	199476,37	489250,29	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
01 (W)	Vrijstaande woning A	199470,56	489252,32	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
01 (Z)	Vrijstaande woning A	199469,84	489242,05	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
03 (N)	Vrijstaande woning C	199415,67	489148,02	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
03 (W)	Vrijstaande woning C	199413,39	489141,45	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
05a (N)	Appartementencomplex A	199470,80	489205,30	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
05b (N)	Appartementencomplex A	199480,69	489207,02	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
05c (O)	Appartementencomplex A	199486,97	489204,90	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
05d (O)	Appartementencomplex A	199488,82	489194,24	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
05e (Z)	Appartementencomplex A	199483,66	489190,37	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
05f (Z)	Appartementencomplex A	199473,60	489188,62	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
05g (W)	Appartementencomplex A	199467,78	489191,36	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
05h (W)	Appartementencomplex A	199466,25	489200,19	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
06 (N)	Appartementencomplex B	199459,07	489155,35	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
06 (W)	Appartementencomplex B	199454,28	489141,20	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
07a	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	199481,23	489235,09	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
07b	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	199478,44	489244,88	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
02	Vrijstaande woning B	199429,69	489169,52	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
04	Vrijstaande woning D	199427,63	489150,11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
08	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	199438,28	489288,92	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Soerelseweg
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Soerelseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 (N)_A	Vrijstaande woning A	1,50	55,3	52,8	42,9	55,3
01 (N)_B	Vrijstaande woning A	5,00	55,5	53,0	43,1	55,4
01 (O)_A	Vrijstaande woning A	1,50	52,7	50,2	40,3	52,7
01 (O)_B	Vrijstaande woning A	5,00	52,8	50,3	40,4	52,8
01 (W)_A	Vrijstaande woning A	1,50	51,0	48,5	38,6	51,0
01 (W)_B	Vrijstaande woning A	5,00	52,1	49,6	39,7	52,1
01 (Z)_A	Vrijstaande woning A	1,50	35,3	32,7	22,8	35,2
01 (Z)_B	Vrijstaande woning A	5,00	40,9	38,4	28,5	40,9
02_A	Vrijstaande woning B	1,50	34,1	31,6	21,7	34,0
02_B	Vrijstaande woning B	5,00	33,9	31,3	21,4	33,8
03 (N)_A	Vrijstaande woning C	1,50	28,3	25,7	15,8	28,2
03 (N)_B	Vrijstaande woning C	5,00	31,0	28,5	18,6	31,0
03 (W)_A	Vrijstaande woning C	1,50	15,5	12,9	3,0	15,4
03 (W)_B	Vrijstaande woning C	5,00	18,9	16,3	6,4	18,8
04_A	Vrijstaande woning D	1,50	26,1	23,5	13,6	26,0
04_B	Vrijstaande woning D	5,00	30,4	27,9	18,0	30,3
05a (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	34,2	31,6	21,7	34,1
05a (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	43,5	41,0	31,1	43,4
05a (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	45,8	43,3	33,4	45,8
05b (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	37,0	34,5	24,6	36,9
05b (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	44,9	42,5	32,5	44,9
05b (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	46,8	44,3	34,4	46,7
05c (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	37,5	35,0	25,1	37,4
05c (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	45,7	43,2	33,3	45,7
05c (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	47,8	45,3	35,4	47,7
05d (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	42,7	40,2	30,3	42,7
05d (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	45,3	42,8	32,9	45,3
05d (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	47,0	44,5	34,6	46,9
05e (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	36,8	34,3	24,4	36,8
05e (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	38,4	35,9	26,0	38,3
05e (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	39,4	36,9	26,9	39,3
05f (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	34,9	32,4	22,5	34,8
05f (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	36,2	33,7	23,8	36,1
05f (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	37,9	35,4	25,5	37,8
05g (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	33,9	31,4	21,5	33,8
05g (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	36,5	34,0	24,1	36,4
05g (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	39,9	37,4	27,5	39,8
05h (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	32,1	29,6	19,7	32,0
05h (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	38,0	35,5	25,6	38,0
05h (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	41,2	38,8	28,9	41,2
06 (N)_A	Appartementencomplex B	1,50	29,6	27,0	17,1	29,5
06 (N)_B	Appartementencomplex B	5,00	35,0	32,5	22,6	34,9
06 (N)_C	Appartementencomplex B	8,00	37,9	35,4	25,5	37,8
06 (W)_A	Appartementencomplex B	1,50	25,1	22,5	12,6	25,0
06 (W)_B	Appartementencomplex B	5,00	27,5	24,9	15,0	27,4
06 (W)_C	Appartementencomplex B	8,00	30,8	28,2	18,3	30,7
07a_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	34,5	32,0	22,1	34,5
07a_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	36,7	34,2	24,3	36,7
07b_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	50,5	48,0	38,1	50,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Soerelseweg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Soerelseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
07b_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	50,5	48,0	38,1	50,5	
08_A	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	1,50	55,3	52,9	42,9	55,3	
08_B	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	5,00	55,4	52,9	43,0	55,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Soerelseweg
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Soerelseweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 (N)_A	Vrijstaande woning A	1,50	60,3	57,8	47,9	60,3
01 (N)_B	Vrijstaande woning A	5,00	60,5	58,0	48,1	60,4
01 (O)_A	Vrijstaande woning A	1,50	57,7	55,2	45,3	57,7
01 (O)_B	Vrijstaande woning A	5,00	57,8	55,3	45,4	57,8
01 (W)_A	Vrijstaande woning A	1,50	56,0	53,5	43,6	56,0
01 (W)_B	Vrijstaande woning A	5,00	57,1	54,6	44,7	57,1
01 (Z)_A	Vrijstaande woning A	1,50	40,3	37,7	27,8	40,2
01 (Z)_B	Vrijstaande woning A	5,00	45,9	43,4	33,5	45,9
02_A	Vrijstaande woning B	1,50	39,1	36,6	26,7	39,0
02_B	Vrijstaande woning B	5,00	38,9	36,3	26,4	38,8
03 (N)_A	Vrijstaande woning C	1,50	33,3	30,7	20,8	33,2
03 (N)_B	Vrijstaande woning C	5,00	36,0	33,5	23,6	36,0
03 (W)_A	Vrijstaande woning C	1,50	20,5	17,9	8,0	20,4
03 (W)_B	Vrijstaande woning C	5,00	23,9	21,3	11,4	23,8
04_A	Vrijstaande woning D	1,50	31,1	28,5	18,6	31,0
04_B	Vrijstaande woning D	5,00	35,4	32,9	23,0	35,3
05a (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	39,2	36,6	26,7	39,1
05a (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	48,5	46,0	36,1	48,4
05a (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	50,8	48,3	38,4	50,8
05b (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	42,0	39,5	29,6	41,9
05b (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	49,9	47,5	37,5	49,9
05b (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	51,8	49,3	39,4	51,7
05c (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	42,5	40,0	30,1	42,4
05c (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	50,7	48,2	38,3	50,7
05c (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	52,8	50,3	40,4	52,7
05d (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	47,7	45,2	35,3	47,7
05d (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	50,3	47,8	37,9	50,3
05d (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	52,0	49,5	39,6	51,9
05e (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	41,8	39,3	29,4	41,8
05e (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	43,4	40,9	31,0	43,3
05e (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	44,4	41,9	31,9	44,3
05f (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	39,9	37,4	27,5	39,8
05f (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	41,2	38,7	28,8	41,1
05f (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	42,9	40,4	30,5	42,8
05g (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	38,9	36,4	26,5	38,8
05g (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	41,5	39,0	29,1	41,4
05g (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	44,9	42,4	32,5	44,8
05h (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	37,1	34,6	24,7	37,0
05h (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	43,0	40,5	30,6	43,0
05h (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	46,2	43,8	33,9	46,2
06 (N)_A	Appartementencomplex B	1,50	34,6	32,0	22,1	34,5
06 (N)_B	Appartementencomplex B	5,00	40,0	37,5	27,6	39,9
06 (N)_C	Appartementencomplex B	8,00	42,9	40,4	30,5	42,8
06 (W)_A	Appartementencomplex B	1,50	30,1	27,5	17,6	30,0
06 (W)_B	Appartementencomplex B	5,00	32,5	29,9	20,0	32,4
06 (W)_C	Appartementencomplex B	8,00	35,8	33,2	23,3	35,7
07a_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	39,5	37,0	27,1	39,5
07a_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	41,7	39,2	29,3	41,7
07b_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	55,5	53,0	43,1	55,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Soerelseweg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Soerelseweg
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
07b_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	55,5	53,0	43,1	55,5
08_A	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	1,50	60,3	57,9	47,9	60,3
08_B	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	5,00	60,4	57,9	48,0	60,3

Rapport: Resultatentabel
Model: Soerelseweg
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 (N)_A	Vrijstaande woning A	1,50	35,1	32,6	22,7	35,1
01 (N)_B	Vrijstaande woning A	5,00	36,2	33,7	23,8	36,1
01 (O)_A	Vrijstaande woning A	1,50	27,6	24,7	14,8	27,4
01 (O)_B	Vrijstaande woning A	5,00	30,2	27,4	17,5	30,0
01 (W)_A	Vrijstaande woning A	1,50	32,5	29,7	19,8	32,3
01 (W)_B	Vrijstaande woning A	5,00	41,0	38,3	28,4	40,9
01 (Z)_A	Vrijstaande woning A	1,50	31,9	29,0	19,1	31,7
01 (Z)_B	Vrijstaande woning A	5,00	39,0	36,2	26,3	38,8
02_A	Vrijstaande woning B	1,50	30,1	27,0	17,1	29,7
02_B	Vrijstaande woning B	5,00	34,2	31,2	21,4	33,9
03 (N)_A	Vrijstaande woning C	1,50	29,6	26,4	16,5	29,2
03 (N)_B	Vrijstaande woning C	5,00	34,5	31,5	21,6	34,2
03 (W)_A	Vrijstaande woning C	1,50	34,9	32,0	22,1	34,7
03 (W)_B	Vrijstaande woning C	5,00	37,9	35,0	25,1	37,7
04_A	Vrijstaande woning D	1,50	28,4	25,3	15,4	28,1
04_B	Vrijstaande woning D	5,00	31,7	28,6	18,8	31,4
05a (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	26,4	23,4	13,5	26,1
05a (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	31,6	28,8	18,9	31,4
05a (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	35,9	33,3	23,3	35,8
05b (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	27,2	24,3	14,4	27,0
05b (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	33,3	30,7	20,8	33,2
05b (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	36,1	33,4	23,5	35,9
05c (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	29,8	27,2	17,3	29,7
05c (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	18,9	15,7	5,8	18,5
05c (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	--	--	--	--
05d (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	20,9	17,9	8,0	20,6
05d (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	21,8	18,8	8,9	21,5
05d (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	--	--	--	--
05e (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	23,2	20,0	10,2	22,8
05e (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	23,9	20,7	10,8	23,5
05e (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	25,6	22,6	12,7	25,3
05f (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	26,6	23,6	13,7	26,3
05f (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	27,2	24,3	14,4	27,0
05f (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	30,0	27,2	17,3	29,8
05g (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	29,1	26,0	16,2	28,8
05g (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	33,0	30,2	20,3	32,8
05g (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	36,4	33,7	23,8	36,3
05h (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	31,5	28,5	18,7	31,2
05h (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	33,6	30,8	20,9	33,4
05h (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	37,2	34,5	24,6	37,1
06 (N)_A	Appartementencomplex B	1,50	28,2	25,2	15,3	27,9
06 (N)_B	Appartementencomplex B	5,00	30,9	28,0	18,1	30,7
06 (N)_C	Appartementencomplex B	8,00	34,0	31,3	21,4	33,9
06 (W)_A	Appartementencomplex B	1,50	29,2	26,2	16,3	28,9
06 (W)_B	Appartementencomplex B	5,00	31,4	28,4	18,6	31,1
06 (W)_C	Appartementencomplex B	8,00	34,1	31,2	21,3	33,9
07a_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	34,3	31,5	21,6	34,1
07a_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	37,5	34,6	24,7	37,3
07b_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	27,7	24,9	15,0	27,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Soerelseweg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Stationsstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
07b_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	28,6	25,6	15,7	28,3
08_A	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	1,50	41,3	38,6	28,7	41,2
08_B	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	5,00	43,4	40,7	30,8	43,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Soerelseweg
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationsstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 (N)_A	Vrijstaande woning A	1,50	40,1	37,6	27,7	40,1
01 (N)_B	Vrijstaande woning A	5,00	41,2	38,7	28,8	41,1
01 (O)_A	Vrijstaande woning A	1,50	32,6	29,7	19,8	32,4
01 (O)_B	Vrijstaande woning A	5,00	35,2	32,4	22,5	35,0
01 (W)_A	Vrijstaande woning A	1,50	37,5	34,7	24,8	37,3
01 (W)_B	Vrijstaande woning A	5,00	46,0	43,3	33,4	45,9
01 (Z)_A	Vrijstaande woning A	1,50	36,9	34,0	24,1	36,7
01 (Z)_B	Vrijstaande woning A	5,00	44,0	41,2	31,3	43,8
02_A	Vrijstaande woning B	1,50	35,1	32,0	22,1	34,7
02_B	Vrijstaande woning B	5,00	39,2	36,2	26,4	38,9
03 (N)_A	Vrijstaande woning C	1,50	34,6	31,4	21,5	34,2
03 (N)_B	Vrijstaande woning C	5,00	39,5	36,5	26,6	39,2
03 (W)_A	Vrijstaande woning C	1,50	39,9	37,0	27,1	39,7
03 (W)_B	Vrijstaande woning C	5,00	42,9	40,0	30,1	42,7
04_A	Vrijstaande woning D	1,50	33,4	30,3	20,4	33,1
04_B	Vrijstaande woning D	5,00	36,7	33,6	23,8	36,4
05a (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	31,4	28,4	18,5	31,1
05a (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	36,6	33,8	23,9	36,4
05a (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	40,9	38,3	28,3	40,8
05b (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	32,2	29,3	19,4	32,0
05b (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	38,3	35,7	25,8	38,2
05b (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	41,1	38,4	28,5	40,9
05c (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	34,8	32,2	22,3	34,7
05c (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	23,9	20,7	10,8	23,5
05c (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	--	--	--	--
05d (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	25,9	22,9	13,0	25,6
05d (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	26,8	23,8	13,9	26,5
05d (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	--	--	--	--
05e (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	28,2	25,0	15,2	27,8
05e (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	28,9	25,7	15,8	28,5
05e (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	30,6	27,6	17,7	30,3
05f (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	31,6	28,6	18,7	31,3
05f (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	32,2	29,3	19,4	32,0
05f (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	35,0	32,2	22,3	34,8
05g (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	34,1	31,0	21,2	33,8
05g (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	38,0	35,2	25,3	37,8
05g (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	41,4	38,7	28,8	41,3
05h (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	36,5	33,5	23,7	36,2
05h (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	38,6	35,8	25,9	38,4
05h (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	42,2	39,5	29,6	42,1
06 (N)_A	Appartementencomplex B	1,50	33,2	30,2	20,3	32,9
06 (N)_B	Appartementencomplex B	5,00	35,9	33,0	23,1	35,7
06 (N)_C	Appartementencomplex B	8,00	39,0	36,3	26,4	38,9
06 (W)_A	Appartementencomplex B	1,50	34,2	31,2	21,3	33,9
06 (W)_B	Appartementencomplex B	5,00	36,4	33,4	23,6	36,1
06 (W)_C	Appartementencomplex B	8,00	39,1	36,2	26,3	38,9
07a_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	39,3	36,5	26,6	39,1
07a_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	42,5	39,6	29,7	42,3
07b_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	32,7	29,9	20,0	32,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Soerelseweg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Stationsstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
07b_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	33,6	30,6	20,7	33,3
08_A	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	1,50	46,3	43,6	33,7	46,2
08_B	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	5,00	48,4	45,7	35,8	48,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Soerelseweg
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 (N)_A	Vrijstaande woning A	1,50	60,3	57,9	47,9	60,3
01 (N)_B	Vrijstaande woning A	5,00	60,5	58,0	48,1	60,5
01 (O)_A	Vrijstaande woning A	1,50	57,8	55,3	45,3	57,7
01 (O)_B	Vrijstaande woning A	5,00	57,8	55,3	45,4	57,8
01 (W)_A	Vrijstaande woning A	1,50	56,1	53,6	43,7	56,0
01 (W)_B	Vrijstaande woning A	5,00	57,4	54,9	45,0	57,4
01 (Z)_A	Vrijstaande woning A	1,50	41,9	39,3	29,4	41,8
01 (Z)_B	Vrijstaande woning A	5,00	48,1	45,5	35,6	48,0
02_A	Vrijstaande woning B	1,50	40,6	37,9	28,0	40,4
02_B	Vrijstaande woning B	5,00	42,0	39,3	29,4	41,9
03 (N)_A	Vrijstaande woning C	1,50	37,0	34,1	24,2	36,8
03 (N)_B	Vrijstaande woning C	5,00	41,1	38,3	28,4	40,9
03 (W)_A	Vrijstaande woning C	1,50	40,0	37,0	27,1	39,7
03 (W)_B	Vrijstaande woning C	5,00	43,0	40,1	30,1	42,7
04_A	Vrijstaande woning D	1,50	35,4	32,5	22,6	35,2
04_B	Vrijstaande woning D	5,00	39,1	36,3	26,4	38,9
05a (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	39,8	37,2	27,3	39,7
05a (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	48,7	46,2	36,3	48,7
05a (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	51,3	48,8	38,8	51,2
05b (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	42,4	39,9	30,0	42,3
05b (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	50,2	47,7	37,8	50,2
05b (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	52,1	49,6	39,7	52,1
05c (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	43,2	40,6	30,7	43,1
05c (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	50,7	48,2	38,3	50,7
05c (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	52,8	50,3	40,4	52,7
05d (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	47,7	45,2	35,3	47,7
05d (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	50,4	47,9	37,9	50,3
05d (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	52,0	49,5	39,6	51,9
05e (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	42,0	39,5	29,6	42,0
05e (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	43,5	41,0	31,1	43,5
05e (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	44,5	42,0	32,1	44,5
05f (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	40,5	37,9	28,0	40,4
05f (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	41,7	39,2	29,2	41,6
05f (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	43,5	41,0	31,1	43,4
05g (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	40,1	37,5	27,6	40,0
05g (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	43,1	40,5	30,6	43,0
05g (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	46,5	43,9	34,0	46,4
05h (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	39,8	37,1	27,2	39,7
05h (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	44,4	41,8	31,9	44,3
05h (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	47,7	45,1	35,2	47,6
06 (N)_A	Appartementencomplex B	1,50	37,0	34,2	24,3	36,8
06 (N)_B	Appartementencomplex B	5,00	41,4	38,8	28,9	41,3
06 (N)_C	Appartementencomplex B	8,00	44,4	41,8	31,9	44,3
06 (W)_A	Appartementencomplex B	1,50	35,6	32,8	22,9	35,4
06 (W)_B	Appartementencomplex B	5,00	37,9	35,0	25,2	37,7
06 (W)_C	Appartementencomplex B	8,00	40,7	38,0	28,1	40,6
07a_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	42,4	39,8	29,9	42,3
07a_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	45,1	42,4	32,5	45,0
07b_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	55,5	53,0	43,1	55,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
07b_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	55,5	53,0	43,1	55,5
08_A	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	1,50	60,5	58,0	48,1	60,5
08_B	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	5,00	60,6	58,1	48,2	60,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Aldi LAr,LT

Model eigenschap

Omschrijving	Aldi LAr,LT
Verantwoordelijke	GeluidMeesters BV
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Gebruiker op 1-10-2018
Laatst ingezien door	Gebruiker op 4-10-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Aldi LAmax

Model eigenschap

Omschrijving	Aldi LAmax
Verantwoordelijke	GeluidMeesters BV
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Gebruiker op 1-10-2018
Laatst ingezien door	Gebruiker op 4-10-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



Model: Aldi LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	gebouwen	199393,55	489186,12	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouwen	199535,40	489243,53	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouwen	199506,08	489292,75	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouwen	199446,63	489295,64	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouwen	199489,94	489309,66	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouwen	199399,52	489183,55	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouwen	199495,71	489204,06	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouwen	199352,76	489200,11	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouwen	199508,12	489206,05	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouwen	199491,05	489243,77	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouwen	199503,35	489276,07	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouwen	199531,99	489218,86	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouwen	199530,52	489247,06	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouwen	199495,55	489204,29	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouwen	199405,44	489244,34	5,00	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouwen	199427,88	489298,80	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouwen	199366,55	489281,37	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouwen	199352,76	489200,11	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouwen	199497,13	489209,47	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouwen	199360,18	489277,92	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouwen	199488,93	489227,89	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouwen	199452,44	489313,00	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouwen	199500,14	489122,75	9,00	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouwen	199524,66	489229,85	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouwen	199507,20	489190,28	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouwen	199464,27	489296,76	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouwen	199500,54	489209,83	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouwen	199354,06	489238,37	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouwen	199397,06	489208,34	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouwen	199406,99	489299,91	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouwen	199395,46	489308,22	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Aldi LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

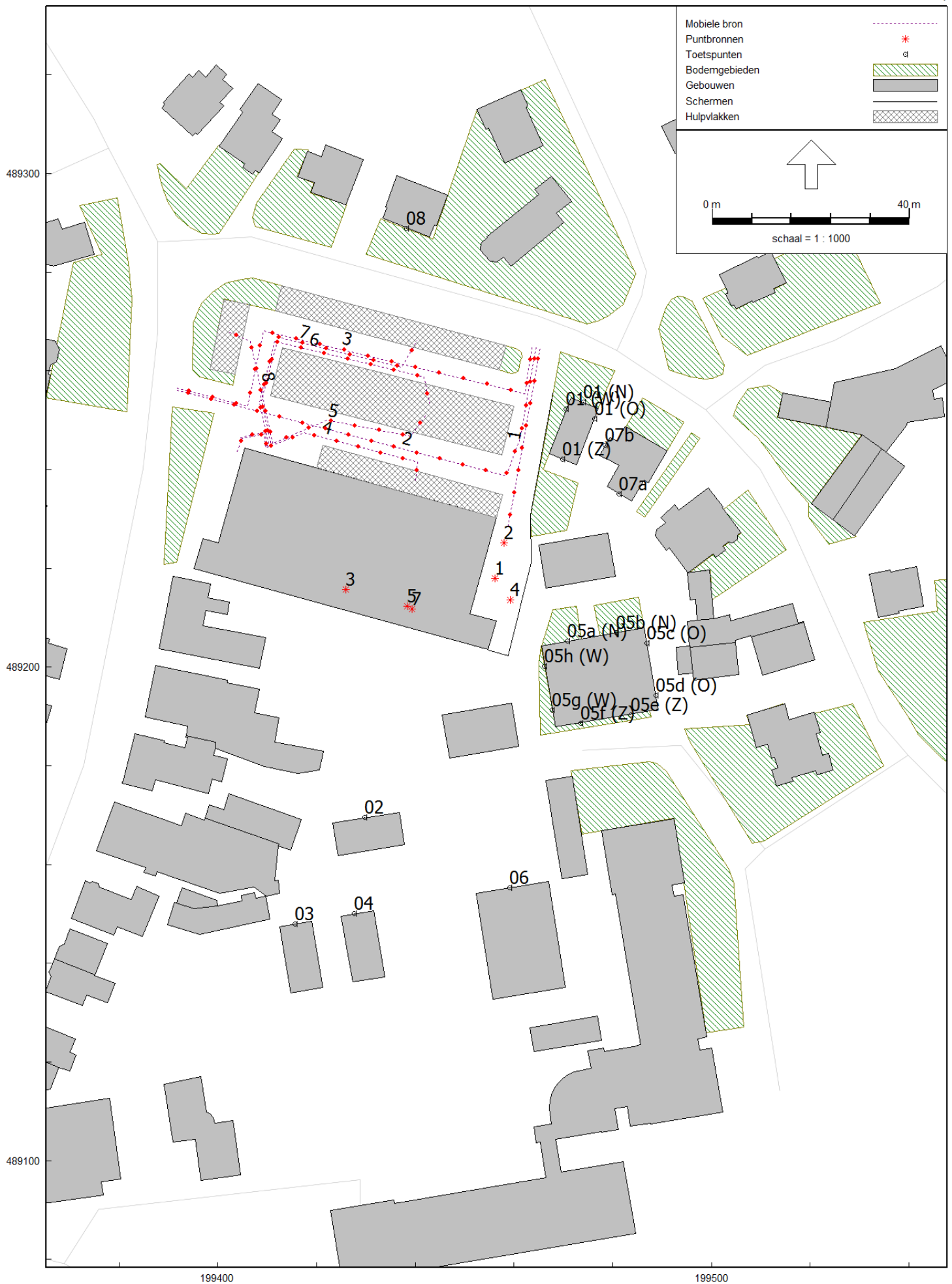
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
32	gebouwen	199350,32	489259,30	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouwen	199523,28	489248,58	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouwen	199467,14	489243,21	7,00	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouwen	199486,34	489207,90	9,50	9,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	gebouwen	199581,64	489167,50	5,50	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	gebouwen	199559,84	489179,01	5,50	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	gebouwen	199570,72	489203,25	5,50	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	gebouwen	199465,03	489224,76	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	gebouwen	199445,49	489190,29	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	gebouwen	199423,31	489168,38	7,00	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	gebouwen	199452,29	489154,15	9,00	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	gebouwen	199463,18	489126,94	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	gebouwen	199412,47	489147,37	7,00	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	gebouwen	199425,03	489149,56	7,00	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	gebouwen	199388,08	489153,64	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	gebouwen	199391,62	489152,16	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	gebouwen	199397,42	489169,44	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	gebouwen	199397,42	489169,44	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	gebouwen	199365,41	489110,64	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	gebouwen	199366,89	489140,95	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	gebouwen	199359,58	489122,40	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	gebouwen	199391,62	489152,16	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	gebouwen	199404,70	489097,19	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	gebouwen	199359,58	489122,40	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	gebouwen	199375,09	489137,68	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	gebouwen	199466,51	489176,99	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Aldi LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
70	Absorberende bodem	199365,26	489254,60	1,00
71	Absorberende bodem	199399,23	489251,38	1,00
72	Absorberende bodem	199403,52	489259,31	1,00
73	Absorberende bodem	199466,30	489319,07	1,00
74	Absorberende bodem	199387,66	489301,84	1,00
75	Absorberende bodem	199415,56	489304,88	1,00
76	Absorberende bodem	199482,68	489248,72	1,00
77	Absorberende bodem	199502,46	489231,95	1,00
78	Absorberende bodem	199496,13	489274,22	1,00
79	Absorberende bodem	199502,97	489276,83	1,00
80	Absorberende bodem	199457,05	489260,15	1,00
81	Absorberende bodem	199514,41	489255,43	1,00
82	Absorberende bodem	199473,65	489205,61	1,00
83	Absorberende bodem	199477,42	489206,31	1,00
84	Absorberende bodem	199465,54	489204,33	1,00
85	Absorberende bodem	199463,55	489226,41	1,00
86	Absorberende bodem	199471,59	489179,05	1,00
87	Absorberende bodem	199495,72	489184,78	1,00
88	Absorberende bodem	199530,91	489209,11	1,00
89	Absorberende bodem	199496,04	489247,53	1,00

Model: Aldi LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.R 31
90	Scherm ALDI	199467,92	489255,49	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80



Model: Aldi LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)
1	laden/lossen	199456,10	489217,97	1,30	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	--	--	7,78
2	transportkoeling	199457,95	489225,25	4,00	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	13,80
3	LBK	199425,89	489215,68	1,00	1,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,500	1,000	--	0,58
4	wisselen container	199459,25	489213,65	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,170	--	--	18,49
5	2x condensor dagstand	199438,36	489212,36	1,70	1,70	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	3,199	--	0,00
7	2x condensor nachtstand	199439,33	489211,80	1,70	1,70	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	5,599	--

Model: Aldi LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	--	--	Nee	Nee	65,00	71,00	70,00	74,00	80,00	86,00	88,00	78,00	76,00	91,08
2	--	--	Nee	Nee	63,00	78,00	85,00	94,00	92,00	90,00	88,00	83,00	71,00	98,01
3	6,02	--	Nee	Nee	50,00	55,00	63,00	68,00	69,00	70,00	66,00	59,00	50,00	74,99
4	--	--	Nee	Nee	60,00	76,00	84,00	89,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	102,20
5	0,97	--	Nee	Nee	0,00	57,00	61,00	68,00	71,50	70,50	67,00	60,00	53,00	75,98
7	--	1,55	Nee	Nee	0,00	49,00	59,00	62,00	63,00	63,00	63,00	56,00	51,00	69,53

Model: Aldi LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63
1	route vrachtwagen	199458,91	489228,54	1,30	0,00	Relatief	8	--	--	32,13	--	--	5	5,00	63,00	79,00
2	auto's 30 parkeerplaatsen	199391,74	489256,15	0,75	0,00	Relatief	376	54	--	16,69	20,35	--	7	5,00	60,00	71,00
3	auto's 39 parkeerplaatsen	199391,84	489256,54	0,75	0,00	Relatief	493	22	--	15,36	24,09	--	7	5,00	60,00	71,00
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen	199403,94	489243,65	0,75	0,00	Relatief	294	38	--	15,46	19,58	--	4	5,00	30,00	40,00
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199404,63	489246,51	0,75	0,00	Relatief	386	50	--	14,03	18,14	--	4	5,00	30,00	40,00
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199410,24	489245,42	0,75	0,00	Relatief	386	17	--	14,09	22,88	--	4	5,00	30,00	40,00
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199410,63	489245,52	0,75	0,00	Relatief	386	17	--	14,02	22,81	--	4	5,00	30,00	40,00
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen	199411,13	489245,42	0,75	0,00	Relatief	112	14	--	19,90	24,16	--	4	5,00	30,00	40,00

Model: Aldi LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	87,00	92,00	98,00	101,00	100,00	93,00	79,00	105,20
2	70,00	75,00	79,00	86,00	85,00	78,00	73,00	89,69
3	70,00	75,00	79,00	86,00	85,00	78,00	73,00	89,69
4	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	84,80
5	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	84,80
6	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	84,80
7	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	84,80
8	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	84,80



Model: Aldi LAmex
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
1	MAX laden/lossen	199456,10	489217,97	1,30	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	--	--
3	LBK	199425,89	489215,68	1,00	1,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	10,500	1,000	--
5	2x condensor dagstand	199438,36	489212,36	1,70	1,70	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	3,199	--
7	2x condensor nachtstand	199439,33	489211,80	1,70	1,70	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	5,599
20	Max. sluiten portier (alleen dagperiode)	199454,58	489233,34	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
21	Max. sluiten portier (alleen dagperiode)	199455,70	489245,40	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
22	Max. sluiten portier (alleen dagperiode)	199456,10	489263,45	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
23	Max. sluiten portier dag + avondperiode	199437,42	489238,05	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
24	Max. sluiten portier dag + avondperiode	199440,07	489249,74	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
25	Max. sluiten portier dag + avondperiode	199441,49	489255,22	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
26	Max. sluiten portier dag + avondperiode	199421,57	489242,32	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
27	Max. sluiten portier dag + avondperiode	199412,94	489256,44	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
28	Max. sluiten portier dag + avondperiode	199413,75	489262,74	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
29	Max. sluiten portier dag + avondperiode	199401,76	489263,45	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
30	Max. sluiten portier dag + avondperiode	199416,11	489273,85	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
31	Max. sluiten portier dag + avondperiode	199433,64	489269,30	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--

Model: Aldi LAmex
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	7,78	--	--	Nee	Nee	85,00	91,00	90,00	94,00	100,00	106,00	108,00	98,00	96,00	111,08
3	0,58	6,02	--	Nee	Nee	50,00	55,00	63,00	68,00	69,00	70,00	66,00	59,00	50,00	74,99
5	0,00	0,97	--	Nee	Nee	0,00	57,00	61,00	68,00	71,50	70,50	67,00	60,00	53,00	75,98
7	--	--	1,55	Nee	Nee	0,00	49,00	59,00	62,00	63,00	63,00	63,00	56,00	51,00	69,53
20	199,00	--	--	Nee	Nee	70,00	81,00	80,00	85,00	89,00	96,00	95,00	88,00	83,00	99,69
21	199,00	--	--	Nee	Nee	70,00	81,00	80,00	85,00	89,00	96,00	95,00	88,00	83,00	99,69
22	199,00	--	--	Nee	Nee	70,00	81,00	80,00	85,00	89,00	96,00	95,00	88,00	83,00	99,69
23	199,00	199,00	--	Nee	Nee	70,00	81,00	80,00	85,00	89,00	96,00	95,00	88,00	83,00	99,69
24	199,00	199,00	--	Nee	Nee	70,00	81,00	80,00	85,00	89,00	96,00	95,00	88,00	83,00	99,69
25	199,00	199,00	--	Nee	Nee	70,00	81,00	80,00	85,00	89,00	96,00	95,00	88,00	83,00	99,69
26	199,00	199,00	--	Nee	Nee	70,00	81,00	80,00	85,00	89,00	96,00	95,00	88,00	83,00	99,69
27	199,00	199,00	--	Nee	Nee	70,00	81,00	80,00	85,00	89,00	96,00	95,00	88,00	83,00	99,69
28	199,00	199,00	--	Nee	Nee	70,00	81,00	80,00	85,00	89,00	96,00	95,00	88,00	83,00	99,69
29	199,00	199,00	--	Nee	Nee	70,00	81,00	80,00	85,00	89,00	96,00	95,00	88,00	83,00	99,69
30	199,00	199,00	--	Nee	Nee	70,00	81,00	80,00	85,00	89,00	96,00	95,00	88,00	83,00	99,69
31	199,00	199,00	--	Nee	Nee	70,00	81,00	80,00	85,00	89,00	96,00	95,00	88,00	83,00	99,69

Model: Aldi LAmex
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63
1	MAX route vrachtwagen	199458,91	489228,54	1,30	0,00	Relatief	8	--	--	32,13	--	--	5	5,00	68,00	84,00
2	MAX auto's 30 parkeerplaatsen	199391,74	489256,15	0,75	0,00	Relatief	376	54	--	16,69	20,35	--	7	5,00	64,00	75,00
3	MAX auto's 39 parkeerplaatsen	199391,84	489256,54	0,75	0,00	Relatief	493	22	--	15,36	24,09	--	7	5,00	64,00	75,00
4	MAX winkelkar 13 parkeerplaatsen	199403,94	489243,65	0,75	0,00	Relatief	294	38	--	15,46	19,58	--	4	5,00	36,00	46,00
5	MAX winkelkar 17 parkeerplaatsen	199404,63	489246,51	0,75	0,00	Relatief	386	50	--	14,03	18,14	--	4	5,00	36,00	46,00
6	MAX winkelkar 17 parkeerplaatsen	199410,24	489245,42	0,75	0,00	Relatief	386	17	--	14,09	22,88	--	4	5,00	36,00	46,00
7	MAX winkelkar 17 parkeerplaatsen	199410,63	489245,52	0,75	0,00	Relatief	386	17	--	14,02	22,81	--	4	5,00	36,00	46,00
8	MAX winkelkar 5 parkeerplaatsen	199411,13	489245,42	0,75	0,00	Relatief	112	14	--	19,90	24,16	--	4	5,00	36,00	46,00

Model: Aldi LAmox
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	92,00	97,00	103,00	106,00	105,00	98,00	84,00	110,20
2	74,00	79,00	83,00	90,00	89,00	82,00	77,00	93,69
3	74,00	79,00	83,00	90,00	89,00	82,00	77,00	93,69
4	54,00	64,00	72,00	81,00	86,00	87,00	82,00	90,80
5	54,00	64,00	72,00	81,00	86,00	87,00	82,00	90,80
6	54,00	64,00	72,00	81,00	86,00	87,00	82,00	90,80
7	54,00	64,00	72,00	81,00	86,00	87,00	82,00	90,80
8	54,00	64,00	72,00	81,00	86,00	87,00	82,00	90,80



Model: Aldi LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
01 (N)	Vrijstaande woning A	199474,04	489253,66	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
01 (O)	Vrijstaande woning A	199476,37	489250,29	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
01 (W)	Vrijstaande woning A	199470,56	489252,32	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
01 (Z)	Vrijstaande woning A	199469,84	489242,05	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
05a (N)	Appartementencomplex A	199470,80	489205,30	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
05b (N)	Appartementencomplex A	199480,69	489207,02	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
05c (O)	Appartementencomplex A	199486,97	489204,90	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
05d (O)	Appartementencomplex A	199488,82	489194,24	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
05e (Z)	Appartementencomplex A	199483,66	489190,37	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
05f (Z)	Appartementencomplex A	199473,60	489188,62	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
05g (W)	Appartementencomplex A	199467,78	489191,36	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
05h (W)	Appartementencomplex A	199466,25	489200,19	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
07a	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	199481,23	489235,09	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
07b	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	199478,44	489244,88	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
02	Vrijstaande woning B	199429,69	489169,52	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
03	Vrijstaande woning C	199415,67	489148,02	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
04	Vrijstaande woning D	199427,63	489150,11	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
06	Appartementencomplex B	199459,07	489155,35	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
08	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	199438,28	489288,92	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Aldi LAr,LT
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01 (N)_A	Vrijstaande woning A	1,50	48,9	41,6	6,2	48,9	76,6
01 (N)_B	Vrijstaande woning A	5,00	48,9	41,4	9,2	48,9	76,4
01 (O)_A	Vrijstaande woning A	1,50	41,4	31,8	8,7	41,4	68,4
01 (O)_B	Vrijstaande woning A	5,00	43,1	33,5	10,6	43,1	69,3
01 (W)_A	Vrijstaande woning A	1,50	50,8	42,3	17,8	50,8	77,4
01 (W)_B	Vrijstaande woning A	5,00	56,6	49,0	23,6	56,6	83,1
01 (Z)_A	Vrijstaande woning A	1,50	51,5	38,3	17,6	51,5	73,8
01 (Z)_B	Vrijstaande woning A	5,00	56,4	46,9	25,2	56,4	81,5
02_A	Vrijstaande woning B	1,50	38,5	33,3	25,6	38,5	57,1
02_B	Vrijstaande woning B	5,00	42,4	35,2	27,0	42,4	60,0
03_A	Vrijstaande woning C	1,50	32,8	28,9	21,3	33,9	51,7
03_B	Vrijstaande woning C	5,00	35,9	32,6	24,6	37,6	53,2
04_A	Vrijstaande woning D	1,50	28,6	24,1	15,7	29,1	50,1
04_B	Vrijstaande woning D	5,00	32,3	27,7	19,4	32,7	50,7
05a (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	50,5	30,3	20,8	50,5	68,2
05a (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	54,7	38,8	27,7	54,7	74,5
05a (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	55,3	39,7	28,3	55,3	75,2
05b (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	48,4	33,4	25,3	48,4	65,2
05b (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	52,0	37,3	25,4	52,0	71,1
05b (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	52,8	38,5	25,7	52,8	72,9
05c (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	44,6	30,3	21,0	44,6	63,7
05c (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	41,3	22,3	6,0	41,3	61,0
05c (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	42,3	24,1	7,4	42,3	62,8
05d (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	40,7	22,1	8,7	40,7	58,8
05d (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	38,0	18,2	8,5	38,0	55,0
05d (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	38,2	19,4	5,5	38,2	56,2
05e (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	32,1	17,8	4,1	32,1	53,4
05e (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	33,0	19,9	5,5	33,0	53,5
05e (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	33,4	21,1	6,5	33,4	53,7
05f (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	35,7	28,8	21,1	35,7	55,1
05f (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	34,3	22,6	10,2	34,3	54,6
05f (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	34,3	21,9	11,7	34,3	54,7
05g (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	48,0	33,5	25,7	48,0	66,7
05g (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	50,8	36,9	27,9	50,8	69,5
05g (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	51,4	37,1	27,7	51,4	70,1
05h (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	50,1	30,9	21,5	50,1	69,1
05h (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	54,5	38,2	29,0	54,5	73,3
05h (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	54,7	39,1	29,5	54,7	73,4
06_A	Appartementencomplex B	1,50	40,5	30,3	21,7	40,5	63,6
06_B	Appartementencomplex B	5,00	45,4	32,7	23,3	45,4	67,7
06_C	Appartementencomplex B	8,00	46,1	33,5	23,3	46,1	68,1
07a_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	50,2	38,3	23,1	50,2	70,2
07a_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	53,1	42,7	25,9	53,1	73,9
07b_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	48,6	32,4	20,1	48,6	67,3
07b_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	51,1	35,1	23,5	51,1	71,0
08_A	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	1,50	50,0	42,9	16,4	50,0	74,0
08_B	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	5,00	51,9	45,1	19,8	51,9	74,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aldi LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01 (Z)_A - Vrijstaande woning A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01 (Z)_A	Vrijstaande woning A	1,50	51,5	38,3	17,6	51,5	73,8
2	transportkoeling	4,00	49,1	--	--	49,1	62,9
1	laden/lossen	1,30	41,7	--	--	41,7	49,5
1	route vrachtwagen	1,30	41,0	--	--	41,0	73,1
2	auto's 30 parkeerplaatsen	0,75	40,5	36,9	--	41,9	57,7
4	wisselen container	1,50	40,5	--	--	40,5	59,0
3	auto's 39 parkeerplaatsen	0,75	38,3	29,6	--	38,3	55,2
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	29,7	20,9	--	29,7	46,1
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	29,0	20,2	--	29,0	45,6
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	27,5	23,4	--	28,4	43,6
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen	0,75	26,6	22,5	--	27,5	44,2
5	2x condensor dagstand	1,70	25,3	24,3	--	29,3	26,6
3	LBK	1,00	21,0	15,5	--	21,0	24,1
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen	0,75	15,9	11,6	--	16,6	39,0
7	2x condensor nachtstand	1,70	--	--	17,6	27,6	20,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aldi LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01 (W)_B - Vrijstaande woning A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01 (W)_B	Vrijstaande woning A	5,00	56,6	49,0	23,6	56,6	83,1
2	auto's 30 parkeerplaatsen	0,75	51,0	47,4	--	52,4	67,7
3	auto's 39 parkeerplaatsen	0,75	50,3	41,6	--	50,3	65,7
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	39,4	35,3	--	40,3	53,5
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen	0,75	38,3	34,2	--	39,2	53,9
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	40,0	31,2	--	40,0	54,2
5	2x condensor dagstand	1,70	31,8	30,8	--	35,8	31,8
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	39,1	30,3	--	39,1	53,2
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen	0,75	28,2	24,0	--	29,0	48,6
3	LBK	1,00	29,0	23,6	--	29,0	29,6
1	laden/lossen	1,30	44,7	--	--	44,7	52,4
1	route vrachtwagen	1,30	50,8	--	--	50,8	82,9
2	transportkoeling	4,00	45,0	--	--	45,0	58,8
4	wisselen container	1,50	29,9	--	--	29,9	48,4
7	2x condensor nachtstand	1,70	--	--	23,6	33,6	25,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aldi LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05a (N)_A - Appartementencomplex A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
05a (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	50,5	30,3	20,8	50,5	68,2	
1	laden/lossen	1,30	42,0	--	--	42,0	49,8	
1	route vrachtwagen	1,30	32,4	--	--	32,4	65,1	
2	auto's 30 parkeerplaatsen	0,75	28,8	25,2	--	30,2	47,8	
2	transportkoeling	4,00	48,4	--	--	48,4	62,2	
3	auto's 39 parkeerplaatsen	0,75	29,7	21,0	--	29,7	48,2	
3	LBK	1,00	19,3	13,9	--	19,3	22,2	
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen	0,75	11,2	7,0	--	12,0	29,6	
4	wisselen container	1,50	43,5	--	--	43,5	62,0	
5	2x condensor dagstand	1,70	28,4	27,4	--	32,4	28,6	
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	13,3	9,2	--	14,2	30,4	
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	21,8	13,0	--	21,8	39,1	
7	2x condensor nachtstand	1,70	--	--	20,8	30,8	22,4	
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	20,4	11,6	--	20,4	37,7	
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen	0,75	5,0	0,8	--	5,8	28,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aldi LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05a (N)_B - Appartementencomplex A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
05a (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	54,7	38,8	27,7	54,7	74,5	
1	laden/lossen	1,30	49,5	--	--	49,5	57,2	
1	route vrachtwagen	1,30	40,7	--	--	40,7	72,8	
2	auto's 30 parkeerplaatsen	0,75	38,8	35,1	--	40,1	55,5	
2	transportkoeling	4,00	49,4	--	--	49,4	63,2	
3	auto's 39 parkeerplaatsen	0,75	38,4	29,6	--	38,4	53,9	
3	LBK	1,00	30,5	25,1	--	30,5	31,1	
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen	0,75	15,1	11,0	--	16,0	30,9	
4	wisselen container	1,50	49,3	--	--	49,3	67,8	
5	2x condensor dagstand	1,70	35,6	34,6	--	39,6	35,6	
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	18,0	13,9	--	18,9	32,3	
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	28,6	19,8	--	28,6	43,0	
7	2x condensor nachtstand	1,70	--	--	27,7	37,7	29,2	
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	25,3	16,6	--	25,3	40,2	
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen	0,75	13,8	9,5	--	14,5	35,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aldi LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05a (N)_C - Appartementencomplex A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
05a (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	55,3	39,7	28,3	55,3	75,2	
1	laden/lossen	1,30	49,2	--	--	49,2	57,0	
1	route vrachtwagen	1,30	41,0	--	--	41,0	73,1	
2	auto's 30 parkeerplaatsen	0,75	39,2	35,5	--	40,5	55,9	
2	transportkoeling	4,00	49,4	--	--	49,4	63,2	
3	auto's 39 parkeerplaatsen	0,75	40,2	31,5	--	40,2	55,6	
3	LBK	1,00	32,0	26,5	--	32,0	32,5	
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen	0,75	15,9	11,8	--	16,8	31,4	
4	wisselen container	1,50	51,0	--	--	51,0	69,5	
5	2x condensor dagstand	1,70	36,1	35,1	--	40,1	36,1	
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	21,2	17,1	--	22,1	35,2	
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	33,1	24,4	--	33,1	47,2	
7	2x condensor nachtstand	1,70	--	--	28,3	38,3	29,9	
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	32,3	23,5	--	32,3	46,3	
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen	0,75	21,4	17,1	--	22,1	41,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Aldi LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01 (N)_A	Vrijstaande woning A	1,50	53,8	45,6	6,2	53,8	81,7
01 (N)_B	Vrijstaande woning A	5,00	54,0	45,5	9,2	54,0	81,4
01 (O)_A	Vrijstaande woning A	1,50	49,9	35,9	8,7	49,9	73,5
01 (O)_B	Vrijstaande woning A	5,00	51,5	37,5	10,6	51,5	74,4
01 (W)_A	Vrijstaande woning A	1,50	60,0	46,3	17,8	60,0	82,5
01 (W)_B	Vrijstaande woning A	5,00	66,0	53,2	23,6	66,0	88,3
01 (Z)_A	Vrijstaande woning A	1,50	62,0	42,4	17,6	62,0	79,0
01 (Z)_B	Vrijstaande woning A	5,00	68,1	51,2	25,2	68,1	86,8
02_A	Vrijstaande woning B	1,50	42,1	33,6	25,6	42,1	59,5
02_B	Vrijstaande woning B	5,00	45,3	35,9	27,0	45,3	61,4
03_A	Vrijstaande woning C	1,50	38,2	29,4	21,3	38,2	56,5
03_B	Vrijstaande woning C	5,00	39,8	33,2	24,6	39,8	58,5
04_A	Vrijstaande woning D	1,50	32,9	24,7	15,7	32,9	54,7
04_B	Vrijstaande woning D	5,00	36,6	28,3	19,4	36,6	55,2
05a (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	62,0	32,8	20,8	62,0	73,1
05a (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	69,5	41,6	27,7	69,5	80,7
05a (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	69,3	42,7	28,3	69,3	80,8
05b (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	60,4	34,9	25,3	60,4	70,6
05b (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	66,4	40,5	25,4	66,4	77,5
05b (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	67,1	41,9	25,7	67,1	78,9
05c (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	52,3	32,2	21,0	52,3	68,2
05c (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	51,5	26,0	6,0	51,5	65,6
05c (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	54,9	27,8	7,4	54,9	68,2
05d (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	42,9	25,2	8,7	42,9	62,4
05d (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	44,1	21,7	8,5	44,1	58,3
05d (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	44,1	23,0	5,5	44,1	60,0
05e (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	45,7	21,4	4,1	45,7	59,3
05e (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	47,1	23,5	5,5	47,1	59,4
05e (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	47,2	24,8	6,5	47,2	59,7
05f (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	48,5	29,3	21,1	48,5	61,3
05f (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	49,9	24,5	10,2	49,9	61,2
05f (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	50,0	24,5	11,7	50,0	61,3
05g (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	60,8	34,6	25,7	60,8	72,5
05g (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	66,4	38,5	27,9	66,4	76,6
05g (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	66,4	39,1	27,7	66,4	76,7
05h (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	62,7	33,1	21,5	62,7	74,5
05h (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	69,6	40,1	29,0	69,6	79,7
05h (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	69,3	41,4	29,5	69,3	79,6
06_A	Appartementencomplex B	1,50	51,2	31,3	21,7	51,2	68,8
06_B	Appartementencomplex B	5,00	60,1	34,5	23,3	60,1	73,5
06_C	Appartementencomplex B	8,00	60,4	35,7	23,3	60,4	73,7
07a_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	60,4	42,6	23,1	60,4	75,6
07a_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	66,0	47,1	25,9	66,0	79,8
07b_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	59,1	36,1	20,1	59,1	72,5
07b_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	65,6	38,1	23,5	65,6	77,2
08_A	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	1,50	54,8	47,6	16,4	54,8	79,5
08_B	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	5,00	56,9	49,8	19,8	56,9	79,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bouwfysica Advies

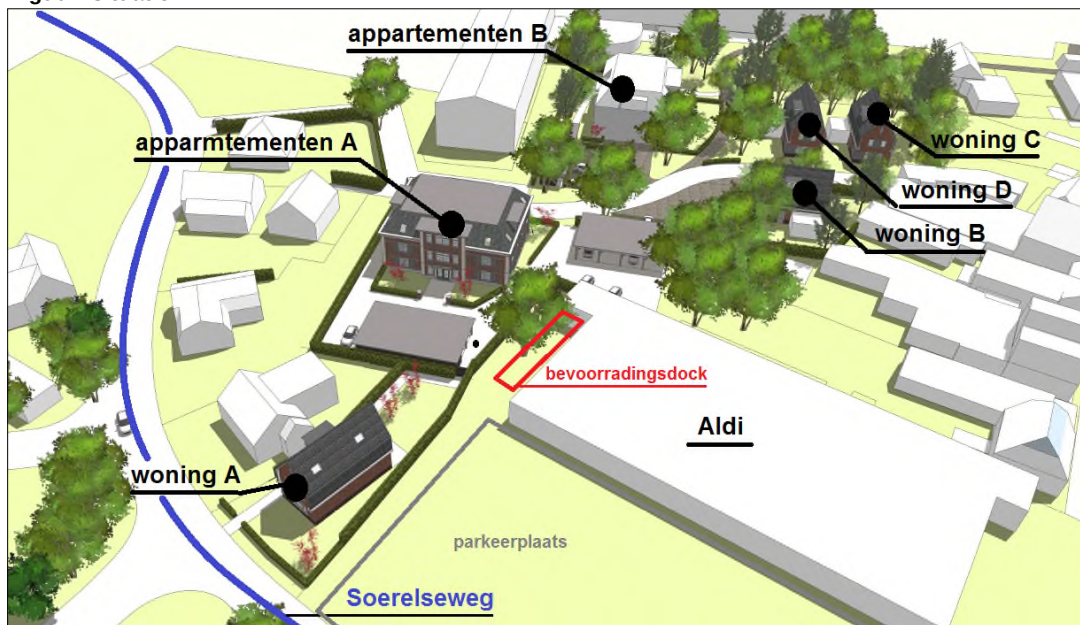
Toelichting akoestisch onderzoek en verzoek maatwerkvoorschrift

Datum: 29 mei 2019
Project: Woningen Soerelseweg te Heerde
Referentie: 2018667

Inleiding

Waag Projectontwikkeling is voornemens om 1 appartementengebouwen en 1 woningen te realiseren aan Soerelseweg te Heerde. Om de ontwikkeling te toetsen aan ruimtelijke ordening zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. Onder meer het akoestisch onderzoek ontwikkellocatie Soerelseweg te Heerde met referentienummer 2018667, d.d. 17 oktober 2018. Hierna te noemen akoestisch onderzoek als ingediend. In het akoestisch onderzoek is de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer en geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai door de supermarkt Aldi onderzocht op de woningen van de ontwikkellocatie. De situatie is weergegeven in onderstaande figuur. Hierbij gaat het specifiek om woning A en Appartementencomplex A. De overige woningen en appartementencomplex worden door een andere projectontwikkelaar gerealiseerd.

Figuur: situatie



In deze notitie is in aanvulling op het akoestisch onderzoek als ingediend, het toetsingskader en de mogelijkheid voor het toekennen van een verruiming van de geluidbelasting door bevoegd gezag, nader omschreven.

Plan van aanpak

Middels het volgende plan van aanpak willen we het akoestisch onderzoek toelichten en de mogelijkheid voor een maatwerkvoorschrift verduidelijken:

1. Stappenplan geluid VNG publicatie bedrijven en milieuzonering editie 2009
2. Samenvatting Akoestisch onderzoek ontwikkellocatie Soerelseweg te Heerde
3. Analyse VNG publicatie en akoestisch onderzoek
4. Maatwerkvoorschrift

1. Stappenplan geluid VNG publicatie bedrijven en milieuzonering editie 2009

De huidige bedrijfssituatie van de supermarkt Aldi aan de Soerelseweg te Heerde valt binnen het toetsingskader van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) conform het onderzoek winkelfunctie de Soerelseweg te Heerde met kenmerk 16.059 en d.d. 8 april 2016.

De geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit kunnen niet zondermeer worden gehanteerd ten behoeve van een beoordeling van de ruimtelijke inpasbaarheid van een nog niet ruimtelijk ordening-technisch gezien geregelde geluidgevoelige functie naast een bestaand bedrijf. De methodiek van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” is wel hierop toegespitst. De gewenste nieuwe woningen zijn volgens deze methodiek beoordeeld als omschreven in het akoestisch onderzoek als ingediend.

Het toetsingskader volgens de VNG publicatie voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee ook de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Toetskader – stappenplan

De VNG-publicatie omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan (beknopt samengevat):

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Uitbreiding van de activiteiten en verruiming van de bedrijfstijden van de inrichting is dan mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is:
 - a. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_{Ar,LT} (etmaalwaarde);
 - 65dB(A) maximale geluidniveaus L_{A,max} (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
 - b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:



Bouwfysica Advies

- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_{Ar},L_T (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{A,max} (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
 - c. Vrijstelling is dan mogelijk
3. Indien stap 2 niet toereikend is:
- a. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_{Ar},L_T (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{A,max} (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
 - b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemend gebied van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_{Ar},L_T (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{A,max} (etmaalwaarde);
 - 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
 - c. Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.
4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet mogelijk zijn.

2. Samenvatting akoestisch onderzoek ontwikkellocatie

Als aangegeven in het akoestisch onderzoek als ingediend, is voor de beoordeling ten aanzien van ruimtelijke ordening aansluiting gezocht bij de VNG publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” editie 2009. Hierna volgt de conclusie van het onderzoek voor wat betreft industrielawaai.

“Industrielawaai

Het bevoorradingsdock en het parkeerterrein van de supermarkt Aldi ligt direct naast de nieuw te realiseren “woning A” en “appartementencomplex A”. Voor de Aldi supermarkt is in 2016 een akoestisch onderzoek opgesteld door Buijvoets Bouw- en geluidsadvies. Het betreft het rapport “Akoestisch onderzoek winkelfunctie aan de Soerelseweg te Heerde, met kenmerk 16.059 en d.d. 8 april 2016 dat in voorliggend onderzoek als basis is gebruikt.

Uit de resultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau blijkt dat op de te realiseren vrijstaande “woning A” de richtwaarde uit de VNG publicatie “Bedrijven en milieuzonering” in uitsluitend de dag- en avondperiode met respectievelijk 2 en 4 dB wordt overschreden. Op het “appartementencomplex A” is de geluidbelasting alleen in de dagperiode 5 dB hoger. Uit de resultaten van de maximale geluidniveaus blijkt dat op de te realiseren vrijstaande “woning A” en op het “appartementencomplex A” de richtwaarde in uitsluitend



de dagperiode met respectievelijk 9 en 7 dB wordt overschreden. De overschrijding is het gevolg van laad- en losactiviteiten en aanverwante activiteiten.

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau biedt de VNG publicatie de mogelijkheid gemotiveerd een 5 dB hogere norm toe te staan en mogen de maximale geluidsniveaus (piekgeluiden) als gevolg van aan- en afrijdend verkeer worden uitgesloten van toetsing. Met deze mogelijke verruiming wordt wel voldaan. Op basis van de (in hoofdstuk 4 van het akoestisch onderzoek als ingediend) gegeven motivatie wordt de verruiming als acceptabel geacht en is ons inziens dan ook sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Het bevoegd gezag zal voor de Aldi supermarkt een maatwerkvoorschrift voor de verruimde norm voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau moeten opstellen. Dit is noodzakelijk zodat de supermarkt Aldi, door de nieuwe woonbestemming(en), niet in haar bedrijfsvoering zal worden belemmerd.”

3. Analyse VNG publicatie en akoestisch onderzoek

Als uitgangspunt voor het plangebied geldt het omgevingstype “gemengd gebied” omdat sprake is van al aanwezige menging van functies (bestaande woningen en een winkelfunctie) ter plaatse.

Stap 1

Volgens bijlage 1 van de VNG-publicatie bedraagt de richtafstand met betrekking tot geluid 10 m¹. De nieuw te ontwikkelen woningen vallen binnen 10 m¹, gemeten vanaf de terreingrens van de inrichting tot de beoogde gevels van de toekomstige woning A en appartementencomplex A. Hiermee wordt verwezen naar stap 2 om te toetsen aan de geldende grenswaarden.

Stap 2

Wanneer een geluidgevoelige functie binnen de richtafstand – gemeten vanaf de terreingrens van de inrichting – is gelegen, is de geluidgevoelige functie alleen gemotiveerd mogelijk indien onder andere aangetoond wordt dat ter plaatse van die functie wordt voldaan aan geluidgrenswaarden. Hiertoe is het akoestisch onderzoek als ingediend uitgevoerd. De samenvatting van het onderzoek is weergegeven bij punt 3 van deze notitie. Hierbij zijn de grenswaarden voor een gemengd gebied gehanteerd als eerder gemotiveerd. Uit het onderzoek is gebleken dat niet wordt voldaan aan stap 2. Omdat stap 2 niet toereikend is wordt er getoetst aan stap 3.

Stap 3

Stap 3 geeft een verruiming op de eisen als gesteld bij stap 2 met 5 dB.

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

Onderstaand de motivatie uit het akoestisch onderzoek als ingediend:

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau kan, overeenkomstig de VNG publicatie, gemotiveerd een 5 dB hogere norm worden toegestaan waaraan wel wordt voldaan. Op basis van de volgende motivatie wordt de verruiming als acceptabel geacht:

- 1) er is reeds sprake van een afscherming (scherm) op de erfgrans van 2 mtr. hoog. Een hoger scherm wordt vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk geacht;
- 2) conform het Bouwbesluit dient een binnenniveau van 35 dB(A) gewaarborgd te worden. De geluidbelasting op de gevel bedraagt ten hoogste 55 dB(A). Met de minimale vereiste geluidwering van 20 dB uit het Bouwbesluit kan aan deze vereiste worden voldaan. Er zijn dus geen extra gevelmaatregelen noodzakelijk;
- 3) het met name gaat om activiteiten in de dagperiode en begin van de avond (tot sluitingstijd van de winkel). Er is geen sprake van slaapverstoring in de avond- en nachtperiode;
- 4) de geluidbelasting wordt, in hoofdzaak, bepaald door laad- en losactiviteiten bij de supermarkt en de mogelijk draaiende transportkoeling van de vrachtwagens. Deze activiteiten vinden slechts een beperkt deel van de dagperiode plaats.

Hiermee wordt onzes inziens voldaan aan stap 3 van de VNG publicatie en is er sprake van onderbouwde goede ruimtelijke ordening.

Er zijn meerdere situaties waarbij nabij supermarkten nieuwe woningen zijn gerealiseerd op basis van deze VNG-publicatie. De verruiming wordt toegestaan mede omdat het gewenst is om winkelfuncties en woonfuncties te mengen.

4. Maatwerk

Als aangegeven dient voor de Aldi de verruimde norm in een maatwerkvoorschrift te worden opgenomen om de Aldi niet te belemmeren in haar bedrijfsvoering.

Volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer is het mogelijk voor deze situatie een maatwerkvoorschrift op te stellen. Het instrument maatwerkvoorschrift maakt het mogelijk om te komen tot een op een duidelijke situatie toegesneden doelmatige oplossing. Het vaststellen van hogere of lagere grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Ar}, L_T) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) dan de standaard waarden is onder voorwaarden mogelijk.



In onderhavige casus gaat het uitsluitend om een maatwerkvoorschrift voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr,LT). De grenswaarden voor de maximale geluidniveaus uit het Activiteitenbesluit milieubeheer worden niet overschreden.

Uiteenlopende redenen of argumenten kunnen volgens de wet milieubeheer ten grondslag liggen aan de wens, behoefte of noodzaak tot afwijken van de grenswaarden.

Op de website van het Kenniscentrum InfoMil (Ministerie van infrastructuur en waterstaat) wordt als voorbeeld aangegeven: “maatschappelijke ontwikkelingen en de al of niet hierdoor veranderende regelgeving kunnen aanleiding zijn om wellicht in specifieke gevallen meer ruimte te bieden. Onder maatschappelijke ontwikkelingen kunnen bijvoorbeeld worden verstaan grootschalige transitie van wonen naar bedrijven of andersom en voor het ruimtelijk mogelijk maken van nieuwe situaties (bijvoorbeeld nieuwe woningen bij een inrichting of een nieuwe inrichting bij bestaande woningen).”

De voorbeelden komen overeen met die hier aan de orde zijnde casus. Deze afweging is omschreven in het akoestisch onderzoek als ingediend.

Omdat de onderhavige situatie binnen de regelgeving mogelijk is en onzes inziens voldoet aan goede ruimtelijke ordening, zie motivering in het akoestisch onderzoek als ingediend, vragen we een maatwerkvoorschrift te vervaardigen voor deze situatie.

Rapport: S. Kroondijk

Geluidscherm ontwikkelingslocatie Soerelseweg te Heerde

Datum: 12 oktober 2020
Project: Ontwikkelingslocatie Soerelseweg te Heerde
Referentie: 2018667

Inleiding

In opdracht van Waag Projectontwikkeling is in 2018 onderzoek gedaan naar de geluidbelasting op de voorgenomen ontwikkeling aan de Soerelseweg te Heerde. De resultaten zijn vastgelegd in het rapport "Akoestisch onderzoek ontwikkelingslocatie Soerelseweg te Heerde" met kenmerk 2018667 van 17 oktober 2018.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting van de naastgelegen supermarkt in de dag- en avondperiode hoger is dan de richtwaarden uit de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Wel kan aan de 5 dB ruimere norm worden voldaan. Hiervoor is in voornoemd onderzoek een onderbouwing gegeven.

De gemeente heeft verzocht om aanvullend te onderzoeken of met een geluidscherm de geluidbelasting kan worden gereduceerd tot de richtwaarde en welke exacte afmetingen (lengte en hoogte) dit scherm dan zou moeten hebben. In voorliggende memo wordt daarop ingegaan.

Uitgangspunten

Voor de berekening van het geluidscherm is het rekenmodel behorende bij het rapport "Akoestisch onderzoek ontwikkelingslocatie Soerelseweg te Heerde" met kenmerk 0096-R-18-F van 17 oktober 2018 van ons bureau gebruikt. Voor de uitgangspunten, zoals de bedrijfssituatie van de supermarkt, de posities van de te realiseren woningen e.d., wordt korthedshalve verwezen naar voornoemd rapport.

Maatregel

In de berekeningen was rekening gehouden met de op de grens van de inrichting aanwezige afscherming (scherm) van 2 meter hoog. Met dit scherm is sprake van een overschrijding in de dag- en avondperiode tot 5 dB op "woning A" en op het "appartementencomplex A".

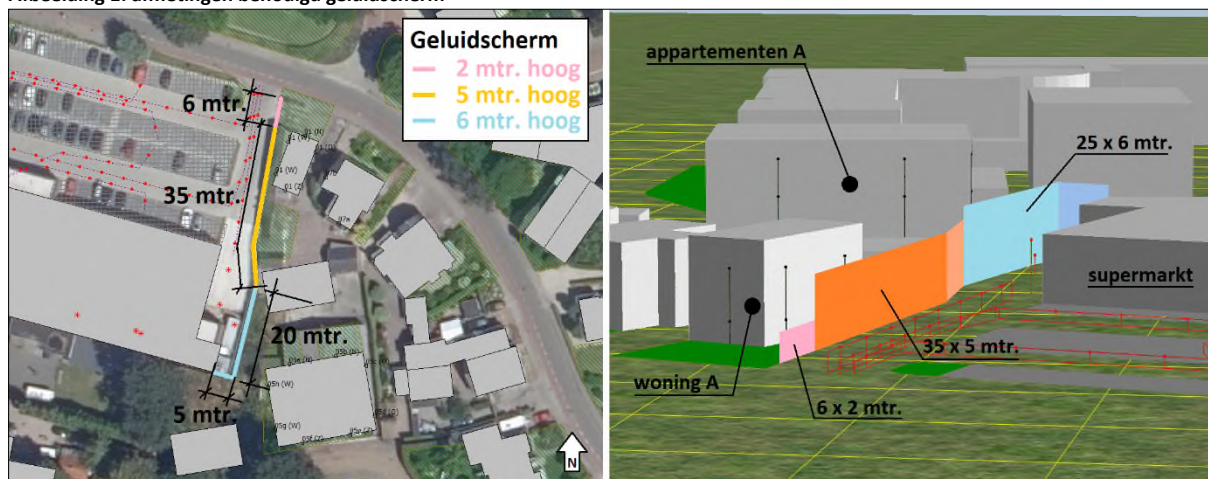
De woning bestaat uit twee en het appartementencomplex uit drie geluidgevoelige bouwlagen. De bestaande afscherming (scherm) heeft dan ook met name op de hoger gelegen beoordelingspunten geen tot een beperkt effect.



Om te kunnen voldoen aan de richtwaarden zal de bestaande afscherming van 2 meter hoog dan ook aanzienlijk moeten worden verhoogd tot wel 6 meter. Daarnaast zal het scherm in de richting van de Soerelseweg met 6 meter moeten worden verlengd. Randvoorwaarde voor het geluidscherm is, dat het scherm gesloten (geen kieren en naden) moet zijn uitgevoerd en een gewicht moet hebben van minimaal 15 kg/m². Om reflecties te voorkomen adviseren we het geluidscherm absorberend uit te voeren. In afbeelding 1 is de positie en zijn de afmetingen van het benodigde geluidscherm opgenomen.

De resultaten, op de punten waar sprake was van een overschrijding, zijn weergegeven in tabel 1. Voor een compleet overzicht van de resultaten wordt verwezen naar de bijlagen.

Afbeelding 1: afmetingen benodigd geluidscherm



Tp	Omschrijving ¹⁾	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus			Maximale geluidniveaus		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
		(richtwaarde 50 dB(A) VNG ²⁾)	(richtwaarde 45 dB(A) VNG ²⁾)	(richtwaarde 40 dB(A) VNG ²⁾)	(richtwaarde 70 dB(A) VNG ²⁾)	(richtwaarde 65 dB(A) VNG ²⁾)	(richtwaarde 60 dB(A) VNG ²⁾)
01	Vrijstaande woning A (west) ³⁾	41 (51)	42 (49)	23 (24)	70 (79)	62 (65)	24 (25)
	Vrijstaande woning A (zuid) ³⁾	41 (52)	39 (47)	24 (25)	63 (72)	54 (64)	26 (27)
	Vrijstaande woning A (noord) ³⁾	41 (49)	41 (41)	9 (9)	70 (79)	62 (62)	11 (11)
05	Appartementencomplex A						
	2 ^e bouwlaag (noord)	42 (55)	32 (39)	24 (28)	60 (77)	46 (54)	26 (29)
	3 ^e bouwlaag (noord)	48 (55)	38 (40)	28 (28)	64 (77)	55 (55)	30 (30)
	2 ^e bouwlaag (west)	43 (54)	36 (38)	28 (29)	61 (77)	43 (52)	30 (31)
	3 ^e bouwlaag (west)	49 (55)	38 (39)	29 (30)	67 (77)	52 (52)	31 (31)
¹⁾ de positie van de gebouwen is opgenomen in afbeelding 1 van voorliggend rapport; ²⁾ richtwaarde VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering" voor het omgevingstype gemengd gebied; ³⁾ beoordelingshoogte in dagperiode 1,5 mtr. +mv en in de avond- en nachtperiode 5,0 mtr. +mv.; (--) waarde voor verhoging/verlenging geluidscherm.							

Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat de bestaande afscherming aanzienlijk moet worden verhoogd en verlengd. Daarmee kan uiteindelijk worden voldaan aan de richtwaarden VNG publicatie “Bedrijven en milieuzonering” voor het omgevingstype gemengd gebied. Voor de exacte afmetingen van het benodigde scherm wordt korthedshalve verwezen naar afbeelding 1.

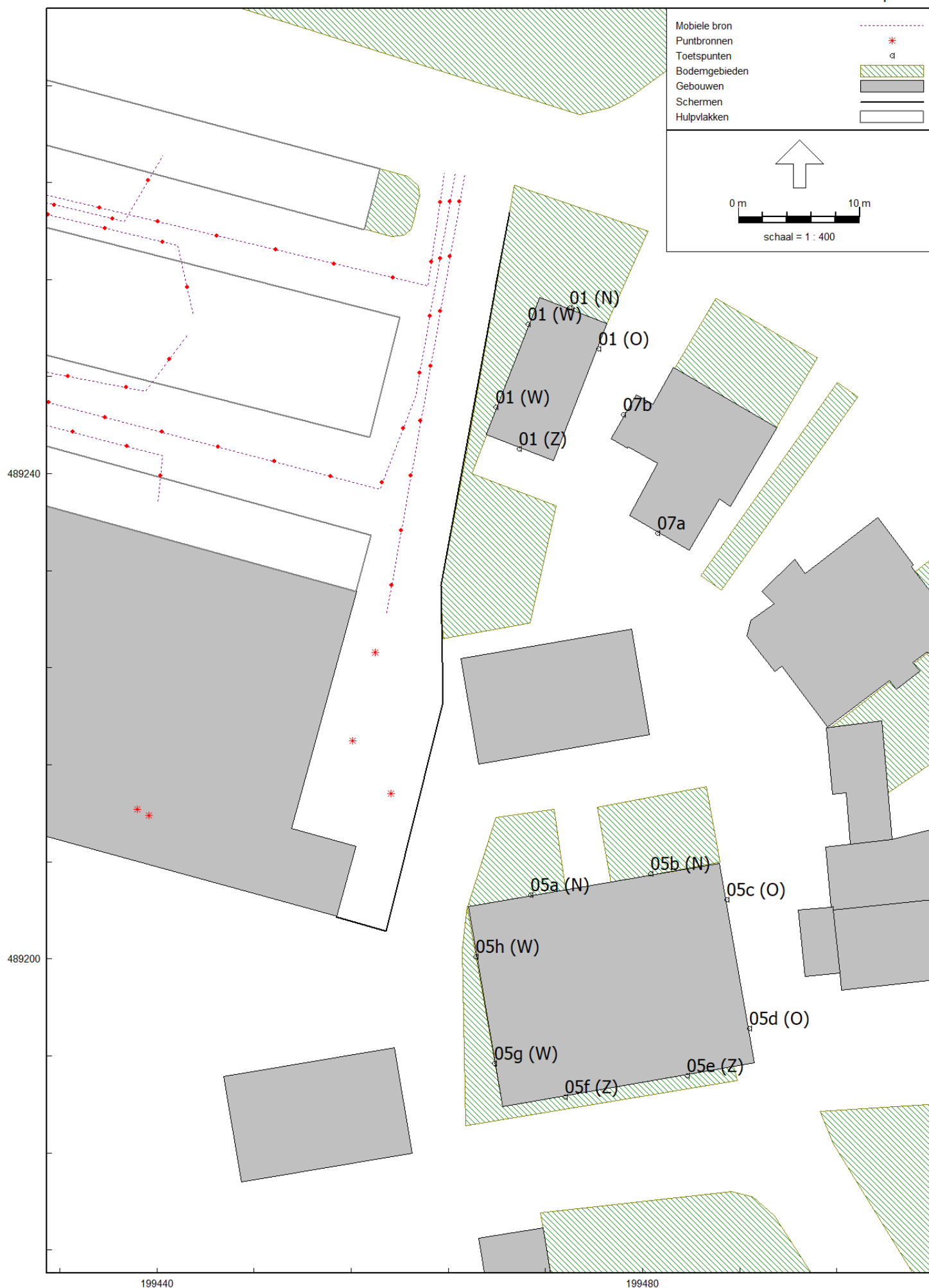
Notitie: S. Kroondijk

Bijlage 1: Posities rekenpunten

Bijlage 2: Invoergegevens geluidscherm (overig input zie rapport “Akoestisch onderzoek ontwikkelingslocatie Soerelseweg te Heerde” met kenmerk 0096-R-18-F van 4 oktober 2018)

Bijlage 3: Rekenresultaten

Posities toetspunten



Model: Aldi LAr,LT (maatregel scherm 20201005)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01 (N)	Vrijstaande woning A	199474,04	489253,66	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
01 (O)	Vrijstaande woning A	199476,37	489250,29	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
01 (W)	Vrijstaande woning A	199467,92	489245,50	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
01 (W)	Vrijstaande woning A	199470,56	489252,32	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
01 (Z)	Vrijstaande woning A	199469,84	489242,05	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
05a (N)	Appartementencomplex A	199470,80	489205,30	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
05b (N)	Appartementencomplex A	199480,69	489207,02	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
05c (O)	Appartementencomplex A	199486,97	489204,90	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
05d (O)	Appartementencomplex A	199488,82	489194,24	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
05e (Z)	Appartementencomplex A	199483,66	489190,37	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
05f (Z)	Appartementencomplex A	199473,60	489188,62	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
05g (W)	Appartementencomplex A	199467,78	489191,36	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
05h (W)	Appartementencomplex A	199466,25	489200,19	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
07a	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	199481,23	489235,09	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
07b	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	199478,44	489244,88	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
02	Vrijstaande woning B	199429,69	489169,52	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
03	Vrijstaande woning C	199415,67	489148,02	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
04	Vrijstaande woning D	199427,63	489150,11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
06	Appartementencomplex B	199459,07	489155,35	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
08	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	199438,28	489288,92	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja

Invoergegevens geluidscherm



Model: Aldi LAr,LT (maatregel scherm 20201005)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
90	--	1296	0	14:27, 5 okt 2020	-277	1	Polylijn	199469,06	489261,55	199454,77	489203,50	2,00

Model: Aldi LAr,LT (maatregel scherm 20201005)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	H-n	M-1	M-n	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte
90	6,00	0,00	0,00	2,00	6,00	2,00	6,00	9	64,64	68,44	0,02	25,08

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aldi LAr,LT (maatregel scherm 20201005)
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: (hoofdgroep)
 Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01 (N)_A	Vrijstaande woning A	1,50	41,3	33,4	6,2	41,3	68,5
01 (N)_B	Vrijstaande woning A	5,00	48,6	41,2	9,2	48,6	76,3
01 (O)_A	Vrijstaande woning A	1,50	37,9	29,4	8,7	37,9	63,9
01 (O)_B	Vrijstaande woning A	5,00	39,7	30,9	10,6	39,7	65,6
01 (W)_A	Vrijstaande woning A	1,50	40,4	31,5	9,8	40,4	66,3
01 (W)_A	Vrijstaande woning A	1,50	41,4	33,0	8,3	41,4	67,9
01 (W)_B	Vrijstaande woning A	5,00	48,9	40,5	22,9	48,9	71,7
01 (W)_B	Vrijstaande woning A	5,00	49,6	41,9	22,2	49,6	74,9
01 (Z)_A	Vrijstaande woning A	1,50	41,4	30,5	12,5	41,4	65,0
01 (Z)_B	Vrijstaande woning A	5,00	48,7	38,8	24,2	48,7	68,1
02_A	Vrijstaande woning B	1,50	38,4	33,3	25,5	38,4	59,5
02_B	Vrijstaande woning B	5,00	41,4	35,3	26,9	41,4	61,5
03_A	Vrijstaande woning C	1,50	33,2	29,0	21,3	34,0	53,5
03_B	Vrijstaande woning C	5,00	36,6	32,7	24,6	37,7	55,6
04_A	Vrijstaande woning D	1,50	30,4	24,2	15,7	30,4	53,5
04_B	Vrijstaande woning D	5,00	34,1	27,8	19,4	34,1	55,5
05a (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	38,9	25,9	17,5	38,9	58,1
05a (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	42,4	32,1	23,9	42,4	60,5
05a (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	48,0	37,7	28,3	48,0	65,0
05b (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	38,8	28,9	21,0	38,8	57,3
05b (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	41,1	32,4	24,0	41,1	58,9
05b (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	44,9	36,4	25,5	44,9	61,7
05c (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	37,5	25,5	16,9	37,5	54,4
05c (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	34,1	19,7	6,0	34,1	50,8
05c (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	33,4	21,5	7,4	33,4	49,7
05d (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	33,8	20,4	8,7	33,8	51,6
05d (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	31,6	17,1	8,5	31,6	47,9
05d (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	32,8	18,4	5,5	32,8	48,7
05e (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	29,0	16,9	4,1	29,0	48,8
05e (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	29,8	18,8	5,5	29,8	48,7
05e (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	30,9	20,3	6,5	30,9	49,3
05f (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	33,3	28,7	21,1	33,7	50,4
05f (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	31,5	22,2	10,2	31,5	49,6
05f (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	31,3	21,4	11,7	31,3	49,8
05g (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	38,8	32,7	25,7	38,8	56,4
05g (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	41,5	35,7	27,9	41,5	57,4
05g (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	45,0	36,1	27,7	45,0	61,0
05h (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	39,3	29,4	21,7	39,3	57,6
05h (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	42,6	33,3	25,3	42,6	59,7
05h (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	48,8	38,2	29,4	48,8	65,5
06_A	Appartementencomplex B	1,50	36,1	29,8	21,7	36,1	55,8
06_B	Appartementencomplex B	5,00	38,9	31,5	23,3	38,9	57,4
06_C	Appartementencomplex B	8,00	41,0	32,2	23,3	41,0	60,1
07a_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	40,1	28,4	16,6	40,1	60,2
07a_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	45,2	36,2	25,5	45,2	62,1
07b_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	39,8	28,3	13,4	39,8	62,1
07b_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	44,1	33,6	23,2	44,1	63,6
08_A	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	1,50	50,2	42,9	16,4	50,2	74,3
08_B	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	5,00	52,1	45,1	19,8	52,1	74,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aldi LAmix (maatregel scherm 20201005)
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01 (N)_A	Vrijstaande woning A	1,50	70,1	51,7	7,7
01 (N)_B	Vrijstaande woning A	5,00	78,6	61,5	10,7
01 (O)_A	Vrijstaande woning A	1,50	62,8	46,9	10,3
01 (O)_B	Vrijstaande woning A	5,00	67,3	49,8	12,2
01 (W)_A	Vrijstaande woning A	1,50	65,0	48,5	11,4
01 (W)_A	Vrijstaande woning A	1,50	70,0	52,3	9,9
01 (W)_B	Vrijstaande woning A	5,00	68,9	56,1	24,4
01 (W)_B	Vrijstaande woning A	5,00	78,5	61,7	23,7
01 (Z)_A	Vrijstaande woning A	1,50	63,0	46,2	14,1
01 (Z)_B	Vrijstaande woning A	5,00	65,2	54,3	25,7
02_A	Vrijstaande woning B	1,50	56,1	37,4	27,1
02_B	Vrijstaande woning B	5,00	59,6	43,5	28,4
03_A	Vrijstaande woning C	1,50	47,7	34,8	22,9
03_B	Vrijstaande woning C	5,00	51,0	39,7	26,1
04_A	Vrijstaande woning D	1,50	47,6	31,6	17,3
04_B	Vrijstaande woning D	5,00	51,6	37,6	21,0
05a (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	59,3	37,0	19,1
05a (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	60,4	45,7	25,5
05a (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	63,9	54,6	29,8
05b (N)_A	Appartementencomplex A	1,50	57,6	37,9	22,6
05b (N)_B	Appartementencomplex A	5,00	58,1	44,6	25,6
05b (N)_C	Appartementencomplex A	8,00	59,8	54,5	27,1
05c (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	51,8	34,5	18,4
05c (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	51,3	34,1	7,6
05c (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	49,8	39,6	8,9
05d (O)_A	Appartementencomplex A	1,50	47,2	34,6	10,3
05d (O)_B	Appartementencomplex A	5,00	48,0	32,4	10,1
05d (O)_C	Appartementencomplex A	8,00	48,2	34,2	7,1
05e (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	48,9	33,1	5,6
05e (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	50,4	35,2	7,1
05e (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	50,7	39,7	8,1
05f (Z)_A	Appartementencomplex A	1,50	52,8	32,8	22,7
05f (Z)_B	Appartementencomplex A	5,00	53,6	33,1	11,7
05f (Z)_C	Appartementencomplex A	8,00	53,7	35,3	13,3
05g (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	57,7	36,4	27,2
05g (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	58,9	43,4	29,5
05g (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	62,3	51,3	29,3
05h (W)_A	Appartementencomplex A	1,50	59,7	35,5	23,3
05h (W)_B	Appartementencomplex A	5,00	61,1	41,8	26,9
05h (W)_C	Appartementencomplex A	8,00	67,3	52,4	31,0
06_A	Appartementencomplex B	1,50	52,6	36,0	23,2
06_B	Appartementencomplex B	5,00	56,1	42,5	24,8
06_C	Appartementencomplex B	8,00	56,9	46,6	24,8
07a_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	58,2	42,0	18,2
07a_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	61,0	49,2	27,1
07b_A	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	1,50	58,0	41,7	15,0
07b_B	Soerelseweg 11 (bestaande woning)	5,00	59,9	48,3	24,8
08_A	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	1,50	68,5	63,8	17,9
08_B	Soerelseweg 14 (bestaande woning)	5,00	70,3	63,6	21,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

AANVULLEND AKOESTISCH ONDERZOEK RUIMTELIJKE INPASSING

Bouw woning en appartementencomplex aan de Soerelseweg
Heerde

25102-V4-0

Akoestisch onderzoek ruimtelijke inpassing woonbestemmingen

Projectlocatie

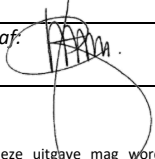
Bouw appartementengebouw Soerelseweg
Heerde

Opdrachtgever

Bureau voor Planvorming & Advies
p/a Korenbloemstraat 30
80 12 XS Zwolle



ANCOOR
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM
Telefoon 03 14 - 36 81 06
Email info@ancoor.nl

<i>Projectnummer en versie:</i> 25102, versie 4.0		<i>Status:</i> DEFINITIEF
<i>Projectleider:</i> Ing. B. Mengers	<i>Paraaf:</i> 	<i>Rapportdatum:</i> 17-12-2021

© ANCOOR Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling aanvullende onderzoek	1-1
1.1 Aanleiding.....	1-1
1.2 Doelstelling.....	1-1
2. Toetsingskader	2-1
2.1 Gehanteerde rekenmethode.....	2-1
2.2 Situering en karakterisering omgeving.....	2-1
2.3 Toetsingskader Wet milieubeheer	2-1
2.3.1 Algemeen.....	2-1
2.3.2 Toetsingskader Activiteitenbesluit	2-2
2.4 Toetsingskader ruimtelijke inpassing	2-2
2.4.1 Richtafstanden	2-2
2.4.2 Onderzoeks- en motiveringsplicht	2-3
2.4.3 Samenhang Activiteitenbesluit.....	2-4
2.4.4 Indirecte hinder.....	2-4
2.5 Bestemmingsplan	2-4
2.6 Planologisch maximale bedrijfssituatie	2-5
2.6.1 Algemeen.....	2-5
2.6.2 Niet-recht zekere geluidafscherming	2-5
2.6.3 Recht zekere geluidafscherming	2-6
2.6.4 Uitgangspunten planologisch maximale geluidruimte.....	2-6
3. Planologische geluidruimte bestaande omgeving	3-1
3.1 Algemeen	3-1
3.2 Invoergegevens ruimtelijke inpassing bestaande omgeving.....	3-2
3.2.1 Stationaire bronnen	3-2
3.2.2 Mobiele bronnen.....	3-2
3.3 Rekenresultaten ruimtelijke inpassing bestaande omgeving.....	3-2
4. Berekeningen t.p.v. geprojecteerde nieuwbouw.....	4-1
4.1 Algemeen	4-1
4.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	4-1
4.2.1 Invoer stationaire bronnen	4-1
4.2.2 Invoer mobiele bronnen.....	4-1
4.2.3 Rekenresultaten inclusief aanvullende voorzieningen.....	4-1
4.1 Maximale geluidniveaus.....	4-2
4.1.1 Uitwerken bronniveaus laden en lossen	4-2
4.1.2 Mobiele geluidbronnen (voertuigen e.d)	4-3
4.1.3 Rijden winkelwagens	4-4
4.1.4 Invoer stationaire bronnen L_{Amax}	4-4
4.1.5 Invoer mobiele bronnen.....	4-4
4.1.6 Resumerend	4-4
4.1.7 Rekenresultaten inclusief aanvullende voorzieningen.....	4-4
4.2 Conclusie Activiteitenbesluit	4-5
4.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	4-5
4.2.2 Maximale geluidniveau	4-6
4.3 Conclusie ruimtelijke inpassing	4-6
4.3.1 Langtijdgemiddelde geluidniveau	4-6
4.3.2 Maximaal geluidsniveau	4-6
5. Samenvatting en conclusie.....	5-1
5.1 Samenvatting bestaande planologisch geluidruimte	5-1
5.1.1 Algemeen.....	5-1
5.1.2 Conclusie beoordeling maximale geluidruimte	5-2
5.2 Samenvatting optredende geluidbelastingen nieuwbouw	5-2
5.2.1 Algemeen.....	5-2
5.2.2 Uitwerken bronniveaus laden en lossen	5-2
5.2.3 Conclusie Activiteitenbesluit	5-3
5.2.4 Conclusie ruimtelijke inpassing	5-4
5.3 Aanbevelingen.....	5-4

Bijlagen

- 01 Invoergegevens Lokale situering
 - 02 Toegepaste meetgegevens
 - 03 Invoergegevens Representatieve bedrijfssituatie Bestaande situatie
 - 04 Resultaten voor $L_{Ar,LT}$ Bestaande situatie
 - 05 Invoergegevens Representatieve bedrijfssituatie Nieuwe situatie
 - 06 Resultaten voor $L_{Ar,LT}$ Nieuwe situatie
 - 07 Invoergegevens L_{AMax} Nieuw situatie L
 - 08 Resultaten voor L_{AMax} Nieuw situatie
-



1. Aanleiding en doelstelling aanvullende onderzoek

In opdracht van Bureau voor Planvorming & Advies te Zwolle is door ANCOOR te Doetinchem een aanvullend akoestisch onderzoek en onderbouwing uitgewerkt met betrekking tot de ruimtelijke inpassing van een aan de Soerelseweg geprojecteerd plangebied voor de bouw van een woning en een appartementencomplex. Dit plangebied is gelegen in de directe nabijheid van een Supermarkt [Aldi], welke akoestisch van invloed is op de optredende geluidbelastingen op de gevels van dit geprojecteerde woningbouwplan.

1.1 Aanleiding

De Supermarkt valt onder het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” van 6 november 2007 (Stb. 415, 2007, laatst gewijzigd Stb. 2010, 696 per 26 oktober 2010), hierna te noemen: Activiteitenbesluit. Op basis van dit besluit is dd. 8-4-2016 door Buijvoets Bouw- en geluidsadvies, onder kenmerk 16.059 een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is gebaseerd op de representatieve bedrijfssituatie van de betreffende supermarkt. Op basis van dit voorliggende akoestische onderzoek heeft de gemeente Heerde bij de beoordeling van de ruimtelijke inpassing volgens, in overeenstemming met het Bestemmingsplan en van het bouwplan van de supermarkt zelf, beoordeeld of de realisatie van het geprojecteerde bouwplan geen overlast en/of hinder voor de directe woonomgeving op zou leveren. Uit het feit dat zij de bouwvergunning hebben afgegeven en de supermarkt is gerealiseerd, kan worden geconcludeerd dat zij hebben ingestemd met het gestelde in het genoemde akoestische onderzoek van de supermarkt.

Uit de door Buijvoets Bouw- en geluidsadvies, onder kenmerk 16.059 uitgewerkte akoestisch onderzoek voor de realisatie van een supermarkt, is de representatieve bedrijfssituatie zoals deze bij het indienen van de bouwaanvraag is overlegd, als primair uitgangspunt aangehouden voor de nadere uitwerking van de optredende geluidbelastingen op de te bouwen woning en een appartementencomplex.

Uit jurisprudentie blijkt echter dat ten behoeve van een goede ruimtelijke inpassing ook moet worden uitgegaan van de planologisch maximale invulling van de geluidsruimte voor de betreffende inrichting en mag deze niet enkel gebaseerd zijn op de vergunde inrichting. Enkel wanneer beide situaties zij doorgerekend, kan worden gesteld dat er geen sprake is van een belemmering van de (toekomstige) bedrijfsvoering en dat de inrichting niet in haar belangen wordt geschaad. Voor de ruimtelijke inpassing dienen de optredende geluidbelastingen op de in de directe omgeving van de supermarkt aanwezige bestaande woningen, gerelateerd aan de ter plaatse maximaal mogelijke langtijdgemiddelde geluidniveaus, als uitgangspunt te worden aangehouden.

1.2 Doelstelling

Het doel van het ingestelde aanvullende akoestische onderzoek is het inzichtelijk maken van de planologisch maximale bedrijfssituatie van de supermarkt en het naar aanleiding hiervan vaststellen van de (maximaal) optredende geluidbelastingen op de gevels van de geprojecteerde woning en een appartementencomplex.

2. Toetsingskader

2.1 Gehanteerde rekenmethode

In het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012” zijn de meet- en rekenmethoden van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai” van 1999 aangewezen als standaard voor de uitvoering van dit onderzoek. De Handleiding geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van inrichtingen, waarop milieuwetgeving van toepassing is. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform deze “Handleiding meten en rekenen Industrielawaai” - HMRI 1999 methode II en de “Handleiding Industrielawaai en Vergunningverlening” – 1998.

Het driedimensionale rekenmodel [GEOMILIEU V2021-1] voor de geluidsoverdracht-berekening is gemodelleerd aan de hand van de digitale ondergronden uit de recente kadastrale kaart en de Basisregistratie Grootschalige Topografie [BGT]. De gebouw hoogten voor de bebouwing in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voorzover deze waren opgenomen in het door Buijvoets Bouw- en geluidsadvies opgestelde akoestische onderzoek van de supermarkt, hieruit overgenomen. Voor het overige zijn deze uit de 3D Gebouwhoogte NL van het Kadaster overgenomen.

Voor de binnen het plangebied opgenomen bodemfactoren is voor zover mogelijk aansluiting gezocht bij het akoestisch onderzoek van Buijvoets Bouw- en geluidsadvies en voor het overige van een overwegend ‘harde’ ondergrond. Het rekenmodel berekent de invallende geluidsniveaus op de gevels van de dichtstbijzijnde voor geluidgevoelige bebouwing.

2.2 Situering en karakterisering omgeving

De onderzoeklocatie ligt in een overwegend uit winkels en woningbouw bestaande wijk, welke kan worden aangemerkt als ‘Gemengd gebied’.

2.3 Toetsingskader Wet milieubeheer

2.3.1 Algemeen

In principe zijn alle inrichtingen met een redelijkerwijs te verwachten invloed op hun directe omgeving vergunnings- (Wet milieubeheer) dan wel meldingsplichtig (Activiteitenbesluit). Wanneer een milieuvergunning is beschikt, worden hierin voorschriften opgenomen waaraan de inrichting dient te voldoen. Deze voorschriften hebben onder andere betrekking op het aspect ‘geluid’ en dienen afgestemd te zijn op de specifieke situatie (maatwerk). Voor de onderhavige inrichting zijn de standaard voorschriften zoals omschreven in het Activiteitenbesluit met betrekking tot geluid in de artikelen 2.17 tot en met 2.22, van toepassing.

Het toetsingskader voor de geluidsbelasting afkomstig van de inrichting op de nieuw te bouwen appartementen is in feite tweeledig. In het kader van het Activiteitenbesluit dient de gevelbelasting op de nieuw te bouwen appartementen en woning te voldoen aan de maximale grenswaarde van 50 dB(A), dan wel aan het referentieniveau van het omgevingsgeluid als dit niveau hoger mocht liggen. Daarnaast dient de ruimtelijke inpassing van de nieuw te bouwen geluidgevoelige ruimten te worden beoordeeld, waarbij de

mogelijk optredende geluidsoverlast als gevolg van buiten het Activiteitenbesluit vallende activiteiten eveneens dient te worden beoordeeld.

2.3.2 Toetsingskader Activiteitenbesluit

Het in de directe omgeving van het plangebied gelegen Supermarkt valt onder het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” van 6 november 2007 (Stb. 415, 2007, laatst gewijzigd Stb. 2010, 696 per 26 oktober 2010), hierna te noemen: Activiteitenbesluit. Het Activiteitenbesluit schrijft voor welke activiteiten binnen de toetsing aan de voorschriften van het Activiteitenbesluit moeten worden beoordeeld en welke activiteiten buiten beschouwing mogen worden gelaten.

In het Activiteitenbesluit wordt gesteld dat voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, veroorzaakt door de binnen de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de niveaus op de genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in tabel 2.1 aangegeven waarden;

Tabel 2-1: Geluidsnormen gevelbelastingen i.k.v. Activiteitenbesluit.

Geluidsnormering i.k.v. Activiteitenbesluit	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevels van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevels van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Hierbij dient te worden opgemerkt dat in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur de in de bovenstaande tabel opgenomen maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ niet gelden voor laad- en loswerkzaamheden.

Onder 'laad- en losactiviteiten' dienen (conform ABRvS 5 december 2001, nr. 200100175/1) tevens aanverwante activiteiten, zoals het slaan van autoportieren en het starten en het aan- en afrijden van vrachtwagens al dan niet met gebruik van veiligheidssignalering of aanwezigheid van koelmotoren, het wachten van vrachtauto's in de straat, het laden en lossen van vrachtwagens, het aan- en afrijden van personenauto's, het slaan van autodeuren en het gebruik van winkelkarren vallen onder de ruime uitleg van het begrip 'laad- en losactiviteiten' zoals bedoeld in het desbetreffende voorschrift.

2.4 Toetsingskader ruimtelijke inpassing

2.4.1 Richtafstanden

De Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) heeft een beoordelingssystematiek beschreven in de publicatie “Bedrijven en milieuzonering”. Het is een handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk. De laatstverschenen versie is hier toegepast, die van 2009. De richtlijn is niet geschreven voor de beoordeling van bestaande situaties (ABRS 5 januari 2011, nr. 201002664/1/R3) en ABRS 9 februari 2011, 201005192/1/R3). Toch kan de beoordelingsrichtlijn een indicatie geven van de aanvaardbaarheid van de voorgenomen plannen vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening.

De publicatie deelt bedrijven in naar milieucategorie. Per categorie wordt een algemene minimale afstand van de inrichting tot voor geluidgevoelige bebouwing aangegeven. De grootste afstand voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar voor een type bedrijf bepaalt de milieucategorie waarin deze wordt ingedeeld. De richtafstanden waarvan wordt uitgegaan bij de bedrijfsindeling worden weergegeven in bijlage 1 van deze publicatie en is in de onderstaande tabel overgenomen.

Tabel 2-2: Richtafstanden per milieucategorie volgens 'Bedrijven en milieuzonering'.

Milieucategorie	Richtafstand in meters	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100

Door nader onderzoek en het treffen van akoestische voorzieningen, kan aannemelijk worden gemaakt dat de invloedsfeer van de verschillende aspecten en daarmee de minimale afstand tussen bedrijven en de voor geluidgevoelige ruimten kleiner kan zijn dan de aangegeven richtafstand. Deze afstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een voor geluidgevoelige ruimte die volgens het bestemmingsplan of via vergunning vrij bouwen mogelijk is. Volgens deze systematiek worden de milieuhinderlijke werkzaamheden bij inrichtingen ingedeeld in milieucategorieën. In het navolgende overzicht zijn de van toepassing zijnde afstanden weergegeven.

Tabel 2-3: Richtafstanden per milieucategorie volgens 'Bedrijven en milieuzonering'.

SBI-2008	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	VERKEER	GROOTSTE AFSTAND	CAT
47	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN							
471		Supermarkten, warenhuizen	0	0	10	10	2	10	1

Hierin is voor een supermarkt een geluidsafstand van 10 meter opgenomen voor de ligging in een 'rustige woonwijk'. Voor een 'Gemengd gebied', waar in het onderhavige geval sprake van is, betreft deze afstand 0 meter.

2.4.2 Onderzoeks- en motiveringsplicht

Het toetsingskader voor geluid bestaat volgens de VNG-brochure uit vier stappen waarbij per stap de geluidsbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht. De primaire intentie is maatregelen te treffen om de geluidsgrenswaarden (zoals gesteld in stap 2) niet te overschrijden.

Stap 1:

Voor het plangebied geldt het omgevingstype "gemengd gebied" als gevolg van de in de directe omgeving aanwezige menging van meerder bedrijfsmatige activiteiten en woonfuncties. De perceelsgrens van de dichtst bij de supermarkt gelegen geprojecteerde appartementen, ligt op een geringere afstand dan 10 meter. Bij een 'Gemengd gebied' is de geringste afstand 0 meter. Er zou dus geen sprake zijn van (geluid-)overlast op basis van dit gestelde. Dit betreft echter een indicatie. Omdat de geprojecteerde bebouwing aan de zijde van de laad- en losactiviteiten is gesitueerd, dient onzes inziens toch te worden nagegaan in hoeverre hiervan inderdaad geen overlast van valt te geduchten.

Stap 2:

Omdat stap 1 op zich toereikend is, maar dit slechts een indicatieve afstand betreft, wordt met dit onderzoek aanvullend getoetst of bij de gevels van de geprojecteerde voor geluidgevoelige bebouwing de volgende grenswaarden niet overschreden zullen worden, zijnde:

- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_{Ar}, L_T (etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximale geluidsniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde);
- 50 dB(A) verkeer aantrekkende werking (etmaalwaarde).

Stap 3:

Indien stap 2 niet toereikend is bij een geluidbelasting op de geprojecteerde appartementen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype 'gemengd gebied' van maximaal:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
- 65 dB(A) ten gevolge van verkeer aantrekkende werking.

Onderzocht wordt of de bedrijfsactiviteiten na het treffen van geluid beperkende maatregelen in de representatieve bedrijfssituatie aan de geluidsgrenswaarden zoals gesteld in Stap 3 kan worden voldaan.

Stap 4:

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Als het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij ook de cumulatie met eventueel al aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

2.4.3 Samenhang Activiteitenbesluit

Omdat de toetsing in het kader van de ruimtelijke inpassing, met uitzondering van L_{max} voor laad- en losactiviteiten gedurende de dagperiode, parallel loopt met de toetsing conform het Activiteitenbesluit, kan een van de beide toetsingen worden uitgevoerd als zijn de maatgevende voor beide toetsingscriteria. We zullen ons in dit onderzoek met name richten op de toetsing in het kader van de ruimtelijke inpassing. Mocht hieraan namelijk worden voldaan, dan wordt ook voldaan aan de criteria zoals deze worden gesteld in het Activiteitenbesluit.

Vanuit het oogpunt van efficiënt ruimtegebruik verdient het, volgens de 'Handreiking bedrijven en milieuzonering', de voorkeur om functiescheidingen niet verder door te voeren dan met het oog op een goed woon- en leefklimaat noodzakelijk is.

Voor een goede ruimtelijke inpassing dient ook het maximale geluidniveau afkomstig van het laden- en lossen en ook de hieraan gerelateerde activiteiten in de dagperiode te worden meegenomen, omdat hiervan mogelijk eveneens hinder zou kunnen worden ondervonden.

2.4.4 Indirecte hinder

In het onderhavige rapport hebben wij de verkeersbewegingen, daar waar noodzakelijk, aanvullend opgenomen in de directe hinder. Dit houdt in dat er geen aparte toetsing heeft plaats gevonden voor de indirecte hinder.

2.5 Bestemmingsplan

Onderstaand is een uitsnede opgenomen van het via 'Ruimtelijke plannen' gedownload bestemmingsplan 'Heerde-Dorp, gemeentelijk plan; bestemmingsplan artikel 10 vastgesteld (2009-03-30)'.

Tabel 2-4: Uitsnede beschikbare bestemmingsplaninformatie in 'Ruimtelijke plannen'.



Hierbij kan nog worden opgemerkt dat voor de mogelijke partiele herziening van de supermarktllocatie, in 'Ruimtelijke plannen' geen aanvullende informatie is aangetroffen.

2.6 Planologisch maximale bedrijfssituatie

2.6.1 Algemeen

In de regel wordt bij het vaststellen van de maximale planologische bedrijfssituatie de representatieve bedrijfssituatie aangehouden, vermeerderd met de nog aanwezige geluidsruimte ter plaatse van de voor de te onderzoeken plansituatie relevante bestaande woningen. In de onderhavige situatie zou dit inhouden dat de als gevolg van de uitgewerkte representatieve bedrijfssituatie van de supermarkt optredende geluidbelasting op de gevels van de in de directe omgeving aanwezige woningen maatgevend is.

2.6.2 Niet-recht zekere geluidafscherming

Tijdens het doornemen van het akoestische onderzoek, welke is gebaseerd op de representatieve bedrijfssituatie van de supermarkt in het kader van het Activiteitenbesluit, is echter gebleken dat er bij het uitwerken van het rekenmodel zoals deze is opgesteld voor de supermarkt, rekening is gehouden met de afschermende werking van een in de huidige situatie aanwezige berging op het terrein van de buurman. Deze berging is in het rekenmodel gemodelleerd als geluidscherm, met een hoogte van 3,0 meter en een lengte van ongeveer 45 meter.



Deze berging staat op het terrein van de buurman en is in het vigerende bestemmingsplan, voor zover wij dit hebben kunnen nagaan, niet als onlosmakelijke geluidafscherming van de naastgelegen inrichting bestemd. Dit houdt in dat dit een niet rechtzekere afscherming betreft, die voor het vastleggen van de maximale planologische geluidruimte niet mag worden meegerkend. Hiervoor gelden enkel de rechtszekere uitgangspunten van uit het bestemmingsplan.

De onderhavige berging kan namelijk op grond van het vigerende bestemmingsplan door de buurman worden geamoveerd en/of vervangen door een andere lagere of kortere berging, zonder dat de eigenaar of uitbater van de naast gelegen inrichting (supermarkt!) hiertegen zou kunnen ageren. Met andere woorden: De berging op het terrein van de burens is, zoals blijkt uit het vigerende bestemmingsplan 'Heerde, dorp', niet als formeel geluidscherm in het vigerende bestemmingsplan opgenomen of hierin als zodanig geborgd. Dit houdt in dat deze afscherming niet mag worden meegenomen in de nadere uitwerking van de maximale planologische geluidruimte. Onderstaand een detail uit de invoerbijlage van het rekenmodel. Hieruit blijkt dat de nok van de betreffende bergingen specifiek als afscherming in het rekenmodel is meegenomen.

modelgegevens

Model: model LArLT
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Ref1.L	31
1	nok schuur	3,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	
1	wand laaddok	5,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	

2.6.3 Recht zekere geluidafscherming



is daarom wel als rechtzekere voorziening aan te merken.

Achter de in de berekeningen als geluidscherm opgenomen bergingen, staat op het terrein van de supermarkt ook een formeel als geluidwerende voorziening aan te merken geluidscherm. Deze loopt door tot aan de achtereigrens en heeft een hoogte van 2 meter. Dit geluidscherm staat op het perceel van de supermarkt en

2.6.4 Uitgangspunten planologisch maximale geluidruimte

Om na te kunnen gaan of er ook na het wegnemen van de geluidafscherming met een lengte van ongeveer 45 meter en een hoogte 3,00 meter en het terugplaatsen van een rechtzeker geluidscherm met een hoogte van 2,00 meter op de betreffende erfscheiding,

nog sprake is van enige geluidruimte bij het representatief in werking hebben van de betreffende supermarkt, heeft Ancoor hiernaar in de volgende hoofdstukken gericht onderzoek uitgevoerd.

Er is in GEOMILIEU een nieuw rekenmodel aangemaakt waarin de representatieve bedrijfssituatie van de supermarkt, zoals opgenomen in het akoestische onderzoek van Buijvoets Bouw- en geluidsadviesing, onder kenmerk 16.059, opnieuw is uitgewerkt. Hierin zijn enkele aanpassingen ten opzichte van de uitgangspunten in dit rekenmodel doorgevoerd. Onder anderen is de niet rechtzekere geluidafschermende werking van de bij de buurman aanwezige bergingen met een hoogte van 3,00 meter, vervangen door een geluidsscherm over een groot deel van de linker erfafscheiding tot aan de achtergrens met een hoogte van 2,00 meter. Daarnaast zijn er enige aanpassingen en aanvullingen in de representatieve bedrijfssituatie opgenomen, om een beter zicht te krijgen in de maximaal planologische geluidruimte ter plaatse.

3. Planologische geluidruimte bestaande omgeving

3.1 Algemeen

Voor de geluidsbelasting afkomstig van het representatief in werking hebben van een supermarkt op haar omgeving hebben wij in eerste instantie de bronvermogens en bedrijfsduur overgenomen uit de door Buijvoets Bouw- en geluidsadvisering uitgewerkte akoestische onderzoek bij de bouw van de betreffende supermarkt aangehouden.

Om de maximale planologische geluidruimte ter plaatse van de geprojecteerde bebouwing te kunnen bepalen, zijn er naast de door Buijvoets Bouw- en geluidsadvisering ingevoerde representatieve bedrijfssituatie, de volgende aanpassingen en aanvullingen door ons bureau in het uit te werken rekenmodel opgenomen:

1. het weglaten van de planologisch niet rechtzekere afscherming van een aanwezige op het belendende perceel aanwezige berging met een hoogte van 3,00 meter; hiervoor in de plaats is het aanwezige geluidscherm met een hoogte van 2,00 meter opgenomen;
2. het 1 maal aanvullend laden- en lossen in de avondperiode;
3. het 1 maal aanvullend laden- en lossen in de nachtperiode;
4. het verlagen van het bronvermogen van de koelmotor van de koelwagen; deze is zoals dit binnenstedelijk verplicht is, vervangen door een hybride-koelinstallatie, waarbij wij op basis van binnen ons bureau beschikbare meetgegevens, zijn uitgegaan van een maximaal bronvermogen van 93 dB(A) en een bronhoogte van 3.50 meter;
5. het opnemen van de optredende maximale geluidbelasting L_{Amax} afkomstig van het laden en lossen van goederen en de overige representatieve activiteiten binnen de inrichting;
6. de bronlocatie voor het wisselen van de vuilcontainer is, overeenkomstig de daadwerkelijke situatie, naar de juiste plek verschoven.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in bijlage 03. In deze bijlage zijn ook de schematische ligging van de objecten, de bronnen en de beoordelingspunten weergegeven.

Gebaseerd op deze uitgangspunten is ons inziens sprake van een voor een supermarkt representatieve bedrijfssituatie, welke aan de basis kan liggen voor het bepalen van de planologische maximale geluidruimte van de betreffende inrichting ter plaatse van de geprojecteerde bebouwing.

Conform de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening” dient de geluidbelasting in de dagperiode te worden berekend op een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld. Voor de avond- en nachtperiode wordt de geluidsbelasting berekend op 5,0 meter boven het maaiveld. Het geluidsniveau is als invallend geluidsniveau berekend waardoor geen correctie voor geverreflectie is toegepast op de rekenresultaten.

De rekenparameters welke in het rekenmodel worden gehanteerd zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3-1: Rekenparameters

Correctie										
Meteorologische correctie (standaard)	Co = 5,0									
Bodemdemping (standaardfactor)	0									
Luchtabsorptie (standaard HMRI-II.8)	Frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	Demping [dB/km]	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,83	6,23	19	67,4

3.2 Invoergegevens ruimtelijke inpassing bestaande omgeving

3.2.1 Stationaire bronnen

In het onderstaande overzicht is weergegeven welke stationaire bronnen in het rekenmodel zijn ingevoerd met de hierbij in het rekenmodel aangegeven benaming. Deze zijn met betrekking tot de uitgewerkte representatieve bedrijfssituatie, een op een overgenomen uit het tot de supermarkt behorende akoestische onderzoek en de in paragraaf 4.1.aangegeven aanpassingen en aanvullingen hierop.

Tabel 3-2: Totaaloverzicht ingevoerde stationaire bronnen, directe hinder.

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Uren [D]	Uren [A]	Uren [N]	Lw [dB(A)]
1	Laden / Lossen	1,30	2,0	0,5	0,5	91,1
2G	Transportkoeling (gewijzigd)	3,50	0,5	0,2	0,2	93,0
3	LBK	1,00	10,5	1,0	--	75,0
4G	Wisselen Container	1,20	0,1	--	--	102,2
5	2 * Condensor dagstand	1,70	12,0	3,2	--	76,0
7	2 * Condensor nachtstand	1,70	--	--	5,6	69,5

3.2.2 Mobiele bronnen

In het onderstaande overzicht is weergegeven welke mobiele bronnen in het rekenmodel zijn ingevoerd met de hierbij in het rekenmodel aangegeven benaming. Deze zijn ongewijzigd overgenomen uit het tot de supermarkt behorende akoestische onderzoek.

Tabel 3-3: Totaaloverzicht ingevoerde mobiele bronnen, directe hinder

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Aantal [D]	Aantal [A]	Aantal [N]	Lw [dB(A)]	Snelheid*
1	Route vrachtwagen	1,30	8,0	2,0	2,0	105,2	5,0
2	autos 30 parkeerplaatsen	0,75	376,0	54,0	--	89,7	7,0
3	autos 39 parkeerplaatsen	0,75	493,0	22,0	--	89,7	7,0
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen	0,75	294,0	38,0	--	84,8	4,0
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	386,0	50,0	--	84,8	4,0
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	386,0	17,0	--	84,8	4,0
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen	0,75	112,0	14,0	--	84,8	4,0
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	386,0	17,0	--	84,8	4,0

3.3 Rekenresultaten ruimtelijke inpassing bestaande omgeving

Wanneer de gemiddelde geluidsniveaus voor zowel het Activiteitenbesluit als de ruimtelijke inpassing worden getoetst aan de hiervoor geldende toetsingswaarden, dan kan worden gesteld dat in niet op alle beoordelingspunten aan de gestelde richt- en grenswaarden kan worden voldaan.

Tabel 3-4: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Aeq,T}$ incl laden en lossen avond/nacht [Activiteitenbesluit en Ruimtelijke inpassing]

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Dag [dBA]	Avond [dBA]	Nacht [dBA]	Toets [D]	Toets [A]	Toets [N]	Afw. [D]	Afw. [A]	Afw. [N]
1_A	Toetspunt 1_A	1,5	48,5	46,0	42,3	50	45	40	-	1	2
2_A	Toetspunt 2_A	1,5	48,5	45,8	41,6	50	45	40	-	1	2
2a_A	Toetspunt 2a_A	1,5	49,5	47,0	43,4	50	45	40	-	2	3
3_A	Toetspunt 3_A	1,5	47,1	44,2	40,5	50	45	40	-	-	1
1_B	Toetspunt 1_B	5,0	52,7	49,3	45,2	50	45	40	3	4	5
2_B	Toetspunt 2_B	5,0	53,2	50,0	45,5	50	45	40	3	5	6
2a_B	Toetspunt 2a_B	5,0	54,1	50,9	46,9	50	45	40	4	6	7
3_B	Toetspunt 3_B	5,0	50,1	46,7	42,7	50	45	40	0	2	3
Meetpunt A	Meetpunt A Weekmeting	5,0	54,4	48,8	45,1	50	45	40	4	4	5

Zie voor de uitkomsten de bovenstaande tabel en de uitdraai van de resultatentabel van uit het rekenmodel in Bijlage 03.

Deze overschrijding is deels het gevolg van de in de representatieve bedrijfssituatie opgenomen laad- en loshandelingen in de avond- en nachtperiode. Hieruit blijkt dat deze activiteiten op grond van de optredende geluidbelastingen op de al aanwezige woningbouw in de directe omgeving van de supermarkt, reeds niet mogelijk zijn.

Wanneer we de laad- en losactiviteiten in de avond- en nachtperiode uit de representatieve bedrijfssituatie weglaten, zijn de optredende geluidbelastingen als volgt:

Tabel 3-5: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ excl. laden en lossen avond/nacht [Activiteitenbesluit en Ruimtelijke inpassing]

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Dag [dBA]	Avond [dBA]	Nacht [dBA]	Toets [D]	Toets [A]	Toets [N]	Afw. [D]	Afw. [A]	Afw. [N]
1_A	Toetspunt 1_A	1,5	48,5	37,6	22,7	50	45	40	-	-	-
2_A	Toetspunt 2_A	1,5	48,5	39,8	21,6	50	45	40	-	-	-
2a_A	Toetspunt 2a_A	1,5	49,5	38,8	24,5	50	45	40	-	-	-
3_A	Toetspunt 3_A	1,5	47,1	36,2	21,6	50	45	40	-	-	-
1_B	Toetspunt 1_B	5,0	52,7	43,1	25,6	50	45	40	-	-	-
2_B	Toetspunt 2_B	5,0	53,2	44,8	24,2	50	45	40	-	-	-
2a_B	Toetspunt 2a_B	5,0	54,1	44,3	27,3	50	45	40	-	-	-
3_B	Toetspunt 3_B	5,0	50,1	40,1	24,4	50	45	40	-	-	-
Meetpunt A	Meetpunt A Weekmeting	5,0	54,4	40,9	29,5	50	45	40	-	-	-

Er is in dit geval met name op de verdiepingen van de bestaande woningen, nog wel sprake van een overschrijding van de optredende geluidbelastingen, deze hoeven in het kader van de toetsing in het kader van het Activiteitenbesluit gedurende de dagperiode echter niet te worden meegenomen. Wel had hier bij de realisatie van de supermarkt rekening mee moeten worden gehouden bij de ruimtelijke inpassing,

Hieruit blijkt dat voor de nadere uitwerking van de planologisch maximale geluidruimte ter plaatse van de geprojecteerde woonbebouwing, het laden en lossen in de avond- en nachtperiode, buiten beschouwing kan worden gelaten.

Voor de maximaal optredende geluidbelastingen in de bestaande situatie, zal laden en lossen eveneens zorgen voor een forse overschrijding van de toetsingswaarden. Dit temeer omdat L_{Amax} voor de avond- en nachtperiode niet vrijgesteld zijn van toetsing.

4. Berekeningen t.p.v. geprojecteerde nieuwbouw

4.1 Algemeen

Voor de geluidsbelasting afkomstig van het representatief in werking hebben van een supermarkt op de geprojecteerde nieuwbouw is, overeenkomstig door Buijvoets Bouw-uitgewerkte akoestische onderzoek, is eveneens gebruik gemaakt van de overdrachtsberekeningen overeenkomstig het gestelde in methode II.8 van de HMRI 1999.

De invoergegevens voor het bepalen van de optredende geluidbelastingen op de geprojecteerde nieuwbouw, zijn eveneens overgenomen uit het akoestische onderzoek dat ten grondslag heeft gelegen aan de realisatie van de supermarkt de hierin aangebrachte aanpassingen en aanvullingen zoals deze in dit rapport zijn beschreven.

4.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

4.2.1 Invoer stationaire bronnen

In het onderstaande overzicht is weergegeven welke stationaire bronnen in het rekenmodel zijn ingevoerd met de hierbij in het rekenmodel aangegeven benaming. Deze komen, met uitzondering van de laad- en losactiviteiten in de avond- en nachtperiode, met die bij het uitwerken van de planologische geluidruimte in de bestaande situatie.

Tabel 4-1: Totaaloverzicht ingevoerde stationaire bronnen, directe hinder.

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Uren [D]	Uren [A]	Uren [N]	Lw [dB(A)]
1	Laden / Lossen	1,30	2,0	--	--	91,1
2G	Transportkoeling (Gewijzigd)	3,70	0,5	--	--	98,0
3	LBK	1,00	10,5	1,0	--	75,0
4G	Wisselen Container (Gewijzigd)	1,50	0,2	--	--	102,2
5	2 * Condensor dagstand	1,70	12,0	3,2	--	76,0
7	2 * Condensor nachtstand	1,70	--	--	5,6	69,5

4.2.2 Invoer mobiele bronnen

In het onderstaande overzicht is weergegeven welke mobiele bronnen in het rekenmodel zijn ingevoerd met de hierbij in het rekenmodel aangegeven benaming. Deze zijn ongewijzigd overgenomen uit het tot de supermarkt behorende akoestische onderzoek.

Tabel 4-2: Totaaloverzicht ingevoerde mobiele bronnen, directe hinder

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Aantal [D]	Aantal [A]	Aantal [N]	Lw [dB(A)]	Snelheid*
1	Route vrachtwagen	1,30	8,0	--	--	105,2	5,0
2	autos 30 parkeerplaatsen	0,75	376,0	54,0	--	89,7	7,0
3	autos 39 parkeerplaatsen	0,75	493,0	22,0	--	89,7	7,0
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen	0,75	294,0	38,0	--	84,8	4,0
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	386,0	50,0	--	84,8	4,0
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	386,0	17,0	--	84,8	4,0
7	winkelkar 5 parkeerplaatsen	0,75	112,0	14,0	--	84,8	4,0
8	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	386,0	17,0	--	84,8	4,0

4.2.3 Rekenresultaten inclusief aanvullende voorzieningen

Wanneer de gemiddelde geluidsniveaus voor zowel het Activiteitenbesluit als de ruimtelijke inpassing, inclusief een aanvullende afschermingen, worden getoetst aan de hiervoor

geldende toetsingswaarden, dan kan worden gesteld dat niet op alle beoordelingspunten aan de gestelde richt- en grenswaarden kan worden voldaan.

Tabel 4-3: *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ inclusief afscherming [Activiteitenbesluit en Ruimtelijke inpassing]*

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Dag [dBA]	Avond [dBA]	Nacht [dBA]	Toets [D]	Toets [A]	Toets [N]	Afw. [D]	Afw. [A]	Afw. [N]
TPmeet_A	TPmeet	5,0	51,9	41,3	28,6	50	45	40	2	-	-
TPN010_A	Toetspunt Nieuw TP010	1,5	45,2	30,8	20,1	50	45	40	-	-	-
TPN010_B	Toetspunt Nieuw TP010	5,0	50,4	39,4	28,0	50	45	40	0	-	-
TPN010_C	Toetspunt Nieuw TP010	8,0	50,5	39,7	27,9	50	45	40	1	-	-
TPN011_A	Toetspunt Nieuw TP011	1,5	43,3	33,4	24,8	50	45	40	-	-	-
TPN011_B	Toetspunt Nieuw TP011	5,0	48,9	38,4	28,2	50	45	40	-	-	-
TPN011_C	Toetspunt Nieuw TP011	8,0	47,7	39,3	28,2	50	45	40	-	-	-
TPN012_A	Toetspunt Nieuw TP012	1,5	42,7	32,0	24,0	50	45	40	-	-	-
TPN012_B	Toetspunt Nieuw TP012	5,0	47,8	37,9	25,9	50	45	40	-	-	-
TPN012_C	Toetspunt Nieuw TP012	8,0	48,1	38,7	25,7	50	45	40	-	-	-
TPN013_A	Toetspunt Nieuw TP013	1,5	42,8	32,0	24,4	50	45	40	-	-	-
TPN013_B	Toetspunt Nieuw TP013	5,0	48,5	36,4	26,6	50	45	40	-	-	-
TPN013_C	Toetspunt Nieuw TP013	8,0	45,1	36,4	26,4	50	45	40	-	-	-
TPN020_A	Toetspunt Nieuw TP020	1,5	48,1	40,8	9,2	50	45	40	-	-	-
TPN020_B	Toetspunt Nieuw TP020	4,5	55,7	48,3	22,5	50	45	40	-	3	-
TPN021_A	Toetspunt Nieuw TP021	1,5	48,5	40,0	16,7	50	45	40	-	-	-
TPN021_B	Toetspunt Nieuw TP021	4,5	57,6	50,3	23,7	50	45	40	-	5	-
TPN022_A	Toetspunt Nieuw TP022	1,5	49,0	38,1	17,8	50	45	40	-	-	-
TPN022_B	Toetspunt Nieuw TP022	4,5	56,7	48,4	24,9	50	45	40	-	3	-

Ter plaatse van het geprojecteerde appartementencomplex wordt, na afronding, op alle ontvangerpunten voldaan aan de gestelde grenswaarden.

Overeenkomstig de meetgegevens in de onmiddellijke omgeving van de te projecteren appartementen, weergegeven onder TPmeet op 5,00 meter, is in de dag-, avond-, en nachtperiode een langtijdgemiddeld geluidniveau gemeten van respectievelijk 50,5 dB(A), 45,7 dB(A) en 42,9 dB(A). De in het rekenmodel opgenomen rekenuitkomsten, welke zijn gebaseerd op de voor dit onderzoek representatieve bedrijfssituatie, zijn hiermee nagenoeg vergelijkbaar [liggen ongeveer 1 dB(A) hoger].

Ter plaatse van de geprojecteerde vrijstaande woning is sprake van een overschrijding van toetsingswaarde voor het langtijdgemiddelde geluidniveau van maximaal 5 dB(A) op de naar de supermarkt gerichte zijgevel op de verdieping. Door deze gevel uit te voeren als 'Dove gevel' is er ter plaatse van de slaapvertrekken in de avondperiode nog slechts sprake van een overschrijding van het maximale geluidniveau van maximaal 3 dB(A). Deze overschrijding kan worden opgevangen door de al aanwezige extra geluidwering van de schilconstructie overeenkomstig het gestelde in het Bouwbesluit.

De buitenruimte ter plaatse van de geprojecteerde appartementen en aan de achterzijde van de geprojecteerde woning kan worden aangemerkt als geluidluw, omdat hier de grenswaarde van de etmaalwaarde van 50 dB(A) niet wordt overschreden.

Zie voor de uitkomsten de bovenstaande tabel en de uitdraai van de resultatentabel van uit het rekenmodel in Bijlage O6. Hieruit blijkt dat de representatieve situatie op een juiste wijze is ingevoerd.

4.1 Maximale geluidniveaus

4.1.1 Uitwerken bronniveaus laden en lossen

Omdat de optredende maximale geluidbelastingen als gevolg van het laden en lossen en de hieraan gerelateerde handelingen in de dagperiode in het kader van het Activiteitenbesluit worden uitgesloten van toetsing, zijn deze ten tijde van de oprichting van de supermarkt – waarschijnlijk ten onrechte – niet meegenomen in de afwegingen. Hoewel dit in het kader van de ruimtelijke inpassing van de supermarkt in haar toenmalige omgeving wel had moeten plaatsvinden. Er zijn daarom geen maximale bronniveaus opgenomen in het

voorliggende akoestische onderzoek van de supermarkt. Om deze alsnog te kunnen toetsen, dienen met name de maximale bronniveaus afkomstig van de maatgevende laad- en loshandelingen nog te worden bepaald.

Omdat er in 2019 een gerichte geluidmeting (gedurende een week) heeft plaats gevonden in de directe omgeving van het te projecteren appartementencomplex, stellen wij voor om de optredende maximale geluidbelasting als gevolg van het laden en lossen, te baseren op de uitkomsten van deze meetgegevens.

Omdat er geen laad- en loshandelingen in de avond- en nachtperiode kunnen plaats vinden als gevolg van het overschrijden van de optredende geluidbelastingen op de bestaande woonb. bebouwing in de directe omgeving, zullen wij deze met name baseren op de meetuitkomsten zoals deze gedurende de dagperiode zijn vastgesteld.

Tabel 4-4: Meetgegevens beoordelingsniveaus L_{Amax} excl. afscherming [Ruimtelijke inpassing]

07:00	08:00		74,0	67,1	74,1	63,8	74,6	76,7	65	76,7	76,7		
08:00	09:00		80,3	67,6	86,2	85,5	69,9	63,4	70,9	86,2	85,5		
09:00	10:00		74,2	83,9	101,2	85,2	63,5	69,8	67,2	101,2	85,2		
10:00	11:00	83,5	80,7	70,4	96,5	88,7	62,2	85,2	81,9	96,5	88,7		
11:00	12:00	76,7	78,0	82,7	89	86,4	72,8	85,2	83,3	89,0	86,4		
12:00	13:00	70,5	69,1	89,1	90,5	66,7	67,2	79,6		90,5	89,1		
13:00	14:00	66,1	75,8	78,4	88,6	78,5	65,8	76,7		88,6	78,5		
14:00	15:00	67,9	68,6	69,7	80,6	69,5	76,7	64,9		80,6	76,7		
15:00	16:00	67,7	70,4	70	69,4	64,8	67,9	74,4		74,4	74,4		
16:00	17:00	70,5	69,6	69,3	71	69	71,4	72,5		72,5	72,5		
17:00	18:00	64,1	65,3	62,8	65,3	74,1	71,6	60,6		74,1	74,1		
18:00	19:00	83,6	78,1	65,8	77	66,4	65,1	70,3		78,1	78,1		

Uit het bovenstaande overzicht blijkt dat het optredende maximale geluidniveau ter plaatse van de meetlocatie [TPmeet], waarbij de vrijdag is uitgesloten vanwege de aanwezigheid van stoorgeluid als gevolg van het verrichten van geraasmakende werkzaamheden op de meetlocatie zelf, gedurende de dagperiode op maandag 85 dB(A) betrof, op dinsdag 84 dB(A), op woensdag 81 dB(A), op donderdag 89 dB(A), op zaterdag 88 dB(A) en op zondag 76 dB(A).

Ervan uitgaande dat deze waarden, met uitzondering van de zondag, het gevolg zijn van laad- en loshandelingen gedurende de dagperiode, houdt dit in dat er gedurende 2 dagen per week sprake is van het overschrijden van een maximale waarde van 88 dB(A), gedurende 4 dagen per week van 84 dB(A) en gedurende alle dagen van de week van 81 dB(A). Omgerekend naar een bronniveau voor het laden en lossen, zoals deze kan worden ingevoerd in het rekenmodel, zal deze daarom liggen tussen de 114 dB(A) en 120 dB(A). Al naar gelang het te kiezen tijdsbestek waarover deze wordt bepaald. Omdat er geen sprake is geweest van een permanent bemande geluidmeting, is er geen registratie bijgehouden van eventueel stoorgeluid. Wij gaan er echter van uit dat de gemeten geluidbelastingen allen afkomstig zullen zijn van laad- en loshandelingen. Dit ondanks het feit dat er wel sprake is van een relatief grote spreiding tussen de gemeten dagwaarden voor L_{Amax} . Deze spreiding bedraagt namelijk 8 dB(A).

Om er zeker van te zijn dat er niet wordt ondergedimensioneerd, stellen wij voor om -overeenkomstig het advies van de Omgevingsdienst- te kiezen voor de maximaal optredende geluidbelasting, zoals deze tijdens de meetweek op 2 dagen per week gedurende een kort tijdsbestek als maximale waarde is geregistreerd. Wij hebben daarom een bronniveau in het rekenmodel ingevoerd van 120 dB(A).

4.1.2 Mobiele geluidbronnen (voertuigen e.d)

Bij mobiele bronnen (voertuigen) is de bronsterkte afhankelijk van het type voertuig, snelheid/toerental, bestrating en de bediening c.q. het rijgedrag. Uitgegaan wordt van een vlakke terreinverharding en een normaal rijgedrag binnen de inrichting met een lage maximumsnelheid tot 10-15 km/uur. Het piekbronvermogen bij het dichtslaan van

portieren bedraagt max. 100 dB(A). De piekbronvermogens L_{Wmax} tijdens optrekken en remmen van vrachtwagens bedragen maximaal 110 dB(A).

4.1.3 Rijden winkelwagens

Het geluid door het rijden van winkelwagens is sterk afhankelijk van het type winkelwagen en de verhardingen. Uitgegaan wordt van moderne stille winkelwagens (rubberen wielen) op een vlakke vellingkantloze klinkerbestrating tussen de winkel en de parkeerplaats met een gemiddeld (leeg/vol) bronvermogensniveau maximum van 91 dB(A).

4.1.4 Invoer stationaire bronnen L_{Amax}

Tabel 4-5: Totaaloverzicht ingevoerde stationaire bronnen, maximale geluidhinder.

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Uren [D]	Uren [A]	Uren [N]	Lw [dB(A)]
1	1 Lossen	1,00	12,0	--	--	120,1
2	2G Koeling	3,50	12,0	--	--	115,0
3	3 LBK	1,00	12,0	4,0	--	75,0
4	4G Contain	1,50	12,0	--	--	117,2
5	5 Con dag	1,70	12,0	3,2	--	76,0
6	7 Con Nach	1,70	--	--	8,0	69,5
7	1 Lossen	1,00	12,0	--	--	120,1
8	1 Lossen	1,00	12,0	--	--	120,1
9	1 Lossen	1,00	12,0	--	--	120,1

In het bovenstaande overzicht is weergegeven welke stationaire bronnen er voor het bepalen van het maximale geluidniveau in het rekenmodel zijn ingevoerd. Dit met de hierbij in het rekenmodel aangegeven benaming.

4.1.5 Invoer mobiele bronnen

In het onderstaande overzicht is weergegeven welke mobiele bronnen in het rekenmodel zijn ingevoerd met de hierbij in het rekenmodel aangegeven benaming. Deze waarden zijn, voor zover ze niet zijn overgenomen uit het akoestische onderzoek van de supermarkt, afkomstig uit eigen meetdata of uit publicaties.

Tabel 4-6: Totaaloverzicht ingevoerde mobiele bronnen, maximale geluidhinder

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Aantal [D]	Aantal [A]	Aantal [N]	Lw [dB(A)]	Snelheid*
1 Route	Route vrachtwagen Lmax	1,30	8,0	--	--	110,2	5,0
2 autos	30 parkeerplaatsen Lmax	0,75	376,0	54,0	--	97,7	7,0
3 autos	39 parkeerplaatsen Lmax	0,75	493,0	22,0	--	97,7	7,0
4 winkelkar	13 parkeerplaatsen Lmax	0,75	294,0	38,0	--	90,8	4,0
5 winkelkar	17 parkeerplaatsen Lmax	0,75	386,0	50,0	--	90,8	4,0
6 winkelkar	17 parkeerplaatsen Lmax	0,75	386,0	17,0	--	90,8	4,0
8 winkelkar	5 parkeerplaatsen Lmax	0,75	112,0	14,0	--	90,8	4,0
7 winkelkar	17 parkeerplaatsen Lmax	0,75	386,0	17,0	--	90,8	4,0

4.1.6 Resumerend

De waarden voor het maximale geluidniveau L_{Amax} worden bepaald door de resultaten van de maximale geluidbelasting te verhogen met:

- 5 dB(A) t.g.v. het rijden van een vrachtwagen L_{WA} : $105 + 5 = 110$ dB(A) in de dag
- 10 dB(A) t.g.v. het rijden van een licht voertuig L_{WA} : $90 + 8 = 98$ dB(A) in de dag/avond
- 6 dB(A) t.g.v. het rijden met een winkelkar L_{WA} : $85 + 6 = 91$ dB(A) in de dag/avond
- 29 dB(A) t.g.v. het rijden met een rolcontainer L_{WA} : $91 + 29 = 120$ dB(A) in de dag

4.1.7 Rekenresultaten inclusief aanvullende voorzieningen

Wanneer het maximale geluidniveau ten behoeve van de ruimtelijke inpassing, uitgaande van een afscherming met een hoogte van 2,75 meter en gebaseerd op een overschrijding van 2 maal een kort tijdsbestek per week in de dagperiode, worden getoetst aan de hiervoor geldende richtwaarden, dan kan worden gesteld dat er op alle beoordelingspunten sprake is van een overschrijding.

Tabel 4-7: *Maximaal beoordelingsniveau L_{Amax} inclusief afscherming [Ruimtelijke inpassing]*

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Dag [dBA]	Avond [dBA]	Nacht [dBA]	Toets [D]	Toets [A]	Toets [N]	Afw. [D]	Afw. [A]	Afw. [N]
TP meet_A	TP meetlocatie	5,0	83,5	58,9	30,1	70	65	60	14	-	-
TPN010_A	Toetspunt Nieuw TP010	1,5	75,3	50,1	22,1	70	65	60	5	-	-
TPN010_B	Toetspunt Nieuw TP010	5,0	80,3	56,3	29,2	70	65	60	10	-	-
TPN010_C	Toetspunt Nieuw TP010	8,0	82,3	56,1	29,3	70	65	60	12	-	-
TPN011_A	Toetspunt Nieuw TP011	1,5	73,0	49,2	26,4	70	65	60	3	-	-
TPN011_B	Toetspunt Nieuw TP011	5,0	82,3	55,9	29,7	70	65	60	12	-	-
TPN011_C	Toetspunt Nieuw TP011	8,0	77,6	54,6	29,8	70	65	60	8	-	-
TPN012_A	Toetspunt Nieuw TP012	1,5	75,9	42,3	25,7	70	65	60	6	-	-
TPN012_B	Toetspunt Nieuw TP012	5,0	79,2	54,5	27,5	70	65	60	9	-	-
TPN012_C	Toetspunt Nieuw TP012	8,0	81,8	54,9	27,2	70	65	60	12	-	-
TPN013_A	Toetspunt Nieuw TP013	1,5	72,5	45,1	25,9	70	65	60	3	-	-
TPN013_B	Toetspunt Nieuw TP013	5,0	77,8	54,3	28,1	70	65	60	8	-	-
TPN013_C	Toetspunt Nieuw TP013	8,0	73,7	50,3	27,9	70	65	60	4	-	-
TPN020_A	Toetspunt Nieuw TP020	1,5	78,6	65,2	10,6	70	65	60	9	0	-
TPN020_B	Toetspunt Nieuw TP020	4,5	80,4	65,7	23,9	70	65	60	-	1	-
TPN021_A	Toetspunt Nieuw TP021	1,5	75,5	60,4	18,0	70	65	60	6	-	-
TPN021_B	Toetspunt Nieuw TP021	4,5	82,8	70,8	25,1	70	65	60	-	6	-
TPN022_A	Toetspunt Nieuw TP022	1,5	79,2	58,3	19,0	70	65	60	9	-	-
TPN022_B	Toetspunt Nieuw TP022	4,5	84,4	68,4	26,1	70	65	60	-	3	-

Zie voor de uitkomsten de bovenstaande tabel en de uitdraai van de resultatentabel van uit het rekenmodel in Bijlage 8.

De maximale overschrijding van 12 dB(A) als gevolg van het tijdens het laden- en lossen optredende maximale geluidniveau ter plaatse van het appartementengebouw, vindt enkel plaats gedurende de dagperiode, zodat er geen sprake is van slaapverstoring. Gedurende de avond- en nachtperiode is er namelijk geen sprake van laad- en losactiviteiten. Daarnaast kan nog worden opgemerkt dat wij hierbij zijn uitgegaan van de optredende hoogste piekbelasting welke gedurende twee dagen is opgetreden gedurende een beoordelingsperiode van een gehele week.

Ter plaatse van de geprojecteerde woning is de optredende maximale geluidbelasting op de naar de supermarkt gerichte gevel 9 dB(A) tijdens de dagperiode en van 6 dB(A) in de avondperiode. Deze geluidbelastingen treden dagelijks op vanwege het passeren van voertuigen. Door de naar de supermarkt gerichte gevel uit te voeren als 'Dove gevel' is er ter plaatse van de slaapvertrekken in de avondperiode nog slechts sprake van een overschrijding van het maximale geluidniveau van maximaal 3 dB(A). Deze overschrijding kan worden opgevangen door de al aanwezige extra geluidwering van de schilconstructie overeenkomstig het gestelde in het Bouwbesluit.

4.2 Conclusie Activiteitenbesluit

4.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Ter plaatse van het geprojecteerde appartementencomplex wordt, na afronding, op alle ontvangerpunten voldaan aan de gestelde grenswaarden.

Overeenkomstig de meetgegevens in de onmiddellijke omgeving van de te projecteren appartementen, weergegeven onder TPmeet op 5,00 meter, is in de dag-, avond-, en nachtperiode een langtijdgemiddeld geluidniveau gemeten van respectievelijk 50,5 dB(A), 45,7 dB(A) en 42,9 dB(A). De in het rekenmodel opgenomen rekenuitkomsten, welke zijn gebaseerd op de voor dit onderzoek representatieve bedrijfssituatie, zijn hiermee nagenoeg vergelijkbaar [liggen ongeveer 1 dB(A) hoger].

Ter plaatse van de geprojecteerde vrijstaande woning is sprake van een overschrijding van toetsingswaarde voor het langtijdgemiddelde geluidniveau van maximaal 5 dB(A) op de naar de supermarkt gerichte zijgevel op de verdieping. Door deze gevel uit te voeren als 'Dove gevel' is er ter plaatse van de slaapvertrekken in de avondperiode nog slechts sprake van een overschrijding van het maximale geluidniveau van maximaal 3 dB(A). Deze

overschrijding kan worden opgevangen door de al aanwezige extra geluidwering van de schilconstructie overeenkomstig het gestelde in het Bouwbesluit.

De buitenruimte ter plaatse van de geprojecteerde appartementen en aan de achterzijde van de geprojecteerde woning kan worden aangemerkt als geluidluw, omdat hier de grenswaarde van de etmaalwaarde van 50 dB(A) niet wordt overschreden.

4.2.2 Maximale geluidniveau

Omdat het Activiteitenbesluit het laden en lossen en de hieraan gerelateerde handelingen voor de dagperiode uitsluit van toetsing en er geen laad- en losactiviteiten plaats (kunnen) vinden in de avond- en nachtperiode, kan gesteld worden dat er geen sprake is van een overschrijding van de maximale geluidbelasting.

Ter plaatse van de geprojecteerde woning is, uitgaande van het aanbrengen van een 'dove gevel' ter plaatse van de naar de supermarkt gerichte gevel, sprake van een overschrijding van de optredende geluidbelasting op de voor- en achtergevel, van 3 dB(A). Deze overschrijding kan worden opgevangen door de al aanwezige extra geluidwering van de schilconstructie overeenkomstig het gestelde in het Bouwbesluit.

4.3 Conclusie ruimtelijke inpassing

4.3.1 Langtijdgemiddelde geluidniveau

Ter plaatse van het geprojecteerde appartementencomplex wordt, na afronding, op alle ontvangerpunten voldaan aan de gestelde grenswaarden.

Ter plaatse van de geprojecteerde vrijstaande woning is sprake van een overschrijding van toetsingswaarde voor het langtijdgemiddelde geluidniveau van maximaal 5 dB(A) op de naar de supermarkt gerichte zijgevel op de verdieping. Door deze gevel uit te voeren als 'Dove gevel' is er ter plaatse van de slaapvertrekken in de avondperiode nog slechts sprake van een overschrijding van het maximale geluidniveau van maximaal 3 dB(A). Deze overschrijding kan worden opgevangen door de al aanwezige extra geluidwering van de schilconstructie overeenkomstig het gestelde in het Bouwbesluit.

4.3.2 Maximaal geluidsniveau

De maximale overschrijding van 12 dB(A) als gevolg van het tijdens het laden- en lossen optredende maximale geluidniveau ter plaatse van het appartementengebouw, vindt enkel plaats gedurende de dagperiode, zodat er geen sprake is van slaapverstoring. Gedurende de avond- en nachtperiode is er namelijk geen sprake van laad- en losactiviteiten. Daarnaast kan nog worden opgemerkt dat wij hierbij zijn uitgegaan van de optredende hoogste twee piekbelastingen gedurende een beoordelingsperiode van een gehele week.

Ter plaatse van de geprojecteerde woning is de optredende maximale geluidbelasting op de naar de supermarkt gerichte gevel 9 dB(A) tijdens de dagperiode en van 6 dB(A) in de avondperiode. Deze geluidbelastingen treden dagelijks op vanwege het passeren van voertuigen. Door de naar de supermarkt gerichte gevel uit te voeren als 'Dove gevel' is er ter plaatse van de slaapvertrekken in de avondperiode nog slechts sprake van een overschrijding van het maximale geluidniveau van maximaal 3 dB(A). Deze overschrijding kan worden opgevangen door de al aanwezige extra geluidwering van de schilconstructie overeenkomstig het gestelde in het Bouwbesluit.

5. Samenvatting en conclusie

5.1 Samenvatting bestaande planologisch geluidruimte

5.1.1 Algemeen

In opdracht van Bureau voor Planvorming & Advies te Zwolle is door ANCOOR te Doetinchem een aanvullend akoestisch onderzoek en onderbouwing uitgewerkt met betrekking tot de ruimtelijke inpassing van een aan de Soerelseweg geprojecteerd appartementencomplex en een vrijstaande woning. Dit plangebied is gelegen in de directe nabijheid van een Supermarkt [Aldi], welke akoestisch van invloed is op de optredende geluidbelastingen op de gevels van dit geprojecteerde woningbouwplan. Hiervoor dient een onderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig het gestelde in het Activiteitenbesluit, waarbij de bestaande woonbebouwing in eerste instantie leidend is bij de bepaling van de bestaande planologische geluidruimte voor de supermarkt.

Uit jurisprudentie blijkt dat ten behoeve van een goede ruimtelijke inpassing eveneens moet worden uitgegaan van de planologisch maximale invulling van de geluidruimte voor de betreffende inrichting en mag deze niet enkel gebaseerd zijn op de vergunde situatie. Enkel wanneer beide situaties zijn beschouwd, kan worden gesteld dat er geen sprake is van een belemmering van de (toekomstige) bedrijfsvoering en dat de inrichting niet in haar belangen zal worden geschaad. Hierbij dienen de optredende geluidbelastingen op de in de directe omgeving van de supermarkt aanwezige bestaande woningen, gerelateerd aan de ter plaatse maximaal mogelijke langtijdgemiddelde geluidniveaus, daarom eveneens als uitgangspunt te worden aangehouden.

Een van de beide doelstellingen van dit ingestelde aanvullende akoestische onderzoek is dan ook om na te gaan in hoeverre naar aanleiding van de optredende geluidbelastingen op de bestaande woonbebouwing in de directe omgeving van de supermarkt, nog geluidruimte over is voor mogelijke uitbreidingen. In de regel wordt bij het vaststellen van de maximale planologische bedrijfssituatie de representatieve bedrijfssituatie beschouwd, vermeerderd met de nog aanwezige geluidruimte ter plaatse van de voor de te onderzoeken plangebied relevante bestaande woningen.

Tijdens het doornemen van het akoestische onderzoek van de supermarkt, is gebleken dat er bij het uitwerken van het rekenmodel onder anderen rekening is gehouden met de afschermende werking van een in de huidige situatie aanwezige berging op het terrein van de buurman. Deze berging is in het rekenmodel gemodelleerd als geluidscherm, met een hoogte van 3,0 meter en een lengte van ongeveer 45 meter. Dit betreft een incorrecte aanname.

Deze berging heeft namelijk in het vigerende bestemmingsplan geen positieve bestemming als onlosmakelijke geluidafscherming voor de naastgelegen inrichting. Deze behoort toe aan de naast gelegen woning van derden. Dit houdt in dat dit een niet rechtzekere afscherming betreft, die voor het vastleggen van de maximale planologische geluidruimte niet mag worden meegeerekend.

Om na te kunnen gaan of er ook na het weglaten van de betreffende afschermdende bergingen en het terugplaatsen van een geluidscherm met een hoogte van 2,00 meter op de betreffende erfscheiding, nog sprake is van enige geluidruimte bij het representatief in werking hebben van de betreffende supermarkt, heeft ons bureau hierbij gericht onderzoek uitgevoerd.

5.1.2 Conclusie beoordeling maximale geluidruimte

Er is met name op de verdiepingen van de bestaande woningen, sprake van een overschrijding van de optredende geluidbelastingen, deze hoeven in het kader van de toetsing in het kader van het Activiteitenbesluit gedurende de dagperiode echter niet te worden meegenomen bij de toetsing. Wel had hier in feite bij de realisatie van de supermarkt rekening mee moeten worden gehouden [ruimtelijke inpassing].

Hieruit blijkt dat voor de nadere uitwerking van de planologisch maximale geluidruimte ter plaatse van de geprojecteerde woonbebouwing, het laden en lossen in de avond- en nachtperiode, buiten beschouwing kan worden gelaten.

Voor de maximaal optredende geluidbelastingen in de bestaande situatie, zal laden en lossen eveneens zorgen voor een forse overschrijding van de toetsingswaarden ter plaatse van de bestaande woonbebouwing. Dit temeer omdat L_{Amax} , in tegenstelling tot de dagperiode, voor de avond- en nachtperiode niet vrijgesteld zijn van toetsing.

5.2 Samenvatting optredende geluidbelastingen nieuwbouw

5.2.1 Algemeen

De invoergegevens voor het bepalen van de optredende geluidbelastingen op de geprojecteerde nieuwbouw, zijn overgenomen uit het akoestische onderzoek dat ten grondslag heeft gelegen aan de realisatie van de supermarkt. Deze zijn deel aangevuld en aangepast op basis van de momenteel te hanteren uitgangspunten.

Om de maximale planologische geluidruimte ter plaatse van de geprojecteerde bebouwing te kunnen bepalen, zijn er naast de door Buijvoets Bouw- en geluidsadviesering ingevoerde representatieve bedrijfssituatie, de volgende aanpassingen en aanvullingen door ons bureau in het uit te werken rekenmodel opgenomen:

1. het weglaten van de planologisch niet rechtzekere afscherming van een aanwezige op het belendende perceel aanwezige berging met een hoogte van 3,00 meter; hiervoor in de plaats is het aanwezige geluidscherm met een hoogte van 2,00 meter opgenomen;
2. het verlagen van het bronvermogen van de koelmotor van de koelwagen; deze is zoals dit binnenstedelijk verplicht is, vervangen door een hybride-koelinstallatie, waarbij wij op basis van binnen ons bureau beschikbare meetgegevens, zijn uitgegaan van een maximaal bronvermogen van 93 dB(A) en een bronhoogte van 3.50 meter;
3. het opnemen van de optredende maximale geluidbelasting L_{Amax} afkomstig van het laden en lossen van goederen en de overige representatieve activiteiten binnen de inrichting gedurende de dagperiode;
4. de bronlocatie voor het wisselen van de vuilcontainer is, overeenkomstig de daadwerkelijke situatie, naar de juiste plek verschoven.

5.2.2 Uitwerken bronniveaus laden en lossen

Om de optredende geluidbelastingen in het kader van de ruimtelijke inpassing te kunnen toetsen, dienen met name de maximale bronniveaus afkomstig van de maatgevende laad- en loshandelingen nog te worden bepaald.

Omdat er in 2019 een gerichte geluidmeting (gedurende een week) heeft plaats gevonden in de directe omgeving van het te projecteren appartementencomplex, stellen wij voor om

de optredende maximale geluidbelasting als gevolg van het laden en lossen, te baseren op de uitkomsten van deze meetgegevens.

Omdat er geen laad- en loshandelingen in de avond- en nachtperiode plaats kunnen vinden als gevolg van het overschrijden van de optredende geluidbelastingen op de bestaande woonbebouwing in de directe omgeving, zullen wij deze met name baseren op de meetuitkomsten zoals deze gedurende de dagperiode zijn vastgesteld.

Uit het meetoverzicht blijkt dat het optredende maximale geluidniveau ter plaatse van de meetlocatie [TPmeet], gedurende de dagperiode op maandag 85 dB(A) betrof, op dinsdag 84 dB(A), op woensdag 81 dB(A), op donderdag 89 dB(A), op zaterdag 88 dB(A) en op zondag 76 dB(A).

Er van uitgaande dat deze waarden, met uitzondering van de zondag, het gevolg zijn van laad- en loshandelingen gedurende de dagperiode, houdt dit in dat er gedurende 2 dagen per week een korte periode per dag sprake is van het overschrijden van een maximale piekwaarde van 88 dB(A), gedurende 4 dagen per week van 84 dB(A) en gedurende alle dagen van de week van 81 dB(A). Omgerekend naar een bronniveau voor het laden en lossen, zoals deze kan worden ingevoerd in het rekenmodel, zal deze daarom liggen tussen de 114 dB(A) en 120 dB(A). Al naar gelang het te kiezen tijdsbestek waarover de maximale geluidbelasting wordt bepaald. Omdat er geen sprake is geweest van een permanent bemande geluidmeting, is er geen registratie bijgehouden van eventueel stoorgeluid. Wij gaan er daarom van uit dat de gemeten geluidbelastingen allen afkomstig zullen zijn van laad- en loshandelingen. Dit ondanks het feit dat er wel sprake is van een relatief grote spreiding tussen de gemeten piekwaarden voor L_{Amax} . Deze spreiding bedraagt namelijk 8 dB(A).

Om er zeker van te zijn dat er in ieder geval niet zal wordt ondergedimensioneerd bij het kiezen van maatregelen, is het advies van de Omgevingsdienst om ervoor te kiezen om de maximaal optredende geluidbelasting, zoals deze tijdens de meetweek op 2 dagen per week gedurende een kort tijdsbestek als piekwaarde is geregistreerd. Wij hebben dit overgenomen en daarom een bronniveau in het rekenmodel ingevoerd van 120 dB(A).

5.2.3 Conclusie Activiteitenbesluit

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau: Ter plaatse van het geprojecteerde appartementencomplex wordt, na afronding, op alle ontvangerpunten voldaan aan de gestelde grenswaarden.

Overeenkomstig de meetgegevens in de onmiddellijke omgeving van de te projecteren appartementen, weergegeven onder TPmeet op 5,00 meter, is in de dag-, avond-, en nachtperiode een langtijdgemiddeld geluidniveau gemeten van respectievelijk 50,5 dB(A), 45,7 dB(A) en 42,9 dB(A). De in het rekenmodel opgenomen rekenuitkomsten, welke zijn gebaseerd op de voor dit onderzoek uitgewerkte representatieve bedrijfssituatie, zijn hiermee nagenoeg vergelijkbaar [liggen ongeveer 1 dB(A) hoger], zodat deze inderdaad als representatief kunnen worden beschouwd.

Ter plaatse van de geprojecteerde vrijstaande woning is sprake van een overschrijding van toetsingswaarde voor het langtijdgemiddelde geluidniveau van maximaal 5 dB(A) op de naar de supermarkt gerichte zijgevel op de verdieping. Door deze gevel uit te voeren als 'Dove gevel' is er ter plaatse van de slaapvertrekken in de avondperiode nog slechts sprake van een overschrijding van het maximale geluidniveau van maximaal 3 dB(A). Deze overschrijding kan worden opgevangen door de al aanwezige extra geluidwering van de schilconstructie overeenkomstig het gestelde in het Bouwbesluit.

De buitenruimte ter plaatse van de geprojecteerde appartementen en aan de achterzijde van de geprojecteerde woning kan worden aangemerkt als geluidluw, omdat hier de grenswaarde van de etmaalwaarde van 50 dB(A) niet wordt overschreden.

Maximale geluidniveau: Omdat het Activiteitenbesluit het laden en lossen en de hieraan gerelateerde handelingen voor de dagperiode uitsluit van toetsing en er geen laad- en losactiviteiten plaats (kunnen) vinden in de avond- en nachtperiode, kan gesteld worden dat er geen sprake is van een overschrijding van de maximale geluidbelasting.

Ter plaatse van de geprojecteerde woning is, uitgaande van het aanbrengen van een 'dove gevel' ter plaatse van de naar de supermarkt gerichte gevel, sprake van een overschrijding van de optredende geluidbelasting op de voor- en achtergevel, van 3 dB(A). Deze overschrijding kan worden opgevangen door de al aanwezige extra geluidwering van de schilconstructie overeenkomstig het gestelde in het Bouwbesluit.

5.2.4 Conclusie ruimtelijke inpassing

Langtijdgemiddelde geluidniveau: Ter plaatse van het geprojecteerde appartementencomplex wordt, na afronding van de optredende geluidbelastingen, op alle ontvangerpunten voldaan aan de gestelde grenswaarden.

Ter plaatse van de geprojecteerde vrijstaande woning is sprake van een overschrijding van toetsingswaarde voor het langtijdgemiddelde geluidniveau van maximaal 5 dB(A) op de naar de supermarkt gerichte zijgevel op de verdieping. Door deze gevel uit te voeren als 'Dove gevel' is er ter plaatse van de slaapvertrekken in de avondperiode nog slechts sprake van een overschrijding van het maximale geluidniveau van maximaal 3 dB(A). Deze overschrijding kan worden opgevangen door de al aanwezige extra geluidwering van de schilconstructie overeenkomstig het gestelde in het Bouwbesluit.

Maximaal geluidsniveau: De maximale overschrijding van 12 dB(A) als gevolg van het tijdens het laden- en lossen optredende maximale geluidniveau ter plaatse van het appartementengebouw, vindt enkel plaats gedurende de dagperiode, zodat er geen sprake is van slaapverstoring. Gedurende de avond- en nachtperiode is er namelijk geen sprake van laad- en losactiviteiten. Daarnaast kan nog worden opgemerkt dat wij hierbij zijn uitgegaan van de optredende hoogste twee piekbelastingen gedurende een beoordelingsperiode van een gehele week.

Ter plaatse van de geprojecteerde woning is de optredende maximale geluidbelasting op de naar de supermarkt gerichte gevel 9 dB(A) tijdens de dagperiode en van 6 dB(A) in de avondperiode. Deze geluidbelastingen treden dagelijks op vanwege het passeren van voertuigen. Door de naar de supermarkt gerichte gevel uit te voeren als 'Dove gevel' is er ter plaatse van de slaapvertrekken in de avondperiode nog slechts sprake van een overschrijding van het maximale geluidniveau van maximaal 3 dB(A). Deze overschrijding kan worden opgevangen door de al aanwezige extra geluidwering van de schilconstructie overeenkomstig het gestelde in het Bouwbesluit.

5.3 Aanbevelingen

Om ervoor te zorgen dat het toegestane binnenniveau in de voor geluidgevoelige ruimten van de geprojecteerde woonbebouwing niet zullen worden overschreden, wordt voorgesteld om zodanige geluidwerende voorzieningen in de buitengevels aan te brengen, dat de optredende maximale geluidbelastingen ten behoeve van de ruimtelijke inpassing, minus de gevelweerstand, voldoen aan de hieraan gestelde grenswaarden. Hiervoor dient bij de indiening van de aanvraag Omgevingsvergunning, een akoestisch onderzoek 'Geluidwering gevels' te worden overlegd.

BIJLAGE 02



KroonBouwfysica Advies
T.a.v. Sander Kroondijk
Laurierstraat
9408 AJ Assen
info@kroonbouwfysica-advies.nl

Datum : 18 april 2019
Onderwerp : Akoestisch onderzoek Heerde
Projectnr. : 19030058-C

Geachte heer Kroondijk,

Bij deze stuur ik u de resultaten van het geluidsonderzoek, welke is uitgevoerd nabij de Aldi aan de Soerelseweg 13 te Heerde. Hier is gedurende 1 week het geluidniveau gemeten, van dinsdag 2 april t/m dinsdag 9 april 2019. In de bijgevoegde overzichten wordt per uur inzichtelijk gemaakt, wat de langtijdgemiddelde geluidniveaus (L_{Aeq}) van dat uur zijn en wat per uur de maximaal voorkomende geluidniveaus (L_{Amax}) zijn.

Hierbij is rekening gehouden met een stoorgeluid, welke veroorzaakt werd door het plaatsen en vullen van containers. Dit vond plaats op vrijdag 5 april, tussen 8:00 en 14:30 uur. In de resultaten en het bepalen van de gemiddelden zijn deze waarden niet meegenomen. Ook voor de maximaal voorkomende geluidniveaus zijn deze buiten beschouwing gelaten.

Alle resultaten worden in dB(A) weergegeven.

Met vriendelijke groet,

Peter Scheek

- P. Scheek
- Duinerlaan 8, 9761 CT Eelde
- Velperengh 40, 3941 BZ Doorn
- T 088 - 0246 601
- Email: ps@valersi.nl
- www.valersi.nl

Aanwezig op: **maandag, woensdag, donderdag en vrijdag**

Bezoekadres: Europaweg 8 Groningen

II Think Green! Please consider the environment before printing e-mails.

LAeq

Tijd	Dag	Dinsdag 2-apr	Woensdag 3-apr	Donderdag 4-apr	Vrijdag 5-apr	Zaterdag 6-apr	Zondag 7-apr	Maandag 8-apr	Dinsdag 9-apr	Gemiddelde			Gemiddelde Zonder storing en zondag	Energetisch gemiddelde Zonder storing en zondag Per periode
										Totaal	Zonder storing	Zonder zondag		
Tot										37,1	37,1	36,4	36,4	
00:00			38,2	37,9	34,5	37,5	41,2	36,2	34,2	34,6	34,6	34,0	34,0	
01:00			35,8	34	33,7	33,4	38,2	33,7	33,4	34,3	34,3	33,8	33,8	
02:00			37,0	35,1	32	32	37,7	32,1	34,5	35,4	35,4	34,8	34,8	42,9
03:00			35,8	34,8	33,5	33,2	39	34,6	36,7	38,7	38,7	38,6	38,6	
04:00			39,3	39,4	39,4	35,2	39,4	39,5	38,9	46,9	46,9	47,7	47,7	
05:00			48,4	48,5	46,3	45,5	42,3	49,3	48	48,1	48,1	48,5	48,5	
06:00			49,1	49,2	48,1	45,8	45,5	51	47,9	49,4	49,4	49,9	49,9	
07:00			52,6	49,5	51,7	46,6	46,5	50,4	48,3	51,1	49,8	52,0	50,5	
08:00			52,0	48,8	59	56,1	46,2	47,3	48,5	53,0	50,8	54,2	51,8	
09:00			52,6	51,8	66,3	59	45,9	48,1	47,6	51,9	50,8	52,9	51,3	
10:00		48,1	50,7	49,7	62,5	57,2	45,3	47,9	53,9	53,6	53,0	54,7	53,9	
11:00		51,9	49,3	57,9	59,5	57,6	46,4	50,8	55,7	50,6	49,5	51,4	50,1	50,4
12:00		48,1	49,4	53,9	57,8	49,8	46,2	49,3		50,6	49,4	51,2	49,9	
13:00		48,6	51,3	50,5	57,7	48,8	47	50,4		48,8	48,3	48,8	48,1	
14:00		48,8	49,4	48,1	52,3	48	48,9	46,3		49,4	49,4	50,0	50,0	
15:00			49,0	50	47,8	47,9	46,1	56,9		48,0	48,0	48,4	48,4	
16:00		48,5	49,0	48,8	48	49	45,7	47,2		47,3	47,3	47,3	47,3	
17:00		47,4	47,1	47,4	47,2	49	47,4	45,9		48,8	48,8	49,4	49,4	
18:00		58,9	48,2	46,6	48,6	47,2	45,3	46,6		48,4	48,4	48,7	48,7	
19:00		51,8	48,4	46,1	46,9	47	46,5	51,9		45,5	45,5	46,2	46,2	45,7
20:00		45,6	48,8	45,4	46,9	45	41,6	45,2		43,2	43,2	43,6	43,6	
21:00		44,5	45,8	43	41,6	43,8	40,6	42,9		40,7	40,7	40,9	40,9	
22:00		41,8	41,9	40,4	40,1	41,5	39,5	39,6		38,2	38,2	38,7	38,7	
23:00		40,3	36,2	38,4	39,2	41,8	35,3	36,5						
00:00														

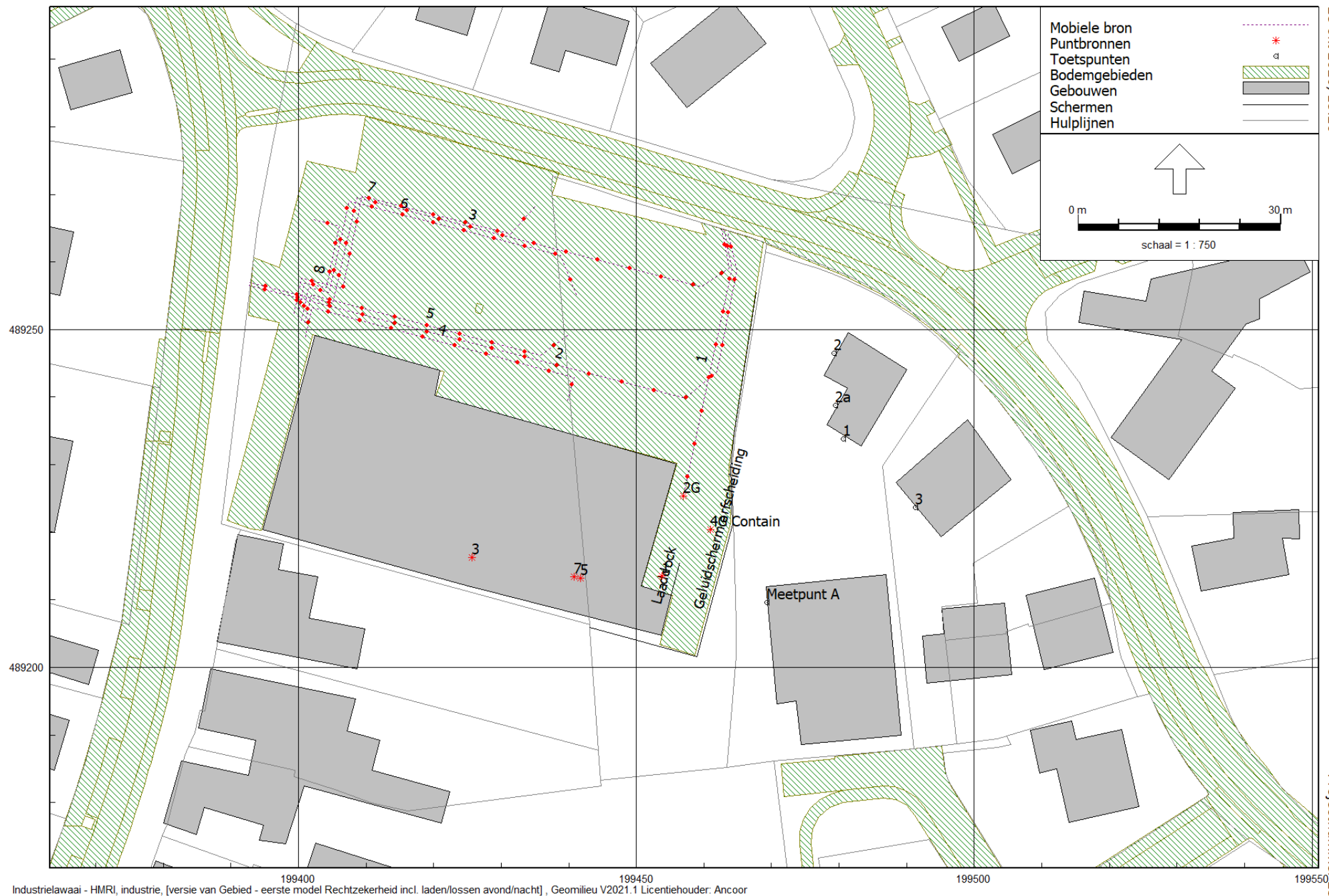
LAmaz

Dag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag	Maandag	Dinsdag	LAmaz Totaal	LAmaz Zonder storing	LAmaz Per periode
Tijd	2-apr	3-apr	4-apr	5-apr	6-apr	7-apr	8-apr	9-apr			
Tot											
00:00		57,0	69,6	56,8	60	64,9	57,3	56,6	69,6	69,6	
01:00		55,4	56,2	57,3	59	58,8	54,9	54,5	59,0	59,0	
02:00		62,4	62,2	52,3	54,5	60,5	51,7	54,1	62,4	62,4	
03:00		55,8	54,6	56,3	61,3	63,3	55,2	61,9	63,3	63,3	
04:00		57,0	59,6	62	54,8	65,1	60,7	61,5	65,1	65,1	77,9
05:00		69,6	77,9	72,6	76,3	65,5	74,5	71,9	77,9	77,9	
06:00		65,4	68,3	68,7	63,4	66,6	77,6	70	77,6	77,6	
07:00		74,0	67,1	74,1	63,8	74,6	76,7	65	76,7	76,7	
08:00		80,3	67,6	86,2	85,5	69,9	63,4	70,9	86,2	85,5	
09:00		74,2	83,9	101,2	85,2	63,5	69,8	67,2	101,2	85,2	
10:00	83,5	80,7	70,4	96,5	88,7	62,2	85,2	81,9	96,5	88,7	
11:00	76,7	78,0	82,7	89	86,4	72,8	85,2	83,3	89,0	86,4	
12:00	70,5	69,1	89,1	90,5	66,7	67,2	79,6		90,5	89,1	89,1
13:00	66,1	75,8	78,4	88,6	78,5	65,8	76,7		88,6	78,5	
14:00	67,9	68,6	69,7	80,6	69,5	76,7	64,9		80,6	76,7	
15:00	67,7	70,4	70	69,4	64,8	67,9	74,4		74,4	74,4	
16:00	70,5	69,6	69,3	71	69	71,4	72,5		72,5	72,5	
17:00	64,1	65,3	62,8	65,3	74,1	71,6	60,6		74,1	74,1	
18:00	83,6	78,1	65,8	77	66,4	65,1	70,3		78,1	78,1	
19:00	77,7	76,9	60,4	65	67,8	78,3	82,7		82,7	82,7	
20:00	61,7	80,3	68	77,4	68,6	57,3	67,1		80,3	80,3	
21:00	63,0	78,6	68,9	66,2	69,4	61,3	61,7		78,6	78,6	
22:00	62,2	68,1	60,6	69,2	68	70,4	60,2		70,4	70,4	
23:00	58,3	57,8	58,3	64,8	66,7	58,6	56		66,7	66,7	
00:00											
										8 uur	
										12 uur	
										4 uur	
										82,7	



BIJLAGE 03





Invoergegevens Bestaande situatie

Onderzoek planologische inpassing Soerelseweg te Heerde

Model: eerste model Rechtzekerheid incl. laden/lossen avond/nacht
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
1	Route vrachtwagen	1,30	0,00	Relatief	A	8	2	2	5	5,00	63,00	79,00	87,00	92,00	98,00	101,00	100,00	93,00	79,00	0,00	0,00
2	autos 30 parkeerplaatsen	0,75	0,00	Relatief	A	376	54	--	7	5,00	60,00	71,00	70,00	75,00	79,00	86,00	85,00	78,00	73,00	0,00	0,00
3	autos 39 parkeerplaatsen	0,75	0,00	Relatief	A	493	22	--	7	5,00	60,00	71,00	70,00	75,00	79,00	86,00	85,00	78,00	73,00	0,00	0,00
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen	0,75	0,00	Relatief	A	294	38	--	4	5,00	30,00	40,00	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	0,00	0,00
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	0,00	Relatief	A	386	50	--	4	5,00	30,00	40,00	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	0,00	0,00
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	0,00	Relatief	A	386	17	--	4	5,00	30,00	40,00	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	0,00	0,00
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen	0,75	0,00	Relatief	A	112	14	--	4	5,00	30,00	40,00	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	0,00	0,00
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	0,00	Relatief	A	386	17	--	4	5,00	30,00	40,00	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	0,00	0,00

Invoergegevens Bestaande situatie

Onderzoek planologische inpassing Soerelseweg te Heerde

Model: eerste model Rechtzekerheid incl. laden/lossen avond/nacht
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens Bestaande situatie

Onderzoek planologische inpassing Soerelseweg te Heerde

Model: eerste model Rechtzekerheid incl. laden/lossen avond/nacht
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125
1	Laden / Lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,78	9,03	12,04	A	Ja	Nee	Ja	65,00	71,00	70,00
2G	Transportkoeling (gewijzigd)	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	13,72	16,73	A	Nee	Nee	Nee	58,00	73,00	80,00
3	LBK	1,00	5,10	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,58	6,02	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00	55,00	63,00
4G Contain	Wisselen Container Lmax	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,49	--	--	A	Nee	Nee	Nee	60,00	76,00	84,00
5	2 * Condensor dagstand	1,70	5,10	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,97	--	A	Nee	Nee	Nee	0,00	57,00	61,00
7	2 * Condensor nachtstand	1,70	5,10	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	1,55	A	Nee	Nee	Nee	0,00	49,00	59,00

Invoergegevens Bestaande situatie

Onderzoek planologische inpassing Soerelseweg te Heerde

Model: eerste model Rechtzekerheid incl. laden/lossen avond/nacht
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	74,00	80,00	86,00	88,00	78,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2G	89,00	87,00	85,00	83,00	78,00	66,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	68,00	69,00	70,00	66,00	59,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4G Contain	89,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	68,00	71,50	70,50	67,00	60,00	53,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	62,00	63,00	63,00	63,00	56,00	51,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens Bestaande situatie

Onderzoek planologische inpassing Soerelseweg te Heerde

Model: eerste model Rechtzekerheid incl. laden/lossen avond/nacht
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
2		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
1		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
2a		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Meetpunt A	Meetpunt A Weekmeting	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model Rechtzekerheid incl. laden/lossen avond/nacht
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
Laaddock	Laaddock	5,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Scherms	Geluidsschermscheiding	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

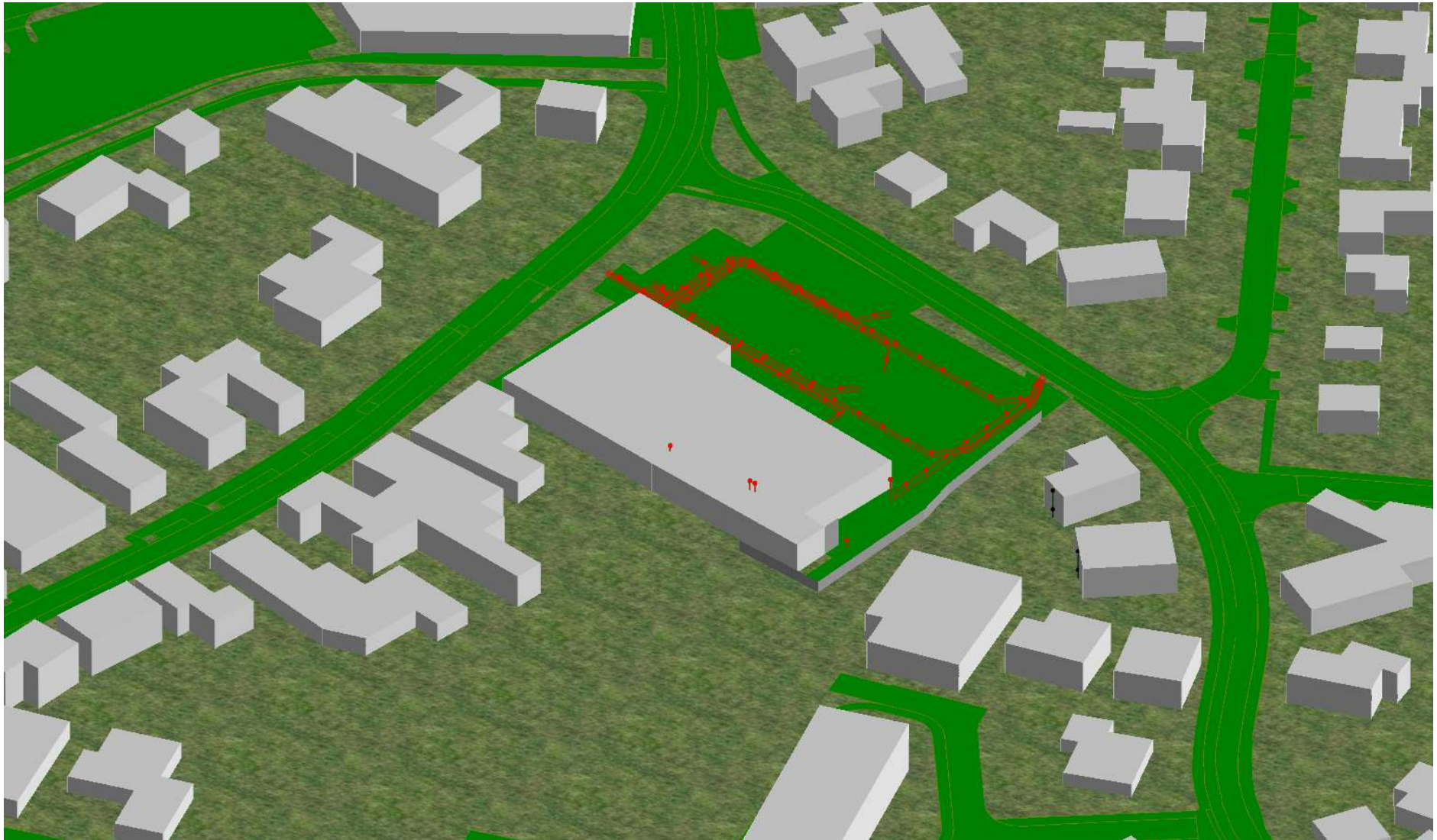
Invoergegevens Bestaande situatie

Onderzoek planologische inpassing Soerelseweg te Heerde

Model: eerste model Rechtzekerheid incl. laden/lossen avond/nacht
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Laaddock	0,80	0,80	0,80	0,80
Scherf	0,80	0,80	0,80	0,80

3D-SCAN PLSANGEBIED SOERELSEWEG TE HEERDE





BIJLAGE 04

Rapport: Resultatentabel

Model: eerste model Rechtzekerheid incl. laden/lossen avond/nacht

Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)

Groepsreductie: Nee

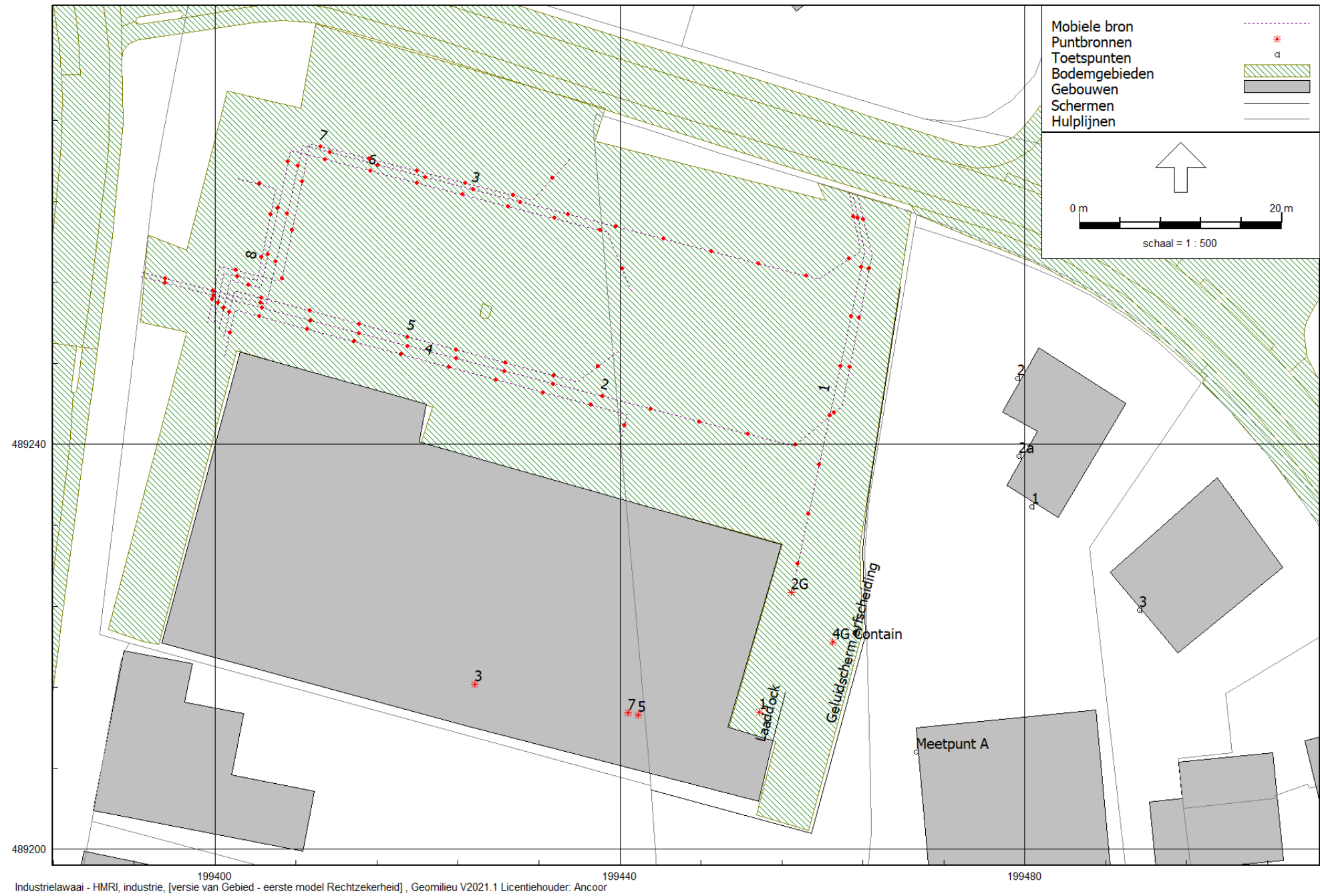
Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
1_A		199480,67	489233,82	1,50	48,5	46,0	42,3	52,3	71,0	
1_B		199480,67	489233,82	5,00	52,7	49,3	45,2	55,2	76,8	
2_A		199479,30	489246,54	1,50	48,5	45,8	41,6	51,6	73,5	
2_B		199479,30	489246,54	5,00	53,2	50,0	45,5	55,5	78,4	
2a_A		199479,42	489238,81	1,50	49,5	47,0	43,4	53,4	73,1	
2a_B		199479,42	489238,81	5,00	54,1	50,9	46,9	56,9	78,4	
3_A		199491,30	489223,62	1,50	47,1	44,2	40,5	50,5	68,9	
3_B		199491,30	489223,62	5,00	50,1	46,7	42,7	52,7	72,9	
Meetpunt A	Meetpunt A Weekmeting	199469,28	489209,59	5,00	54,4	48,8	45,1	55,1	76,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model Rechtzekerheid excl. laden/lossen in avond/nacht
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A		199480,67	489233,82	1,50	48,5	37,6	22,7	48,5	71,0
1_B		199480,67	489233,82	5,00	52,7	43,1	25,6	52,7	76,8
2_A		199479,30	489246,54	1,50	48,5	39,8	21,6	48,5	73,5
2_B		199479,30	489246,54	5,00	53,2	44,8	24,2	53,2	78,4
2a_A		199479,42	489238,81	1,50	49,5	38,8	24,5	49,5	73,1
2a_B		199479,42	489238,81	5,00	54,1	44,3	27,3	54,1	78,4
3_A		199491,30	489223,62	1,50	47,1	36,2	21,6	47,1	68,9
3_B		199491,30	489223,62	5,00	50,1	40,1	24,4	50,1	72,9
Meetpunt A	Meetpunt A Weekmeting	199469,28	489209,59	5,00	54,4	40,9	29,5	54,4	76,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



199400 199440 199480
Industrielawaai - HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model Rechtzekerheid], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Ancoor

Resultaten Bestaande ruimtelijke inpassing 1 A Aanvullend onderzoek planologische inpassing Soerelseweg

Rapport:	Resultatentabel
Model:	eerste model Rechtzekerheid
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:	1_A
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A		199480,67	489233,82	1,50	48,5	46,0	42,3	52,3	71,0
1	Route vrachtwagen	199457,09	489225,77	1,30	38,1	36,8	33,8	43,8	69,9
1	Laden / Lossen	199453,78	489213,56	1,00	37,7	36,4	33,4	43,4	46,7
2	autos 30 parkeerplaatsen	199392,67	489256,56	0,75	37,9	34,2	--	39,2	56,3
2G	Transportkoeling (gewijzigd)	199456,96	489225,36	3,50	43,8	43,9	40,9	50,9	57,6
3	autos 39 parkeerplaatsen	199462,62	489264,91	0,75	37,4	28,6	--	37,4	55,8
3	LBK	199425,65	489216,29	1,00	20,3	14,9	--	20,3	23,7
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen	199439,85	489239,51	0,75	30,2	26,1	--	31,1	48,6
4G Contain	Wisselen Container Lmax	199461,01	489220,41	1,50	42,0	--	--	42,0	60,5
5	2 * Condensor dagstand	199441,76	489213,24	1,70	30,8	29,9	--	34,9	32,2
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199439,85	489249,17	0,75	30,9	26,8	--	31,8	48,1
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199441,10	489255,17	0,75	32,0	23,2	--	32,0	49,6
7	2 * Condensor nachtstand	199440,78	489213,46	1,70	--	--	22,6	32,6	25,6
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199435,02	489268,13	0,75	31,4	22,6	--	31,4	48,8
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen	199402,28	489266,26	0,75	22,2	17,9	--	22,9	45,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Bestaande ruimtelijke inpassing 1_B Aanvullend onderzoek planologische inpassing Soerelseweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model Rechtzekerheid
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 1_B
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_B		199480,67	489233,82	5,00	52,7	49,3	45,2	55,2	76,8
1	Route vrachtwagen	199457,09	489225,77	1,30	44,4	43,1	40,1	50,1	76,1
1	Laden / Lossen	199453,78	489213,56	1,00	43,5	42,3	39,3	49,3	51,3
2	autos 30 parkeerplaatsen	199392,67	489256,56	0,75	44,1	40,4	--	45,4	60,8
2G	Transportkoeling (gewijzigd)	199456,96	489225,36	3,50	44,4	44,5	41,5	51,5	58,2
3	autos 39 parkeerplaatsen	199462,62	489264,91	0,75	42,8	34,1	--	42,8	58,7
3	LBK	199425,65	489216,29	1,00	28,9	23,5	--	28,9	29,5
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen	199439,85	489239,51	0,75	36,6	32,5	--	37,5	52,1
4G Contain	Wisselen Container Lmax	199461,01	489220,41	1,50	46,3	--	--	46,3	64,8
5	2 * Condensor dagstand	199441,76	489213,24	1,70	33,9	33,0	--	38,0	33,9
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199439,85	489249,17	0,75	36,5	32,4	--	37,4	50,8
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199441,10	489255,17	0,75	36,1	27,3	--	36,1	51,0
7	2 * Condensor nachtstand	199440,78	489213,46	1,70	--	--	25,6	35,6	27,1
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199435,02	489268,13	0,75	34,6	25,8	--	34,6	49,5
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen	199402,28	489266,26	0,75	24,2	20,0	--	25,0	45,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Bestaande ruimtelijke inpassing 2_A Aanvullend onderzoek planologische inpassing Soerelseweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model Rechtzekerheid
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 2_A
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A		199479,30	489246,54	1,50	48,5	45,8	41,6	51,6	73,5
1	Route vrachtwagen	199457,09	489225,77	1,30	41,2	39,9	36,9	46,9	73,0
1	Laden / Lossen	199453,78	489213,56	1,00	36,1	34,8	31,8	41,8	45,9
2	autos 30 parkeerplaatsen	199392,67	489256,56	0,75	41,3	37,6	--	42,6	58,7
2G	Transportkoeling (gewijzigd)	199456,96	489225,36	3,50	41,8	41,9	38,9	48,9	55,6
3	autos 39 parkeerplaatsen	199462,62	489264,91	0,75	41,5	32,8	--	41,5	58,2
3	LBK	199425,65	489216,29	1,00	20,5	15,0	--	20,5	24,0
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen	199439,85	489239,51	0,75	29,3	25,1	--	30,1	47,5
4G Contain	Wisselen Container Lmax	199461,01	489220,41	1,50	37,4	--	--	37,4	56,2
5	2 * Condensor dagstand	199441,76	489213,24	1,70	29,7	28,7	--	33,7	31,5
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199439,85	489249,17	0,75	29,9	25,8	--	30,8	46,8
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199441,10	489255,17	0,75	31,7	22,9	--	31,7	49,0
7	2 * Condensor nachtstand	199440,78	489213,46	1,70	--	--	21,6	31,6	25,0
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199435,02	489268,13	0,75	30,9	22,1	--	30,9	48,2
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen	199402,28	489266,26	0,75	20,7	16,4	--	21,4	44,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

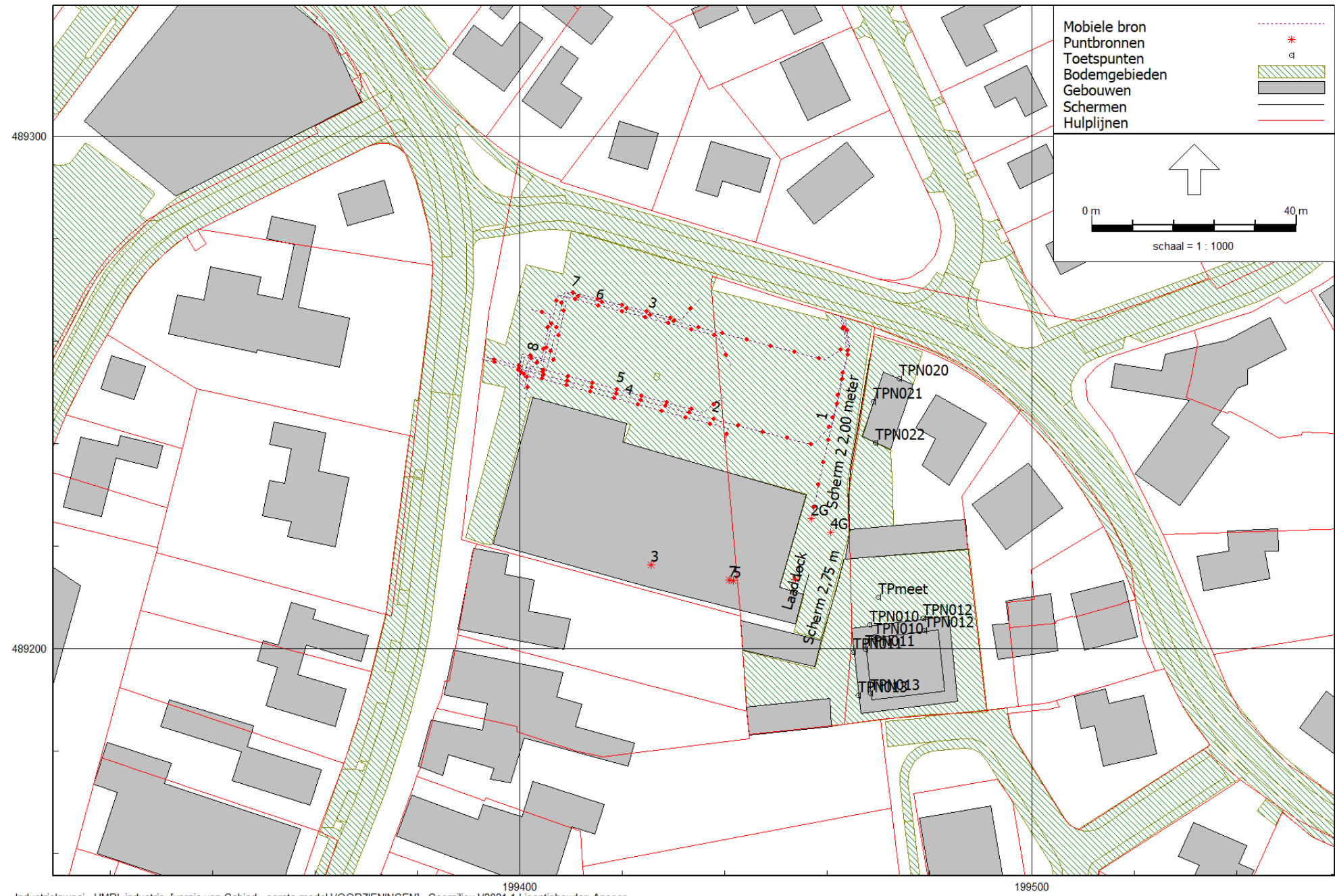
Resultaten Bestaande ruimtelijke inpassing 2 B Aanvullend onderzoek planologische inpassing Soerelseweg

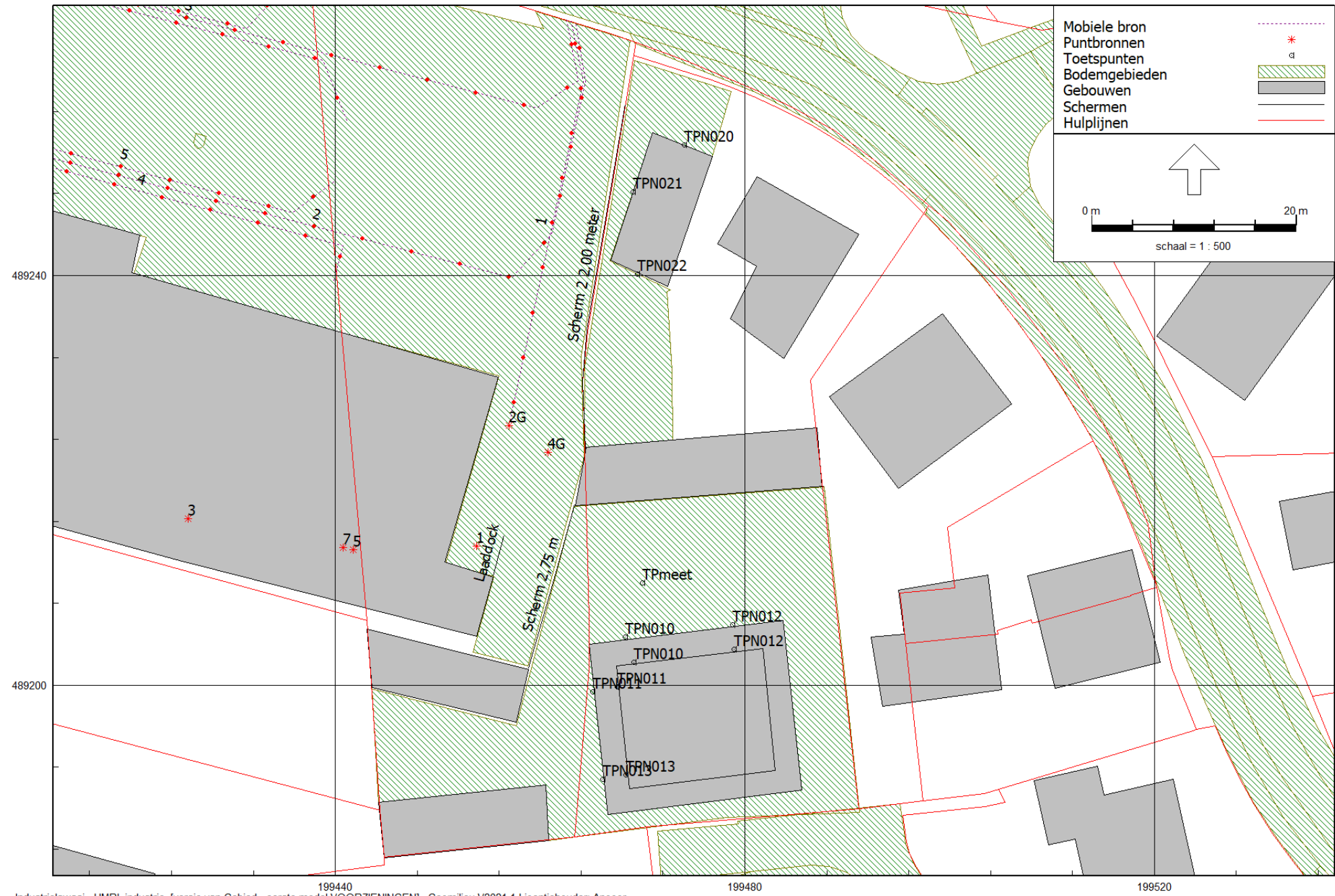
Rapport:	Resultatentabel
Model:	eerste model Rechtzekerheid
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:	2_B
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

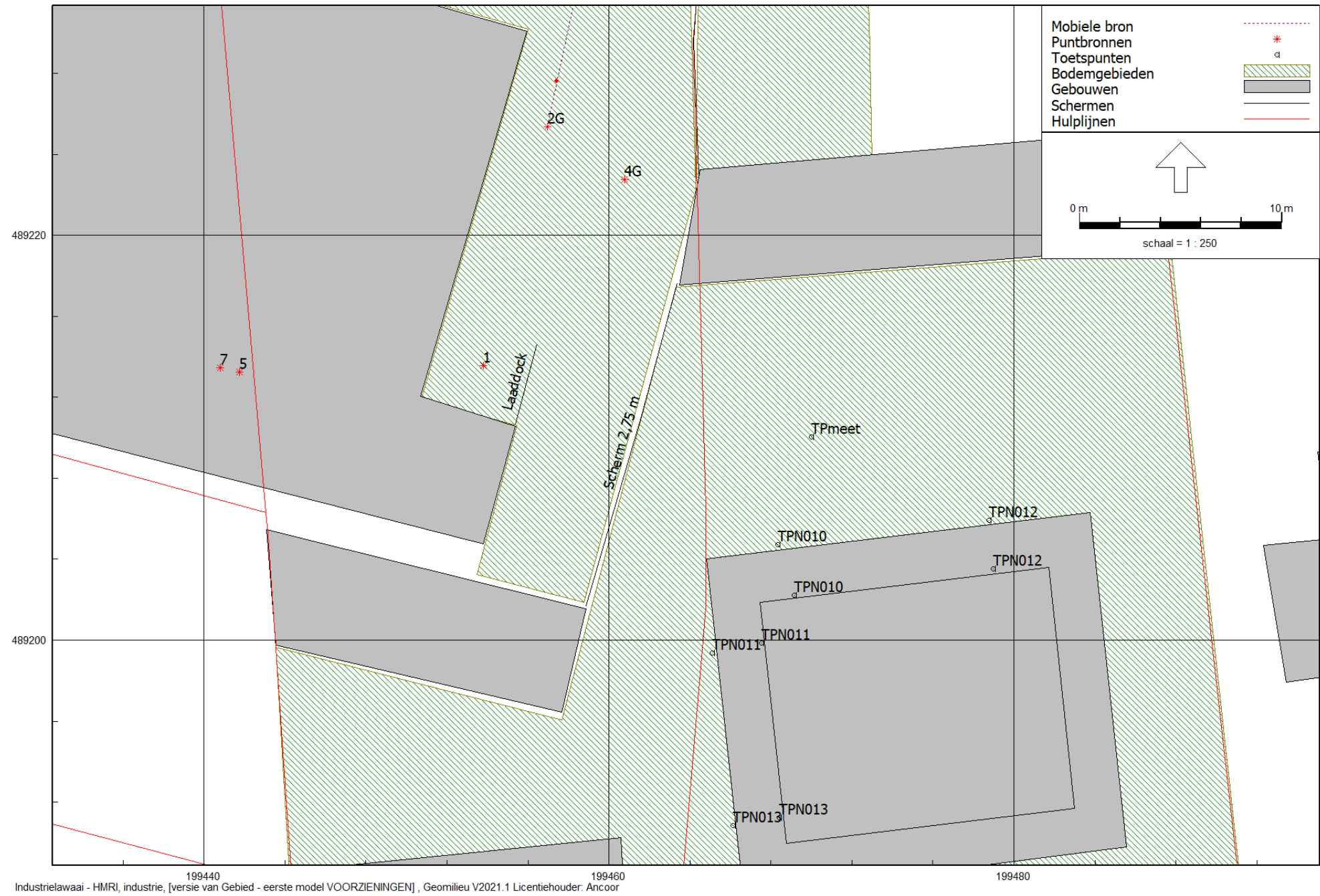
Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_B		199479,30	489246,54	5,00	53,2	50,0	45,5	55,5	78,4
1	Route vrachtwagen	199457,09	489225,77	1,30	46,3	45,0	42,0	52,0	78,0
1	Laden / Lossen	199453,78	489213,56	1,00	43,9	42,6	39,6	49,6	51,7
2	autos 30 parkeerplaatsen	199392,67	489256,56	0,75	46,2	42,5	--	47,5	62,8
2G	Transportkoeling (gewijzigd)	199456,96	489225,36	3,50	42,9	43,0	40,0	50,0	56,7
3	autos 39 parkeerplaatsen	199462,62	489264,91	0,75	46,2	37,5	--	46,2	61,9
3	LBK	199425,65	489216,29	1,00	28,4	22,9	--	28,4	29,1
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen	199439,85	489239,51	0,75	37,0	32,8	--	37,8	52,5
4G Contain	Wisselen Container Lmax	199461,01	489220,41	1,50	42,2	--	--	42,2	60,7
5	2 * Condensor dagstand	199441,76	489213,24	1,70	32,6	31,7	--	36,7	32,6
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199439,85	489249,17	0,75	37,2	33,1	--	38,1	51,5
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199441,10	489255,17	0,75	37,7	28,9	--	37,7	52,3
7	2 * Condensor nachtstand	199440,78	489213,46	1,70	--	--	24,2	34,2	25,8
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199435,02	489268,13	0,75	36,2	27,4	--	36,2	50,8
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen	199402,28	489266,26	0,75	24,8	20,5	--	25,5	46,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 05







Industrielaai - HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model VOORZIENINGEN], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Ancoor

Bouw Appartementencomplex A Soerelseweg te Heerde

Invoergegevens Nieuwe situatie

Onderzoek planologische inpassing Soerelseweg te Heerde

Model: eerste model VOORZIENINGEN

versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
1	Route vrachtwagen	1,30	0,00	Relatief	A	8	--	--	5	5,00	63,00	79,00	87,00	92,00	98,00	101,00	100,00	93,00	79,00	0,00	0,00
2	autos 30 parkeerplaatsen	0,75	0,00	Relatief	A	376	54	--	7	5,00	60,00	71,00	70,00	75,00	79,00	86,00	85,00	78,00	73,00	0,00	0,00
3	autos 39 parkeerplaatsen	0,75	0,00	Relatief	A	493	22	--	7	5,00	60,00	71,00	70,00	75,00	79,00	86,00	85,00	78,00	73,00	0,00	0,00
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen	0,75	0,00	Relatief	A	294	38	--	4	5,00	30,00	40,00	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	0,00	0,00
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	0,00	Relatief	A	386	50	--	4	5,00	30,00	40,00	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	0,00	0,00
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	0,00	Relatief	A	386	17	--	4	5,00	30,00	40,00	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	0,00	0,00
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen	0,75	0,00	Relatief	A	112	14	--	4	5,00	30,00	40,00	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	0,00	0,00
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen	0,75	0,00	Relatief	A	386	17	--	4	5,00	30,00	40,00	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	0,00	0,00

Invoergegevens Nieuwe situatie

Onderzoek planologische inpassing Soerelseweg te Heerde

Model: eerste model VOORZIENINGEN
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens Nieuwe situatie

Onderzoek planologische inpassing Soerelseweg te Heerde

Model: eerste model VOORZIENINGEN

versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
1	Laden / Lossen	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,78	--	--	A	Ja	Nee	Ja	65,00	71,00	70,00	74,00
2G	Transportkoeling (gewijzigd)	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	A	Nee	Nee	Nee	58,00	73,00	80,00	89,00
3	LBK	1,00	5,10	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,58	6,02	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00	55,00	63,00	68,00
4G	Wisselen Container	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,04	--	--	A	Nee	Nee	Nee	60,00	76,00	84,00	89,00
5	2 * Condensor dagstand	1,70	5,10	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,97	--	A	Nee	Nee	Nee	0,00	57,00	61,00	68,00
7	2 * Condensor nachtstand	1,70	5,10	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	1,55	A	Nee	Nee	Nee	0,00	49,00	59,00	62,00

Invoergegevens Nieuwe situatie

Onderzoek planologische inpassing Soerelseweg te Heerde

Model: eerste model VOORZIENINGEN

versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	80,00	86,00	88,00	78,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2G	87,00	85,00	83,00	78,00	66,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	69,00	70,00	66,00	59,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4G	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	71,50	70,50	67,00	60,00	53,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	63,00	63,00	63,00	56,00	51,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens Nieuwe situatie

Onderzoek planologische inpassing Soerelseweg te Heerde

Model: eerste model VOORZIENINGEN

versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TPN010	Toetspunt Nieuw TP010	0,00	Relatief	--	--	8,00	--	--	--	Ja
TPN012	Toetspunt Nieuw TP012	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TPN011	Toetspunt Nieuw TP011	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TPN013	Toetspunt Nieuw TP013	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TPN013	Toetspunt Nieuw TP013	0,00	Relatief	--	--	8,00	--	--	--	Ja
TPN011	Toetspunt Nieuw TP011	0,00	Relatief	--	--	8,00	--	--	--	Ja
TPN010	Toetspunt Nieuw TP010	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TPN012	Toetspunt Nieuw TP012	0,00	Relatief	--	--	8,00	--	--	--	Ja
TPmeet	TPmeet	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
TPN020	Toetspunt Nieuw TP020	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TPN021	Toetspunt Nieuw TP021	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TPN022	Toetspunt Nieuw TP022	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model VOORZIENINGEN
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
Laaddock	Laaddock	5,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Scher 1	Scher 2,75 m	2,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Scher 2	Scher 2 2,00 meter	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model VOORZIENINGEN
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Laaddock	0,80	0,80	0,80
Scherf 1	0,80	0,80	0,80
Scherf 2	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE 06

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

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
TPmeet_A	TPmeet	199470,01	489210,02	5,00	51,9	41,3	28,6	51,9	76,8
TPN010_A	Toetspunt Nieuw TP010	199468,32	489204,71	1,50	45,2	30,8	20,1	45,2	68,3
TPN010_B	Toetspunt Nieuw TP010	199468,32	489204,71	5,00	50,4	39,4	28,0	50,4	75,0
TPN010_C	Toetspunt Nieuw TP010	199469,15	489202,20	8,00	50,5	39,7	27,9	50,5	74,7
TPN011_A	Toetspunt Nieuw TP011	199465,11	489199,35	1,50	43,3	33,4	24,8	43,3	67,2
TPN011_B	Toetspunt Nieuw TP011	199465,11	489199,35	5,00	48,9	38,4	28,2	48,9	74,1
TPN011_C	Toetspunt Nieuw TP011	199467,54	489199,85	8,00	47,7	39,3	28,2	47,7	72,4
TPN012_A	Toetspunt Nieuw TP012	199478,78	489205,92	1,50	42,7	32,0	24,0	42,7	64,2
TPN012_B	Toetspunt Nieuw TP012	199478,78	489205,92	5,00	47,8	37,9	25,9	47,8	72,0
TPN012_C	Toetspunt Nieuw TP012	199478,98	489203,54	8,00	48,1	38,7	25,7	48,1	73,3
TPN013_A	Toetspunt Nieuw TP013	199466,11	489190,83	1,50	42,8	32,0	24,4	42,8	65,4
TPN013_B	Toetspunt Nieuw TP013	199466,11	489190,83	5,00	48,5	36,4	26,6	48,5	71,5
TPN013_C	Toetspunt Nieuw TP013	199468,40	489191,24	8,00	45,1	36,4	26,4	45,1	67,2
TPN020_A	Toetspunt Nieuw TP020	199474,09	489252,77	1,50	48,1	40,8	9,2	48,1	75,0
TPN020_B	Toetspunt Nieuw TP020	199474,09	489252,77	4,50	55,7	48,3	22,5	55,7	82,3
TPN021_A	Toetspunt Nieuw TP021	199469,09	489248,16	1,50	48,5	40,0	16,7	48,5	75,9
TPN021_B	Toetspunt Nieuw TP021	199469,09	489248,16	4,50	57,6	50,3	23,7	57,6	84,9
TPN022_A	Toetspunt Nieuw TP022	199469,50	489240,17	1,50	49,0	38,1	17,8	49,0	74,9
TPN022_B	Toetspunt Nieuw TP022	199469,50	489240,17	4,50	56,7	48,4	24,9	56,7	83,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Nieuwe situatie, specificatie TPN022_B Onderzoek planologische inpassing Soerelseweg te Heerde

Rapport:	Resultatentabel
Model:	eerste model VOORZIENINGEN
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:	TPN022_B - Toetspunt Nieuw TP022
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
TPN022_B	Toetspunt Nieuw TP022	199469,50	489240,17	4,50	56,7	48,4	24,9	56,7	83,6
2	autos 30 parkeerplaatsen	199392,67	489256,56	0,75	50,8	47,1	--	52,1	67,4
1	Route vrachtwagen	199456,96	489225,42	1,30	51,0	--	--	51,0	83,3
3	autos 39 parkeerplaatsen	199462,62	489264,91	0,75	47,9	39,1	--	47,9	63,5
2G	Transportkoeling (gewijzigd)	199456,96	489225,36	3,50	46,9	--	--	46,9	60,7
1	Laden / Lossen	199453,78	489213,56	1,30	46,6	--	--	46,6	54,4
4G	Wisselen Container	199460,77	489222,74	1,20	45,2	--	--	45,2	67,2
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199439,85	489249,17	0,75	39,1	35,0	--	40,0	53,2
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen	199439,85	489239,51	0,75	38,9	34,7	--	39,7	54,3
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199441,10	489255,17	0,75	39,7	30,9	--	39,7	54,3
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199435,02	489268,13	0,75	38,1	29,3	--	38,1	52,6
5	2 * Condensor dagstand	199441,76	489213,24	1,70	33,3	32,3	--	37,3	33,3
7	2 * Condensor nachtstand	199440,78	489213,46	1,70	--	--	24,9	34,9	26,4
3	LBK	199425,65	489216,29	1,00	27,4	22,0	--	27,4	28,0
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen	199402,28	489266,26	0,75	26,1	21,8	--	26,8	47,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

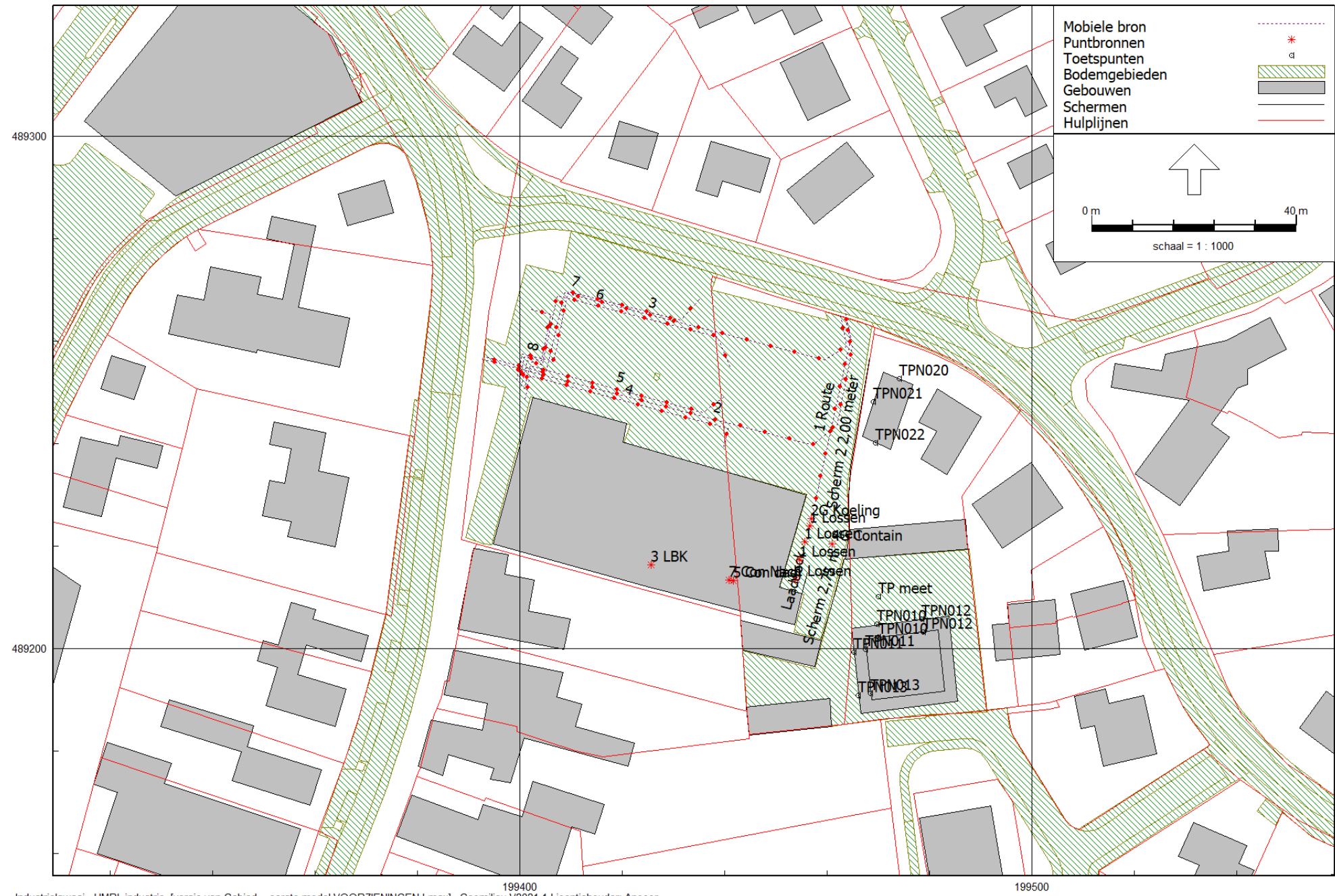
Resultaten Nieuwe situatie, specificatie TPN010_Onderzoek planologische inpassing Soerelseweg te Heerde

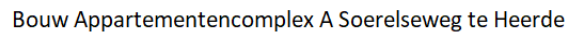
Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model VOORZIENINGEN
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: TPN010_C - Toetspunt Nieuw TP010
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

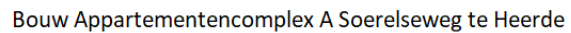
Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
TPN010_C	Toetspunt Nieuw TP010	199469,15	489202,20	8,00	50,5	39,7	27,9	50,5	74,7
4G	Wisselen Container	199460,77	489222,74	1,20	44,4	--	--	44,4	66,5
2G	Transportkoeling (gewijzigd)	199456,96	489225,36	3,50	43,3	--	--	43,3	57,1
1	Laden / Lossen	199453,78	489213,56	1,30	42,9	--	--	42,9	50,7
1	Route vrachtwagen	199456,96	489225,42	1,30	41,5	--	--	41,5	73,7
3	autos 39 parkeerplaatsen	199462,62	489264,91	0,75	40,4	31,7	--	40,4	55,9
5	2 * Condensor dagstand	199441,76	489213,24	1,70	36,4	35,4	--	40,4	36,4
2	autos 30 parkeerplaatsen	199392,67	489256,56	0,75	39,1	35,4	--	40,4	55,6
7	2 * Condensor nachtstand	199440,78	489213,46	1,70	--	--	27,9	37,9	29,5
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199441,10	489255,17	0,75	33,6	24,8	--	33,6	47,8
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199435,02	489268,13	0,75	32,5	23,7	--	32,5	46,5
3	LBK	199425,65	489216,29	1,00	29,1	23,7	--	29,1	29,7
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen	199439,85	489249,17	0,75	21,7	17,6	--	22,6	35,7
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen	199402,28	489266,26	0,75	21,0	16,7	--	21,7	41,0
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen	199439,85	489239,51	0,75	18,5	14,4	--	19,4	33,8

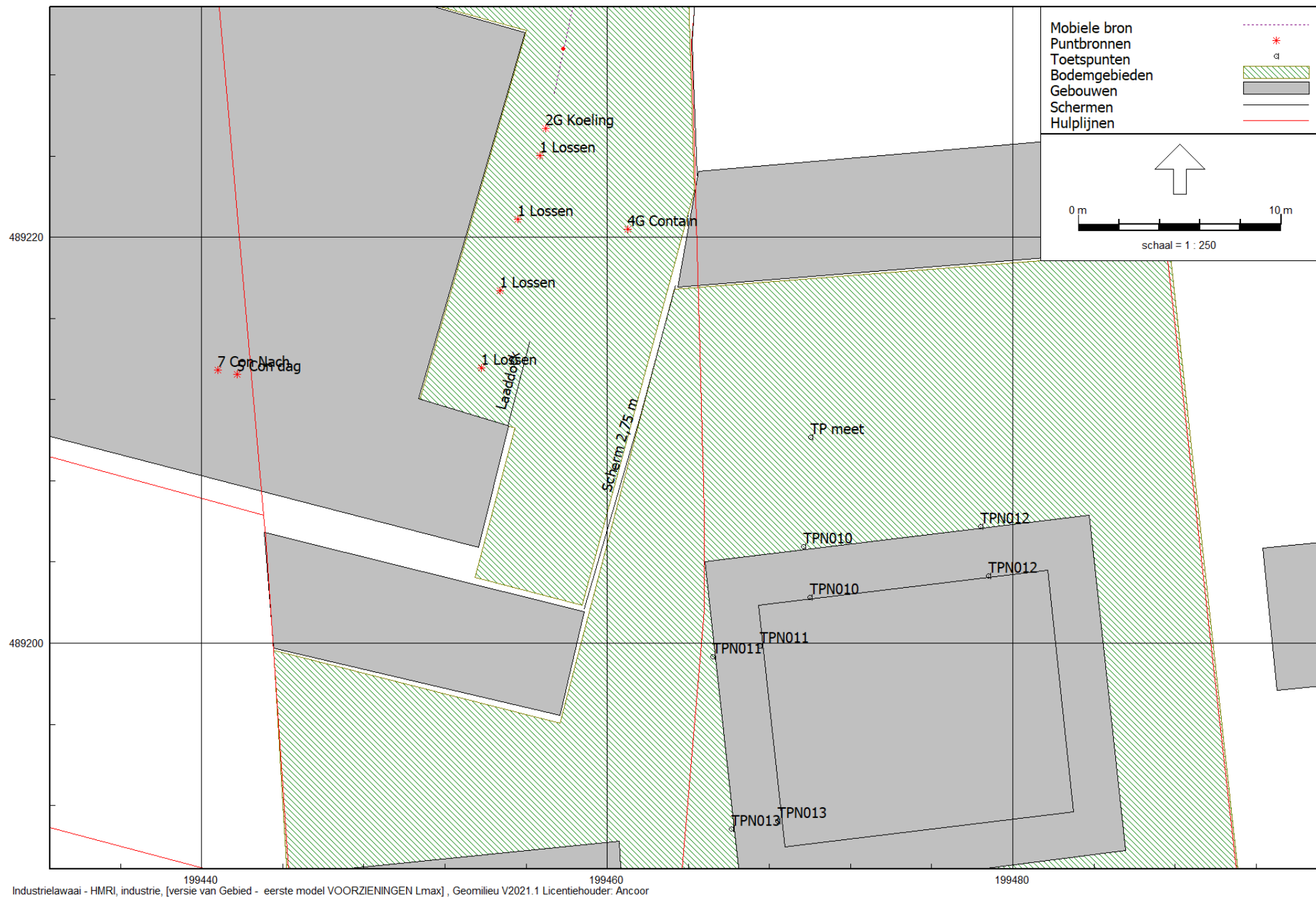
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 07









Model: eerste model VOORZIENINGEN Lmax

versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
1 Route	Route vrachtwagen Lmax	1,30	0,00	Relatief	A	8	--	--	5	5,00	63,00	79,00	87,00	92,00	98,00	101,00	100,00	93,00	79,00	-5,00
2	autos 30 parkeerplaatsen Lmax	0,75	0,00	Relatief	A	376	54	--	7	5,00	60,00	71,00	70,00	75,00	79,00	86,00	85,00	78,00	73,00	-8,00
3	autos 39 parkeerplaatsen Lmax	0,75	0,00	Relatief	A	493	22	--	7	5,00	60,00	71,00	70,00	75,00	79,00	86,00	85,00	78,00	73,00	-8,00
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen Lmax	0,75	0,00	Relatief	A	294	38	--	4	5,00	30,00	40,00	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	-6,00
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen Lmax	0,75	0,00	Relatief	A	386	50	--	4	5,00	30,00	40,00	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	-6,00
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen Lmax	0,75	0,00	Relatief	A	386	17	--	4	5,00	30,00	40,00	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	-6,00
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen Lmax	0,75	0,00	Relatief	A	112	14	--	4	5,00	30,00	40,00	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	-6,00
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen Lmax	0,75	0,00	Relatief	A	386	17	--	4	5,00	30,00	40,00	48,00	58,00	66,00	75,00	80,00	81,00	76,00	-6,00

Model: eerste model VOORZIENINGEN Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1 Route	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
2	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00
3	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00
4	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
5	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
6	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
8	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
7	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00

Invoergegevens Nieuwe situatie LMax

Onderzoek planologische inpassing Soerelseweg te Heerde

Model: eerste model VOORZIENINGEN Lmax

versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125
1 Lossen	Laden / Lossen Lmax	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Ja	Nee	Ja	94,00	100,00	99,00
2G Koeling	Transportkoeling (gewijzigd) Lmax	3,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00	85,00	92,00
3 LBK	LBK Lmax	1,00	5,10	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00	55,00	63,00
4G Contain	Wisselen Container Lmax	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	60,00	76,00	84,00
5 Con dag	2 * Condensor dagstand Lmax	1,70	5,10	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,97	--	A	Nee	Nee	Nee	0,00	57,00	61,00
7 Con Nach	2 * Condensor nachtstand Lmax	1,70	5,10	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	0,00	A	Nee	Nee	Nee	0,00	49,00	59,00
1 Lossen	Laden / Lossen Lmax	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Ja	Nee	Ja	94,00	100,00	99,00
1 Lossen	Laden / Lossen Lmax	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Ja	Nee	Ja	94,00	100,00	99,00
1 Lossen	Laden / Lossen Lmax	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Ja	Nee	Ja	94,00	100,00	99,00

Model: eerste model VOORZIENINGEN Lmax

versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1 Lossen	103,00	109,00	115,00	117,00	107,00	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2G Koeling	101,00	99,00	97,00	95,00	90,00	78,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
3 LBK	68,00	69,00	70,00	66,00	59,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4G Contain	89,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00	-15,00
5 Con dag	68,00	71,50	70,50	67,00	60,00	53,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7 Con Nach	62,00	63,00	63,00	63,00	56,00	51,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1 Lossen	103,00	109,00	115,00	117,00	107,00	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1 Lossen	103,00	109,00	115,00	117,00	107,00	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1 Lossen	103,00	109,00	115,00	117,00	107,00	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model VOORZIENINGEN Lmax

versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TPN010	Toetspunt Nieuw TP010	0,00	Relatief	--	--	8,00	--	--	--	Ja
TPN012	Toetspunt Nieuw TP012	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TPN011	Toetspunt Nieuw TP011	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TPN013	Toetspunt Nieuw TP013	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TPN013	Toetspunt Nieuw TP013	0,00	Relatief	--	--	8,00	--	--	--	Ja
TPN011	Toetspunt Nieuw TP011	0,00	Relatief	--	--	8,00	--	--	--	Ja
TPN010	Toetspunt Nieuw TP010	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TPN012	Toetspunt Nieuw TP012	0,00	Relatief	--	--	8,00	--	--	--	Ja
TP meet	TP meetlocatie	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
TPN020	Toetspunt Nieuw TP020	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TPN021	Toetspunt Nieuw TP021	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TPN022	Toetspunt Nieuw TP022	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model VOORZIENINGEN Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
Laaddock	Laaddock	5,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Scher 1	Scher 2,75 m	3,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Scher 2	Scher 2 2,00 meter	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model VOORZIENINGEN Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Laaddock	0,80	0,80	0,80
Scherf 1	0,80	0,80	0,80
Scherf 2	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE 08

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model VOORZIENINGEN Lmax
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP meet_A	TP meetlocatie	199470,04	489210,14	5,00	83,5	58,9	30,1
TPN010_A	Toetspunt Nieuw TP010	199469,67	489204,75	1,50	75,3	50,1	22,1
TPN010_B	Toetspunt Nieuw TP010	199469,67	489204,75	5,00	80,3	56,3	29,2
TPN010_C	Toetspunt Nieuw TP010	199469,99	489202,26	8,00	82,3	56,1	29,3
TPN011_A	Toetspunt Nieuw TP011	199465,21	489199,33	1,50	73,0	49,2	26,4
TPN011_B	Toetspunt Nieuw TP011	199465,21	489199,33	5,00	82,3	55,9	29,7
TPN011_C	Toetspunt Nieuw TP011	199467,54	489199,85	8,00	77,6	54,6	29,8
TPN012_A	Toetspunt Nieuw TP012	199478,41	489205,72	1,50	75,9	42,3	25,7
TPN012_B	Toetspunt Nieuw TP012	199478,41	489205,72	5,00	79,2	54,5	27,5
TPN012_C	Toetspunt Nieuw TP012	199478,79	489203,30	8,00	81,8	54,9	27,2
TPN013_A	Toetspunt Nieuw TP013	199466,11	489190,83	1,50	72,5	45,1	25,9
TPN013_B	Toetspunt Nieuw TP013	199466,11	489190,83	5,00	77,8	54,3	28,1
TPN013_C	Toetspunt Nieuw TP013	199468,40	489191,24	8,00	73,7	50,3	27,9
TPN020_A	Toetspunt Nieuw TP020	199474,09	489252,77	1,50	78,6	65,2	10,6
TPN020_B	Toetspunt Nieuw TP020	199474,09	489252,77	4,50	80,4	65,7	23,9
TPN021_A	Toetspunt Nieuw TP021	199469,09	489248,16	1,50	75,5	60,4	18,0
TPN021_B	Toetspunt Nieuw TP021	199469,09	489248,16	4,50	82,8	70,8	25,1
TPN022_A	Toetspunt Nieuw TP022	199469,50	489240,17	1,50	79,2	58,3	19,0
TPN022_B	Toetspunt Nieuw TP022	199469,50	489240,17	4,50	84,4	68,4	26,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Nieuwe situatie LAmox, TPN010 C Onderzoek planologische inpassing Soerelseweg te Heerde

Rapport:	Resultatentabel
Model:	eerste model VOORZIENINGEN Lmax
LAMax bij Bron/Groep voor toetspunt:	TPN010_C - Toetspunt Nieuw TP010
Groep:	(hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TPN010_C	Toetspunt Nieuw TP010	199469,99	489202,26	8,00	82,3	56,1	29,3
1 Lossen	Laden / Lossen Lmax	199453,78	489213,56	1,00	77,7	--	--
1 Lossen	Laden / Lossen Lmax	199454,69	489217,36	1,00	81,4	--	--
1 Lossen	Laden / Lossen Lmax	199455,59	489220,88	1,00	82,2	--	--
1 Lossen	Laden / Lossen Lmax	199456,68	489224,02	1,00	82,3	--	--
1 Route	Route vrachtwagen Lmax	199457,38	489227,09	1,30	73,5	--	--
2	autos 30 parkeerplaatsen Lmax	199392,67	489256,56	0,75	56,1	56,1	--
2G Koeling	Transportkoeling (gewijzigd) Lmax	199456,96	489225,36	3,50	78,9	--	--
3	autos 39 parkeerplaatsen Lmax	199462,62	489264,91	0,75	53,2	53,2	--
3 LBK	LBK Lmax	199425,65	489216,29	1,00	29,4	29,4	--
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen Lmax	199439,85	489239,51	0,75	35,9	35,9	--
4G Contain	Wisselen Container Lmax	199461,01	489220,41	1,50	80,1	--	--
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen Lmax	199439,85	489249,17	0,75	36,1	36,1	--
5 Con dag	2 * Condensor dagstand Lmax	199441,76	489213,24	1,70	36,2	36,2	--
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen Lmax	199440,96	489255,10	0,75	44,3	44,3	--
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen Lmax	199435,02	489268,13	0,75	43,7	43,7	--
7 Con Nach	2 * Condensor nachtstand Lmax	199440,78	489213,46	1,70	--	--	29,3
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen Lmax	199402,28	489266,26	0,75	42,3	42,3	--
LAmx	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	82,3	56,1	29,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Nieuwe situatie LAmox, TPN022 A Onderzoek planologische inpassing Soerelseweg te Heerde

Rapport:	Resultatentabel
Model:	eerste model VOORZIENINGEN Lmax
LAMax bij Bron/Groep voor toetspunt:	TPN022_A - Toetspunt Nieuw TP022
Groep:	(hoofdgroep)

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TPN022_A	Toetspunt Nieuw TP022	199469,50	489240,17	1,50	79,2	58,3	19,0
1 Lossen	Laden / Lossen Lmax	199453,78	489213,56	1,00	74,9	--	--
1 Lossen	Laden / Lossen Lmax	199454,69	489217,36	1,00	75,6	--	--
1 Lossen	Laden / Lossen Lmax	199455,59	489220,88	1,00	76,5	--	--
1 Lossen	Laden / Lossen Lmax	199456,68	489224,02	1,00	77,5	--	--
1 Route	Route vrachtwagen Lmax	199457,38	489227,09	1,30	72,0	--	--
2	autos 30 parkeerplaatsen Lmax	199392,67	489256,56	0,75	58,3	58,3	--
2G Koeling	Transportkoeling (gewijzigd) Lmax	199456,96	489225,36	3,50	79,2	--	--
3	autos 39 parkeerplaatsen Lmax	199462,62	489264,91	0,75	51,9	51,9	--
3 LBK	LBK Lmax	199425,65	489216,29	1,00	17,3	17,3	--
4	winkelkar 13 parkeerplaatsen Lmax	199439,85	489239,51	0,75	41,6	41,6	--
4G Contain	Wisselen Container Lmax	199461,01	489220,41	1,50	75,6	--	--
5	winkelkar 17 parkeerplaatsen Lmax	199439,85	489249,17	0,75	40,3	40,3	--
5 Con dag	2 * Condensor dagstand Lmax	199441,76	489213,24	1,70	26,4	26,4	--
6	winkelkar 17 parkeerplaatsen Lmax	199440,96	489255,10	0,75	39,7	39,7	--
7	winkelkar 17 parkeerplaatsen Lmax	199435,02	489268,13	0,75	37,2	37,2	--
7 Con Nach	2 * Condensor nachtstand Lmax	199440,78	489213,46	1,70	--	--	19,0
8	winkelkar 5 parkeerplaatsen Lmax	199402,28	489266,26	0,75	33,4	33,4	--
LAmx	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	79,2	58,3	19,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

AKOESTISCH ONDERZOEK GELUIDWERING GEVELS

Soerelseweg
Heerde

25171

ancoor

RAPPORT

Akoestisch onderzoek geluidwering gevels

projectlocatie
Soerelseweg
Heerde

opdrachtgever
Waag Projectontwikkeling
Venestraat 17
8011 GJ Zwolle



ANCOOR
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Telefoon: 06 – 51 82 06 61
Email: info@ancoor.nl

<i>Projectnummer en versie:</i> 25171, Versie 1.0		<i>Status:</i> - DEFINITIEF -
<i>Projectleider:</i> Ing. B. Mengers	<i>Paraaf:</i>	<i>Rapportdatum:</i> 18-05-2022

© ANCOOR Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling onderzoek.....	1-1
1.1 Aanleiding van het onderzoek.....	1-1
1.2 Doelstelling onderzoek.....	1-1
1.3 Reikwijdte onderzoek.....	1-2
2. Uitgangspunten.....	2-1
2.1 Algemeen	2-1
2.2 Eisen karakteristieke geluidwering.....	2-1
2.3 Eisen ventilatietoever.....	2-1
2.4 Verwachte gevelbelasting	2-1
2.5 Grenswaarden	2-2
3. Berekeningswijze geluidswering gevels.....	3-1
3.1 Rekenmethode	3-1
3.2 Isolatie- en correctiewaarden	3-1
4. Geluidwerende voorzieningen	4-1
4.1 Algemeen	4-1
4.2 Overzicht bouwkundige voorzieningen	4-1
4.2.1 Algemeen.....	4-1
4.3 Toelichting geluidwerende voorzieningen	4-1
4.3.1 Metselwerkconstructie.....	4-1
4.3.2 Platte daken.....	4-1
4.3.3 Hellende daken.....	4-1
4.3.4 Kozijnen	4-2
4.3.5 Beglazing.....	4-2
4.3.6 Kierdichting	4-2
4.3.7 Naadafwerking en beglazingswijze.....	4-2
4.3.8 Hang- en sluitwerk.....	4-3
4.4 Uitvoering.....	4-3
5. Ventilatievoorzieningen	5-1
5.1 Algemeen	5-1
6. Samenvatting en conclusie.....	6-1
6.1 Samenvatting.....	6-1
6.2 Conclusie	6-1
6.3 Aanbeveling.....	6-2

Bijlagen

01	Regionale en lokale situering
02	Plattegronden en gevels
03	Rekenbladen per geluidgevoelige ruimte
04	Samenvatting akoestisch onderzoek wegverkeerslawai
05	Productbladen

1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Waag Projectontwikkeling te Zwolle is door ANCOOR een akoestisch onderzoek ingesteld naar de benodigde geluidwerende voorzieningen ten gevolge van het optredende geluidniveau afkomstig van een Supermarkt [met name het maximale geluidniveau als gevolg van het laden en lossen] ter plaatse van een te bouwen appartementencomplex en een vrijstaande woning aan de Soerelseweg te Heerde. Hierbij zou de akoestische emissie afkomstig van deze supermarkt, zonder dat hiervoor voorzieningen worden getroffen, een beletsel of beperking van deze plannen kunnen vormen. In de onderstaande luchtfoto, is middels een oranje lijn de begrenzing van het plangebied aangegeven.



1.2 Doelstelling onderzoek

Het doel van het ingestelde onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de karakteristieke geluidswering ter plaatse van de diverse verblijfsruimten in de geprojecteerde woonbebouwing ten gevolge van de optredende geluidsbelasting afkomstig van het representatief in bedrijf zijn van de genoemde supermarkt. Hierbij kan nog worden opgemerkt dat de aan te brengen akoestische voorzieningen het gevolg zijn van laad- en loshandelingen ter plaatse van de erfgrans van het plangebied. Deze vinden enkel in de dagperiode plaats.

Verder dient te worden nagegaan in hoeverre er wordt voldaan aan de in artikel 3.1 'Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw' van het Bouwbesluit gestelde grenswaarden voor het binnenniveau.

1.3 Reikwijdte onderzoek

Bij het opstellen van het onderzoek en het opnemen van de toe te passen materialen en constructies, zijn wij ervan uitgegaan dat de voorzieningen, zoals deze in dit rapport worden genoemd, worden aangebracht conform de daartoe voorgeschreven wijze en de hiervoor geldende regelgeving en werkinstructies.

De uitvoering van werkzaamheden door ANCOOR vindt op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar geluidwerende voorzieningen aan gevelconstructies plaats. ANCOOR aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdend met het niet op een juiste wijze aanbrengen van geadviseerde voorzieningen.

2. Uitgangspunten

2.1 Algemeen

De bouwkundige gegevens alsmede de situering van de inrichting zijn ontleend aan de door de opdrachtgever verstrekte gegevens en uitgangspunten:

- bestektekening, projectnummer 2069, blad B5100 en B5200, d.d. 10-05-2023;
- gevoerd overleg met de opdrachtgever.

In bijlage 01 is de situering van het geprojecteerde plangebied weergegeven, terwijl in bijlage 02 de indeling en de gevels van de uitgewerkte appartementen en de vrijstaande woning zijn weergegeven.

2.2 Eisen karakteristieke geluidswering

De geluidsdosis bij industrielawaai wordt in de Wet geluidhinder uitgedrukt als $L_{A,r,LT}$ en de eenheid is dB(A). De karakteristieke geluidswering ($G_{A,k}$) van de uitwendige scheidingsconstructies moet volgens het gestelde in de NEN 5077 ter plaatse van de verblijfsruimten ten minst -35 dB(A) zijn en voor verblijfsgebieden -37 dB(A).

Volgens afdeling 3.1, artikel 3.1 van het Bouwbesluit 2012 dient de overeenkomstig NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en de bovengenoemde waarden, met een minimum van 20 dB(A) (artikel 3.2). De optredende gevelbelastingen per verblijfsruimte zijn weergegeven in tabel 2.1.

2.3 Eisen ventilatietoevoer

In afdeling 3.6 "Luchtverversing van verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte" van het Bouwbesluit worden, uit het oogpunt van gezondheid en kwaliteit van binnenlucht, eisen gesteld aan de mate van luchtverversing. De uitwerking hiervan is voor her bouwplan opgenomen in de Toetsing Bouwbesluit 2012 onder Kenmerk H342. Voor de benodigde ventilatiebehoefte per verblijfsruimte wordt naar nog een nader te overleggen document verwezen. Uitgangspunt hierbij is dat er in zowel de vrijstaande woning als het te bouwen appartementencomplex een gebalanceerd ventilatiesysteem zal worden toegepast. Dit houdt in dat er geen ventilatievoorzieningen in de gevels zullen worden opgenomen, waarmee in de uit te werken berekeningen rekening mee zou moeten worden gehouden.

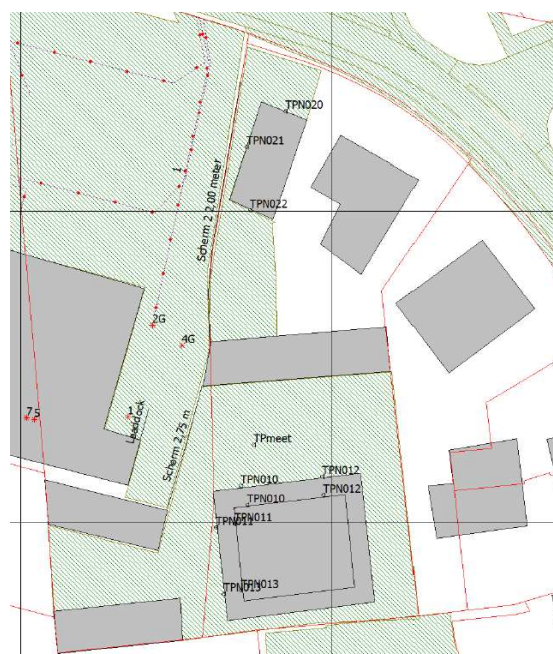
2.4 Verwachte gevelbelasting

De optredende gevelbelasting wordt veroorzaakt door het representatief in werking zijn van een supermarkt tegen de erfgrens van het plangebied. De te verwachten geluidsbelastingen vanwege deze supermarkt op de gevels van het te bouwen appartementencomplex en de vrijstaande woning, zijn berekend in een door ons bureau d.d. 17-12-2021 onder kenmerk 25102, versie 4.0 opgesteld akoestisch onderzoek industrielawaai. De uitkomsten van dit onderzoek zijn samengevat in de onderstaande tabel opgenomen.

UITGANGSPUNTEN

Tabel 2-1: Optredende geluidsbelastingen waarvoor voorzieningen dienen te worden getroffen.

Code	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting L_{max}			Toetswaarde [dB(A)]	Rekenbelasting $L_{A,rLT}$ [dB(A)]
			$L_{A,max}$ Dag	$L_{A,max}$ Avond	$L_{A,max}$ Nacht		
TPN010_A	Toetspunt Nieuw TP010	1,5	75	50	22	70	55
TPN010_B	Toetspunt Nieuw TP010	5,0	80	56	29	70	60
TPN010_C	Toetspunt Nieuw TP010	8,0	82	56	29	70	62
TPN011_A	Toetspunt Nieuw TP011	1,5	73	49	26	70	53
TPN011_B	Toetspunt Nieuw TP011	5,0	82	56	30	70	62
TPN011_C	Toetspunt Nieuw TP011	8,0	78	55	30	70	58
TPN012_A	Toetspunt Nieuw TP012	1,5	76	42	26	70	56
TPN012_B	Toetspunt Nieuw TP012	5,0	79	55	27	70	59
TPN012_C	Toetspunt Nieuw TP012	8,0	82	55	27	70	62
TPN013_A	Toetspunt Nieuw TP013	1,5	72	45	26	70	52
TPN013_B	Toetspunt Nieuw TP013	5,0	78	54	28	70	58
TPN013_C	Toetspunt Nieuw TP013	8,0	74	50	28	70	54
TPN020_A	Toetspunt Nieuw TP020	1,5	79	65	11	70	59
TPN020_B	Toetspunt Nieuw TP020	4,5	80	66	24	70	60
TPN021_A	Toetspunt Nieuw TP021	1,5	75	60	18	70	55
TPN021_B	Toetspunt Nieuw TP021	4,5	83	71	25	70	63
TPN022_A	Toetspunt Nieuw TP022	1,5	79	58	19	70	59
TPN022_B	Toetspunt Nieuw TP022	4,5	84	68	26	70	64



Voor de situering van de beoordelingspunten wordt verwezen naar bijlage 04. De geluidsbelasting is bepaald volgens de in Nederland genormaliseerde meet- en rekenmethode.

De geluidswering wordt alleen berekend voor de gevels waarop de geluidsbelasting hoger is dan de grenswaarde van 50 dB(A) voor industrielaawaai, zoals deze is berekend in het hierboven genoemde onderzoek. Maatregelen om de geluidsbelasting ter plaatse van de in dit onderzoek beschouwde geluidsgevoelige bestemmingen terug te brengen middels bron- of overdrachtsmaatregelen, zijn niet mogelijk of doelmatig gebleken.

2.5 Grenswaarden

Ingevolge artikel 3.2, lid 1 van het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidswering $G_{a,k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie (gevels en daken) voor verblijfsgebieden ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting op de gevel (of het dakvlak) en de grenswaarde voor het geluidsniveau van 35 dB(A) in het verblijfsgebied. De karakteristieke geluidswering $G_{a,k}$ dient in alle situaties ten minste 20 dB(A) te bedragen.

Volgens artikel 3.2, lid 6 van het Bouwbesluit heeft een verblijfsruimte een karakteristieke geluidswering die maximaal 2 dB(A) lager ligt dan de karakteristieke geluidswering voor een verblijfsgebied waarin die verblijfsruimte ligt.

3. Berekeningswijze geluidswering gevels

3.1 Rekenmethode

Conform het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidswering van de gevel te worden bepaald conform de NEN 5077. De NEN 5077 verwijst voor het bepalen van de geluidswering G_A naar de NEN-EN-ISO 717-1, waarbij het standaard referentiespectrum wordt gehanteerd dat kenmerkend is voor het geluid van de werkelijke bron. Voor een Nederlandse vertaling van de NEN-EN-ISO 717-1 wordt in de NEN 5077 verwezen naar de NPR 5079.

De berekening van de geluidwerende voorzieningen is uitgevoerd conform de Rekenmethode Geluidswering Grote Gemeenten 1997, van de Intergemeentelijke werkgroep Bouwfysica Grote Gemeenten, 15 mei 1997. Hierbij wordt uitgegaan van het standaardspectrum voor verkeerslawaaï / buitengeluid, verdeeld volgens:

Tabel 3-1: Standaardspectrum buitengeluid

Octaafband	[Hz]	125	250	500	1000	2000
Ci,weg	[dB]	-14	-10	-6	-5	-7

De berekeningen zijn op een zodanige wijze uitgevoerd, dat de geluidswering van de gevel onafhankelijk is van het volume van de ruimten (vrije indeelbaarheid van verblijfsgebieden, Bouwbesluit).

Voor de gebruikte invoerwaarden en rekenvariabelen wordt verwezen naar de bijgaande rekenbladen in bijlage 03.

3.2 Isolatie- en correctiewaarden

De isolatiewaarden van de geveldelen zijn, afkomstig uit 'Verkeerslawaaï en Woningen', een uitgave van het Bouwcentrum, de herziene uitgave van VROM, de Rekenmethode GGG 97 van de Intergemeentelijke werkgroep bouwfysica voor grote Gemeenten, de 'Herziening Rekenmethode Geluidswering gevels' uit 1989 of van laboratoriumwaarden van leveranciers. Laboratoriumwaarden zijn in de berekening gecorrigeerd met -1,5 dB.

De R_w (C; Ctr) is de globale index waarmee op Europees vlak de geluidsisolatie van een wand wordt gegeven:

- R_w = globale index (dB),
- C = correctieterm voor weinig laagfrequente geluidsbronnen (b.v. snel wegverkeer, snel spoorverkeer, vliegtuig dichtbij, leefactiviteiten, spraak, spelende kinderen),
- Ctr = correctieterm voor sterk laagfrequente geluidsbronnen (b.v. stadsverkeer, discomuziek, traag spoorverkeer, vliegtuig op grote afstand).

In de bijgaande berekeningen is als uitgangspunt aangehouden dat er tevens sprake is van laagfrequent geluid. Derhalve is de correctie behorende bij 'Ctr' in de berekeningen meegenomen.

4. Geluidwerende voorzieningen

4.1 Algemeen

In bijlage 02 zijn de plattegronden en de gevelaanzichten bijgevoegd. In bijlage 03 zijn de berekeningen van de gevelisolatie weergegeven, waarin voor elke berekening een overzicht is gegeven van de per gevel ingevoerde geveldelen. In bijlage 05 zijn, voor zover dit van toepassing is, de productdocumenten bijgevoegd van geluidwerende constructies dan wel voorzieningen.

Als uitgangspunt van dit akoestische onderzoek is uitgegaan van de materialen die de opdrachtgever, voor zover dit mogelijk is, wenst toe te passen. Daar waar dit vanwege akoestische eigenschappen noodzakelijk is, is hiervan afgeweken.

In dit hoofdstuk worden de toe te passen geluidwerende voorzieningen besproken. Allereerst wordt een overzicht gegeven van de bouwkundige constructies. Vervolgens wordt in tabelvorm per woningtype de toe te passen beglazing en ventilatievoorziening beschreven.

4.2 Overzicht bouwkundige voorzieningen

4.2.1 Algemeen

Per gevel wordt in deze paragraaf een overzicht gegeven van de toe te passen al dan niet geluidwerende beglazing. In bijlage 03 zijn de maatgevende rekenbladen opgenomen

4.3 Toelichting geluidwerende voorzieningen

4.3.1 Metselwerkconstructie

Bij de berekening is voor de metselwerkconstructie van de volgende isolatiewaarde uitgegaan:

- Buitengeluid-gewogen isolatie: $R_{A,V}$ (wegverkeer): 49,3 dB(A); voor een steenachtige spouwmuur met minerale wol in de spouw. De massa bedraagt ten minste 400 kg/m².

4.3.2 Platte daken

In de berekeningen van de platte daken is uitgegaan van de volgende isolatiewaarde:

- Buitengeluid-gewogen isolatie: $R_{A,V}$ (wegverkeer): 44,5 dB(A); voor een beton dak met thermische isolatie en bitumineuze dakbedekking. De massa bedraagt ten minste 225 kg/m².

4.3.3 Hellende daken

In de berekeningen van de schuine daken is uitgegaan van de volgende isolatiewaarde:

- Buitengeluid-gewogen isolatie: $R_{A,V}$ (wegverkeer): 35 dB(A); voor een Unilin Enkelschalige elementenkap ESD, afdekking met dakpannen;
- Aansluitingen met andere constructiedelen dienen te worden afgekit, evenals eventuele doorvoeropeningen voor elektra en ventilatie en dergelijke.

4.3.4 Kozijnen

Bij de berekeningen is voor de houten kozijnen van de volgende isolatiewaarde uitgegaan:

- Buitengeluid-gewogen isolatie: $R_{A,V}$ (wegverkeer): 33,4 dB(A); voor een houten kozijn met een dikte van ten minste 80 mm. Hiervoor kan eveneens een kunststokozijn worden toegepast.

4.3.5 Beglazing

Bij de berekeningen is voor de toe te passen beglazingen voor het appartementengebouw van de volgende isolatiewaarde uitgegaan:

- VOORGEVEL (Noord) alle beglazing: Dubbelglas met een ruit van 4 en 5 mm waartussen een spouw van 15 mm [4/15/5 mm]. Buitengeluid-gewogen isolatie: $R_{A,V}$ (wegverkeer): 27,7 dB(A), of ten minste gelijkwaardig.
- RECHTER ZIJGEVEL (West) alle beglazing: Dubbelglas met een ruit van 4 en 5 mm waartussen een spouw van 15 mm [4/15/5 mm]. Buitengeluid-gewogen isolatie: $R_{A,V}$ (wegverkeer): 27,7 dB(A), of gelijkwaardig.
- ACHTERGEVEL (Zuid) alle beglazing: Dubbel glas met een ruit 8 mm gelamineerde 2*4 en een ruit 6 mm gelamineerde ruit 2*3 mm, waartussen een spouw van 16 mm [Thermobel Stratobel 44.2-16-33.2]. Buitengeluid-gewogen isolatie: $R_{A,V}$ (wegverkeer): 33,2 dB(A) of ten minste gelijkwaardig.
- LINKER ZIJGEVEL (Oost) alle beglazing: Dubbel glas met een ruit 8 mm gelamineerde 2*4 en een ruit 6 mm gelamineerde ruit 2*3 mm, waartussen een spouw van 16 mm [Thermobel Stratobel 44.2-16-33.2]. Buitengeluid-gewogen isolatie: $R_{A,V}$ (wegverkeer): 33,2 dB(A) of ten minste gelijkwaardig.

Voor de toe te passen beglazing van de vrijstaande woning, is van de volgende isolatiewaarde uitgegaan:

- VOOR- en ACHTERGEVEL: Dubbelglas met een ruit van 4 en 5 mm waartussen een spouw van 15 mm [4/15/5 mm]. Buitengeluid-gewogen isolatie: $R_{A,V}$ (wegverkeer): 27,7 dB(A), of ten minste gelijkwaardig.

Afwijkende glasconstructies zijn toegestaan mits voldaan wordt aan de vereiste geluid-isolatiewaarde na aftrek van een laboratoriumcorrectie van 1,5 dB.

4.3.6 Kierdichting

Bij de berekeningen is voor de kierdichting het volgende aangehouden:

- Dubbel kierdichting: kierdichtingsklasse 1 van 45,5 dB(A), hetgeen impliceert een goede dubbele dichting, bestaande uit een O-profiel met een indrukking van ten minste 3,5 mm.

Naast een accurate werkwijze is hierbij tevens van belang dat de kierdichtingsprofielen volgens voorschrift van de fabrikant dienen te worden aangebracht. Hierbij vraagt met name de aansluitingen in de hoeken de nodige aandacht.

Voor de overige gevelvlakken zijn de in 'Rekenmethode GGG 97' vermelde kiertermen aangehouden.

4.3.7 Naadafwerking en beglazingswijze

Alle aansluitingen van kozijnen op gevels dienen luchtdicht te worden afgewerkt middels kit of een schuimband voorzien van afdeklát. In de berekeningen is uitgegaan van een nat beglazingssysteem voor de houten kozijnen.

Indien een droog beglazingssysteem wordt toegepast, waarbij sprake is van een rondom aansluitende kunststofstrip, dan wordt reeds voldaan aan de akoestische eisen betreffende de naden rondom de ramen.

4.3.8 Hang- en sluitwerk

De bewegende delen dienen zorgvuldig en binnen de marges van het kierdichtingssysteem te worden afgehangen. Daarnaast dient een deugdelijk hang- en sluitwerk te worden toegepast, dat de bewegende delen ook in de toekomst goed aantrekt op de kierdichting en kromtrekken van ramen en deuren voorkomt. Daartoe dient op de ramen ten minste een tweepuntssluiting (bijvoorbeeld twee raamboompjes met oplopend sluitplaatje) te worden toegepast.

4.4 Uitvoering

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden met betrekking tot de geluidwerende voorzieningen dient men extra alert te zijn op de toepassing van de juiste materialen en de juiste constructie. Er wordt nogmaals op gewezen om met name aan de kierdichting in de zwaarst belaste gevel(s) extra aandacht en zorg te besteden. Ditzelfde geldt voor het aanbrengen van de ventilatievoorzieningen.

5. Ventilatievoorzieningen

5.1 Algemeen

De ventilatie van zowel de appartementen als in de vrijstaande woning, moet voldoen aan de eisen gesteld in het artikel 3.29 van het Bouwbesluit. Voor de betreffende voor bewoning bestemde ruimten in zowel de appartementen als de vrijstaande woning, wordt gebruik gemaakt van een mechanisch ventilatiesysteem [Balansventilatie]. Hierdoor worden er geen ventilatievoorzieningen in de gevels van de genoemde voor bewoning bestemde bebouwing toegepast. Deze zijn derhalve niet van invloed op de geluidswering van de maatgevende gevelconstructies.

6. Samenvatting en conclusie

6.1 Samenvatting

Bijgaande is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de minimaal op te nemen benodigde geluidwerende voorzieningen ten gevolge van het optredende geluidniveau afkomstig van het representatief in gebruik zijn van een supermarkt ter plaatse van een te realiseren appartementencomplex en een vrijstaande enkele woning aan de Soerelseweg te Heerde.

Het doel van het ingestelde onderzoek is het verkrijgen van inzicht in het optredende binnenniveau in de verschillende verblijfsruimten (en verblijfsgebieden) ten gevolge van het optredende geluidniveau afkomstig van de supermarkt. Hierbij is met name het geluid afkomstig van laad- en loshandelingen maatgevend. Voorts dient te worden nagegaan welke voorzieningen er moeten worden getroffen om te kunnen voldoen aan de hieraan in het kader van het Bouwbesluit gestelde grenswaarden.

6.2 Conclusie

Volgens de uitgangspunten die in de voorgaande hoofdstukken zijn beschreven, is voor de maatgevende verblijfsgebieden en -ruimten de karakteristieke geluidswering ($G_{a,k}$) berekend. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in tabel 6.1. Tevens staan in deze tabel de minimale karakteristieke geluidswering ($G_{a,k}$ norm [min]) weergegeven, waaraan de gevels moeten voldoen. De uitgebreide berekeningen zijn weergegeven in bijlage 03.

Tabel 6-1: Berekende en minimaal benodigde karakteristieke geluidswering in dB.

Woning	Verblijfscode	Verblijfsruimte	$G_{a,k}$ Norm	$G_{a,k}$ Berekend
Type A	A	Woonkamer R.03	25,0	27,9
	B	Slaapkamer R.04	25,0	25,6
	C	Woonkamer R.03	24,0	30,2
	D	Slaapkamer R.08	25,0	31,1
	E	Slaapkamer R.07	23,0	32,6
Type B	F	Woonkamer R.03	27,0	28,3
	G	Woonkamer R.03	27,0	29,0
	H	Slaapkamer R.04	21,0	25,8
	I	Slaapkamer R.07	20,0	30,4
Woning	J	Woonkamer R0.03	26,0	35,2
	K	Keuken R0.04	26,0	33,3
	L	Slaapkamer R1.02	27,0	39,0
	M	Slaapkamer R1.03	31,0	31,8
	N	Slaapkamer R1.04	31,0	38,7

Uit de berekeningen blijkt dat de karakteristieke geluidswering van de gevel(s), volgens de in dit rapport vermelde uitgangspunten, voldoet aan de minimaal hieraan te stellen vereiste karakteristieke geluidswering.

Wanneer er in de achtergevel (Zuid) en de linker zijgevel (Oost) van het appartementencomplex een akoestische beglazing [Thermobel Stratobel 44.2-16-33.2, o.g.] wordt opgenomen en gebruik wordt gemaakt van een gebalanceerd ventilatiesystemen in de

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

appartementen en voor de beide overige gevels een standaardbeglazing [4/15/5 mm] wordt toegepast, dan kan aan de gestelde binnenwaarden worden voldaan. Voor de vrijstaande woning kan, ervan uitgaande dat er eveneens sprake is van een gebalanceerd ventilatiesysteem, ook een standaardbeglazing worden toegepast.

6.3 Aanbeveling

Voor het verkrijgen van de in dit onderzoek berekende binnenniveaus is het van het grootste belang dat tijdens de bouwphase de voorgestelde voorzieningen vakkundig en zorgvuldig worden uitgevoerd. Hierop dient te worden toegezien.

BIJLAGE 01



HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model VOORZIENINGEN Lmax] , Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

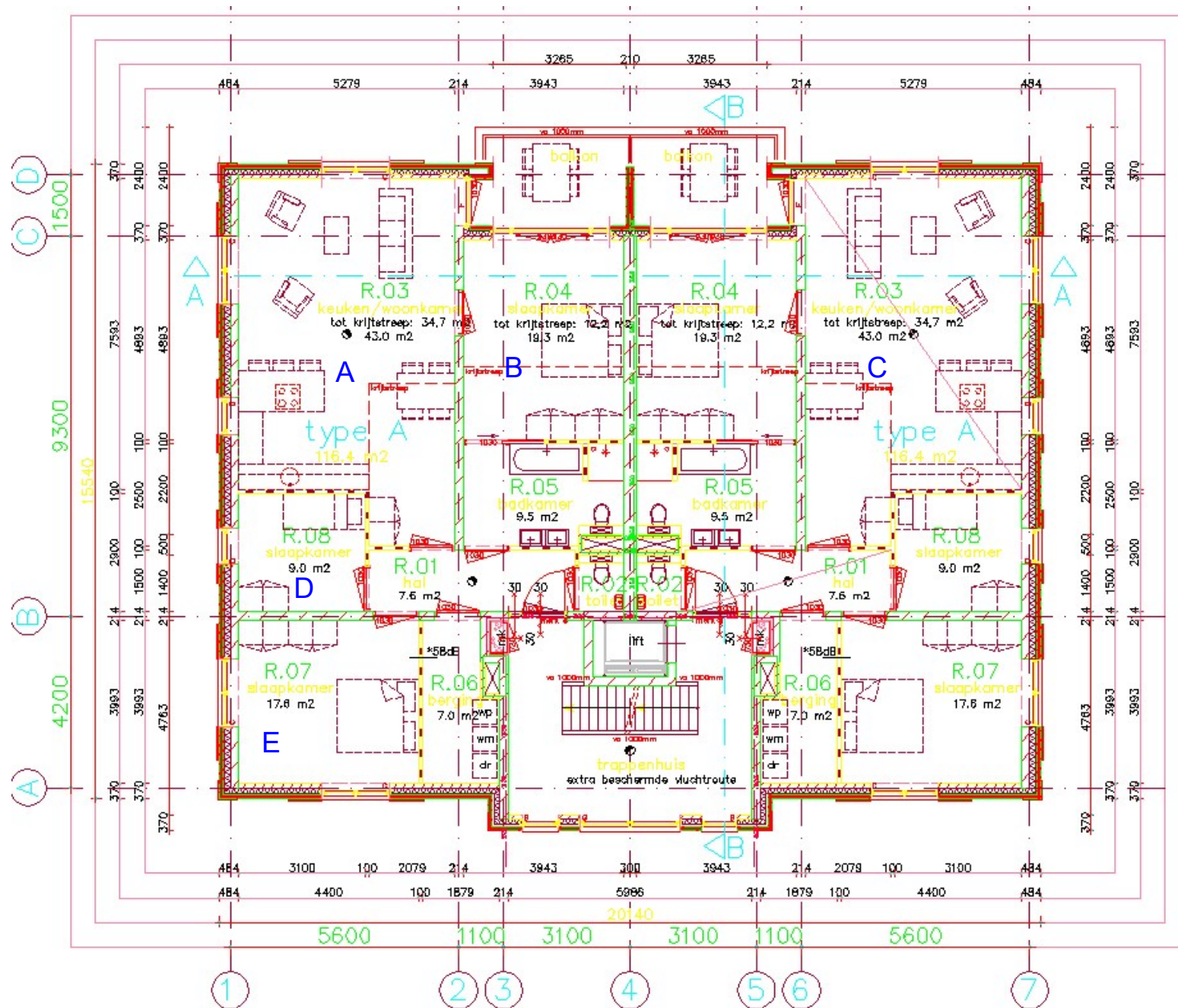


489200

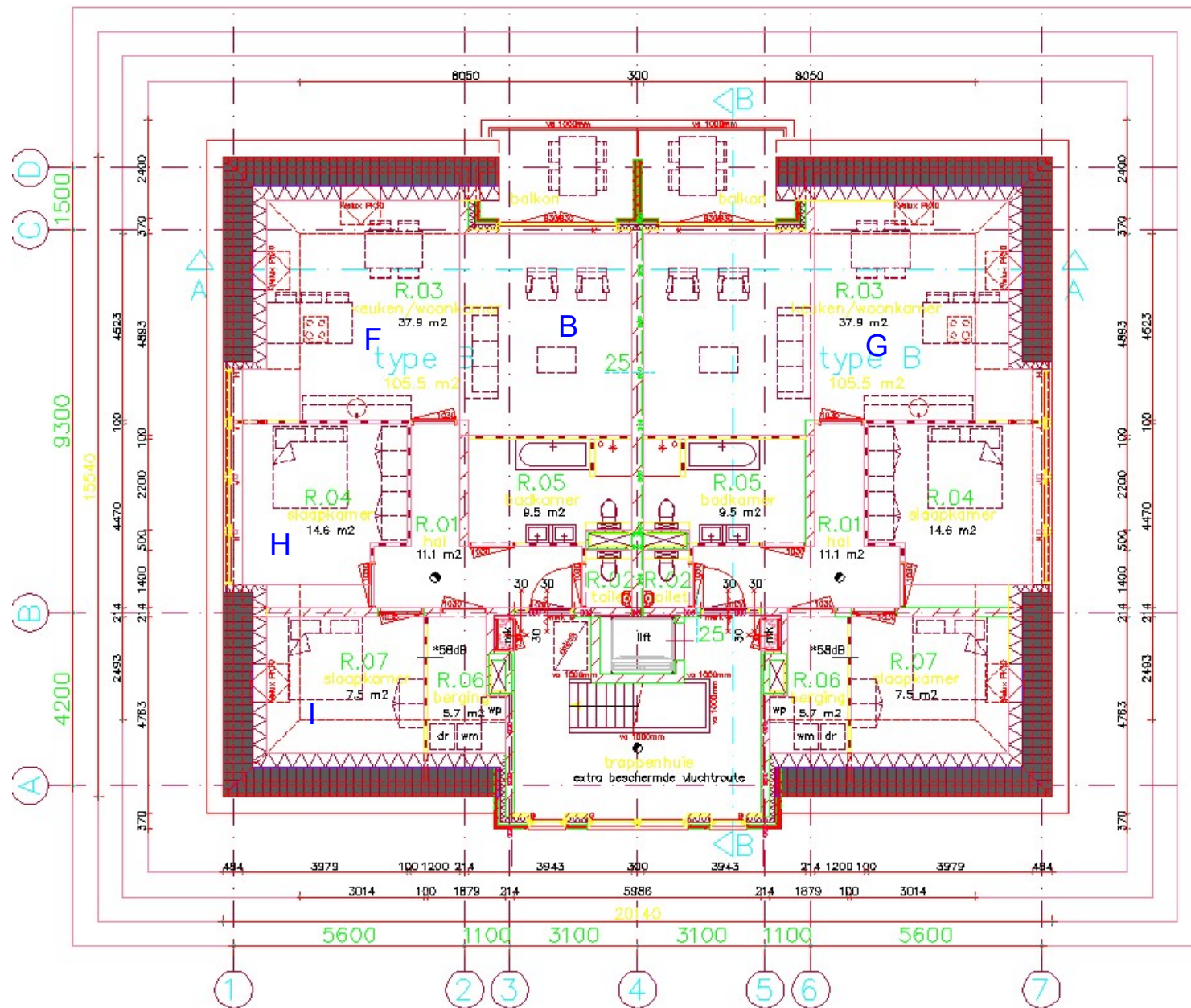
199200 199400 199600
HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model VOORZIENINGEN Lmax] , Geomilieu V2022.1 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Luchtfoto omgeving plangebied.

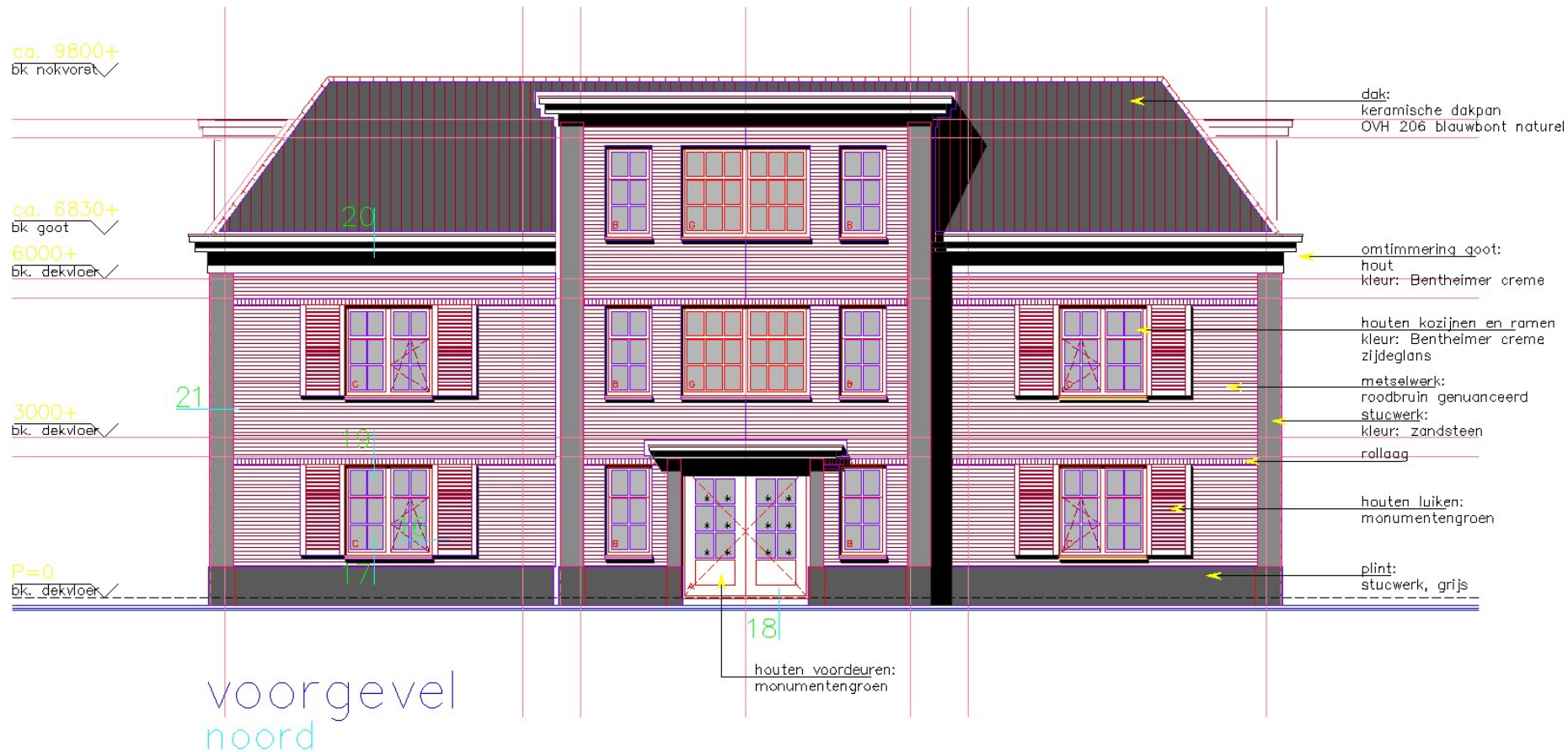
BIJLAGE 02



1e verdieping



2e verdieping



Gehele voorgevel voorzien van standaard beglazing: Dubbel glas 4/15/5, of gelijkwaardig



Gehele Achtergevel voorzien van akoestische beglazing: Thermobel Stratobel 44.2-16-33.2, of gelijkwaardig

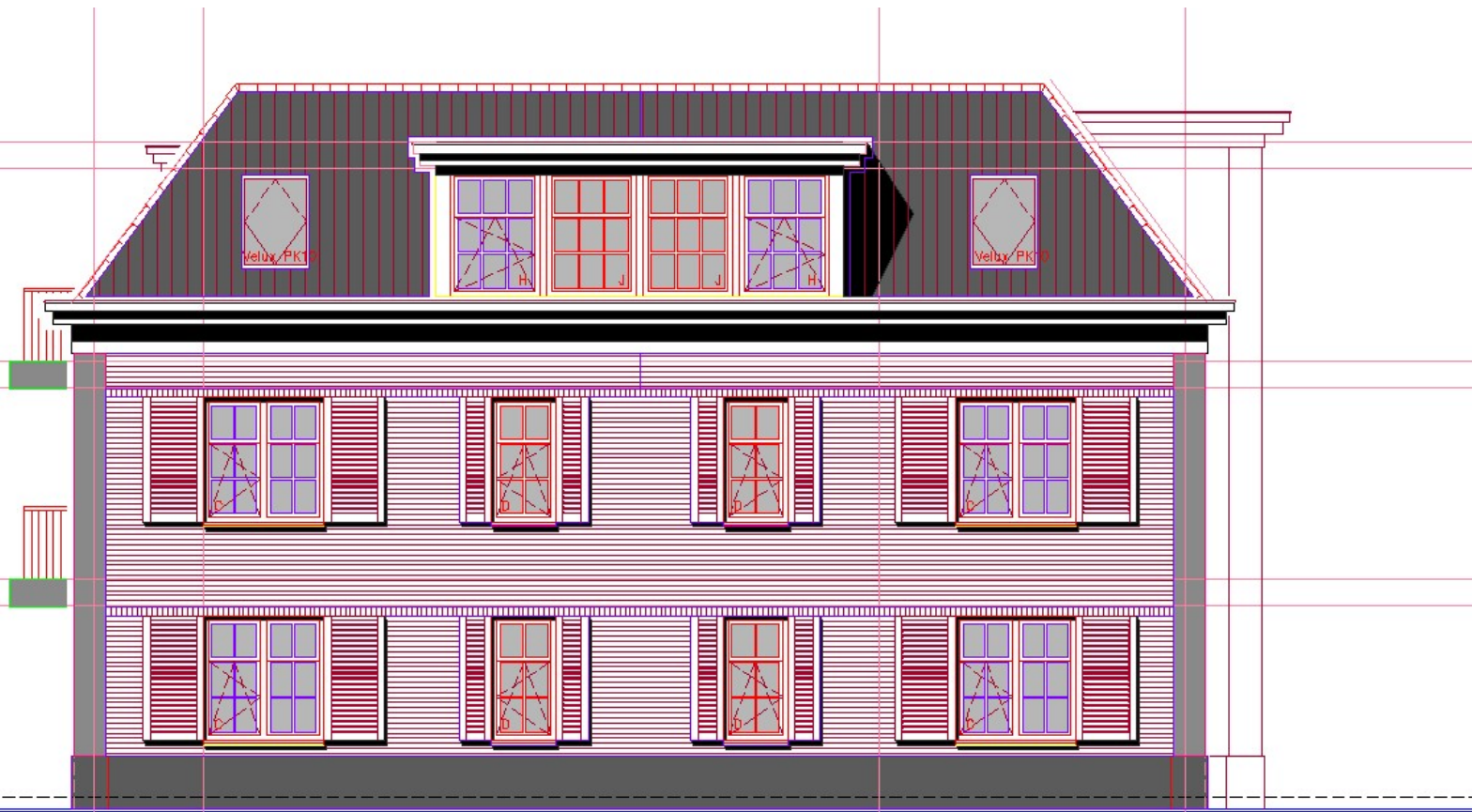
ca. 9800+
bk nokvorst ✓

ca. 6830+
bk goot ✓

6000+
bk. dekvoet ✓

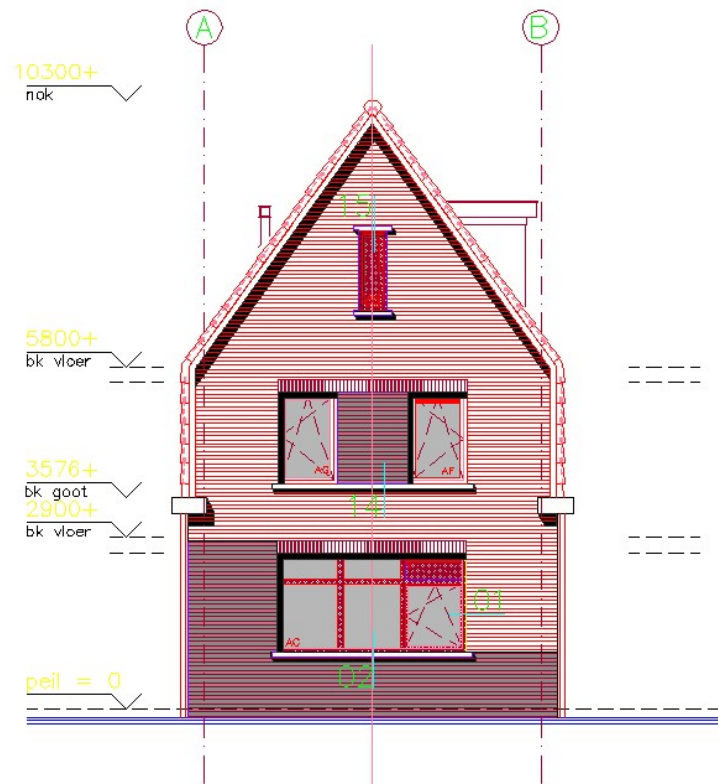
3000+
bk. dekvoet ✓

P=0
bk. dekvoet ✓

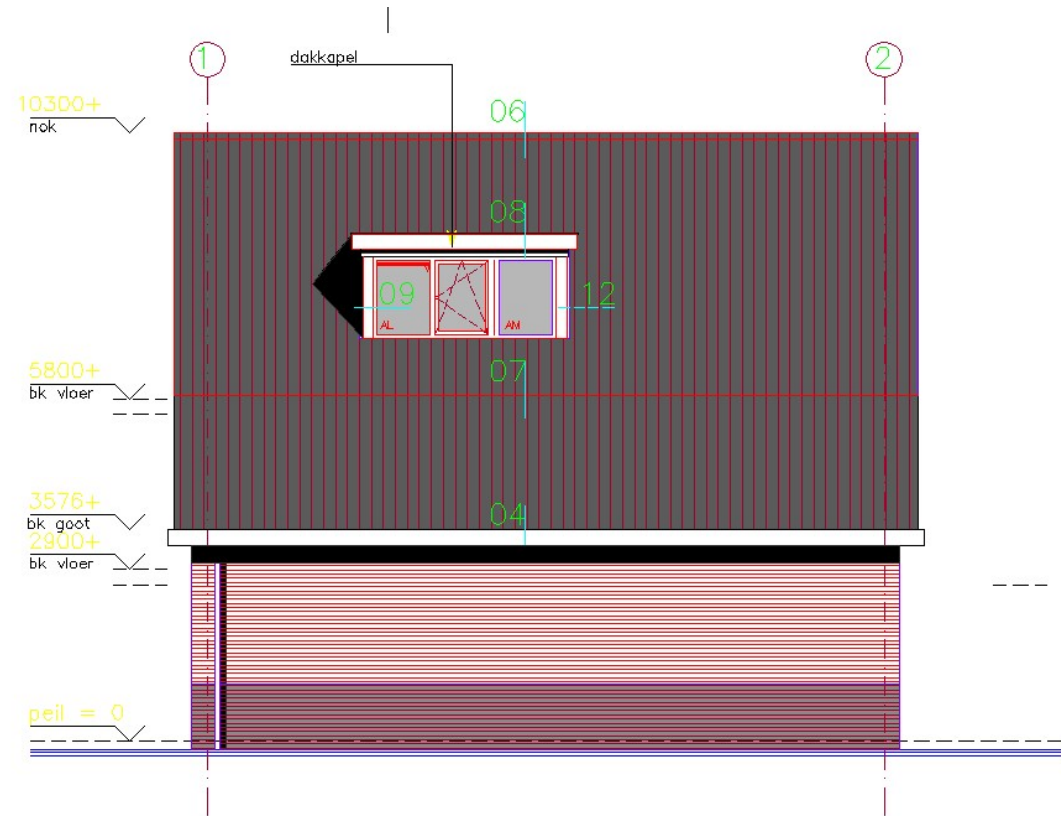


linker zijgevel
oost

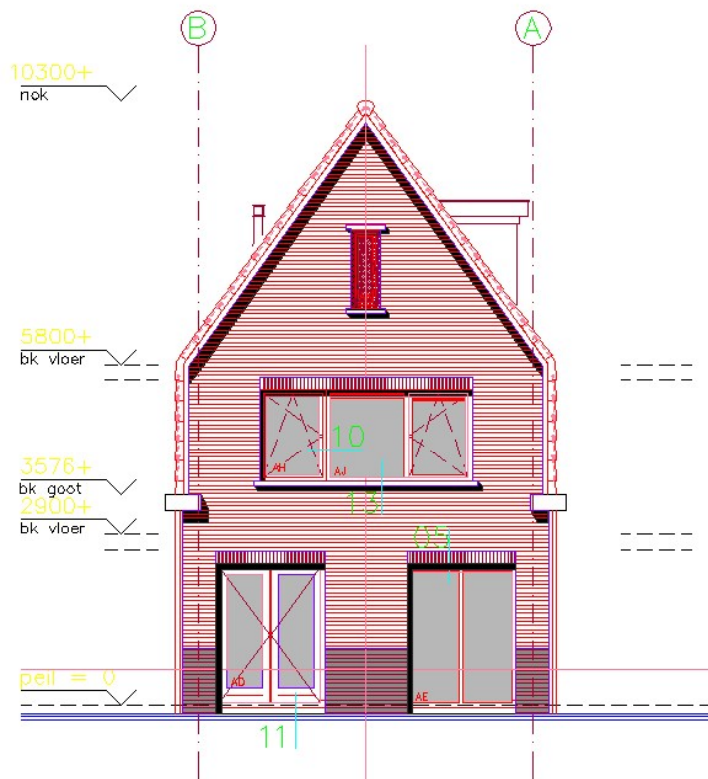
Gehele Linker zijgevel voorzien van akoestische beglazing: Thermobel Stratobel 44.2-16-33.2, of gelijkwaardig



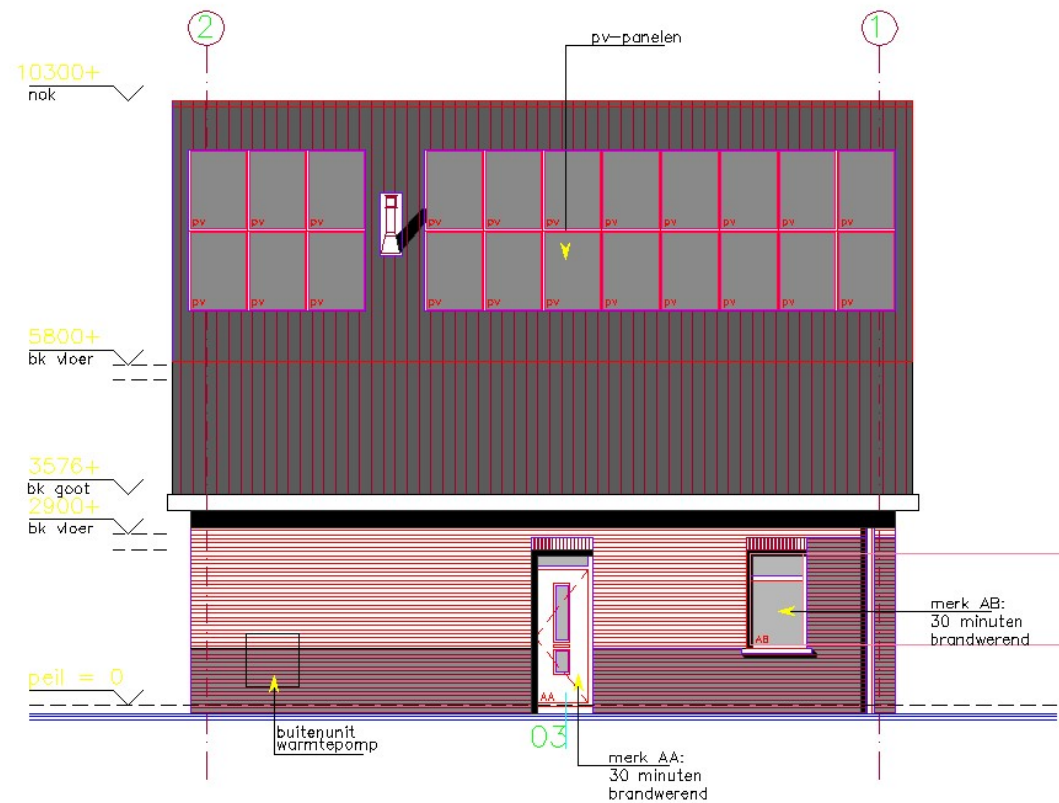
voorgevel



rechter zijgevel



achtergevel



linker zijgevel

kozijnhout breedte	kozijn		stijl aantal	dorpel aantal	raamhout breedte	raam 1		raam 2		Totaal	
	lengte m1	breedte m1				lengte m1	breedte m1	lengte m1	breedte m1		
0,072	1,70	1,65	1	0	0,06	1,60	0,80	1,60	0,80		
lat	3,40	3,30								6,70	KOZIJN A
dichting						3,20	1,60	3,20	1,60	9,60	
Glaslat	3,40	3,30	3,40	0,00		3,20	1,60	3,20	1,60	10,10	
hout m2	0,12	0,12	0,12	0,00		0,18	0,09	0,18	0,09	0,89	
glas	0,24					1,28		1,28		1,91	
kozijnhout breedte	kozijn		stijl aantal	dorpel aantal	raamhout breedte	raam 1		raam 2		Totaal	
	lengte m1	breedte m1				lengte m1	breedte m1	lengte m1	breedte m1		
0,072	2,50	2,90	2	0	0,06	2,40	0,85	2,40	0,85		
lat	5,00	5,80								10,80	KOZIJN B
dichting						4,80	1,70	4,80	1,70	13,00	
Glaslat	5,00	5,80	10,00	0,00		4,80	1,70	4,80	1,70	20,80	
hout m2	0,18	0,21	0,36	0,00		0,26	0,09	0,26	0,09	1,46	
glas	3,17					2,04		2,04		5,79	
kozijnhout breedte	kozijn		stijl aantal	dorpel aantal	raamhout breedte	raam 1		raam 2		Totaal	
	lengte m1	breedte m1				lengte m1	breedte m1	lengte m1	breedte m1		
0,072	1,70	0,90	0	0	0,06	1,60	0,80				
lat	3,40	1,80								5,20	KOZIJN C
dichting						3,20	1,60	0,00	0,00	4,80	
Glaslat	3,40	1,80	0,00	0,00		3,20	1,60	0,00	0,00	5,20	
hout m2	0,12	0,06	0,00	0,00		0,18	0,09	0,00	0,00	0,45	
glas	0,25					1,28		0,00		1,08	
kozijnhout breedte	kozijn		stijl aantal	dorpel aantal	raamhout breedte	raam 1		raam 2		Totaal	
	lengte m1	breedte m1				lengte m1	breedte m1	lengte m1	breedte m1		
0,072	1,28	0,93	0	0	0,06	0,00	0,00				
lat	2,56	1,86								4,42	KOZIJN D
dichting						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Glaslat	2,56	1,86	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	4,42	
hout m2	0,09	0,07	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	
glas	1,19					0,00		0,00		1,03	
kozijnhout breedte	kozijn		stijl aantal	dorpel aantal	raamhout breedte	raam 1		raam 2		Totaal	
	lengte m1	breedte m1				lengte m1	breedte m1	lengte m1	breedte m1		
0,072	1,65	1,22	0	0	0,06	1,55	1,12				
lat	3,30	2,44								5,74	KOZIJN E
dichting						3,10	2,24	0,00	0,00	5,34	
Glaslat	3,30	2,44	0,00	0,00		3,10	2,24	0,00	0,00	5,74	
hout m2	0,12	0,09	0,00	0,00		0,17	0,12	0,00	0,00	0,50	
glas	0,28					1,74		0,00		1,51	
kozijnhout breedte	kozijn		stijl aantal	dorpel aantal	raamhout breedte	raam 1		raam 2		Totaal	
	lengte m1	breedte m1				lengte m1	breedte m1	lengte m1	breedte m1		
0,072	1,65	3,87	2	0	0,06	1,55	1,12	1,55	1,12		
lat	3,30	7,74								11,04	KOZIJN F
dichting						3,10	2,24	3,10	2,24	10,68	
Glaslat	3,30	7,74	6,60	0,00		3,10	2,24	3,10	2,24	17,64	
hout m2	0,12	0,28	0,24	0,00		0,17	0,12	0,17	0,12	1,22	
glas	2,91					1,74		1,74		5,16	

kozijnhout breedte	kozijn		stijl aantal	dorpel aantal	raamhout breedte	raam 1		raam 2		Totaal	
	lengte m1	breedte m1				lengte m1	breedte m1	lengte m1	breedte m1		
0,072	2,50	1,70	1	0	0,06	2,40	0,80	2,40	0,80		
lat	5,00	3,40								8,40	KOZIJN G
dichting						4,80	1,60	4,80	1,60	12,80	
Glaslat	5,00	3,40	5,00	0,00		4,80	1,60	4,80	1,60	13,40	
hout m2	0,18	0,12	0,18	0,00		0,26	0,09	0,26	0,09	1,19	
glas	0,41					1,92		1,92		3,06	
kozijnhout breedte	kozijn		stijl aantal	dorpel aantal	raamhout breedte	raam 1		raam 2		Totaal	
	lengte m1	breedte m1				lengte m1	breedte m1	lengte m1	breedte m1		
0,072	2,50	1,80	1	0	0,06						
lat	5,00	3,60								8,60	KOZIJN H
dichting						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Glaslat	5,00	3,60	5,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	13,60	
hout m2	0,18	0,13	0,18	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,49	
glas	4,50					0,00		0,00		4,01	
kozijnhout breedte	kozijn		stijl aantal	dorpel aantal	raamhout breedte	raam 1		raam 2		Totaal	
	lengte m1	breedte m1				lengte m1	breedte m1	lengte m1	breedte m1		
0,072	1,55	2,60	1	0	0,06	1,50	0,80				
lat	3,10	5,20								8,30	KOZIJN I
dichting						3,00	1,60	0,00	0,00	4,60	
Glaslat	3,10	5,20	3,10	0,00		3,00	1,60	0,00	0,00	11,40	
hout m2	0,11	0,19	0,11	0,00		0,17	0,09	0,00	0,00	0,66	
glas	2,83					1,20		0,00		3,37	
kozijnhout breedte	kozijn		stijl aantal	dorpel aantal	raamhout breedte	raam 1		raam 2		Totaal	
	lengte m1	breedte m1				lengte m1	breedte m1	lengte m1	breedte m1		
0,072	0,95	1,55	0	0	0,06	1,50	0,90				
lat	1,90	3,10								5,00	KOZIJN J
dichting						3,00	1,80	0,00	0,00	4,80	
Glaslat	1,90	3,10	0,00	0,00		3,00	1,80	0,00	0,00	5,00	
hout m2	0,07	0,11	0,00	0,00		0,17	0,10	0,00	0,00	0,44	
glas	0,12					1,35		0,00		1,03	
kozijnhout breedte	kozijn		stijl aantal	dorpel aantal	raamhout breedte	raam 1		raam 2		Totaal	
	lengte m1	breedte m1				lengte m1	breedte m1	lengte m1	breedte m1		
0,072	3,20	1,65	2	1	0,06	1,55	0,90				
lat	6,40	3,30								9,70	KOZIJN K
dichting						3,10	1,80	0,00	0,00	4,90	
Glaslat	6,40	3,30	12,80	3,30		3,10	1,80	0,00	0,00	25,80	
hout m2	0,23	0,12	0,46	0,12		0,17	0,10	0,00	0,00	1,20	
glas	3,89					1,40		0,00		4,08	
kozijnhout breedte	kozijn		stijl aantal	dorpel aantal	raamhout breedte	raam 1		raam 2		Totaal	
	lengte m1	breedte m1				lengte m1	breedte m1	lengte m1	breedte m1		
0,072	0,99	1,70	0	0	0,06						
lat	1,98	3,40								5,38	KOZIJN L
dichting						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Glaslat	1,98	3,40	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	5,38	
hout m2	0,07	0,12	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	
glas	1,68					0,00		0,00		1,49	

BIJLAGE 03

INVOERGEGEVENS

Gem. breedte vertrek [m]	5,3	Vloeroppervlak [m ²]	43,0	Hoogte boven weg [m]	5,0	Volume tussenruimte [m ³]	0,0	63	125	250	500	1k	2k	4k	RA
Gem. diepte vertrek [m]	8,1	Geveloppervlak [m ²]	35,0	Afstand tot bron [m]	10,56	Absorptie A _i [m ²]	38,0	99,0	14,0	10,0	6,0	5,0	7,0	99,0	26
Gem. hoogte vertrek [m]	2,7	Volume vertrek [m ³]	113,9	Balkondiepte D _b [m]	0,0	Hoogte reflectiezone H _r [m]	0,0	Optredende geluidbelasting [dB]							
Nagalmtijd [s]	0,5	L _{bin} ;A [dB]	35,0	Balkonrandhoogte H _b [m]	0,0	Hoogte schermzone H _s [m]	0,0	-39,0	46,0	50,0	54,0	55,0	53,0	-39,0	60,0

Gevelvlakken

Gevel	Oppervl. Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
Achtergevel	6,9	0,0	0,0	Buitenmuur (metselwerk)	49,3	99,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	99,0	0,0	0,6	1,6	0,6	0,0	0,0	0,0	8,9
Achtergevel	1,2	0,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	2,9	3,9	7,9	8,9	1,9	0,0	13,4
Achtergevel	6,1	0,0	0,0	Thermobel Stratatobel 44,2-16-33.2	32,5	99,0	17,2	19,9	31,2	31,2	36,8	47,2	0,0	23,9	25,2	17,9	18,9	11,3	0,0	28,6
R.Zijgevel	16,4	-2,0	0,0	Buitenmuur (metselwerk)	49,3	99,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	99,0	0,0	6,4	7,4	6,4	2,4	0,0	0,0	12,7
R.Zijgevel	1,4	-2,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	5,5	6,5	10,5	11,5	4,5	0,0	15,8
R.Zijgevel	3,0	-2,0	0,0	Thermobel Stratatobel 44,2-16-33.2	32,5	99,0	17,2	19,9	31,2	31,2	36,8	47,2	0,0	22,8	24,1	16,8	17,8	10,2	0,0	27,5

Kieren + naden + beglazingswijze

Gevel	Lengte	Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
Achtergevel	6,7	0,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4
Achtergevel	9,6	0,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	2,0	2,0	5,0	8,0	2,0	0,0	12,1
Achtergevel	10,1	0,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1
R. Zijgevel	11,9	-2,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	9,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6
R. Zijgevel	14,4	-2,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	9,8	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2
R. Zijgevel	15,3	-2,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	6,1	6,1	9,1	12,1	6,1	0,0	15,8

Ventilatieopeningen + suskasten

Gevel	Lengte Cl	Csk1	Csk2	Omschrijving	D _{ne,A}	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	L _{bin} (j)
Balansventilatie																				0,0
Totale oppervlakte elementen				35,0 m ²	Ventilatie cap. Vereist	38,7 dm ³ /s	Ga; gevel				28,2 dB									L _{bin}
Niet bij SU op te tellen oppervlakte				0,0 m ²	Ventilatie cap. Berekend	dm ³ /s	Ga;Kr vereist				25,0 dB									
Oppervlakte SUR vlg NEN 5077				35,0 m ²	Ventilatie:	dm ³ /s/ m ¹	Ga;Kr berekend				27,9 dB	10,8	26,8	27,9	21,7	22,7	16,0	10,8	31,8	

INVOERGEGEVENS

Gem. breedte vertrek [m]	3,9	Vloeroppervlak [m2]	19,3	Hoogte boven weg [m]	5,0	Volume tussenruimte [m3]	0,0	63	125	250	500	1k	2k	4k	RA
Gem. diepte vertrek [m]	4,9	Geveloppervlak [m2]	10,6	Afstand tot bron [m]	7,88	Absorptie Ai [m2]	17,0	99,0	14,0	10,0	6,0	5,0	7,0	99,0	26
Gem. hoogte vertrek [m]	2,7	Volume vertrek [m3]	51,1	Balkondiepte Db [m]	0,0	Hoogte reflectiezone Hr [m]	0,0	Optredende geluidbelasting [dB]							
Nagalmtijd [s]	0,5	Lbin;A [dB]	35,0	Balkonrandhoogte Hb [m]	0,0	Hoogte schermzone Hs [m]	0,0	-39,0	46,0	50,0	54,0	55,0	53,0	-39,0	60,0

Correctiefactor Cbi (Wegverkeer) [dB]

Gevelvlakken

Gevel	Oppervl. Cl	Cg-code	Omschrijving gevelelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
Achtergevel	3,4	0,0	0,0	Buitenmuur (metselwerk)	49,3	99,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	99,0	0,0	1,0	2,0	1,0	0,0	0,0	9,1
Achtergevel	1,5	0,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	7,3	8,3	12,3	13,3	6,3	17,6
Achtergevel	5,8	0,0	0,0	Thermobel Stratatobel 44,2-16-33.2	32,5	99,0	17,2	19,9	31,2	31,2	36,8	47,2	0,0	27,1	28,4	21,1	22,1	14,5	31,8

Partieel binnenniveau Lbin(j,i) A-gewogen

Kieren + naden + beglazingswijze

Gevel	Lengte Cl	Cg-code	Omschrijving gevelelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
Achtergevel	10,8	0,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	10,0	3,0	0,0	0,0	0,0	12,3
Achtergevel	13,0	0,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	6,8	6,8	9,8	12,8	6,8	16,6
Achtergevel	20,8	0,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	12,9	5,9	1,9	0,0	0,0	14,6

Ventilatieroosters + suskasten

Gevel	Lengte Cl	Csk1	Csk2	Omschrijving	Dne,A	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
Balansventilatie																				0,0
Totale oppervlakte elementen				10,6 m2	Ventilatie cap. Vereist	17,4 dm3/s	Ga; gevel				27,7 dB									Lbin
Niet bij SU op te tellen oppervlakte				0,0 m2	Ventilatie cap. Berekend	dm3/s	Ga;Kr vereist				25,0 dB									
Oppervlakte SUR vlg NEN 5077				10,6 m2	Ventilatie:	dm3/s/ m1	Ga;Kr berekend				25,6 dB	7,8	27,4	28,5	22,0	23,1	16,1	7,8	32,3	

INVOERGEGEVENS

Gem. breedte vertrek [m]	5,3	Vloeroppervlak [m ²]	43,0	Hoogte boven weg [m]	5,0	Volume tussenruimte [m ³]	0,0	63	125	250	500	1k	2k	4k	RA
Gem. diepte vertrek [m]	8,1	Geveloppervlak [m ²]	35,0	Afstand tot bron [m]	10,56	Absorptie A _i [m ²]	38,0	99,0	14,0	10,0	6,0	5,0	7,0	99,0	26
Gem. hoogte vertrek [m]	2,7	Volume vertrek [m ³]	113,9	Balkondiepte D _b [m]	0,0	Hoogte reflectiezone H _r [m]	0,0	Optredende geluidbelasting [dB]							
Nagalmtijd [s]	0,5	L _{bin} ;A [dB]	35,0	Balkonrandhoogte H _b [m]	0,0	Hoogte schermzone H _s [m]	0,0	-40,0	45,0	49,0	53,0	54,0	52,0	-40,0	59,0

Gevelvlakken

Gevel	Oppervl. Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	L _{bin} (j)
Achtergevel	6,9	0,0	0,0	Buitenmuur (metselwerk)	49,3	99,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	99,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	8,5
Achtergevel	1,2	0,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	1,9	2,9	6,9	7,9	0,9	12,5
Achtergevel	6,1	0,0	0,0	Thermobel Stratatobel 44,2-16-33.2	32,5	99,0	17,2	19,9	31,2	31,2	36,8	47,2	0,0	22,9	24,2	16,9	17,9	10,3	27,6
R.Zijgevel	16,4	9,0	0,0	Buitenmuur (metselwerk)	49,3	99,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	99,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
R.Zijgevel	1,4	9,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
R.Zijgevel	3,0	9,0	0,0	TNO-TPD: Dubbel glas (4-15-5 mm) l _g	27,7	99,0	26,7	24,6	35,3	35,3	42,9	99,0	0,0	1,3	7,4	0,7	1,7	0,0	11,0

Kieren + naden + beglazingswijze

Gevel	Lengte Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	L _{bin} (j)
Achtergevel	6,7	0,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1
Achtergevel	9,6	0,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	1,0	1,0	4,0	7,0	1,0	11,3
Achtergevel	10,1	0,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	9,7
R. Zijgevel	11,9	9,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
R. Zijgevel	14,4	9,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
R. Zijgevel	15,3	9,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	8,5

Ventilatieopeningen + suskasten

Gevel	Lengte Cl	Csk1	Csk2	Omschrijving	D _{ne,A}	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	L _{bin} (j)
Balansventilatie																				0,0
Totale oppervlakte elementen				35,0 m ²	Ventilatie cap. Vereist	38,7 dm ³ /s	Ga; gevel				30,6 dB									L _{bin}
Niet bij SU op te tellen oppervlakte				0,0 m ²	Ventilatie cap. Berekend	dm ³ /s	Ga;Kr vereist				24,0 dB									
Oppervlakte SUR vlg NEN 5077				35,0 m ²	Ventilatie:	dm ³ /s/ m ¹	Ga;Kr berekend				30,2 dB	10,8	23,2	24,4	18,1	19,1	13,5	10,8	28,4	

INVOERGEGEVENS

Gem. breedte vertrek [m]	2,9	Vloeroppervlak [m2]	9,0	Hoogte boven weg [m]	5,0	Volume tussenruimte [m3]	0,0	63	125	250	500	1k	2k	4k	RA
Gem. diepte vertrek [m]	3,1	Geveloppervlak [m2]	7,9	Afstand tot bron [m]	7	Absorptie Ai [m2]	8,0	99,0	14,0	10,0	6,0	5,0	7,0	99,0	26
Gem. hoogte vertrek [m]	2,7	Volume vertrek [m3]	23,9	Balkondiepte Db [m]	0,0	Hoogte reflectiezone Hr [m]	0,0	Optredende geluidbelasting [dB]							
Nagalmtijd [s]	0,5	Lbin;A [dB]	35,0	Balkonrandhoogte Hb [m]	0,0	Hoogte schermzone Hs [m]	0,0	-39,0	46,0	50,0	54,0	55,0	53,0	-39,0	60,0

Gevelvlakken

Gevel	Oppervl. Cl	Cg-code	Omschrijving gevelelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
L. Zijgevel	6,4	0,0	0,0	Buitenmuur (metselwerk)	49,3	99,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	99,0	0,0	7,1	8,1	7,1	3,1	0,0	0,0	13,3
L. Zijgevel	0,5	0,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	5,5	6,5	10,5	11,5	4,5	0,0	15,8
L. Zijgevel	1,1	0,0	0,0	Thermobel Stratatobel 44,2-16-33.2	32,5	99,0	17,2	19,9	31,2	31,2	36,8	47,2	0,0	23,1	24,4	17,1	18,1	10,5	0,0	27,9

Kieren + naden + beglazingswijze

Gevel	Lengte	Cl	Cg-code	Omschrijving gevelelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
L. Zijgevel	5,2	0,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	10,2	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4
L. Zijgevel	4,8	0,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	5,8	5,8	8,8	11,8	5,8	0,0	15,6
L. Zijgevel	5,2	0,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	10,2	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4

Ventilatieopeningen + suskasten

Gevel	Lengte	Cl	Csk1	Csk2	Omschrijving	Dne,A	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
Balansventilatie																					0,0
Totale oppervlakte elementen				7,9 m2	Ventilatie cap. Vereist		8,1	dm3/s	Ga; gevel		31,1 dB			63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin
Niet bij SU op te tellen oppervlakte				0,0 m2	Ventilatie cap. Berekend			dm3/s	Ga;Kr vereist		25,0 dB										
Oppervlakte SUR vlg NEN 5077				7,9 m2	Ventilatie:		dm3/s/ m1		Ga;Kr berekend		31,1 dB			7,8	23,8	24,7	18,9	19,9	13,2	7,8	28,9

INVOERGEGEVENS

Gem. breedte vertrek [m]	4,0	Vloeroppervlak [m ²]	17,6	Hoogte boven weg [m]	5,0	Volume tussenruimte [m ³]	0,0	63	125	250	500	1k	2k	4k	RA
Gem. diepte vertrek [m]	4,4	Geveloppervlak [m ²]	22,7	Afstand tot bron [m]	7,98	Absorptie A _i [m ²]	15,5	99,0	14,0	10,0	6,0	5,0	7,0	99,0	26
Gem. hoogte vertrek [m]	2,7	Volume vertrek [m ³]	46,5	Balkondiepte D _b [m]	0,0	Hoogte reflectiezone H _r [m]	0,0	Optredende geluidbelasting [dB]							
Nagalmtijd [s]	0,5	L _{bin} ;A [dB]	35,0	Balkonrandhoogte H _b [m]	0,0	Hoogte schermzone H _s [m]	0,0	-41,0	44,0	48,0	52,0	53,0	51,0	-41,0	58,0

Gevelvlakken

Gevel	Oppervl. Cl	Cg-code	Omschrijving gevelelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
R.Zijgevel	8,0	0,0	0,0	Buitenmuur (metselwerk)	49,3	99,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	99,0	0,0	3,1	4,1	3,1	0,0	0,0	0,0	10,3
R.Zijgevel	0,9	0,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	3,6	4,6	8,6	9,6	2,6	0,0	14,1
R.Zijgevel	1,9	0,0	0,0	Thermobel Stratatobel 44,2-16-33.2	32,5	99,0	17,2	19,9	31,2	31,2	36,8	47,2	0,0	20,7	22,0	14,7	15,7	8,1	0,0	25,5
Voorgevel	9,1	8,0	0,0	Buitenmuur (metselwerk)	49,3	99,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	99,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
Voorgevel	0,9	8,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	0,0	0,0	0,6	1,6	0,0	0,0	8,8
Voorgevel	1,9	8,0	0,0	TNO-TPD: Dubbel glas (4-15-5 mm) l _g	27,7	99,0	26,7	24,6	35,3	35,3	42,9	99,0	0,0	3,2	9,3	2,6	3,6	0,0	0,0	12,5

Kieren + naden + beglazingswijze

Gevel	Lengte	Cl	Cg-code	Omschrijving gevelelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
R. Zijgevel	6,7	0,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	6,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1
R. Zijgevel	9,6	0,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	3,9	3,9	6,9	9,9	3,9	0,0	13,8	
R. Zijgevel	10,1	0,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	8,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1	
Voorgevel	6,7	8,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	
Voorgevel	9,6	8,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	
Voorgevel	10,1	8,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	8,8	

Ventilatieopeningen + suskasten

Gevel	Lengte	Cl	Csk1	Csk2	Omschrijving	Dne,A	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
Balansventilatie																					0,0
Totale oppervlakte elementen				22,7 m2	Ventilatie cap. Vereist		15,8 dm3/s	Ga; gevel				31,0 dB	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin	
Niet bij SU op te tellen oppervlakte				0,0 m2	Ventilatie cap. Berekend		dm3/s	Ga;Kr vereist				23,0 dB									
Oppervlakte SUR vlg NEN 5077				22,7 m2	Ventilatie:	dm3/s/ m1	Ga;Kr berekend				32,6 dB	10,8	21,5	22,6	17,2	18,3	13,0	10,8		27,0	

INVOERGEGEVENS

Gem. breedte vertrek [m]	8,0	Vloeroppervlak [m ²]	38,4	Hoogte boven weg [m]	8,0	Volume tussenruimte [m ³]	0,0	63	125	250	500	1k	2k	4k	RA
Gem. diepte vertrek [m]	4,8	Geveloppervlak [m ²]	34,7	Afstand tot bron [m]	16	Absorptie Ai [m ²]	33,9	99,0	14,0	10,0	6,0	5,0	7,0	99,0	26
Gem. hoogte vertrek [m]	2,7	Volume vertrek [m ³]	101,8	Balkondiepte Db [m]	0,0	Hoogte reflectiezone Hr [m]	0,0	Optredende geluidbelasting [dB]							
Nagalmtijd [s]	0,5	Lbin;A [dB]	35,0	Balkonrandhoogte Hb [m]	0,0	Hoogte schermzone Hs [m]	0,0	-37,0	48,0	52,0	56,0	57,0	55,0	-37,0	62,0

Gevelvlakken

Gevel	Oppervl. Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
Achtergevel	14,4	0,0	0,0	Unilin enkelsch. Dakelement, isol. >1C	34,1	99,0	22,0	32,0	37,0	37,0	43,0	99,0	0,0	25,3	19,3	18,3	19,3	11,3	0,0	27,7
Achtergevel	1,5	0,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	6,3	7,3	11,3	12,3	5,3	0,0	16,6
Achtergevel	5,8	0,0	0,0	Thermobel Stratatobel 44,2-16-33.2	32,5	99,0	17,2	19,9	31,2	31,2	36,8	47,2	0,0	26,1	27,4	20,1	21,1	13,5	0,0	30,9
R.Zijgevel	8,8	4,0	0,0	Unilin enkelsch. Dakelement, isol. >1C	34,1	99,0	22,0	32,0	37,0	37,0	43,0	99,0	0,0	19,1	13,1	12,1	13,1	5,1	0,0	21,6
R.Zijgevel	1,4	4,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	2,0	3,0	7,0	8,0	1,0	0,0	12,6
R.Zijgevel	3,0	4,0	0,0	Thermobel Stratatobel 44,2-16-33.2	32,5	99,0	17,2	19,9	31,2	31,2	36,8	47,2	0,0	19,3	20,6	13,3	14,3	6,7	0,0	24,0

Kieren + naden + beglazingswijze

Gevel	Lengte	Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
Achtergevel	10,8	0,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	9,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6
Achtergevel	13,0	0,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	5,8	5,8	8,8	11,8	5,8	0,0	15,6
Achtergevel	20,8	0,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	11,9	4,9	0,9	0,0	0,0	0,0	13,7
R. Zijgevel	5,7	4,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9
R. Zijgevel	5,3	4,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8
R. Zijgevel	5,7	4,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	0,0	0,0	1,3	4,3	0,0	0,0	9,6

Ventilatie-roosters + suskasten

Gevel	Lengte Cl	Csk1	Csk2	Omschrijving	Dne,A	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
				Balansventilatie																0,0
Totale oppervlakte elementen				34,7 m ²	Ventilatie cap. Vereist	34,6 dm ³ /s	Ga; gevel				28,2 dB									Lbin
Niet bij SU op te tellen oppervlakte				0,0 m ²	Ventilatie cap. Berekend	dm ³ /s	Ga;Kr vereist				27,0 dB									
Oppervlakte SUR vlg NEN 5077				34,7 m ²	Ventilatie:	dm ³ /s/ m ¹	Ga;Kr berekend				28,3 dB	10,8	29,8	29,0	23,8	24,9	17,6	10,8	33,8	

INVOERGEGEVENS

Gem. breedte vertrek [m]	8,0	Vloeroppervlak [m2]	38,4	Hoogte boven weg [m]	8,0	Volume tussenruimte [m3]	0,0	63	125	250	500	1k	2k	4k	RA
Gem. diepte vertrek [m]	4,8	Geveloppervlak [m2]	34,7	Afstand tot bron [m]	16	Absorptie Ai [m2]	33,9	99,0	14,0	10,0	6,0	5,0	7,0	99,0	26
Gem. hoogte vertrek [m]	2,7	Volume vertrek [m3]	101,8	Balkondiepte Db [m]	0,0	Hoogte reflectiezone Hr [m]	0,0	Optredende geluidbelasting [dB]							
Nagalmtijd [s]	0,5	Lbin;A [dB]	35,0	Balkonrandhoogte Hb [m]	0,0	Hoogte schermzone Hs [m]	0,0	-37,0	48,0	52,0	56,0	57,0	55,0	-37,0	62,0

Correctiefactor Cbi (Wegverkeer) [dB]

Gevelvlakken

Gevel	Oppervl. Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
Achtergevel	14,4	0,0	0,0	Unilin enkelsch. Dakelement, isol. >1C	34,1	99,0	22,0	32,0	37,0	37,0	43,0	99,0	0,0	25,3	19,3	18,3	19,3	11,3	0,0	27,7
Achtergevel	1,5	0,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	6,3	7,3	11,3	12,3	5,3	0,0	16,6
Achtergevel	5,8	0,0	0,0	Thermobel Stratatobel 44,2-16-33.2	32,5	99,0	17,2	19,9	31,2	31,2	36,8	47,2	0,0	26,1	27,4	20,1	21,1	13,5	0,0	30,9
R.Zijgevel	8,8	12,0	0,0	Unilin enkelsch. Dakelement, isol. >1C	34,1	99,0	22,0	32,0	37,0	37,0	43,0	99,0	0,0	11,1	5,1	4,1	5,1	0,0	0,0	14,0
R.Zijgevel	1,4	12,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
R.Zijgevel	3,0	12,0	0,0	Thermobel Stratatobel 44,2-16-33.2	32,5	99,0	17,2	19,9	31,2	31,2	36,8	47,2	0,0	11,3	12,6	5,3	6,3	0,0	0,0	16,2

Partieel binnenniveau Lbin(j,i) A-gewogen

Kieren + naden + beglazingswijze

Gevel	Lengte	Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
Achtergevel	10,8	0,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	9,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6
Achtergevel	13,0	0,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	5,8	5,8	8,8	11,8	5,8	0,0	15,6
Achtergevel	20,8	0,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	11,9	4,9	0,9	0,0	0,0	0,0	13,7
R. Zijgevel	5,7	12,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
R. Zijgevel	5,3	12,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
R. Zijgevel	5,7	12,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5

Ventilatieopeningen + suskasten

Gevel	Lengte Cl	Csk1	Csk2	Omschrijving	Dne,A	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
				Balansventilatie																0,0
				Totale oppervlakte elementen	34,7 m2	Ventilatie cap. Vereist	34,6 dm3/s	Ga; gevel		28,9 dB			63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin
				Niet bij SU op te tellen oppervlakte	0,0 m2	Ventilatie cap. Berekend	dm3/s	Ga;Kr vereist		27,0 dB										
				Oppervlakte SUR vlg NEN 5077	34,7 m2	Ventilatie:	dm3/s/ m1	Ga;Kr berekend		29,0 dB			10,8	29,1	28,3	23,1	24,1	17,1	10,8	33,1

INVOERGEGEVENS

Gem. breedte vertrek [m]	4,5	Vloeroppervlak [m2]	14,6	Hoogte boven weg [m]	8,0	Volume tussenruimte [m3]	0,0	63	125	250	500	1k	2k	4k	RA
Gem. diepte vertrek [m]	3,3	Geveloppervlak [m2]	12,1	Afstand tot bron [m]	8,94	Absorptie Ai [m2]	12,9	99,0	14,0	10,0	6,0	5,0	7,0	99,0	26
Gem. hoogte vertrek [m]	2,7	Volume vertrek [m3]	38,7	Balkondiepte Db [m]	0,0	Hoogte reflectiezone Hr [m]	0,0	Optredende geluidbelasting [dB]							
Nagalmtijd [s]	0,5	Lbin;A [dB]	35,0	Balkonrandhoogte Hb [m]	0,0	Hoogte schermzone Hs [m]	0,0	-43,0	42,0	46,0	50,0	51,0	49,0	-43,0	56,0

Gevelvlakken

Gevel	Oppervl. Cl	Cg-code	Omschrijving gevelelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
L. Zijgevel	5,7	0,0	0,0	Unilin enkelsch. Dakelement, isol. >10	34,1	99,0	22,0	32,0	37,0	37,0	43,0	99,0	0,0	19,4	13,4	12,4	13,4	5,4	0,0	21,9
L. Zijgevel	1,2	0,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	3,8	4,8	8,8	9,8	2,8	0,0	14,2
L. Zijgevel	5,2	0,0	0,0	Thermobel Stratatobel 44,2-16-33.2	32,5	99,0	17,2	19,9	31,2	31,2	36,8	47,2	0,0	23,8	25,1	17,8	18,8	11,2	0,0	28,6

Kieren + naden + beglazingswijze

Gevel	Lengte	Cl	Cg-code	Omschrijving gevelelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
L. Zijgevel	11,0	0,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	7,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6
L. Zijgevel	10,7	0,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	3,2	3,2	6,2	9,2	3,2	0,0	13,2
L. Zijgevel	17,7	0,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	9,4	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9

Ventilatieopeningen + suskasten

Gevel	Lengte	Cl	Csk1	Csk2	Omschrijving	Dne,A	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
Balansventilatie																						0,0
Totale oppervlakte elementen				12,1 m2	Ventilatie cap. Vereist		13,1 dm3/s	Ga; gevel				26,1 dB			63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin
Niet bij SU op te tellen oppervlakte				0,0 m2	Ventilatie cap. Berekend		dm3/s	Ga;Kr vereist				21,0 dB										
Oppervlakte SUR vlg NEN 5077				12,1 m2	Ventilatie:	dm3/s/ m1	Ga;Kr berekend				25,8 dB			7,8	25,4	25,5	19,6	20,7	13,6	7,8	29,9	

INVOERGEGEVENS

Gem. breedte vertrek [m]	4,0	Vloeroppervlak [m2]	17,6	Hoogte boven weg [m]	8,0	Volume tussenruimte [m3]	0,0	63	125	250	500	1k	2k	4k	RA
Gem. diepte vertrek [m]	4,4	Geveloppervlak [m2]	22,7	Afstand tot bron [m]	7,98	Absorptie Ai [m2]	15,5	99,0	14,0	10,0	6,0	5,0	7,0	99,0	26
Gem. hoogte vertrek [m]	2,7	Volume vertrek [m3]	46,5	Balkondiepte Db [m]	0,0	Hoogte reflectiezone Hr [m]	0,0	Optredende geluidbelasting [dB]							
Nagalmtijd [s]	0,5	Lbin;A [dB]	35,0	Balkonrandhoogte Hb [m]	0,0	Hoogte schermzone Hs [m]	0,0	-45,0	40,0	44,0	48,0	49,0	47,0	-45,0	54,0

Gevelvlakken

Gevel	Oppervl. Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
R.Zijgevel	9,3	0,0	0,0	Unilin enkelsch. Dakelement, isol. >1C	34,1	99,0	22,0	32,0	37,0	37,0	43,0	99,0	0,0	18,8	12,8	11,8	12,8	4,8	0,0	21,2
R.Zijgevel	0,5	0,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	0,0	0,0	2,1	3,1	0,0	0,0	9,4
R.Zijgevel	1,0	0,0	0,0	Thermobel Stratatobel 44,2-16-33.2	32,5	99,0	17,2	19,9	31,2	31,2	36,8	47,2	0,0	13,9	15,2	7,9	8,9	1,3	0,0	18,7
Voorgevel	11,9	4,0	0,0	Unilin enkelsch. Dakelement, isol. >1C	34,1	99,0	22,0	32,0	37,0	37,0	43,0	99,0	0,0	15,8	9,8	8,8	9,8	1,8	0,0	18,4

Kieren + naden + beglazingswijze

Gevel	Lengte	Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
R. Zijgevel	6,7	0,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9
R. Zijgevel	9,6	0,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	0,0	0,0	2,9	5,9	0,0	0,0	10,4
R. Zijgevel	10,1	0,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3

Ventilatie-roosters + suskasten

Gevel	Lengte	Cl	Csk1	Csk2	Omschrijving	Dne,A	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
Balansventilatie																						0,0
Totale oppervlakte elementen				22,7 m2	Ventilatie cap. Vereist	15,8 dm3/s	Ga; gevel						28,7 dB	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin	
Niet bij SU op te tellen oppervlakte				0,0 m2	Ventilatie cap. Berekend	dm3/s	Ga;Kr vereist						20,0 dB									
Oppervlakte SUR vlg NEN 5077				22,7 m2	Ventilatie:	dm3/s/ m1	Ga;Kr berekend						30,4 dB	8,5	21,6	18,2	15,4	16,5	9,9	8,5	25,3	

INVOERGEGEVENS

Gem. breedte vertrek [m]	5,5	Vloeroppervlak [m2]	26,2	Hoogte boven weg [m]	1,5	Volume tussenruimte [m3]	0,0	63	125	250	500	1k	2k	4k	RA
Gem. diepte vertrek [m]	4,8	Geveloppervlak [m2]	27,7	Afstand tot bron [m]	10,92	Absorptie Ai [m2]	23,2	99,0	14,0	10,0	6,0	5,0	7,0	99,0	26
Gem. hoogte vertrek [m]	2,7	Volume vertrek [m3]	69,5	Balkondiepte Db [m]	0,0	Hoogte reflectiezone Hr [m]	0,0	Optredende geluidbelasting [dB]							
Nagalmtijd [s]	0,5	Lbin;A [dB]	33,0	Balkonrandhoogte Hb [m]	0,0	Hoogte schermzone Hs [m]	0,0	-40,0	45,0	49,0	53,0	54,0	52,0	-40,0	59,0

Gevelvlakken

Gevel	Oppervl. Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
Voorgevel	9,5	0,0	0,0	Buitenmuur (metselwerk)	49,3	99,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	99,0	0,0	3,1	4,1	3,1	0,0	0,0	0,0	10,3
voorgevel	1,2	0,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	4,0	5,0	9,0	10,0	3,0	0,0	14,4
Voorgevel	4,1	0,0	0,0	TNO-TPD: Dubbel glas (4-15-5 mm) lg	27,7	99,0	26,7	24,6	35,3	35,3	42,9	99,0	0,0	13,8	19,9	13,2	14,2	4,6	0,0	22,4
L.Zijgevel	13,0	4,0	0,0	Buitenmuur (metselwerk)	49,3	99,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	99,0	0,0	0,5	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	8,8

Kieren + naden + beglazingswijze

Gevel	Lengte	Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
Voorgevel	15,3	0,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	9,2	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8
Voorgevel	5,4	0,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	0,7	0,7	3,7	6,7	0,7	0,0	11,0
Voorgevel	25,4	0,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	11,4	4,4	0,4	0,0	0,0	0,0	13,4

Ventilatioeroosters + suskasten

Gevel	Lengte	Cl	Csk1	Csk2	Omschrijving	Dne,A	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
Balansventilatie																					0,0	
Totale oppervlakte elementen				27,7 m2	Ventilatie cap. Vereist		23,6 dm3/s	Ga; gevel				34,4 dB			63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin
Niet bij SU op te tellen oppervlakte				0,0 m2	Ventilatie cap. Berekend		dm3/s	Ga;Kr vereist				26,0 dB										
Oppervlakte SUR vlg NEN 5077				27,7 m2	Ventilatie:		dm3/s/ m1	Ga;Kr berekend				35,2 dB			8,5	17,2	20,4	15,6	16,5	10,0	8,5	24,6

INVOERGEGEVENS

Gem. breedte vertrek [m]	5,5	Vloeroppervlak [m2]	26,2	Hoogte boven weg [m]	1,5	Volume tussenruimte [m3]	0,0	63	125	250	500	1k	2k	4k	RA
Gem. diepte vertrek [m]	4,8	Geveloppervlak [m2]	27,7	Afstand tot bron [m]	10,92	Absorptie Ai [m2]	23,2	99,0	14,0	10,0	6,0	5,0	7,0	99,0	26
Gem. hoogte vertrek [m]	2,7	Volume vertrek [m3]	69,5	Balkondiepte Db [m]	0,0	Hoogte reflectiezone Hr [m]	0,0	Optredende geluidbelasting [dB]							
Nagalmtijd [s]	0,5	Lbin;A [dB]	33,0	Balkonrandhoogte Hb [m]	0,0	Hoogte schermzone Hs [m]	0,0	-40,0	45,0	49,0	53,0	54,0	52,0	-40,0	59,0

Gevelvlakken

Gevel	Oppervl. Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
Achtergeve	6,0	0,0	0,0	Buitenmuur (metselwerk)	49,3	99,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	99,0	0,0	1,1	2,1	1,1	0,0	0,0	0,0	9,1
Achtergeve	1,7	0,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	5,6	6,6	10,6	11,6	4,6	0,0	15,9
Achtergeve	7,1	0,0	0,0	TNO-TPD: Dubbel glas (4-15-5 mm) lg	27,7	99,0	26,7	24,6	35,3	35,3	42,9	99,0	0,0	16,1	22,2	15,5	16,5	6,9	0,0	24,7
R. Zijgevel	13,0	4,0	0,0	Buitenmuur (metselwerk)	49,3	99,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	99,0	0,0	0,5	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	8,8

Kieren + naden + beglazingswijze

Gevel	Lengte	Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
Achtergeve	17,0	0,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	9,7	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1
Achtergeve	12,8	0,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	4,4	4,4	7,4	10,4	4,4	0,0	14,3
Achtergeve	27,0	0,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	11,7	4,7	0,7	0,0	0,0	0,0	13,6

Ventilatioeroosters + suskasten

Gevel	Lengte	Cl	Csk1	Csk2	Omschrijving	Dne,A	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
Balansventilatie																					0,0	
Totale oppervlakte elementen				27,7 m2	Ventilatie cap. Vereist		23,6 dm3/s	Ga; gevel				32,6 dB			63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin
Niet bij SU op te tellen oppervlakte				0,0 m2	Ventilatie cap. Berekend		dm3/s	Ga;Kr vereist				26,0 dB										
Oppervlakte SUR vlg NEN 5077				27,7 m2	Ventilatie:		dm3/s/ m1	Ga;Kr berekend				33,3 dB			8,5	18,7	22,6	17,6	18,7	11,7	8,5	26,4

INVOERGEGEVENS

Gem. breedte vertrek [m]	3,2	Vloeroppervlak [m2]	17,8	Hoogte boven weg [m]	5,0	Volume tussenruimte [m3]	0,0	63	125	250	500	1k	2k	4k	RA
Gem. diepte vertrek [m]	5,6	Geveloppervlak [m2]	23,7	Afstand tot bron [m]	7	Absorptie Ai [m2]	15,7	99,0	14,0	10,0	6,0	5,0	7,0	99,0	26
Gem. hoogte vertrek [m]	2,7	Volume vertrek [m3]	47,2	Balkondiepte Db [m]	0,0	Hoogte reflectiezone Hr [m]	0,0	Optredende geluidbelasting [dB]							
Nagalmtijd [s]	0,5	Lbin;A [dB]	33,0	Balkonrandhoogte Hb [m]	0,0	Hoogte schermzone Hs [m]	0,0	-39,0	46,0	50,0	54,0	55,0	53,0	-39,0	60,0

Correctiefactor Cbi (Wegverkeer) [dB]

Gevelvlakken

Gevel	Oppervl. Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
Voorgevel	7,1	0,0	0,0	Buitenmuur (metselwerk)	49,3	99,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	99,0	0,0	4,6	5,6	4,6	0,6	0,0	11,3
voorgevel	0,4	0,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	2,5	3,5	7,5	8,5	1,5	13,0
Voorgevel	1,0	0,0	0,0	TNO-TPD: Dubbel glas (4-15-5 mm) lg	27,7	99,0	26,7	24,6	35,3	35,3	42,9	99,0	0,0	10,5	16,6	9,9	10,9	1,3	19,1
L.Zijgevel	15,1	4,0	0,0	Buitenmuur (metselwerk)	49,3	99,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	99,0	0,0	3,8	4,8	3,8	0,0	0,0	10,7

Partieel binnenniveau Lbin(j,i) A-gewogen

Kieren + naden + beglazingswijze

Gevel	Lengte Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
Voorgevel	5,0	0,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4
Voorgevel	4,8	0,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	2,8	2,8	5,8	8,8	2,8	12,9
Voorgevel	5,0	0,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4

Ventilatioeroosters + suskasten

Gevel	Lengte	Cl	Csk1	Csk2	Omschrijving	Dne,A	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
Balansventilatie																					0,0	
Totale oppervlakte elementen				23,7 m2	Ventilatie cap. Vereist		16,0 dm3/s	Ga; gevel				37,2 dB			63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin
Niet bij SU op te tellen oppervlakte				0,0 m2	Ventilatie cap. Berekend		dm3/s	Ga;Kr vereist				27,0 dB										
Oppervlakte SUR vlg NEN 5077				23,7 m2	Ventilatie:		dm3/s/ m1	Ga;Kr berekend				39,0 dB			8,5	14,8	17,6	14,2	14,9	9,4	8,5	22,8

INVOERGEGEVENS

Gem. breedte vertrek [m]	3,4	Vloeroppervlak [m ²]	12,4	Hoogte boven weg [m]	5,0	Volume tussenruimte [m ³]	0,0	63	125	250	500	1k	2k	4k	RA
Gem. diepte vertrek [m]	3,7	Geveloppervlak [m ²]	9,0	Afstand tot bron [m]	7	Absorptie A _i [m ²]	11,0	99,0	14,0	10,0	6,0	5,0	7,0	99,0	26
Gem. hoogte vertrek [m]	2,7	Volume vertrek [m ³]	32,9	Balkondiepte D _b [m]	0,0	Hoogte reflectiezone H _r [m]	0,0	Optredende geluidbelasting [dB]							
Nagalmtijd [s]	0,5	L _{bin} ;A [dB]	33,0	Balkonrandhoogte H _b [m]	0,0	Hoogte schermzone H _s [m]	0,0	-35,0	50,0	54,0	58,0	59,0	57,0	-35,0	64,0

Gevelvlakken

Gevel	Oppervl. Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
Achtergeve	4,6	0,0	0,0	Buitenmuur (metselwerk)	49,3	99,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	99,0	0,0	8,2	9,2	8,2	4,2	0,0	0,0	14,4
Achtergeve	0,7	0,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	9,8	10,8	14,8	15,8	8,8	0,0	20,0
Achtergeve	3,8	0,0	0,0	TNO-TPD: Dubbel glas (4-15-5 mm) lg	27,7	99,0	26,7	24,6	35,3	35,3	42,9	99,0	0,0	21,7	27,8	21,1	22,1	12,5	0,0	30,2
																				0,0

Kieren + naden + beglazingswijze

Gevel	Lengte	Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
Achtergeve	8,3	0,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	14,8	7,8	3,8	0,8	0,0	0,0	16,3
Achtergeve	4,6	0,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	8,2	8,2	11,2	14,2	8,2	0,0	17,9
Achtergeve	11,4	0,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	16,2	9,2	5,2	2,2	0,0	0,0	17,6

Ventilatioeroosters + suskasten

Gevel	Lengte	Cl	Csk1	Csk2	Omschrijving	Dne,A	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
Balansventilatie													0,0								
Totale oppervlakte elementen				9,0 m2	Ventilatie cap. Vereist		11,2 dm3/s	Ga; gevel				32,6 dB		63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin
Niet bij SU op te tellen oppervlakte				0,0 m2	Ventilatie cap. Berekend		dm3/s	Ga;Kr vereist				31,0 dB									
Oppervlakte SUR vlg NEN 5077				9,0 m2	Ventilatie:		dm3/s/ m1	Ga;Kr berekend				31,8 dB		7,8	23,8	28,1	22,6	23,6	15,4	7,8	31,4

INVOERGEGEVENS

Gem. breedte vertrek [m]	2,0	Vloeroppervlak [m2]	9,8	Hoogte boven weg [m]	5,0	Volume tussenruimte [m3]	0,0	63	125	250	500	1k	2k	4k	RA
Gem. diepte vertrek [m]	4,9	Geveloppervlak [m2]	18,7	Afstand tot bron [m]	7	Absorptie Ai [m2]	8,7	99,0	14,0	10,0	6,0	5,0	7,0	99,0	26
Gem. hoogte vertrek [m]	2,7	Volume vertrek [m3]	26,0	Balkondiepte Db [m]	0,0	Hoogte reflectiezone Hr [m]	0,0	Optredende geluidbelasting [dB]							
Nagalmtijd [s]	0,5	Lbin;A [dB]	33,0	Balkonrandhoogte Hb [m]	0,0	Hoogte schermzone Hs [m]	0,0	-35,0	50,0	54,0	58,0	59,0	57,0	-35,0	64,0

Gevelvlakken

Gevel	Oppervl. Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
Achtergeve	4,0	0,0	0,0	Buitenmuur (metselwerk)	49,3	99,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	99,0	0,0	8,6	9,6	8,6	4,6	0,0	0,0	14,7
Achtergeve	0,4	0,0	0,0	Kozijn min 80 - 120 mm dik	36,8	99,0	31,0	34,0	34,0	34,0	39,0	99,0	0,0	9,1	10,1	14,1	15,1	8,1	0,0	19,3
Achtergeve	1,0	0,0	0,0	TNO-TPD: Dubbel glas (4-15-5 mm) lg	27,7	99,0	26,7	24,6	35,3	35,3	42,9	99,0	0,0	17,1	23,2	16,5	17,5	7,9	0,0	25,6
R. Zijgevel	13,2	1,0	0,0	Buitenmuur (metselwerk)	49,3	99,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	99,0	0,0	12,8	13,8	12,8	8,8	2,8	0,0	18,7

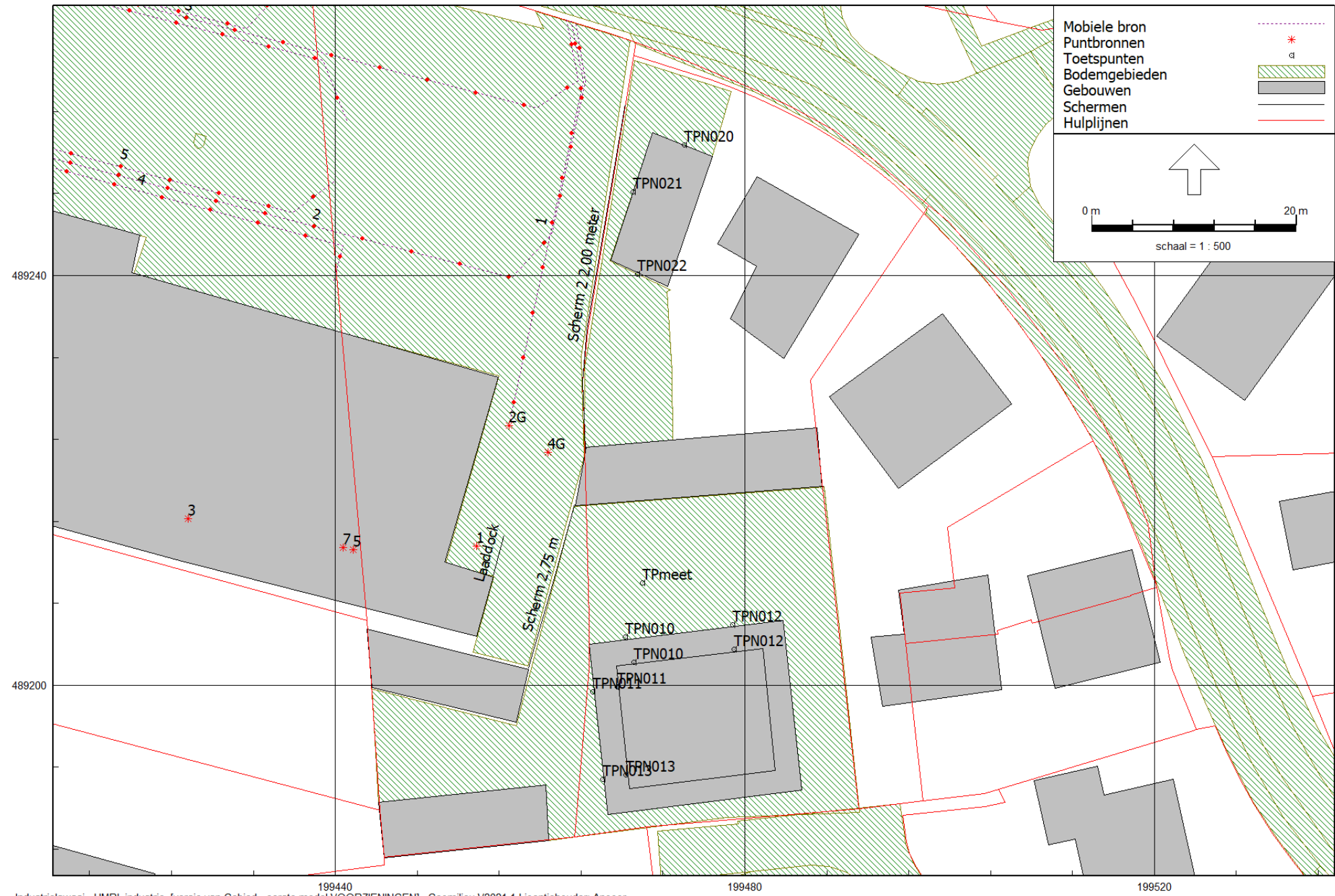
Kieren + naden + beglazingswijze

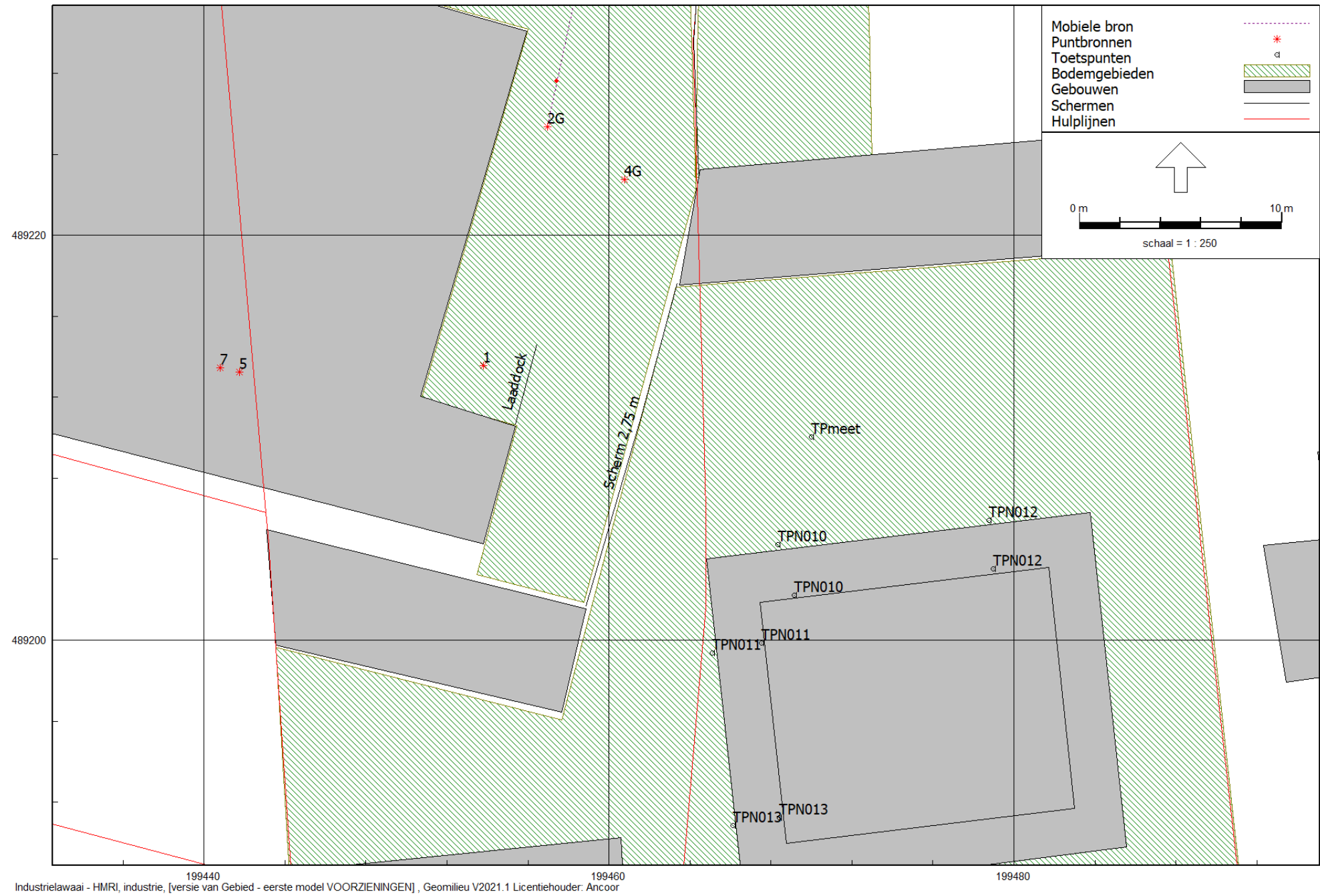
Gevel	Lengte	Cl	Cg-code	Omschrijving gevelement	RA	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)
Achtergeve	5,0	0,0	0,0	Band + lat	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	13,6	6,6	2,6	0,0	0,0	0,0	15,2
Achtergeve	4,8	0,0	0,0	Dubbele dichting, indrukk. 3,5 mm	45,5	99,0	41,0	45,0	46,0	44,0	48,0	99,0	0,0	9,4	9,4	12,4	15,4	9,4	0,0	19,1
Achtergeve	5,0	0,0	0,0	Beglazingsrand Kroonband 200 N/m	49,8	99,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	61,0	0,0	13,6	6,6	2,6	0,0	0,0	0,0	15,2

Ventilatioeroosters + suskasten

Gevel	Lengte	Cl	Csk1	Csk2	Omschrijving	Dne,A	63	125	250	500	1k	2k	4k	63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin(j)	
Balansventilatie																					0,0	
Totale oppervlakte elementen				18,7 m2	Ventilatie cap. Vereist		8,8 dm3/s	Ga; gevel				35,4 dB			63	125	250	500	1k	2k	4k	Lbin
Niet bij SU op te tellen oppervlakte				0,0 m2	Ventilatie cap. Berekend		dm3/s	Ga;Kr vereist				31,0 dB										
Oppervlakte SUR vlg NEN 5077				18,7 m2	Ventilatie:		dm3/s/ m1	Ga;Kr berekend				38,7 dB			8,5	21,5	24,3	20,7	21,3	14,2	8,5	28,6

BIJLAGE 04





Industrielaai - HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model VOORZIENINGEN], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Ancoor

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

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
TPmeet_A	TPmeet	199470,01	489210,02	5,00	51,9	41,3	28,6	51,9	76,8
TPN010_A	Toetspunt Nieuw TP010	199468,32	489204,71	1,50	45,2	30,8	20,1	45,2	68,3
TPN010_B	Toetspunt Nieuw TP010	199468,32	489204,71	5,00	50,4	39,4	28,0	50,4	75,0
TPN010_C	Toetspunt Nieuw TP010	199469,15	489202,20	8,00	50,5	39,7	27,9	50,5	74,7
TPN011_A	Toetspunt Nieuw TP011	199465,11	489199,35	1,50	43,3	33,4	24,8	43,3	67,2
TPN011_B	Toetspunt Nieuw TP011	199465,11	489199,35	5,00	48,9	38,4	28,2	48,9	74,1
TPN011_C	Toetspunt Nieuw TP011	199467,54	489199,85	8,00	47,7	39,3	28,2	47,7	72,4
TPN012_A	Toetspunt Nieuw TP012	199478,78	489205,92	1,50	42,7	32,0	24,0	42,7	64,2
TPN012_B	Toetspunt Nieuw TP012	199478,78	489205,92	5,00	47,8	37,9	25,9	47,8	72,0
TPN012_C	Toetspunt Nieuw TP012	199478,98	489203,54	8,00	48,1	38,7	25,7	48,1	73,3
TPN013_A	Toetspunt Nieuw TP013	199466,11	489190,83	1,50	42,8	32,0	24,4	42,8	65,4
TPN013_B	Toetspunt Nieuw TP013	199466,11	489190,83	5,00	48,5	36,4	26,6	48,5	71,5
TPN013_C	Toetspunt Nieuw TP013	199468,40	489191,24	8,00	45,1	36,4	26,4	45,1	67,2
TPN020_A	Toetspunt Nieuw TP020	199474,09	489252,77	1,50	48,1	40,8	9,2	48,1	75,0
TPN020_B	Toetspunt Nieuw TP020	199474,09	489252,77	4,50	55,7	48,3	22,5	55,7	82,3
TPN021_A	Toetspunt Nieuw TP021	199469,09	489248,16	1,50	48,5	40,0	16,7	48,5	75,9
TPN021_B	Toetspunt Nieuw TP021	199469,09	489248,16	4,50	57,6	50,3	23,7	57,6	84,9
TPN022_A	Toetspunt Nieuw TP022	199469,50	489240,17	1,50	49,0	38,1	17,8	49,0	74,9
TPN022_B	Toetspunt Nieuw TP022	199469,50	489240,17	4,50	56,7	48,4	24,9	56,7	83,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model VOORZIENINGEN Lmax
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP meet_A	TP meetlocatie	199470,04	489210,14	5,00	83,5	58,9	30,1
TPN010_A	Toetspunt Nieuw TP010	199469,67	489204,75	1,50	75,3	50,1	22,1
TPN010_B	Toetspunt Nieuw TP010	199469,67	489204,75	5,00	80,3	56,3	29,2
TPN010_C	Toetspunt Nieuw TP010	199469,99	489202,26	8,00	82,3	56,1	29,3
TPN011_A	Toetspunt Nieuw TP011	199465,21	489199,33	1,50	73,0	49,2	26,4
TPN011_B	Toetspunt Nieuw TP011	199465,21	489199,33	5,00	82,3	55,9	29,7
TPN011_C	Toetspunt Nieuw TP011	199467,54	489199,85	8,00	77,6	54,6	29,8
TPN012_A	Toetspunt Nieuw TP012	199478,41	489205,72	1,50	75,9	42,3	25,7
TPN012_B	Toetspunt Nieuw TP012	199478,41	489205,72	5,00	79,2	54,5	27,5
TPN012_C	Toetspunt Nieuw TP012	199478,79	489203,30	8,00	81,8	54,9	27,2
TPN013_A	Toetspunt Nieuw TP013	199466,11	489190,83	1,50	72,5	45,1	25,9
TPN013_B	Toetspunt Nieuw TP013	199466,11	489190,83	5,00	77,8	54,3	28,1
TPN013_C	Toetspunt Nieuw TP013	199468,40	489191,24	8,00	73,7	50,3	27,9
TPN020_A	Toetspunt Nieuw TP020	199474,09	489252,77	1,50	78,6	65,2	10,6
TPN020_B	Toetspunt Nieuw TP020	199474,09	489252,77	4,50	80,4	65,7	23,9
TPN021_A	Toetspunt Nieuw TP021	199469,09	489248,16	1,50	75,5	60,4	18,0
TPN021_B	Toetspunt Nieuw TP021	199469,09	489248,16	4,50	82,8	70,8	25,1
TPN022_A	Toetspunt Nieuw TP022	199469,50	489240,17	1,50	79,2	58,3	19,0
TPN022_B	Toetspunt Nieuw TP022	199469,50	489240,17	4,50	84,4	68,4	26,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 05

	Transmission loss function of sound frequencies ⁽¹⁾						Acoustics Indexes ⁽¹⁾				Norms	Total Thickness	Weight
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Rw (C;Ctr)	Rw	Rw+C	Rw+Ctr	Impact / Break-in		
	dB						dB				EN 12600 / EN 356	mm	kg/m²
4 - 12 - 4 - 12 - 4	18.7	19.0	28.4	41.6	46.7	39.8	33 (-2;-6)	33	31	27	NPD	36	30
6 - 12 - 6 - 12 - 6	18.5	21.9	32.9	40.3	36.7	48.9	35 (-2;-6)	35	33	29	NPD	42	45
4 - 15 - 4 - 15 - 6	15.0	25.2	33.0	43.5	42.2	44.7	36 (-2;-7)	36	34	29	NPD	44	35
4 - 12 - 4 - 12 - 8	20.6	25.1	33.8	44.3	48.0	48.9	37 (-1;-6)	37	36	31	NPD	40	40
6 - 12 - 4 - 12 - 8	22.2	28.8	36.7	44.0	40.1	52.5	39 (-2;-5)	39	37	34	NPD	42	45

THERMOBEL TG STRATOBEL — TRIPLE GLAZING WITH LAMINATED GLASS

	Transmission loss function of sound frequencies ⁽¹⁾						Acoustics Indexes ⁽¹⁾				Norms	Total Thickness	Weight
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Rw (C;Ctr)	Rw	Rw+C	Rw+Ctr	Impact / Break-in		
	dB						dB				EN 12600 / EN 356	mm	kg/m²
4 - 12 - 4 - 12 - 33.2	17.7	24.3	33.0	43.7	47.6	47	36 (-1;-6)	36	35	30	1B1 / P2A	39	36
6 - 16 - 4 - 16 - 44.2	18.9	28.8	38.2	45.1	41.6	54.2	39 (-2;-7)	39	37	32	1B1 / P2A	51	46
8 - 16 - 6 - 16 - 33.2	20.9	26.9	39.1	45.7	43.2	55.0	39 (-1;-6)	39	38	33	1B1 / P2A	53	51
44.2 - 12 - 6 - 12 - 44.2	19.6	31.3	39.0	44.9	43.6	56.8	41 (-2;-8)	41	39	33	1B1 / P2A	48	57
8 - 16 - 4 - 16 - 55.2	27.7	31.8	41.2	39.7	39.7	58.2	41 (-2;-4)	41	39	37	1B1 / P2A	55	56
8 - 16 - 6 - 16 - 55.2	23.9	31.1	41.0	49.1	50.5	60.9	43 (-2;-4)	43	41	39	1B1 / P2A	57	61
66.2 - 16 - 6 - 16 - 44.2	27.8	34.3	43.0	42.6	45.7	61.4	44 (-1;-5)	44	43	39	1B1 / P2A	60	67

THERMOBEL TG STRATOPHONE — TRIPLE GLAZING WITH ACOUSTIC LAMINATED GLASS

	Transmission loss function of sound frequencies ⁽¹⁾						Acoustics Indexes ⁽¹⁾				Norms	Total Thickness	Weight
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Rw (C;Ctr)	Rw	Rw+C	Rw+Ctr	Impact / Break-in		
	dB						dB				EN 12600 / EN 356	mm	kg/m²
4 - 12 - 4 - 12 - 44.2st	21.2	25.7	35.4	46.4	49.5	49.5	39 (-2;-7)	39	37	32	1B1 / P2A	41	41
6 - 12 - 4 - 12 - 44.2 st	19.4	30.2	38.6	47.2	45.9	52.2	41 (-2;-8)	41	39	33	1B1 / P2A	43	46
8 - 12 - 4 - 12 - 44.2 st	21.5	30.7	39.4	48.1	48.8	56.8	42 (-2;-7)	42	40	35	1B1 / P2A	45	51
44.2 - 12 - 4 - 12 - 44.2 st	23.9	31.1	41.0	49.1	50.5	60.9	43 (-2;-7)	43	41	36	1B1 / P2A	46	52
10 - 12 - 4 - 12 - 44.2 st	24.8	32.4	42.6	46.1	49.8	57.7	44 (-2;-7)	44	42	37	1B1 / P2A	47	56
8 - 16 - 6 - 16 - 55.2 st	30.3	32.5	43.2	47.9	46.7	56.9	45 (-1;-5)	45	44	40	1B1 / P2A	57	61
10 - 16 - 6 - 16 - 55.2 st	30.7	33.2	45.3	46.1	48.0	58.9	46 (-2;-5)	46	44	41	1B1 / P2A	59	66
10 - 16 - 6 - 16 - 66.2 st	36.1	36.2	44.4	46.8	48.7	57.8	47 (-1;-4)	47	46	43	1B1 / P2A	61	71
44.2 st - 10 - 4 - 10 - 66.2st	27.4	35.9	44.1	53.0	55.2	63.2	47 (-1;-7)	47	46	40	1B1 / P2A	46	62
44.2 st - 12 - 6 - 12 - 66.2st	27.9	36.9	47.0	53.9	54.6	63.1	48 (-2;-7)	48	46	41	1B1 / P2A	52	67
88.2 st - 12 - 6 - 12 - 66.2 st	33.2	42.8	49.3	52.5	52.8	61.5	51 (-1;-5)	51	50	46	1B1 / P2A	60	87

GLASS PARTITION MADE OUT OF 2 SINGLE GLASS SHEETS (PLANIBEL AND/OR STRATOBEL-STRATOPHONE) ⁽²⁾

	Transmission loss function of sound frequencies ⁽¹⁾						Acoustics Indexes ⁽¹⁾				Norms	Total Thickness	Weight
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Rw (C;Ctr)	Rw	Rw+C	Rw+Ctr	Impact / Break-in		
	dB						dB				EN 12600 / EN 356	mm	kg/m²
6 / 60 mm air / 6	No estimation						39 (-3;-4)	39	36	35	NPD	72	30
6 / 60 mm air / 44.2							43 (-2;-4)	43	41	39	1B1 / P2A	74	36
6 / 60 mm air / 44.2 st							45 (-1;-3)	45	44	42	1B1 / P2A	74	36

NPD = No Performance Determined.

- (1) These sound reduction values correspond to glazings of 1,23m by 1,48m according to EN ISO 717-1 & EN ISO 10140 which are tested in laboratory conditions. The accuracy of the given indexes is not better than +/- 1dB. In-situ performances may vary according to the effective glazing dimensions, frame system, noise sources, etc.
- (2) The acoustic insulation of a partition is not only dependant of the glass, but also function of the size and the quality of the frame, the air tightness of the partition, the gap between the 2 glass sheets, the eventual ventilation in this gap and the separation between the 2 glass sheets (no sound transmission inside the structure), ... Therefore, AGC provides only an ESTIMATION for this structure. To know the effective acoustic insulation of the partition, the frame produces has to perform a test.

9000625 EN - 06/15



Performances

Acoustic Glass

PLANIBEL, STRATOBEL, STRATOPHONE, THERMOBEL

PLANIBEL — FLOAT GLASS

	Transmission loss function of sound frequencies ⁽¹⁾						Acoustics Indexes ⁽¹⁾				Norms	Total Thickness	Weight
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Rw (C;Ctr)	Rw	Rw+C	Rw+Ctr	Impact / Break-in		
	dB						dB				EN 12600 / EN 356		
6 mm	19.5	23.4	29.5	35.5	27.6	31.6	31 (-2;-3)	31	29	28	NPD	6	15
8 mm	22.1	25.1	32.2	35.6	28.7	35.9	32 (-1;-2)	32	31	30	NPD	8	20

STRATOBEL — LAMINATED GLASS

	Transmission loss function of sound frequencies ⁽¹⁾						Acoustics Indexes ⁽¹⁾				Norms	Total Thickness	Weight
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Rw (C;Ctr)	Rw	Rw+C	Rw+Ctr	Impact / Break-in		
	dB						dB				EN 12600 / EN 356		
44.2	25.8	26.4	32.6	36.8	33.8	38.2	35 (-1;-3)	35	34	32	1B1 / P2A	9	21
66.2	25.3	28.2	34.4	33.2	38.3	47.4	36 (-1;-3)	36	35	33	1B1 / P2A	13	31

STRATOPHONE — ACOUSTIC LAMINATED GLASS

	Transmission loss function of sound frequencies ⁽¹⁾						Acoustics Indexes ⁽¹⁾				Norms	Total Thickness	Weight
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Rw (C;Ctr)	Rw	Rw+C	Rw+Ctr	Impact / Break-in		
	dB						dB				EN 12600 / EN 356		
33.2 st	25.5	28.4	32.0	37.1	39.2	41.1	36 (0;-3)	36	36	33	1B1 / P2A	7	16
44.2 st	26.6	29.9	34.1	38.1	39.2	42.0	37 (0;-2)	37	37	35	1B1 / P2A	9	21
55.2 st	29.3	31.5	35.0	39.6	40.3	47.4	39 (-1;-3)	39	38	36	1B1 / P2A	11	26
66.2 st	29.1	32.7	37.7	40.3	40.2	47.9	40 (-1;-3)	40	39	37	1B1 / P2A	13	31
88.2 st	33.2	35.3	37.4	39.1	44.5	53.8	41 (-1;-2)	41	40	39	1B1 / P2A	17	41

THERMOBEL — DOUBLE GLAZING

	Transmission loss function of sound frequencies ⁽¹⁾						Acoustics Indexes ⁽¹⁾				Norms	Total Thickness	Weight
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Rw (C;Ctr)	Rw	Rw+C	Rw+Ctr	Impact / Break-in		
	dB						dB				EN 12600 / EN 356		
4 - 16 - 4	20.5	16.8	25.7	36.4	41.4	36.5	30 (-1;-4)	30	29	26	NPD	24	20
6 - 15 - 6	21.5	21.4	31.0	38.7	30.8	39.2	32 (-1;-3)	32	31	29	NPD	27	30
6 - 15 - 4	22.0	23.5	31.8	43.1	41.9	43.4	36 (-1;-5)	36	35	31	NPD	25	25
8 - 16 - 4	23.2	24.6	31.9	41.1	43.6	44.1	37 (-2;-5)	37	35	32	NPD	28	30
10 - 15 - 6	22.0	28.7	36.4	40.7	39.1	49.6	38 (-1;-4)	38	37	34	NPD	31	40

THERMOBEL STRATOBEL — DOUBLE GLAZING WITH LAMINATED GLASS

	Transmission loss function of sound frequencies ⁽¹⁾						Acoustics Indexes ⁽¹⁾				Norms	Total Thickness	Weight
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Rw (C;Ctr)	Rw	Rw+C	Rw+Ctr	Impact / Break-in		
	dB						dB				EN 12600 / EN 356		
4 - 16 - 44.2	22.0	23.2	33.6	43.3	48.6	50.6	37 (-2;-6)	37	35	31	1B1 / P2A	29	31
44.2 - 16 - 33.2	23.7	26.4	37.7	43.3	41.9	53.7	39 (-1;-5)	39	38	34	1B1 / P2A	32	37
6 - 15 - 55.2	23.5	28.6	36.5	43.2	39.6	47.4	39 (-1;-4)	39	38	35	1B1 / P2A	32	41
8 - 15 - 55.2	26.1	32.3	39.5	41.0	40.2	53.6	41 (-2;-4)	41	39	37	1B1 / P2A	34	46
66.2 - 16 - 55.2	29.2	34.0	42.4	39.3	45.1	60.6	42 (-1;-4)	42	41	38	1B1 / P2A	40	57
88.2 - 15 - 66.2	28.3	39.0	43.5	43.5	51.0	61.9	46 (-1;-5)	46	45	41	1B1 / P2A	45	72

THERMOBEL STRATOPHONE — DOUBLE GLAZING WITH ACOUSTIC LAMINATED GLASS

	Transmission loss function of sound frequencies ⁽¹⁾						Acoustics Indexes ⁽¹⁾				Norms	Total Thickness	Weight
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Rw (C;Ctr)	Rw	Rw+C	Rw+Ctr	Impact / Break-in		
	dB						dB				EN 12600 / EN 356		
4 - 15 - 44.2 st	25.0	26.0	33.4	44.1	46.0	49.1	39 (-2;-5)	39	37	34	1B1 / P2A	28	31
6 - 16 - 44.2 st	23.2	28.6	38.7	48.7	48.2	53.4	41 (-2;-6)	41	39	35	1B1 / P2A	31	36
8 - 16 - 44.2 st	24.5	29.9	39.6	47.4	48.4	55.4	42 (-2;-6)	42	40	36	1B1 / P2A	33	41
6 - 15 - 66.2 st	27.2	30.7	39.3	44.7	44.8	54.6	42 (-1;-5)	42	41	37	1B1 / P2A	34	46
8 - 15 - 66.2 st	28.2	33.3	40.9	42.8	43.8	56.2	43 (-2;-5)	43	41	38	1B1 / P2A	36	51
10 - 16 - 44.2 st	26.2	33.2	42.7	46.7	50.9	57.9	45 (-2;-6)	45	43	39	1B1 / P2A	35	46
10 - 16 - 55.2 st	28.8	34.1	45.8	46.2	49.3	61.1	46 (-2;-6)	46	44	40	1B1 / P2A	37	51
10 - 16 - 66.2 st	31.0	33.7	46.2	45.7	48.6	62.2	46 (-2;-5)	46	44	41	1B1 / P2A	39	56
66.2 st - 16 - 44.2 st	27.6	38.0	45.8	54.1	56.0	63.1	49 (-3;-8)	49	46	41	1B1 / P2A	38	52
88.2 st - 15 - 44.2 st	30.5	40.0	45.4	52.5	55.2	63.8	50 (-2;-7)	50	48	43	1B1 / P2A	41	62
66.2 st - 16 - 66.2 st	30.4	39.3	46.7	53.9	54.0	65.1	50 (-2;-7)	50	48	43	1B1 / P2A	42	62
88.2 st - 16 - 66.2 st	35.9	43.6	47.8	51.6	55.1	68.5	52 (-1;-5)	52	51	47	1B1 / P2A	46	72

NPD = No Performance Determined.

(1) These sound reduction values correspond to glazings of 1,23m by 1,48m according to EN ISO 717-1 & EN ISO 10140 which are tested in laboratory conditions. The accuracy of the given indexes is not better than +/- 1dB. In-situ performances may vary according to the effective glazing dimensions, frame system, noise sources, etc.

Theoretische aspecten

Unilin heeft vijf typen dakelementen in het assortiment: 1. Sandwichdakelementen met PIR als thermische isolatie en een dubbele spaanplaat van 3, 5, 7 of 12 mm als beplating. 2. Enkelschalige dakelementen met PIR als thermische isolatie. 3. Enkelschalige dakelementen met minerale wol als thermische isolatie. 4. Doosdaken met PIR als thermische isolatie. 5. Doosdaken met wol als thermische isolatie. Voor deze typen bekijken wij de theoretische aspecten. In principe wordt altijd uitgegaan van een gemeten geluidisolatiecurve, waarvoor de gegevens van de dakplaat bekend zijn. Door verandering van massa en of isolatiedikten treden verschuivingen op in de curve. Van deze gewijzigde curve wordt de nieuwe R_{tr} -waarde van de geluidwering bepaald. Ter completering wordt bij het resultaat ook, conform NEN EN ISO 717 deel 1, de R_w en de geluid-isolatie bij het binnenspectrum gegeven (zoals dat wordt gebruikt volgens de berekening van de $D_{nT,A}$ conform NEN 5077). De notatie, zoals die bij laboratoriummetingen, wordt dan als volgt weergegeven: $R_w(C;C_{tr})$ Waarin:

R_w = de gewogen luchtgeluidisolatie-index (conform par. 4.3 van NEN EN ISO 717 deel 1)

C = de correctiewaarde voor het binnen-spectrum R_A = gelijk aan $R_w + C$ [dB]

C_{tr} = de correctiewaarde voor het wegverkeerlawaaisspectrum : $R_{tr} = R_w + C_{tr}$ [dB] conform par. 4.4 spectrum 2 van NEN EN ISO 717 deel 1

R_{tr} = de luchtgeluidisolatie-index voor wegverkeerslawaaai [dB]

R_A = de luchtgeluidisolatie-index voor het binnengeluid conform par. 4.4 spectrum 1 van

NEN EN ISO 717 deel 1 Voor dakelementen gaat het hoofdzakelijk om de R_{tr} , dus voor wegverkeer. Het vermelden van de R_w -gegevens vertroebelen alleen de zaak. Het gebruik van de R_w -waarde geeft, met betrekking tot de geluidwering voor weg-verkeerslawaaai, geen goed beeld van de kwaliteit van de dakconstructie. Over het algemeen zijn de R_{tr} - waarden 4 tot 6 dB lager dan de R_w -waarden.

Geluidwering daken

Sandwichelementen

SW(H) UNIVISION 53 $R_w(C;C_{tr})$ 27(-1,-4)

SW(H) UNIVISION 57 $R_w(C;C_{tr})$ 30(-1,-5)

SWDR(H) 12 12 $R_w(C;C_{tr})$ 35(-2,-6)

Enkelschalige elementen

ESD en ES PIR $R_w(C;C_{tr})$ 31(-1,-4)

ESD $R_w(C;C_{tr})$ 41(0,-6)

Dubbelschalige elementen

DSD PIR $R_w(C;C_{tr})$ 33(-2,-5)



ESD dakelementen met verjongde doorstekende ribben en een kopgeveloverstekelement (max. 600 mm).

Maximale overspanningen en oversteklengte in mm

ribaf- meting	type	dakhelling							
	overspanning	15°	25°	35°	40°	45°	50°	55°	65°
rib 123	meervelds	3520	3840	3850	3810	3780	3750	3810	3940
rib 145	meervelds	4040	4410	4420	4380	4340	4320	4380	4520
rib 170	meervelds	4750	5180	5190	5140	5100	5070	5140	5320
rib 196	meervelds	5580	6000	6000	6000	5990	5950	6000	6000
rib 221	meervelds	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
rib 246	meervelds	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000

windgebied 2 onbebouwd, dakbedekking 50 kg/m², veiligheidsklasse 2
 éénveldoverspanning = meerveldoverspanning x 0,70 (indicatief)
 overstek = meerveldoverspanning x 0,25 met een maximum van 1500 mm
 Zie www.unilininsulation.nl voor de volledige overspanningstabel.
 Bij meerveldoverspanningen moet het kleinere veld tenminste 1/3 van het grotere veld bedragen.

TECHNISCHE GEGEVENS

TOEPASSING

Zelfdragend isolerend dakelement voor hellend dak met onderconstructie van gordingen.
 De elementen zijn geschikt voor toepassing van een geventileerde dakbedekking zoals pannen en leien.
 De elementen vormen samen met de luchtdichte veer, unifoil en pvc schuimband het UNILIN luchtdichtdaksysteem.
 (zie pagina 12 voor meer informatie)

SAMENSTELLING

- Onderplaat:
UNIGREEN; 12 mm watervast verlijmde houtspaanplaat met lasnaad
UNIVISION; 12 mm watervast verlijmde houtspaanplaat met witte zichtzijde
UNIPLEX(F); 12 mm multiplex Fins vuren klasse II met lasnaad
- Isolatie: PIR-hardschuim
- 3 vurenhouten ribben

AFMETINGEN

- Lengte: op maat tussen 3000 en 8000 mm, ES D UNIVISION 12: lengtes > 6600 mm met lasnaad op gording
- Breedte: 1215 mm
- Aan de goot- en/of nokzijde kunnen de elementen worden afgeschuind tot een dakhelling van 60°

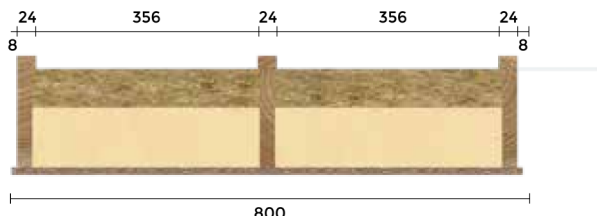
VERWERKING

Bevestiging conform de verwerkingsvoorschriften.
 De langsnaad aan de binnenzijde van de ES D UNIVISION 12 kunnen worden afgewerkt met een wit kunststof afdekprofiel.
 De horizontale stuiknaden tussen de elementen onderling worden afgedicht met een elastisch blijvende kit.
 De verticale langsnaad tussen de elementen onderling worden volledig afgedicht met montageschuim.

escomfort UNIVISION 12

escomfort UNIGREEN 12

escomfort UNIOSB 12



Productkenmerken: ES Comfort UNIVISION 12, ES Comfort UNIGREEN 12 en ES Comfort UNIOSB 12

Rc waarde	ribaf-metingen	geluid-wering	isolatie-dikte	totale dikte	gewicht	onder-plaat	breedte	lengte*	brutoprijs UNIVISION	brutoprijs UNIGREEN	brutoprijs OSB
m²K/W	mm	Ra;t [dB]	mm	mm	kg/m²	mm	mm	mm	€/m²	€/m²	€/m²
4,5	24 x 153	31	93+60	195	27	12	800	2000 > 8000	€ 79,40	€ 75,93	€ 76,60
5,0	24 x 172	31	118+54	214	30	12	800	2000 > 8000	€ 84,21	€ 80,74	€ 81,41
5,5	28 x 196	34	136+60	238	33	12	800	2000 > 8000	€ 89,98	€ 86,51	€ 87,18
6,0	28 x 215	34	161+54	257	35	12	800	2000 > 8000	€ 95,75	€ 92,28	€ 92,95

* maximale lengte ES Comfort UNIVISION 12 is 6650 mm

Maximale overspanningen en oversteklengte in mm

ribaf- meting	type	dakhelling							
	overspanning	15°	25°	35°	40°	45°	50°	55°	65°
rib 153	meervelds	4560	4970	4980	4940	4900	4870	4930	5100
rib 172	meervelds	5080	5540	5550	5500	5460	5420	5500	5680
rib 196	meervelds	5930	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
rib 215	meervelds	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000

windgebied 2 onbebouwd, dakbedekking 50 kg/m², veiligheidsklasse 2 / éénveldsoverspanning = meerveldsoverspanning x 0,70 (indicatief) / overstek = meerveldsoverspanning x 0,25 met een maximum van 1500 mm
 Zie www.unilininsulation.nl voor de volledige overspanningstabel.
 Bij meerveldsoverspanningen moet het kleinere veld tenminste 1/3 van het grotere veld bedragen.

TECHNISCHE GEGEVENS

TOEPASSING

Zelfdragend isolerend dakelement voor hellend dak met onderconstructie van gordingen en muurplaten. De elementen zijn geschikt voor toepassing van een geventileerde dakbedekking zoals pannen en leien.

SAMENSTELLING

- Onderplaat: UNIGREEN; 12 mm watervast verlijmd houtspaanplaat met lasnaad UNIVISION; 12 mm watervast verlijmd houtspaanplaat met witte zichtzijde UNIOSB; 12 mm OSB klasse III, geen schoon werk, met lasnaad
- Isolatie: PIR en minerale wol
- 3 vurenhouten ribben
- Dampdoorlatend, waterdicht en mandragend membraan
- 3 vurenhouten tengels 30x20 mm

AFMETINGEN

- Lengte: op maat tussen 2000 en 8000 mm, * ES Comfort Univision 12: lengtes > 6650 mm met lasnaad op gording
- Breedte: 800 mm
- Aan de goot- en/of nokzijde kunnen de elementen worden afgeschuind tot een dakhelling van 58°

VERWERKING

Bevestiging conform de verwerkingsvoorschriften. De horizontale stuiknaden tussen de elementen onderling worden afgedicht met een elastisch blijvende kit. De verticale langsnaaden tussen de elementen onderling worden volledig afgedicht met montageschuim.

datum 26-10-2018
dossiercode 20181026-10-19088

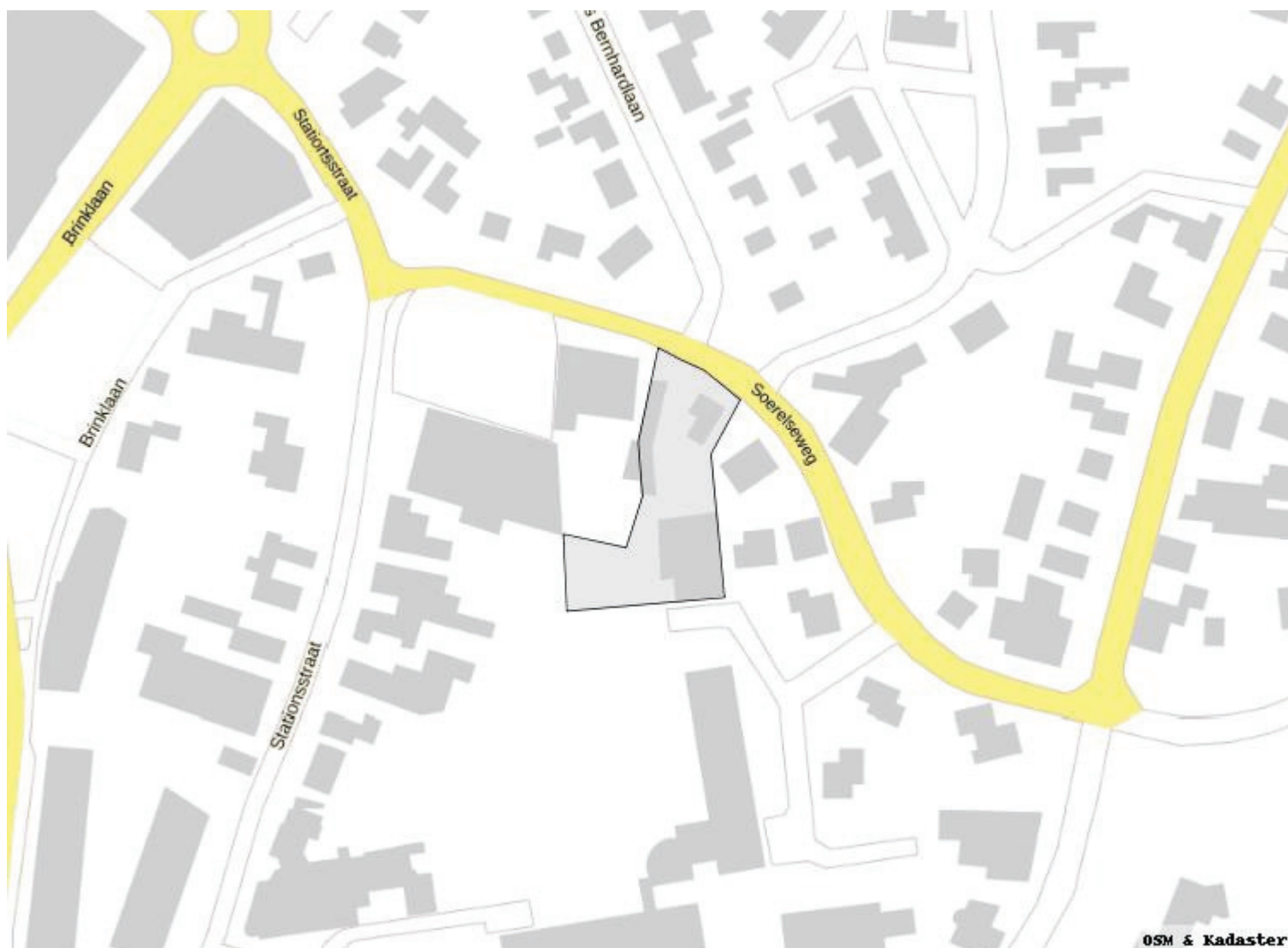
Wateradvies voor ruimtelijke plannen met een klein waterbelang (korte procedure)

Algemeen

Sinds 1 november 2003 is voor alle ruimtelijke plannen de watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van Rijk, Provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten. Via de digitale watertoets is beoordeeld of en welke waterbelangen voor het plan relevant zijn.

Beoordeling

In het plangebied liggen geen belangrijke oppervlaktewateren (zogenaamde primaire of A- watergangen), waterkeringen of gebieden die zijn aangewezen voor regionale waterberging. Dit betekent dat dit plan geen essentiële waterbelangen raakt. Op basis daarvan wordt door het waterschap voor het onderhavige plan een positief wateradvies gegeven.



Aandachtspunten

Voor de verdere uitwerking en concretisering van de beoogde ontwikkeling, geeft het waterschap aan dat rekening gehouden moet worden

met een aantal algemene en gebiedsspecifieke aandachtspunten voor water.

Algemene aandachtspunten

Vasthouden - bergen - afvoeren

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

Grondwaterneutraal bouwen

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

Schoon houden - scheiden - schoon maken

Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen of randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Wij vragen de initiatiefnemer de beslisboom voor het afkoppelen van verhard oppervlak van ons waterschap toe te passen. Deze beslisboom is te vinden op onze website, -link-.

Gebiedsspecifieke aandachtspunten

Grondwaterfluctuatietoneel

Het plangebied ligt binnen de grondwaterfluctuatietoneel, zoals die door de Provincie Gelderland is bepaald. Dit is een zone langs de flanken van het Veluwemassief, waar de grondwaterstanden naar verwachting op termijn zullen stijgen. Afhankelijk van de verwachte stijging kan het raadzaam zijn daar nu rekening mee te houden, om daarmee toekomstig grondwateroverlast te voorkomen. Meer informatie over de grondwaterfluctuatietoneel kunt u vinden op de website van de Provincie Gelderland.

Tot slot

Eventueel benodigde vergunningen worden niet binnen de watertoets procedure of met deze Digitale Watertoets geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Een watervergunning van het waterschap is bijvoorbeeld nodig voor het dempen en/of vergraven van watergangen, het lozen van water op oppervlaktewater en het onttrekken van grondwater. Informatie over een watervergunning kunt u vinden op de website van het waterschap (www.vallei-veluwe.nl/loket). Op www.omgevingsloket.nl kunt u een watervergunning aanvragen. Daarnaast kunt u telefonisch contact opnemen met het waterschap onder telefoonnummer 055 - 52 72 911. Wij wensen u succes met de verdere ruimtelijke planvorming en verzoeken u het voorontwerp bestemmingsplan naar ons te mailen [watertoets@vallei-veluwe.nl].

Heeft u vragen of opmerkingen over deze watertoetsapplicatie? Laat het ons per mail weten [watertoets@vallei-veluwe.nl]. Voor dringende watertoetszaken kunt u ons telefonisch bereiken op 055 - 52 72 911.

Team Watertoets, Waterschap Vallei en Veluwe

Disclaimer

Waterschap Vallei en Veluwe streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze watertoetsapplicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Vallei en Veluwe aanvaard geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik van de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl



datum 26-10-2018
dossiercode 20181026-10-19088

Samenvatting: korte procedure

Uw gegevens

Aanvrager: Frank Steenhuis

Organisatie: Buro Stedenbouw

Naam van het project: Omgevingsvergunning bouwplan Soerelseweg 9 - 11

e-mail: frank.steenhuis@burostedenbouw.nl

telefoon: +31642922242

straatnaam/postbus en huisnummer: Huismanstraat 6

postcode: 6851 GT

plaats: Huissen

Gegevens gemeente

Gemeente Heerde

Contactpersoon: Niet bekend

Telefoon: Niet bekend

E-mail: Niet bekend

Tekenen:

Raakt het plangebied een waterbelang?

nee

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?

Heerde

Samenvatting van de vragen

Wordt er meer dan 1500 m2 nieuw verhard oppervlak gerealiseerd?

nee

www.dewatertoets.nl

Verkennd natuuronderzoek locatie Soerelseweg 11 te Heerde

Onderzoek naar het voorkomen van beschermde natuurwaarden



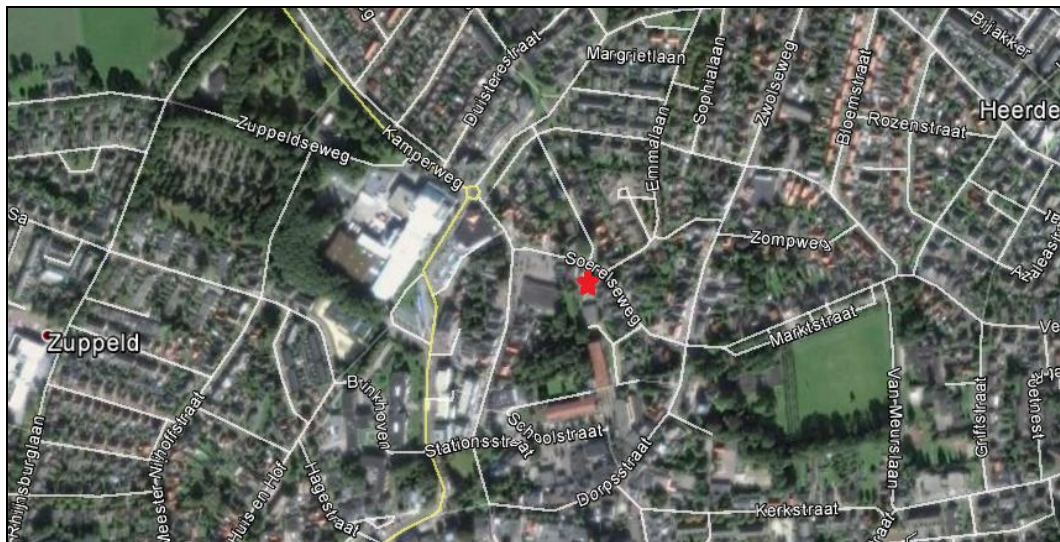
Datum: 10-06-2019
Auteur: A. Tuitert
Opdrachtgever: JongBouw
Rapportnummer: AT/2017/13.06
Versie: D2



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor het perceel aan de Soerelseweg 11 in Heerde bestaan herontwikkelingsplannen. De op het terrein aanwezige loodsen en schuren worden gesloopt en vervangende door nieuwbouw van enkele appartementen en een woning. In opdracht van JongBouw is voor deze ontwikkeling een verkennend natuuronderzoek uitgevoerd om de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op beschermde natuurwaarden in beeld te brengen. Voorliggend rapport bevat de uitkomsten van het verkennend natuuronderzoek.



Figuur 1.1: Ligging plangebied (rode ster) in het centrum van Heerde.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is om duidelijkheid te verkrijgen over de vraag of door de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling verbodsbepalingen uit de wet- en regelgeving voor natuur worden overtreden ten aanzien van beschermde soorten of gebieden. Indien sprake is van effecten op beschermde soorten, dan is voor de ingreep mogelijk een ontheffing vereist op grond van de Wet natuurbescherming. Indien sprake is van effecten op beschermde gebieden, dan is voor de ingreep mogelijk een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming vereist.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet natuurbescherming; Natura 2000

De Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn) in Nederland. Projecten of handelingen die negatieve effecten op deze beschermde gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel niet toegestaan. Ten aanzien van Natura 2000 zijn er beperkte wijzigingen in de Wet natuurbescherming ten opzichte van de bepalingen uit de Natuurbeschermingswet 1998. Voor beschermde natuurmonumenten geldt dat de beschermingsstatus van deze gebieden in de nieuwe wet vervalt. Toetsing aan (oude doelen van) beschermde natuurmonumenten is derhalve vanaf het moment van inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming niet meer aan de orde.

In dit kader is ook toetsing nodig van effecten in het kader van de externe werking van toepassing. Bij de toetsing zijn er de volgende procedurevarianten:

- Geen nader onderzoek: effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten (er zijn geen Natura 2000-gebieden in de omgeving aanwezig)
- Voortoets: effecten kunnen niet op voorhand worden uitgesloten
- Verslechteringstoets: effecten kunnen op basis van de Voortoets niet worden uitgesloten, significantie hiervan wel
- Passende beoordeling: significantie van effecten kan op basis van de Voortoets of Verslechteringstoets niet worden uitgesloten
- ADC-toets: indien significantie van effecten op basis van de Passende beoordeling niet kan worden uitgesloten. Aangetoond dient te worden dat er geen alternatieven zijn met minder effecten, er sprake is dwingende redenen van groot openbaar belang en in compensatie is voorzien.

Indien negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten is in ieder geval een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

2.2 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbe-
palingen zijn gekoppeld:

Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.):

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)

- lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van EZ) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit ontheffingsplicht artikel 3.10 uit de Wet natuurbescherming. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wn een ontheffing te worden aangevraagd. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de nieuw wet. Er is dan geen ontheffing nodig.

2.3 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland/Ecologische Hoofdstructuur

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)/Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is verankerd. De EHS werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Structuurvisie infrastructuur en ruimte (SVIR). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN/EHS zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN/EHS vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen **niet** zijn toegestaan, **tenzij** er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Concrete beleidsregels ten aanzien van de NNN/EHS in Gelderland zijn opgenomen in de vigerende Omgevingsverordening van de provincie Gelderland.

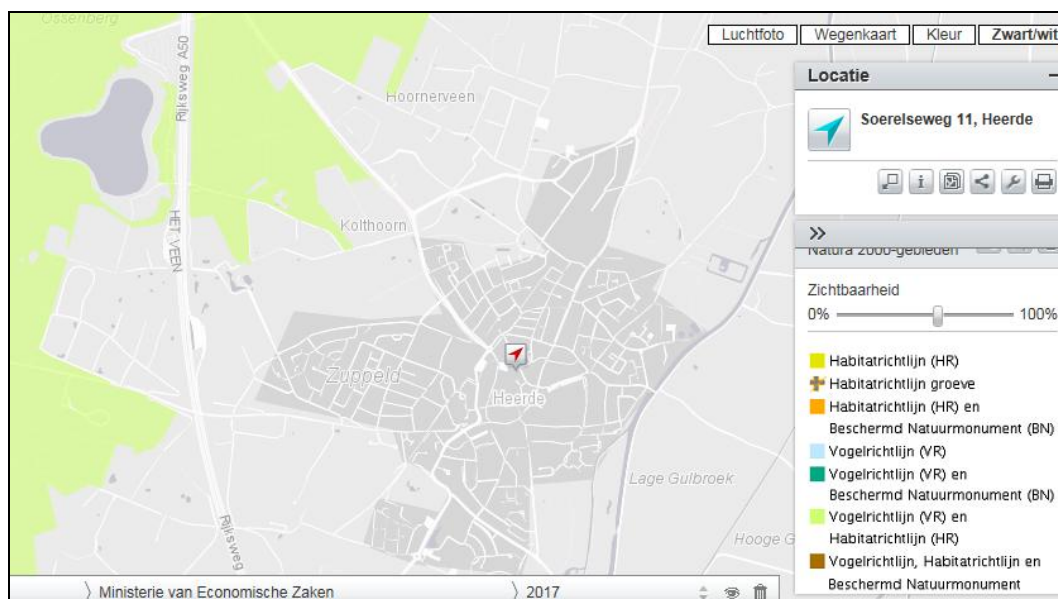
3 Bureauonderzoek

3.1 Werkwijze

Op basis van bestaande inventarisatiegegevens is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde gebieden en/of soorten in (de omgeving van) het plangebied. Hiervoor zijn o.a. verspreidingsatlassen gebruikt en digitale media als www.waarneming.nl en www.telmee.nl. Aan de hand van deze bureaustudie is een inschatting gemaakt van welke beschermde gebieden en/of soorten er mogelijk in (de omgeving van) het plangebied voorkomen.

3.2 Natura 2000-gebieden

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van de begrenzing van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Veluwe op ca. 1.000 m afstand van het plangebied. Andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand (> 5 km) van het plangebied.

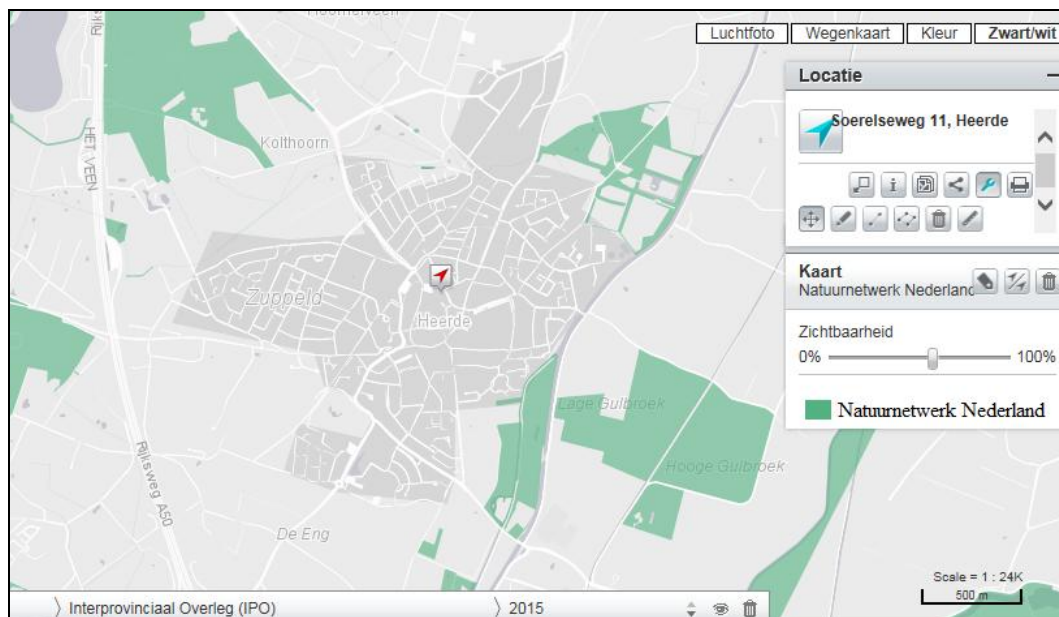


Figuur 3.2: Ligging Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied (rode pijl). Bron: Atlas Leefomgeving IPO.

Het plangebied ligt in het stedelijk gebied van Heerde en is niet zichtbaar vanuit het Natura 2000-gebied Veluwe. Van optische verstoring van soorten in Natura 2000-gebieden is derhalve geen sprake. Gelet op de ligging van het plangebied in het stedelijk gebied van Heerde en de beperkte impact van de ingreep (reguliere sloop- en bouwwerkzaamheden), kan verstoring van soorten in Natura 2000-gebieden door licht en geluid of andere storingsfactoren worden uitgesloten. Significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden kunnen op voorhand worden uitgesloten. Verdere toetsing in de vorm van een verslechteringsstoets of een passende beoordeling of het aanvragen van een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

3.3 Gelders Natuurnetwerk

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Het dichtstbijzijnde GNN-gebied is landgoed Bonenkamp ten oosten van Heerde op ca. 700 meter afstand van het plangebied. Aangezien het plangebied buiten de begrenzing van het GNN ligt en de Omgevingsverordening van Gelderland geen bepalingen ten aanzien van externe werking kent, is nadere toetsing aan de bepalingen uit de vigerende Omgevingsverordening van de provincie Gelderland ten aanzien van GNN niet noodzakelijk.



Figuur 3.3: Ligging GNN/EHS (groen gearceerd) ten opzichte van het plangebied (rode pijl). Bron: Atlas Leefomgeving IPO.

4 Verkennd veldbezoek

4.1 Werkwijze

Op 8 mei 2017 heeft een verkennend veldbezoek in het plangebied plaatsgevonden. Op basis van een expertoordeel is aan de hand van biotoopeisen van beschermde soorten en habitatkenmerken in het plangebied beoordeeld welke beschermde soorten er in het plangebied kunnen voorkomen. Het veldonderzoek heeft een verkennend karakter en kan niet worden gezien als uitputtende soorteninventarisatie.

In de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn geen waarnemingen van beschermde soorten aanwezig uit het plangebied. In de wijdere omgeving (stedelijk gebied Heerde) zijn soorten als gierzwaluw, huismus, gewone dwergvleermuis, watervleermuis, eekhoorn en egel waargenomen.



Figuur 4.1-1: Te slopen schuren/garages in het plangebied.



Figuur 4.1-2: Te slopen schuren/garages in het plangebied.



Figuur 4.1-3: Te slopen schuren in het plangebied.

4.2 Flora

Er zijn geen verspreidingsgegevens van beschermde plantensoorten bekend uit het plangebied. Het plangebied is grotendeels verhard en bebouwd en heeft derhalve een beperkte waarde voor vaatplanten. Er zijn tijdens de veldbezoeken geen beschermde soorten muurplanten aangetroffen op de gevels van de bebouwing. In de begroeiing rondom de gebouwen zijn ook geen beschermde soorten vaatplanten aanwezig. Nader onderzoek naar planten of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.3 Vogels

Tijdens de veldbezoeken zijn diverse algemeen voorkomende zangvogels aangetroffen in het plangebied. In de oude schuren zijn enkele nesten van merel en roodborst aangetroffen. Nesten van deze soorten zijn alleen beschermd wanneer ze gedurende het broedseizoen in gebruik zijn. Nesten van vogels met een jaarrond beschermd nestplaats zoals huismus, gierzwaluw en uilen zijn niet aangetroffen tijdens het veldbezoek. De te slopen schuren en loodsen zijn ook niet geschikt als broedplaats voor deze soorten. Ze zijn niet toegankelijk voor uilen en vanwege het ontbreken van hellende pannendaken en/of van dakbeschot in de dakconstructies ontbreken geschikte broedplaatsen voor soorten als huismus en gierzwaluw. Nader veldonderzoek of het aanvragen van een ontheffing is derhalve niet aan de orde.

In de begroeiing rondom de bebouwing en in de bebouwing zelf kunnen algemeen voorkomende zangvogels broeden. Vernietiging of verstoring van in gebruik zijnde vogelnesten tijdens het broedseizoen dient voorkomen te worden, bijvoorbeeld door te werken buiten het broedseizoen op plaatsen waar vogels kunnen broeden.

4.4 Zoogdieren

4.4.1 Vleermuizen

De te slopen bebouwing is ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Vleermuizen gebruiken in bebouwing o.a. holle ruimtes in spouwmuren of in de dakconstructie (ruimte tussen pannen en dakbeschot). Daarnaast kunnen vleermuizen verblijven in spleetvormige ruimtes achter gevelbetimmering. Soms worden vleermuizen vrijhangend aangetroffen aan gebinten of op houten zolderruimtes. De te slopen schuren hebben geen spouwmuren waardoor uitgesloten kan worden dat vleermuizen in spouwruimtes verblijven. De meeste schuren/garageboxen hebben een golfplaten dak zonder dakbeschot. Hier zijn geen holle ruimtes aanwezig tussen dakpannen en dakbeschot waardoor uitgesloten kan

worden dat vleermuizen in holle dakconstructies verblijven. Er is 1 garage met een hellend pannendak. Hier is geen dakbeschot aanwezig waardoor uitgesloten kan worden dat vleermuizen in holle dakconstructies verblijven. Er zijn verder geen voor vleermuizen toegankelijke ruimtes aangetroffen achter gevelbetimmering of daklijsten. Ook bevatten de schuren/garages geen houten gebinten met pen-gatverbindingen of zolderruimtes waar vleermuizen kunnen verblijven. Tijdens het veldbezoek zijn ook geen uitwerpselen van vleermuizen of prooiresten (vlindervleugels) aangetroffen in de bebouwing. Aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen in de te slopen bebouwing kan op voorhand worden uitgesloten. In het plangebied is geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen aanwezig en bevinden zich geen lijnvormige landschapselementen die door vleermuizen als vliegroute gebruikt kunnen worden. Nader veldonderzoek of het aanvragen van een ontheffing is derhalve niet aan de orde.

4.4.2 Overige zoogdiersoorten

Tijdens het verkennend veldbezoek zijn geen (sporen van) andere zoogdiersoorten aangetroffen in het plangebied. Het plangebied is ook slechts beperkt geschikt voor overige zoogdiersoorten. In de begroeiing rondom de bebouwing kan de egel (andere beschermde soort) foerageren. In de bebouwing zijn geen sporen van de steenmarter aangetroffen. Vaste rust- en verblijfplaatsen van zwaardere beschermde overige zoogdiersoorten zijn niet in het plangebied aanwezig.

In 2018 is bij wijziging van de provinciale ruimtelijke verordening van Gelderland de beschermingsstatus van de kleine marterachtigen wezel, hermelijn en bunzing gewijzigd. Genoemde soorten zijn niet langer vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

Wezel

De wezel is niet gebonden aan een specifiek landschapstypen, maar het dier heeft wel een voorkeur voor een structuurrijk kleinschalig (cultuur-)landschap. Ook in de bebouwde omgeving kan de wezel worden aangetroffen zoals in grotere tuinen en parken. Wanneer ook de hermelijn of de vos aanwezig is, wordt de kleinere wezel soms verdreven naar suboptimaal habitat, zoals geïsoleerde bosjes. Natte gebieden worden gemeden. Meer nog dan de hermelijn is de wezel afhankelijk van voldoende dekking. Door zijn kleinere formaat is de wezel dan ook kwetsbaarder voor predatoren. Het leefgebied omvat afhankelijk van de kwaliteit tussen de 1 – 10 ha (Provincie Noord Brabant, 2017a). De wezel is geen gebouw bewonende soort dus aanwezigheid van verblijfplaatsen van de soort in de te slopen bebouwing in het plangebied kan worden uitgesloten. Het plangebied bevat eveneens geen geschikt leefgebied voor de wezel. Het terrein is vrijwel volledig verhard en er is onvoldoende dekking voor de soort aanwezig. In de NDFF ontbreken ook verspreidingsgegevens van de wezel in Heerde.

Hermelijn

De hermelijn heeft een voorkeur voor een waterrijke omgeving. Ook in agrarische cultuurlandschappen met voldoende dekking komt de soort voor. Bossen worden gemeden evenals de bebouwde omgeving. Het leefgebied omvat afhankelijk van de kwaliteit tussen de 2 – 40 ha (Provincie Noord Brabant, 2017a). De hermelijn is geen gebouw bewonende soort dus aanwezigheid van verblijfplaatsen van de soort in de te slopen bebouwing in het plangebied kan worden uitgesloten. Het plangebied bevat eveneens geen geschikt leefgebied voor de hermelijn, gelet op de ligging in het stedelijk gebied van Heerde en het ontbreken van water. In de NDFF ontbreken ook verspreidingsgegevens van de hermelijn in Heerde.

Bunzing

De bunzing komt in allerlei landschapstypen voor. Het dier lijkt echter een voorkeur te hebben kleinschalig landschap met voldoende schuilmogelijkheden en water in de nabijheid. Ook in een bebouwde omgeving met veel groen kan de bunzing voor komen, even-

als in open bossen. Het leefgebied omvat afhankelijk van de kwaliteit tussen de 10 en de 1000 ha (Provincie Noord Brabant, 2017a). De bunzing is in beginsel geen gebouwbezonende soort, maar soms worden 's winters bunzingen op hooizolders of in oude schuren aangetroffen om te schuilen. De schuren/garages in het plangebied zijn hiervoor niet optimaal geschikt. Er is geen hooi of stro aanwezig waarin bunzingen kunnen schuilen. De schuren zijn ook vrij opgeruimd waardoor er weinig wegkruipmogelijkheden zijn. Tijdens het veldbezoek zijn ook geen sporen (uitwerpselen, prooiresten) aangetroffen die kunnen duiden op aanwezigheid van de bunzing. Aanwezigheid van verblijfplaatsen van de soort in de te slopen bebouwing in het plangebied kan worden uitgesloten. Het plangebied bevat eveneens geen geschikt leefgebied voor de bunzing, gelet op de ligging in het stedelijk gebied van Heerde. Het terrein is verder vrijwel volledig verhard en er is onvoldoende dekking voor de soort aanwezig. In de NDFF ontbreken ook verspreidingsgegevens van de bunzing in Heerde. Alleen in het buitengebied van Heerde zijn enkele waarnemingen van de bunzing bekend.

Voor de andere beschermde soort egel (art. 3.10 Wn) die mogelijk in het plangebied voorkomt geldt een provinciale vrijstelling van de verbodsbepalingen uit de Wn bij ruimtelijke ingrepen. Nader onderzoek naar overige zoogdiersoorten of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.5 Vissen, amfibieën en reptielen

In het plangebied is geen geschikte biotoop aanwezig voor beschermde soorten vissen, amfibieën en reptielen. Er is geen oppervlaktewater aanwezig wat kan dienen als leefgebied en/of voortplantingsplaats en geen begroeiing die geschikt is als overwinteringshabitat in de omgeving van geschikt voortplantingswater. Nader onderzoek naar vissen, amfibieën en reptielen of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.6 Ongewervelden

Tijdens het verkennend veldbezoek zijn geen beschermde soorten ongewervelden in het plangebied aangetroffen. Het plangebied bevat ook geen geschikte biotoop voor beschermde soorten libellen, dagvlinders of andere soorten ongewervelden. De aanwezigheid van beschermde soorten ongewervelden in het plangebied kan derhalve worden uitgesloten. Nader onderzoek naar ongewervelden of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

5 Conclusie

5.1 Wet natuurbescherming; Natura 2000

De voorgenomen sloop van de bebouwing op de locatie Soerelseweg 11 te Heerde leidt niet tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van Natura 2000. Verdere toetsing in de vorm van een verslechteringstoets of een passende beoordeling of het aanvragen van een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

5.2 Wet natuurbescherming; soortenbescherming

Het plangebied vormt in beperkte mate geschikt leefgebied de algemeen voorkomende zoogdiersoorten zoals de egel. Het betreft andere beschermde soort (art. 3.10 Wn), waarvoor een provinciale vrijstelling van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming geldt. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

De bebouwing is ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen en vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestplaats zoals huismus en gierzwaluw. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

In de begroeiing rondom de bebouwing en in de bebouwing zelf kunnen algemeen voorkomende zangvogels broeden. Vernietiging of verstoring van in gebruik zijnde vogelnesten tijdens het broedseizoen dient voorkomen te worden, bijvoorbeeld door te werken buiten het broedseizoen op plaatsen waar vogels kunnen broeden.

5.3 Natuurnetwerk Nederland

De voorgenomen sloop van enkele loodsen en schuren op de locatie Soerelseweg 11 te Heerde leidt niet tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de vigerende Omgevingsverordening van de provincie Gelderland ten aanzien van het Gelders Natuurnetwerk. Verdere toetsing in de vorm van een "Nee, tenzij-toets" is niet aan de orde.

Actualisatie verkennend natuuronderzoek locatie Soerelseweg 11 te Heerde

Actualiserend onderzoek naar de mogelijke effecten van de voorgenomen ontwikkeling op beschermde soorten flora en fauna en beschermde natuurgebieden

Datum: 15-02-2023
Auteur: D. Tuitert
Opdrachtgever: JongBouw
Rapportnummer: VKNO/2023/15.02
Versie: D1



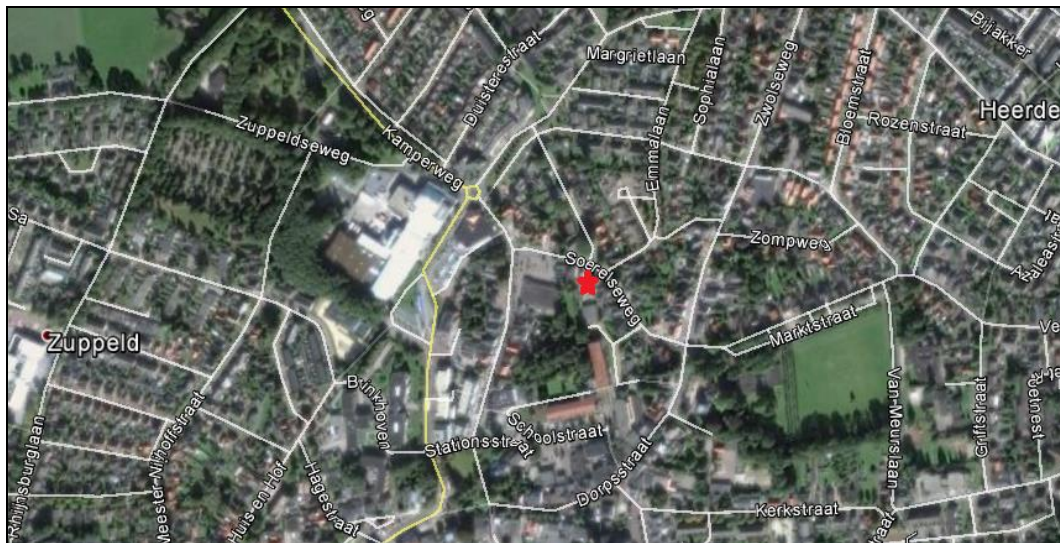
Inhoud

1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding.....	3
1.2	Doelstelling.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.3	Onderzoeksgebied	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2	Wettelijk kader	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.1	Wet natuurbescherming; Natura 2000	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.2	Wet natuurbescherming; Soortenbescherming.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.3	Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3	Gebiedsbescherming	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.1	Natura 2000-gebieden	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.2	Natuurnetwerk Nederland	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4	Soortenbescherming.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.1	Verkennd veldbezoek.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.2	Flora	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.3	Vogels	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.4	Zoogdieren	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.4.1	Vleermuizen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.4.2	Overige zoogdiersoorten	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.5	Vissen, amfibieën en reptielen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.6	Ongewervelden	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5	Conclusie	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5.1	Wet natuurbescherming; Natura 2000	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5.2	Wet natuurbescherming; soortenbescherming	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5.3	Natuurnetwerk Nederland	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor een deel van het perceel aan de Soerelseweg 11 in Heerde bestaan herontwikkelingsplannen. De op het terrein aanwezige loodsen en schuren worden gesloopt en vervangen door nieuwbouw van enkele appartementen en een woning. In opdracht van JongBouw is voor deze ontwikkeling in 2019 een verkennend natuuronderzoek uitgevoerd om de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op beschermde natuurwaarden in beeld te brengen. Sindsdien heeft het project stilgelegen en wordt nu weer opgepakt. Omdat het verkennend natuuronderzoek inmiddels is verouderd, is gevraagd om dit te actualiseren. Voorliggend rapport bevat de uitkomsten van de actualisatie van het verkennend natuuronderzoek.



Figuur 1.1: Ligging plangebied (rode ster) in het centrum van Heerde.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is om duidelijkheid te verkrijgen over de vraag of door de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling verbodsbepalingen uit de wet- en regelgeving voor natuur worden overtreden ten aanzien van beschermde soorten of gebieden. Indien sprake is van effecten op beschermde soorten, dan is voor de ingreep mogelijk een ontheffing vereist op grond van de Wet natuurbescherming. Indien sprake is van effecten op beschermde gebieden, dan is voor de ingreep mogelijk een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming vereist.

1.3 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft het achtererfgebied van het perceel Soerelseweg 11 in Heerde. De bestaande woning blijft behouden en ligt buiten het onderzoeksgebied. De op het terrein aanwezige schuren (o.a. garageboxen) en loodsen behoren tot het onderzoeksgebied. Onderstaande foto's gemaakt tijdens het veldbezoek geven een indruk van het onderzoeksgebied.





Foto 1 t/m 10: Indruk onderzoeksgebied.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet natuurbescherming; Natura 2000

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingsplan is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie). De eerste stap in de toetsing is vaak een voortoets. Als significante gevolgen in de voortoets niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. In dat geval is voor een project een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

2.2 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbe-
palingen zijn gekoppeld:

Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.):

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)

- lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - ❖ onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;

- ❖ onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
- ❖ onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit ontheffingsplicht artikel 3.10 uit de Wet natuurbescherming. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb een ontheffing te worden aangevraagd. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming. Er is dan geen ontheffing nodig.

2.3 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur) is verankerd. De Ecologische Hoofdstructuur werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Structuurvisie infrastructuur en ruimte (SVIR). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen **niet** zijn toegestaan, **tenzij** er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Concrete beleidsregels ten aanzien van de NNN in Gelderland zijn opgenomen in de vigerende Omgevingsverordening van de provincie Gelderland. NNN-gebieden worden in Gelderland het Gelders Natuurnetwerk genoemd.

3 Bureauonderzoek

3.1 Werkwijze

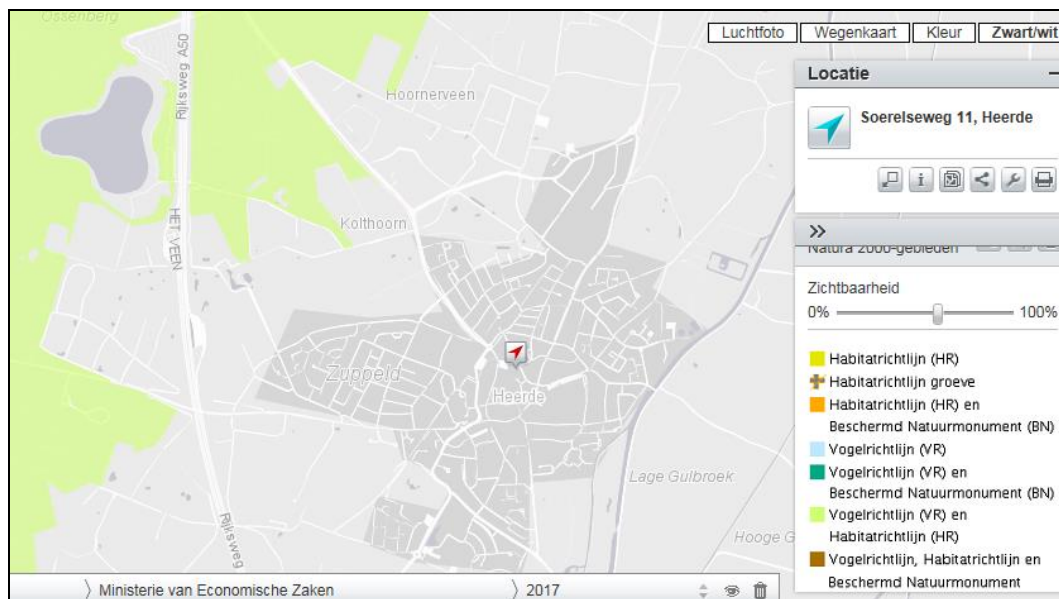
Op basis van bestaande inventarisatiegegevens is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde gebieden en/of soorten in (de omgeving van) het plangebied. Hiervoor zijn o.a. verspreidingsatlassen gebruikt zoals de NDFF en waarneming.nl gebruikt. Aan de hand van deze bureaustudie is een inschatting gemaakt van welke beschermde gebieden en/of soorten er mogelijk in (de omgeving van) het plangebied voorkomen.

3.2 Verspreiding beschermde soorten

Er zijn in de NDFF of in andere bronnen geen waarnemingen van beschermde bekend uit het onderzoeksgebied. Wel is in 2014 een eekhoorn waargenomen op de Soerelseweg ter hoogte van het onderzoeksgebied. Waarschijnlijk betreft het een passerend dier dat vanuit het achter het onderzoeksgebied gelegen parkje verder is getrokken. In het onderzoeksgebied is geen geschikt biotoop voor de eekhoorn aanwezig. Verder zijn in de wijdere omgeving waarnemingen van stedelijke soorten zoals huismus, gierzwaluw, gewone dwergvleermuis en laatvlieger aanwezig in de NDFF.

3.3 Natura 2000-gebieden

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van de begrenzing van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Veluwe op ca. 1.000 m afstand van het plangebied. Andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand (> 5 km) van het plangebied.



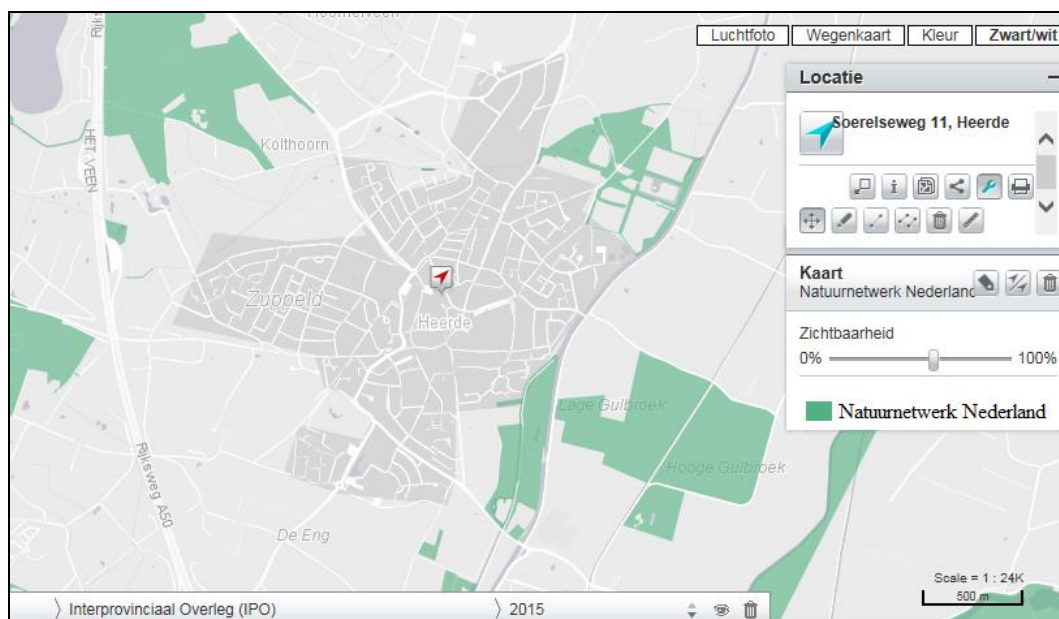
Figuur 3.2: Ligging Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied (rode pijl). Bron: Atlas Leefomgeving IPO.

Het plangebied ligt in het stedelijk gebied van Heerde en is niet zichtbaar vanuit het Natura 2000-gebied Veluwe. Van optische verstoring van soorten in Natura 2000-gebieden is derhalve geen sprake. Gelet op de ligging van het onderzoeksgebied in het stedelijk gebied van Heerde en de beperkte impact van de ingreep (reguliere sloop- en bouwwerkzaamheden), kan verstoring van soorten in Natura 2000-gebieden door licht en geluid op voorhand worden uitgesloten. Van een significante verstoring van kwalificerende soorten is geen sprake. Significante gevolgen door oppervlakteverlies, verstoring door licht of geluid of optische verstoring zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

Het nabijgelegen Natura 2000-gebied Veluwe en andere omliggende Natura 2000-gebieden zijn stikstofgevoelige gebieden. Zowel tijdens de bouwphase als tijdens de gebruiksfase komen extra stikstofemissies vrij die zouden kunnen leiden tot een toename aan stikstofdepositie op omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Aan de hand van een stikstofberekening kan worden vastgesteld of daadwerkelijk sprake is van een toename aan stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. In dat geval is mogelijk een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

3.4 Gelders Natuurnetwerk

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Het dichtstbijzijnde GNN-gebied is landgoed Bonenkamp ten oosten van Heerde op ca. 700 meter afstand van het plangebied. Aangezien het plangebied buiten de begrenzing van het GNN ligt en de Omgevingsverordening van Gelderland geen bepalingen ten aanzien van externe werking kent, is nadere toetsing aan de bepalingen uit de vigerende Omgevingsverordening van de provincie Gelderland ten aanzien van GNN niet noodzakelijk.



Figuur 3.3: Ligging GNN (groen gearceerd) ten opzichte van het plangebied (rode pijl). Bron: Atlas Leefomgeving IPO.

4 Verkennd veldbezoek

4.1 Werkwijze

Op 27 januari 2023 heeft een verkennend veldbezoek in het onderzoeksgebied plaatsgevonden tijdens de daglichtperiode. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker en een zaklamp en met een camera zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt.

Er heeft een visuele inspectie van de bebouwing in het onderzoeksgebied plaatsgevonden, waarbij is gekeken naar sporen van uilen (braakballen, uitwerpselen), steenmarter (latrines, prooiresten) en vleermuizen (uitwerpselen, vlindervleugeltjes). Daarbij is gebruik gemaakt van een zaklamp.

De buitenruimte rondom het gebouw is bekeken op aanwezigheid van (sporen van) beschermde soorten en potentie voor aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren. Er is gekeken naar potentieel geschikte verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van beschermde soorten kunnen duiden, zoals hollen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

4.2 Flora

In 2019 is geconstateerd dat er geen aanwijzingen waren voor aanwezigheid van beschermde plantensoorten in het onderzoeksgebied. Dit is nog steeds het geval. Er zijn sindsdien geen waarnemingen van beschermde plantensoorten in het onderzoeksgebied gedaan. Het onderzoeksgebied is grotendeels verhard en bebouwd en heeft derhalve een beperkte waarde voor vaatplanten. Niet bebouwde terreindelen zijn sterk verruigd en bevatten geen specifieke standplaatsen voor beschermde plantensoorten. Er zijn tijdens het veldbezoek geen beschermde soorten muurplanten aangetroffen op de gevels van de bebouwing. Aanwezigheid van beschermde plantensoorten in het onderzoeksgebied kan op voorhand worden uitgesloten. Nader onderzoek naar planten of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.3 Vogels

In 2019 is geconstateerd dat er geen aanwijzingen waren voor aanwezigheid van jaar-rond beschermde vogelnesten in het onderzoeksgebied. Wel werd een kolonie roeken gevonden op korte afstand van het onderzoeksgebied. Tijdens het veldbezoek is geconstateerd dat de bebouwing in het onderzoeksgebied nog steeds ongeschikt is als broedlocatie voor vogels met een jaarrond beschermde nestplaats. De te slopen schuren en loodsen zijn niet geschikt als broedplaats voor huismus en gierzwaluw. Slechts twee kleine gebouwen hebben een hellend pannendak, maar geen ruimte tussen de dakpannen vanwege een dubbele opstaande panlat onder de onderste rij pannen. Huismussen kunnen hier dus niet onder de dakpannen komen. De pannen sluiten verder goed op elkaar aan. Ook elders op deze daken ontbreken invliegopeningen voor huismus of gierzwaluw. Omdat inmiddels in de grote loodsen op enkele plekken het glas uit de ramen is verdwenen zijn de loodsen toegankelijk geworden voor uilen. Tijdens het veldbezoek zijn echter geen sporen van uilen in de vorm van braakballen of uitwerpselen gevonden. Daarmee kan worden uitgesloten dat deze loodsen door uilen zoals kerkuil of steenuil worden gebruikt als nestplaats. Overige gebouwen zijn niet toegankelijk voor uilen. In het onderzoeksgebied staan geen bomen waarin vogels met een jaarrond beschermde nestplaats kunnen broeden. Net buiten het onderzoeksgebied is een parkje met enkele oude eiken aanwezig. Hierin zit, net als in 2019, een kolonie roeken. Deze hebben echter geen last van de herontwikkeling indien voldoende rekening met de roeken wordt gehouden tijdens hun broedtijd.

Tijdens het veldbezoek zijn diverse algemeen voorkomende zangvogels aangetroffen in het onderzoeksgebied en zijn ook nesten van merel en winterkoning gevonden in enkele

schuren en loodsen. Nesten van deze soorten zijn alleen beschermd wanneer ze gedurende het broedseizoen in gebruik zijn. Nader veldonderzoek of het aanvragen van een ontheffing is derhalve niet aan de orde.

In de begroeiing rondom de bebouwing en in de bebouwing zelf kunnen algemeen voorkomende zangvogels broeden. Vernietiging of verstoring van in gebruik zijnde vogelnesten tijdens het broedseizoen dient voorkomen te worden, bijvoorbeeld door te werken buiten het broedseizoen op plaatsen waar vogels kunnen broeden.

4.4 Zoogdieren

4.4.1 Vleermuizen

In 2019 is geconstateerd dat er geen aanwijzingen waren voor aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen en dat de te slopen bebouwing ontoegankelijk was als verblijfplaats voor vleermuizen. Voor de kleine schuren in het onderzoeksgebied geldt nog steeds dat deze ongeschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Deze schuren hebben geen spouwmuren of betimmering met holle ruimtes erachter. De dakconstructies bevatten ook geen toegankelijke openingen. Omdat inmiddels in de grote loodsen op enkele plekken het glas uit de ramen is verdwenen zijn de loodsen toegankelijk geworden voor vleermuizen. Tijdens het veldbezoek zijn op meerdere plekken sporen van vleermuizen aangetroffen. Het betreft vleermuiskeutels en vlindervleugels (prooiresten) van de gewone grootvleermuis. Het is niet duidelijk of het een hangplek is voor foeragerende dieren of een kraamkolonie. Dit moet aan de hand van aanvullend vleermuisonderzoek worden vastgesteld.



Foto 4.4.1: Vlindervleugeltjes en vleermuiskeutels in de grote loodsen in het onderzoeksgebied.

4.4.2 Overige zoogdiersoorten

In 2019 is geconstateerd dat er geen aanwijzingen waren voor aanwezigheid van niet-vrijgestelde soorten overige zoogdieren. Er zijn sindsdien geen waarnemingen van niet-vrijgestelde soorten overige zoogdieren gedaan in het onderzoeksgebied of de wijdere omgeving. Het onderzoeksgebied is grotendeels verhard en bebouwd en heeft derhalve een beperkte waarde voor zoogdieren. Niet bebouwde terreindelen zijn sterk verruigd en zijn daarmee wel geschikter geworden voor kleine marterachtigen zoals bunzing en wezel. De loodsen en schuren zijn potentieel geschikt als verblijfplaats voor de steenmarter.

Tijdens het veldbezoek zijn geen (recente) sporen van steenmarter aangetroffen in de bebouwing in het onderzoeksgebied. Aanwezigheid van een vaste rust- of voortplantingsplaats van de steenmarter in de bebouwing kan daarom op voorhand worden uitgesloten. In de verruigde begroeiing langs de rand van het onderzoeksgebied kunnen wel kleine marterachtigen leven. Aanwezigheid van hermelijn is niet waarschijnlijk midden in het stedelijk gebied, maar bunzing en wezel zouden wel voor kunnen komen. Aan de hand van aanvullend onderzoek naar kleine marterachtigen dient vastgesteld te worden

of sprake is van een verblijfplaats of van essentieel foerageergebied in het onderzoeksgebied.

Voor andere niet-vrijgestelde soorten overige zoogdiersoorten zoals das, boommarter en eekhoorn is geen geschikt leefgebied aanwezig in het onderzoeksgebied. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is voor andere soorten dan bunzing en wezel niet aan de orde.

4.5 Vissen, amfibieën en reptielen

In 2019 is geconstateerd dat er geen aanwijzingen waren voor aanwezigheid van beschermde vissen, amfibieën en reptielen in het onderzoeksgebied. Dit is nog steeds het geval. Er zijn sindsdien geen waarnemingen van beschermde soorten vissen, amfibieën en reptielen in het onderzoeksgebied gedaan. In het onderzoeksgebied is geen geschikte biotoop aanwezig voor beschermde soorten vissen, amfibieën en reptielen. Er is geen oppervlaktewater aanwezig wat kan dienen als leefgebied en/of voortplantingsplaats en geen begroeiing die geschikt is als overwinteringshabitat in de omgeving van geschikt voortplantingswater. Nader onderzoek naar vissen, amfibieën en reptielen of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.6 Ongewervelden

In 2019 is geconstateerd dat er geen aanwijzingen waren voor aanwezigheid van beschermde soorten ongewervelden in het onderzoeksgebied. Dit is nog steeds het geval. Er zijn sindsdien geen waarnemingen van beschermde soorten ongewervelden in het onderzoeksgebied gedaan. Het onderzoeksgebied is grotendeels verhard en bebouwd en heeft derhalve een beperkte waarde voor ongewervelden. Niet bebouwde terreindelen zijn sterk verruigd en bevatten geen specifieke standplaatseisen voor waardplanten van bijvoorbeeld vlinders of libellen. Ook voor het in de omgeving voorkomende vliegend hert ontbreekt geschikt leefgebied in de vorm van oude wegwijnende eiken(stobben). De aanwezigheid van beschermde soorten ongewervelden in het plangebied kan derhalve worden uitgesloten. Nader onderzoek naar ongewervelden of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

5 Conclusie

5.1 Wet natuurbescherming; Natura 2000

De voorgenomen sloop van de bebouwing op de locatie Soerelseweg 11 te Heerde leidt, afgezien van het aspect stikstofdepositie, niet tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van Natura 2000. Verdere toetsing in de vorm van een verslechteringstoets of een passende beoordeling of het aanvragen van een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

Ten aanzien van stikstofdepositie geldt dat aan de hand van een stikstofberekening moet worden vastgesteld of sprake is van een toename aan stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden en of dit kan leiden tot significante gevolgen voor deze Natura 2000-gebieden. Indien dit het geval is, dan is mogelijk een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

5.2 Wet natuurbescherming; soortenbescherming

De grote loodsen in het onderzoeksgebied zijn recent door vleermuizen gebruikt als verblijfplaats. Niet duidelijk is of alleen sprake is van een hangplek van foeragerende gewone grootoorvleermuizen of dat de dieren de gebouwen ook gebruiken als (kraam)verblijfplaats. Dit zal aan de hand van aanvullend vleermuisonderzoek moeten worden vastgesteld. Indien sprake is van een vaste rust- of voortplantingsplaats van vleermuizen, dan is voor de sloop daarvan een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. In het onderzoeksgebied kunnen de kleine marterachtigen bunzing en wezel voorkomen. Aan de hand van onderzoek met een camera kan worden vastgesteld of sprake is van een vaste rust- of voortplantingsplaats of van essentieel leefgebied van deze kleine marterachtigen. Indien dit het geval is, dan is mogelijk een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Verder zijn geen niet-vrijgestelde beschermde soorten of vogels met een jaarrond beschermde nestplaats aanwezig in het onderzoeksgebied. Wel kunnen in de begroeiing rondom de bebouwing en in de bebouwing zelf algemeen voorkomende zangvogels broeden. Nesten van deze vogels zijn niet jaarrond beschermde. Vernietiging of verstoring van in gebruik zijnde vogelnesten tijdens het broedseizoen dient voorkomen te worden, bijvoorbeeld door te werken buiten het broedseizoen op plaatsen waar vogels kunnen broeden.

5.3 Natuurnetwerk Nederland

De voorgenomen sloop van enkele loodsen en schuren op de locatie Soerelseweg 11 te Heerde leidt niet tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de vigerende Omgevingsverordening van de provincie Gelderland ten aanzien van het Gelders Natuurnetwerk. Verdere toetsing in de vorm van een "Nee, tenzij-toets" is niet aan de orde.



MATEBOER
Milieutechniek BV

Rapport

Stikstofdepositieberekening (AERIUS)
Soerelseweg te Heerde

Kampen

Ambachtsstraat 27
8263 AJ Kampen
Postbus 99
8260 AB Kampen
Tel.: 038—331 50 20

Almere

Steurstraat 7
1317 NZ Almere
Tel.: 036—530 24 10

Joure

Madame Curieweg 29
8501 XC Joure
Tel.: 0513—72 68 26

Zwolle

Zwartewaterallee 56
8031 DX Zwolle
Tel.: 038—331 50 20

www.mateboer.nl



MATEBOER

Projectontwikkeling BV
Bouw BV
Milieutechniek BV

Rapport

Stikstofdepositieberekening (AERIUS)

Soerelseweg te Heerde

Opdrachtgever: Bureau voor Planvorming en Advies

Projectnummer Mateboer:	Projectnummer opdrachtgever:	Datum:	Status:
EC237015/SK	-	25 mei 2023	Definitief
Opgesteld door:	Paraaf:	Gecontroleerd door:	Paraaf:
J. Fekken MSc		S. Kamminga BSc	

KAMPEN

Ambachtsstraat 27
8263 AJ Kampen
Postbus 99
8260 AB Kampen
Tel.: 038 - 331 50 20

ALMERE

Steurstraat 7
1317 NZ Almere
Tel.: 036 - 530 24 10

JOURE

Madame Curieweg 29
8501 XC Joure
Tel.: 0513 - 72 68 26

ZWOLLE

Zwartewaterallee 56
8031 DX Zwolle
Tel.: 038 - 331 50 20

IBAN NL86 RABO 0397 3417 41

BIC RABONL2U
BTW nr. NL801654920B01
KvK nr. 05051184

Milieutechniek BV

www.mateboer.nl



INHOUDSOPGAVE

	Pagina:
1 INLEIDING	3
1.1 Aanleiding en doelstelling	3
1.2 Opbouw rapport	3
1.3 Verantwoording.....	3
2 INVENTARISATIE	4
2.1 Locatie specifieke gegevens	4
2.2 Specificatie werkzaamheden	4
2.3 Geraadpleegde informatie	4
3 UITGANGSPUNTEN	5
3.1 Omschrijving onderzoekslocatie.....	5
3.2 Wettelijk kader	5
3.3 Systematiek	5
3.4 Sloop- en bouwfase	7
3.5 Beoogde situatie.....	9
4 RESULTATEN EN CONCLUSIES	10

TABELLEN

Tabel 3.1: verkeersbewegingen bouwverkeer	7
Tabel 3.2: inzet mobiele werktuigen sloopfase	7
Tabel 3.3: inzet mobiele werktuigen realisatiefase	8
Tabel 3.4: verkeersbewegingen in de beoogde situatie	9

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Overzichtstekening locatie
Bijlage 2: Documentatie AERIUS berekeningen



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Bureau voor Planvorming en Advies heeft Mateboer Milieutechniek BV in maart 2023 een stikstofdepositieberekening (AERIUS) uitgevoerd in verband met herontwikkeling van de locatie aan de Soerelseweg te Heerde.

Doel van de stikstofdepositieberekening is berekenen of de voorgenomen werkzaamheden leiden tot stikstofdepositie in de nabijgelegen Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken. Daarnaast is beoordeeld of sprake is van het nemen van vervolgstappen (zoals een voortoets of passende beoordeling) in het kader van de Wet natuurbescherming.

1.2 Opbouw rapport

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- inventarisatie (hoofdstuk 2);
- uitgangspunten (hoofdstuk 3);
- resultaten en conclusies (hoofdstuk 4).

1.3 Verantwoording

Dit rapport is uitsluitend samengesteld voor het gebruik door de opdrachtgever. De conclusies in dit rapport zijn alleen geldig binnen de context waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd en het rapport is opgesteld. Het rapport is alleen geldig in originele en volledige vorm. Ieder ander dan de opdrachtgever, die het rapport gebruikt zonder specifieke referentie en schriftelijke toestemming van Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT), doet dit op eigen risico.

De conclusies zijn gebaseerd op de analyse van gegevens verstrekt door de opdrachtgever, en ervaringscijfers vanuit de CROW. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor MMT of die MMT niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.



2 INVENTARISATIE

2.1 Locatie specifieke gegevens

Adres:	Soerelseweg te Heerde
Gemeente:	Heerde
Situering t.o.v. natuurgebied:	Het projectgebied ligt circa: 1 km ten oosten van Natura 2000-gebied 'Veluwe'; 3 km ten noordwesten van Natura 2000-gebied 'Rijntakken'.

De regionale- en locatiesituatie is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Specificatie werkzaamheden

Huidig gebruik perceel:	Opstallen en loods.
Werkzaamheden:	De opdrachtgever is voornemens om de bestemming van het perceel te wijzigen, de huidige bebouwing te slopen en een woning en 6 appartementen te realiseren.
Toekomstig gebruik percelen:	Wonen.
Huidige functie omliggende percelen:	Woningen en winkels.

2.3 Geraadpleegde informatie

Voor de stikstofdepositieberekening zijn de beschikbare gegevens geraadpleegd. Deze zijn door de opdrachtgever beschikbaar gesteld. Daarnaast worden verschillende gegevens uit bronnen gehaald.



3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Omschrijving onderzoekslocatie

Onderhavige onderzoekslocatie betreft een perceel langs een doorgaande weg aan de Soerelseweg te Heerde. Het perceel ligt in het centrum van Heerde.

De opdrachtgever is voornemens de huidige bebouwing van het perceel te verwijderen. Op het perceel zullen na de sloop één woning en zes appartementen worden gerealiseerd.

3.2 Wettelijk kader

In de Wet natuurbescherming is bepaald dat voor activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden een vergunning nodig is. Middels een stikstofdepositieberekening wordt berekend of de voorgenomen situatie leidt tot stikstofdepositie binnen de relevante Natura 2000-gebieden.

Indien uit de berekening blijkt dat de drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jaar wordt overschreden, dan is het nodig een vervolgonderzoek uit te voeren. Dit betreft in de eerste plaats een ecologische voortoets. Middels een ecologische voortoets wordt een specifieke onderbouwing gegeven waarom de stikstoftoename geen significant negatief effect heeft op het betreffende Natura 2000-gebied. Wanneer uit de ecologische voortoets blijkt dat significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, dient middels een Passende Beoordeling onderzocht te worden of de nadelige effecten niet zodanig zijn dat natuurlijke kenmerken worden aangetast.

3.3 Systematiek

De stikstofdepositie is berekend met behulp van het rekenprogramma AERIUS (versie januari 2023). Voor de details van de berekening en resultaten wordt verwezen naar de AERIUS rapportage (bijgevoegd als bijlage 2).

Voor de berekeningen worden de stikstofemissies van de referentiesituatie, de beoogde situatie en de emissies van de sloop- en bouwphase in beeld gebracht.

Referentiesituatie

Voor dit project is geen referentiesituatie van toepassing.

Sloop- en bouwphase

De stikstofemissies tijdens de sloop- en bouwphase zijn afkomstig van de inzet van werktuigen en de aan- en afvoer van personeel en bouwmaterieel. Voor de berekeningen is het brandstofgebruik van de mobiele werktuigen de voornaamste emissiebron van stikstofoxiden. De emissies van ammoniak naar de omliggende natuurgebieden tijdens de sloop- en bouwphase is te verwaarlozen.

Stikstofdepositie wordt berekend in mol/ha/jaar. Voor de aanlegfase is uitgegaan van een uiterlijke doorlooptijd van 12 maanden voor de sloop- en bouwphase van het project.

De gegevens gebruikt tijdens de berekeningen van de emissies tijdens onderhavige fase zijn aangeleverd door de opdrachtgever.



Beoogde situatie

De stikstofemissies tijdens de beoogde situatie zijn te relateren aan de gebouw-gebonden stikstofemissies van stikstofoxiden en ammoniak en aan de verkeer aantrekkende werking van de nieuwe woningen.

Op basis van de standaard-gegevens van AERIUS komt bij het gebruik van nieuwbouw panden geen ammoniak vrij naar het lokale milieu.

De Nederlandse overheid heeft met het besluit van 26 april 2018 (Staatblad nr. 109 en 129, d.d. 2018) bepaald dat nieuwbouwwoningen per 1 juli 2018 aardgasvrij uitgevoerd moeten worden. Op basis van de gegevens verstrekt door de opdrachtgever blijkt dat de nieuwbouw voldoet aan het besluit en volledig elektrisch uitgevoerd worden. De nieuwbouw zal derhalve geen stikstofoxiden uitstoten door de verbranding van fossiele brandstoffen.

Op basis van bovenstaande emissiebronnen wordt de toekomstige emissiedruk naar de lokale Natura-2000 gebieden, afkomstig van de te ontwikkelen percelen, in beeld gebracht. Voor de berekeningen van de verwachte emissies wordt uitgegaan van een 'worst-case' scenario betreffende de verwachte verkeersbewegingen en bewoning van de nieuwe panden. Er wordt uitgegaan van koop, huis, vrijstaand, omdat deze voor de grootste toename in verkeer zullen zorgen. Dit sluit aan bij het 'worst-case' scenario.

De verwachte stikstofemissies tijdens de beoogde situatie worden vergeleken met een eventuele referentiesituatie om de verandering in stikstofemissies naar de lokale Natura-2000 gebieden te berekenen in mol/ha/jaar.



3.4 Sloop- en bouwphase

Voor de AERIUS-berekeningen is uitgegaan van de tijdelijke verkeersbewegingen weergegeven in tabel 3.1, resulterend uit de aan- en afvoer van personeel en materieel:

Tabel 3.1: verkeersbewegingen bouwverkeer

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen
Licht verkeer	4800	9600
Middelzwaar verkeer	138	276
Zwaar verkeer	16	32

Voor onderhavig project wordt er van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied verlaat en bereikt via de openbare weg 'Soerelseweg' en daarna onderdeel worden van het heersend verkeersbeeld. Tevens wordt rekening gehouden met een stagnatie van 10%.

Inzet werktuigen voor bouw van de woning

Gedurende de bouw- en sloopfase van het project worden werktuigen gebruikt binnen het projectgebied, waarbij door de werktuigen brandstof wordt verbruikt (normaliter diesel of benzine). Op basis van de draaiuren en de specificaties van het werktuig resulteert het gebruik in een bepaalde uitstoot van stikstofoxiden. In tabel 3.2 is een overzicht weergegeven van de verwachte emissies tijdens onderhavig project door het gebruik van werktuigen in het projectgebied tijdens de sloopfase. In tabel 3.3 is een overzicht weergegeven van de verwachte emissies tijdens onderhavig project door het gebruik van werktuigen in het projectgebied tijdens de realisatiefase.

De gegevens in tabel 3.2 en tabel 3.3 zijn gebaseerd op de projectgegevens en praktische ervaring op basis van eerdere projecten, alsmede de standaardwaarden voor werktuigen beschikbaar gesteld door AERIUS (TNO, d.d. 08-10-2020).

Tabel 3.2: inzet mobiele werktuigen sloopfase

Type materieel	Type brandstof	Type motor	Draaiuren werk [uren/jaar]	Brandstofverbruik [liter/jaar]	Adblue [liter]
Graafmachine	Diesel	Stage IV 75-560 kW	30	587	35
Shovel	Diesel	Stage IV 75-560 kW	30	587	35
Laden en lossen	Diesel	Stage IV 75-560 kW	30	302	18
Overige werktuigen (o.a. trilstamper, trilplaat)	Diesel	Stage V 75-560 kW	15	23	1



Tabel 3.3: inzet mobiele werktuigen realisatiefase

Type materieel	Type brandstof	Type motor	Draaiuren werk [uren/jaar]	Brandstofverbruik [liter/jaar]	Adblue [liter]
Betonpomp	Diesel	Stage IV 75-560 kW	10	191	11
Graafmachine	Diesel	Stage IV 75-560 kW	30	287	17
Verreiker	Diesel	Stage IV 75-560 kW	30	287	17
Mobiele hijskraan	Diesel	Stage IV 75-560 kW	80	1601	96
Hoogwerker	Diesel	Stage IV 75-560 kW	80	287	16
Laden en lossen	Diesel	Stage IV 75-560 kW	37	354	21
Overige werktuigen (o.a. trilstamper, trilplaat)	Diesel	Stage V <75 kW	30	31	-

Het gebruik van mobiele werktuigen ter plaatse van het projectgebied resulteert in circa **28,8 g/j** aan totale tijdelijke emissies van stikstofoxiden en circa **1,1 kg/j** aan NH³ gedurende de doorlooptijd van het project.



3.5 Beoogde situatie

De te realiseren nieuwbouw zal, conform het besluit van 26 april 2018 (Staatblad nr. 109 en 129, d.d. 2018) volledig elektrisch uitgevoerd worden. Derhalve zal het gebruik van de woonpanden niet resulteren in lokale stikstofemissies door het stoken met gas.

Verkeersbewegingen

Voor het bepalen van de stikstofemissies gerelateerd aan de verkeersbewegingen is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 'kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Hierbij zijn de maximale Voor de bezetting van de nieuwbouw is uitgegaan van een 'worst case' scenario. Het gebiedstype waar de nieuwbouw wordt gerealiseerd is 'centrum, weinig stedelijk'. Een overzicht van de verkeersbewegingen is weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4: verkeersbewegingen in de beoogde situatie

Panden			
Woontype	Aantal	Verkeersbewegingen [/etmaal]	Totaal verkeersbewegingen voor woontype [/etmaal]
Koop, huis, vrijstaand	1	8,3	8,3
Appartement, koop, duur	6	7,6	45,6
Totaal aantal verkeersbeweging			53,9

Het te realiseren woonhuis en de appartementen zijn verantwoordelijk voor een verkeersgeneratie van **54** verkeersbewegingen per etmaal. Tevens wordt rekening gehouden met een stagnatie van 10%.

Voor de modellering van de verkeersbewegingen in AERIUS wordt ervan uitgegaan dat de verkeersbewegingen van het te realiseren woonhuis via de openbare weg 'Soerelseweg' onderdeel worden van het heersend verkeersbeeld. Voor de modellering van de verkeersbewegingen in AERIUS wordt ervan uitgegaan dat de verkeersbewegingen voor de appartementen via de 'J.A. te Nuijstraat' onderdeel worden van het heersende verkeersbeeld.

De beoogde situatie leidt tot een emissie van **0,7 kg/j NOx en 43,1 g/j NH³**.



4 RESULTATEN EN CONCLUSIES

Op basis van de AERIUS-berekeningen, blijkt dat de voorgenomen herontwikkeling niet resulteert in een verhoging van de stikstofdepositie ter plaatse van de nabijgelegen Natura-2000 gebieden.

Er is derhalve geen sprake van (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken.

Nader onderzoek (zoals een voortoets) in het kader van de Wet natuurbescherming is niet van toepassing.

Een overzicht van de AERIUS-berekeningen, inclusief de ingevoerde gegevens, is weergegeven in bijlage 2 van onderhavig rapport.

24 mei 2023
Mateboer Milieutechniek BV

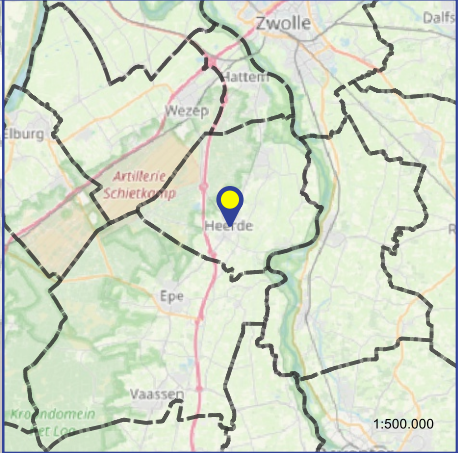
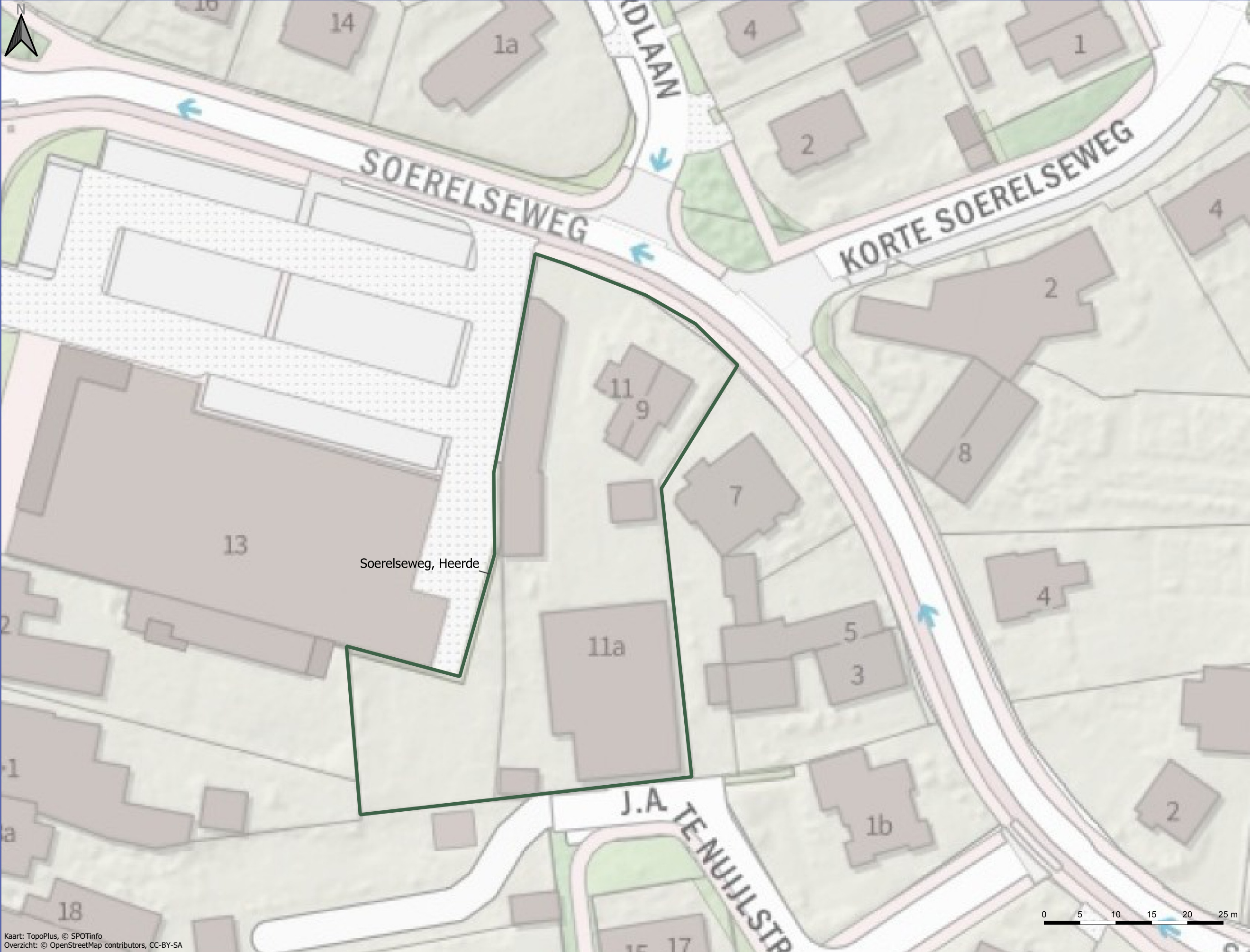


MATEBOER

Projectontwikkeling BV
Bouw BV
Milieutechniek BV

Bijlage 1: Overzichtstekening locatie





Legenda

plangebied

Projectnummer:	EC237015
Projectleider:	Sanne Kamminga
Product:	ECO AE
Tekenaar:	EL
Datum:	27 februari 2023
Schaal (A3):	1:500
Opdrachtgever:	



MATEBOER

Projectontwikkeling BV
Bouw BV
Milieutechniek BV

Bijlage 2: Documentatie AERIUS berekeningen



Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Mateboer Milieutechniek BV
Ambachtsstraat 27,
8263AJ Kampen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

EC237015
-

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RhusoQkLKsxA
23 mei 2023, 13:44
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Sloop- en bouwfase (2) - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,1 kg/j	28,8 kg/j

Resultaten

Sloop- en bouwfase (2) - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

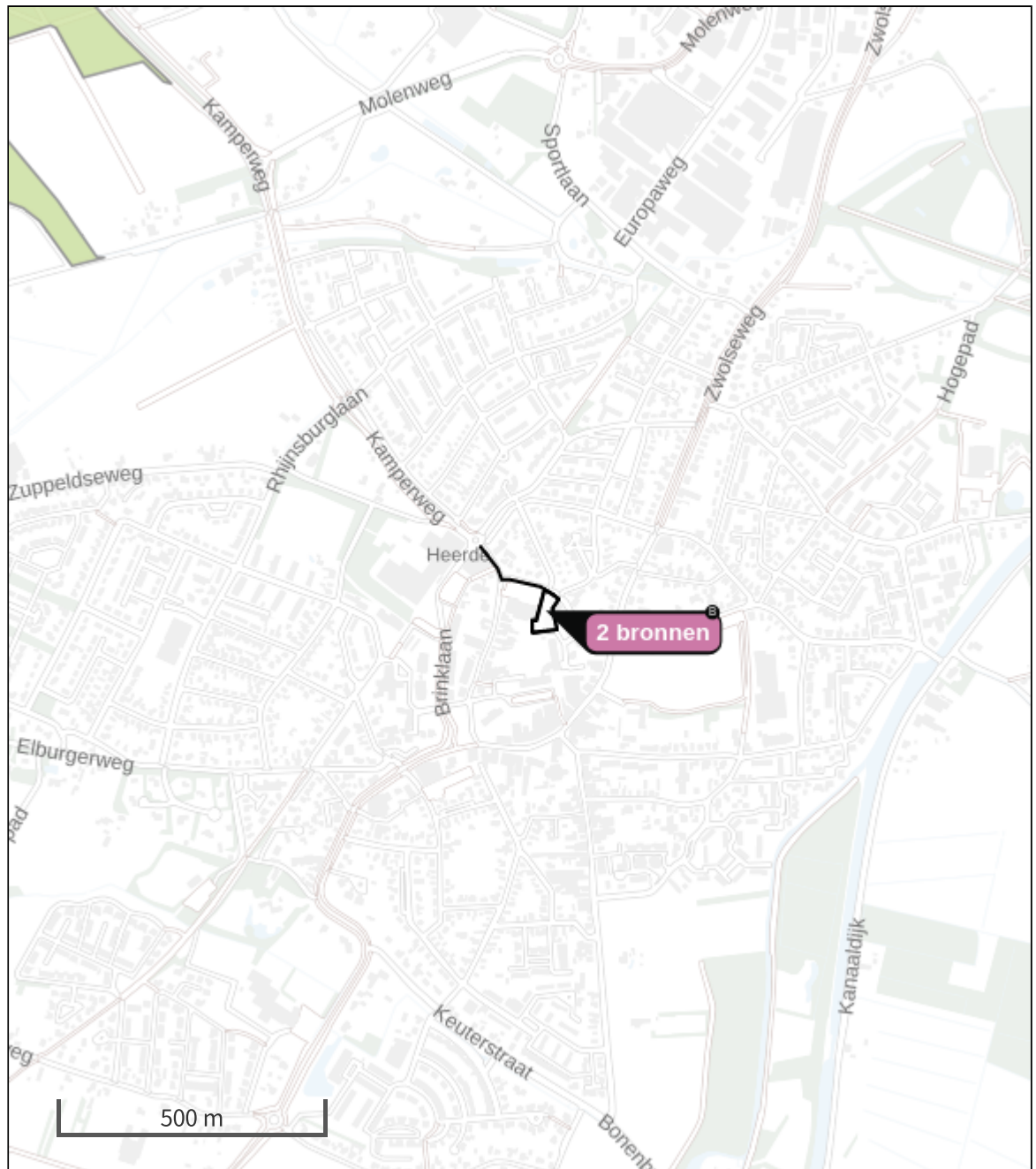
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Sloop- en bouwfase (2) (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Sloopfase	0,4 kg/j	9,1 kg/j
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatiefase	0,7 kg/j	19,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	31,8 g/j	0,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Sloop- en bouwfase (2)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Sloop- en bouwphase (2), Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Sloopfase		NO _x			9,1 kg/j
Locatie	X:199472,63 Y:489224,11		NH ₃			0,4 kg/j
Oppervlakte	0,24 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	587 l/j	30 u/j	35 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	587 l/j	30 u/j	35 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Laden en lossen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	302 l/j	30 u/j	18 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	72,5 g/j
Overige werktuigen	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	23 l/j	15 u/j	1 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	5,5 g/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase		NO _x		19,2 kg/j	
Locatie	X:199472,55		NH ₃		0,7 kg/j	
Oppervlakte	Y:489224,25					
	0,23 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	191 l/j	10 u/j	11 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	45,8 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	287 l/j	30 u/j	17 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	68,9 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	287 l/j	30 u/j	17 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	68,9 g/j
Mobiele hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1601 l/j	80 u/j	96 l/j	NO _x	9,1 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	278 l/j	80 u/j	16 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	66,7 g/j
Laden en lossen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	354 l/j	37 u/j	21 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	85,0 g/j
Overige werktuigen	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	31 l/j	30 u/j		NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbeweging	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:199403,35 Y:489283,7	Type scherm	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	180,10 m	Hoogte	-	NH ₃	31,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.600,0 p/jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	276,0 p/jaar		10,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	32,0 p/jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Mateboer Milieutechniek BV

Ambachtsstraat 27,

8263AJ Kampen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

EC237015

-

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Rsi1bM6TiGfu

23 mei 2023, 10:04

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Beoogde situatie - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

43,1 g/j

Emissie NO_x

0,7 kg/j

Resultaten

Beoogde situatie - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	43,1 g/j	0,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Beoogde situatie, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbeweging woning	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:199407,02 Y:489283,54	Type scherm	-	-	NO ₂ 30,3 g/j
Lengte	197,30 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 8,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,3 p/etmaal	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbeweging appartementen	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:199530,18 Y:489173,47	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	152,85 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 34,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	45,6 p/etmaal	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie 2022.1_989cfb3815
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



GREENHOUSE ADVIES

RAPPORT

Archeologisch onderzoek Soerelseweg 9-11 te Heerde

Bureauonderzoek (BO)

GRA-rapport 2018.40

Administratieve gegevens en verantwoording

Onderzoekslocatie	
Toponiem	Soerelseweg 9-11
Plaats	Heerde
Gemeente	Heerde
Kadastrale aanduiding	K8264 en K8598
Centrumcoördinaten	X = 199460,060/ Y = 489213,582
Oppervlakte	Ca. 2940 m ²
Projectgegevens	
Opdrachtgever	Buro Stedenbouw Kerkplein 5 8121 BM Olst
Projectcode	BSB04318
Status	Definitief
Versie	1.0
Datum	29-04-2019
Bevoegd gezag	Gemeente Heerde Adviseur bevoegd gezag: Dhr. H.G. Pape-Luijten Eperweg 5 8181 ET Heerde tel. 06 11707200 rubiconerfgoed@gmail.com
OM-nummer	4644851100
ISSN	2468-8258
Uitvoerder	
	Greenhouse Advies B.V. Huismanstraat 6 6851 GT Huissen archeologie@greenhouse-advies.nl
Uitvoeringsperiode	Oktober/november 2018
Auteur	M. Osinga (Senior KNA Prospector), S. Reinstra (KNA Archeoloog)
Controle	M. Osinga (Senior KNA Prospector)
Paraaf	
Beheer en plaats documentatie (gedurende onderzoek)	Greenhouse Advies B.V. Huismanstraat 6 6851 GT Huissen
Rapport beoordeeld door BG	ja, d.d. 18 maart 2019

Samenvatting

In opdracht van Buro Stedenbouw heeft Greenhouse Advies B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging aan de Soerelseweg 9-11 te Heerde gemeente Heerde. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek.

Het plangebied en directe omgeving bestaan uit sneeuwsmeltwaterglooiingen, waarin een erosiedal is gevormd. Dit droge dal ligt ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied. De bodem betreft gooreedgronden met een minerale eerdlaag (esdek) en een zwak ontwikkelde B-horizont in de ondergrond.

Op basis van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat voor het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting geldt voor alle archeologische perioden. Er kunnen archeologische resten verwacht worden in de vorm van verspreide begraving, (periodieke) bewoning en landgebruik uit de vroegere perioden (steentijd, Bronstijd). Daarbij zal het vermoedelijk gaan om losse vondsten van sporen en artefacten. Archeologische resten vanaf de IJzertijd kunnen bestaan uit nederzettingsresten en voor de betreffende periode kenmerkend vondstmateriaal, zoals aardewerk, bouwkeramiek en glas. Eventuele archeologische resten kunnen direct vanaf maaiveld verwacht worden in het esdek en in de top van het onderliggende zand.

Doordat het plangebied reeds deels bebouwd is, dient er rekening mee te worden gehouden dat de bodem ter plaatse (deels) is aangetast en geroerd. Dit zal zijn veroorzaakt door de aanleg van de funderingen van de bebouwing. Afhankelijk van het soort fundering kan men archeologische resten buiten en binnen deze fundering aantreffen. Voor de geplande ontwikkeling dient men er rekening te houden dat men ook hier een onverstoorde bodem kan treffen.

Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek is vervolgonderzoek ons inziens noodzakelijk. Er wordt geadviseerd om ter plaatse een verkennend booronderzoek uit te voeren om de intactheid van de bodem(-opbouw) in kaart te brengen. Daarmee kan de archeologische potentie van de ondergrond nader worden bepaald.

Procedure

Bovenstaand advies is ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Heerde. Het bevoegd gezag heeft beslist over de aard en invulling van eventueel vervolgonderzoek. Het advies tot het uitvoeren van een verkennend booronderzoek wordt door het bevoegd gezag onderschreven. In afwachting van dit vervolgonderzoek kan men nog niet starten met de bodemverstorende activiteiten.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doelstelling en onderzoeksvragen	5
1.3	Werkwijze en leeswijzer	6
2	Beschrijving plangebied	7
2.1	Huidige situatie plangebied en onderzoeksgebied.....	7
2.1.1	Kabels en Leidingen	8
2.2	Toekomstig gebruik	9
3	Landschap	11
3.1	Geologie	11
3.2	Geomorfologie	12
3.3	Bodem	14
4	Archeologie en historie	16
4.1	Bekende archeologische gegevens	16
4.1.1	Archeologische waarden.....	16
4.1.2	Archeologische waarnemingen en vondsten	17
4.1.3	Onderzoeksmeldingen	17
4.2	Cultuurhistorische en historisch-geografische elementen.....	18
4.3	Archeologische verwachting.....	19
5	Evaluatie en advies.....	20
5.1	Conclusie	20
5.2	Beantwoording onderzoeksvragen	20
5.3	Advies	21
	Literatuur en bronnen	22
	Literatuur	22
	Databases/kaartmateriaal	22
	Websites.....	22

Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Buro Stedenbouw is door Greenhouse Advies B.V. voorliggend archeologisch onderzoek opgesteld voor het plangebied Soerelseweg 9-11 te Heerde. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, zodat de bouw van een vrijstaande woning en een appartementencomplex op het perceel mogelijk wordt. Bij de voorgenomen bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord of vernietigd. Conform het beleid van de gemeente Heerde dient hier archeologisch onderzoek plaats te vinden (zie § 4.1.1). Het plangebied is weergegeven op Afbeelding 1.1. Onderhavig archeologisch onderzoek heeft betrekking op dit gebied (plangebied) en de directe omgeving (onderzoeksgebied).



Afbeelding 1.1: Luchtfoto van het plangebied te Heerde (bron: PDOK)

1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over de bekende of verwachte archeologische resten, binnen een omschreven gebied, om daarmee tot een gespecificeerde archeologische verwachting te komen. Het resultaat is een standaardrapport op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek en de vorm daarvan.

Om deze doelstelling te kunnen realiseren, dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

1. Wat is de natuurlijke bodemopbouw van het plangebied?
2. Welke natuurlijke formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?
3. Wat is het historisch landgebruik van het plangebied geweest?
4. Welke culturele formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?
5. Is binnen het plangebied sprake van verstoringen, zo ja, wat is de aard en omvang hiervan?
6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn binnen het plangebied bekend?
7. Wat is de archeologische verwachting voor het plangebied?

1.3 Werkwijze en leeswijzer

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0. Er is informatie verzameld over het onderzoeksgebied en het specifieke plangebied met betrekking tot geologie, bodem, bodemverstoringen, archeologie, cultuur- en bouwhistorie. Op basis hiervan is een archeologisch verwachting opgesteld.

Het rapport is opgebouwd uit de hieronder genoemde hoofdstukken:

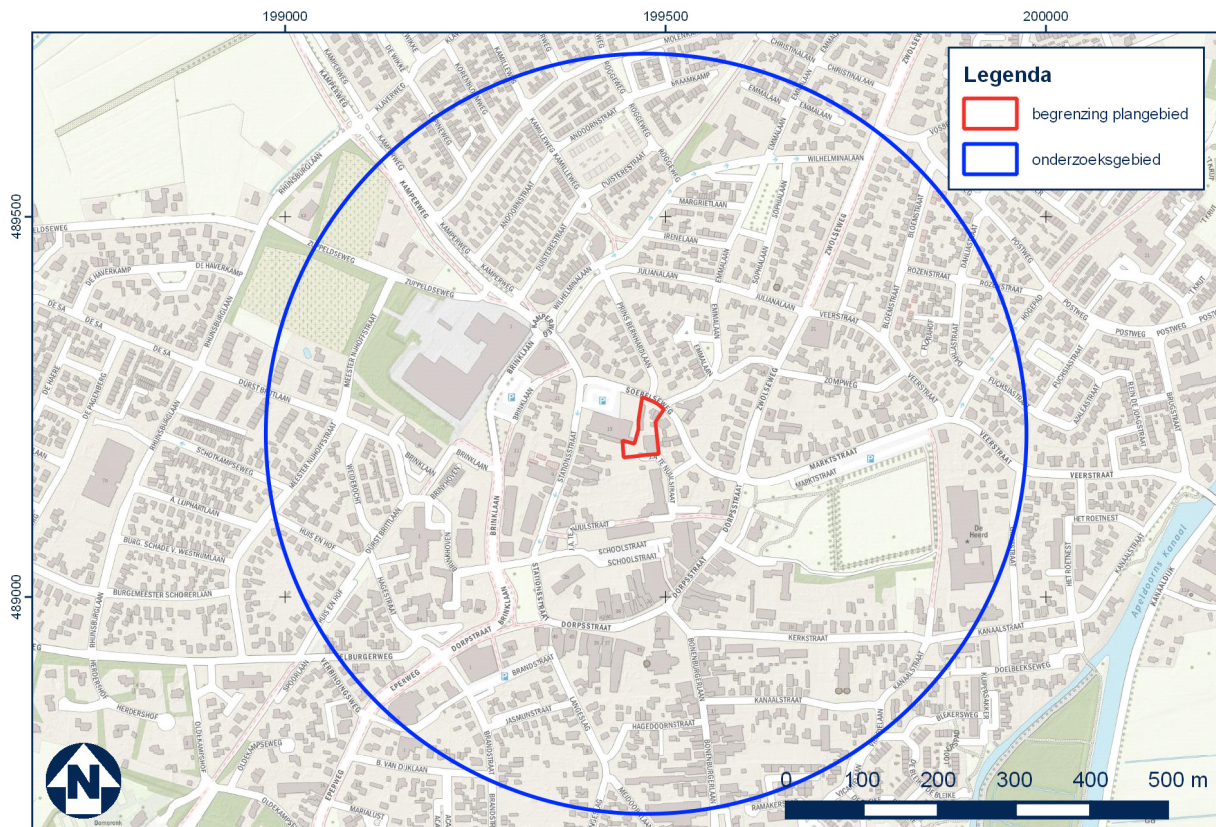
- Hoofdstuk 1: Inleiding
- Hoofdstuk 2: Beschrijving plangebied
- Hoofdstuk 3: Landschap
- Hoofdstuk 4: Archeologie en historie
- Hoofdstuk 5: Evaluatie en advies

Voor de in dit rapport gebruikte archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Alle kaarten in de rapportage zijn noordgericht tenzij anders aangegeven.

2 Beschrijving plangebied

2.1 Huidige situatie plangebied en onderzoeksgebied

Het plangebied betreft twee percelen aan de Soerelseweg 9-11. Momenteel staan er twee woningen die bewoond worden. Op het perceel staan ook een drietal schuren. Het plangebied ligt ten zuiden van de Soerelseweg, ter hoogte van de Korte Soerelseweg. Ten westen wordt het plangebied ontsloten door de Stationsstraat en ten oosten en zuiden door de J.A. te Nuijstraat. Ten westen van het onderhavig plangebied bevindt zich een filiaal van Aldi. Het onderzoeksgebied betreft het plangebied met een zone van 500 meter hieromheen (zie Afbeelding 2.1).



Afbeelding 2.1: Het plan- en onderzoeksgebied te Heerde op de topografische kaart. (bron: opentopo)



Afbeelding 2.2: Huidige situatie plangebied met aanwezige bebouwing gezien richting het zuidwesten. (bron: Googlemaps)

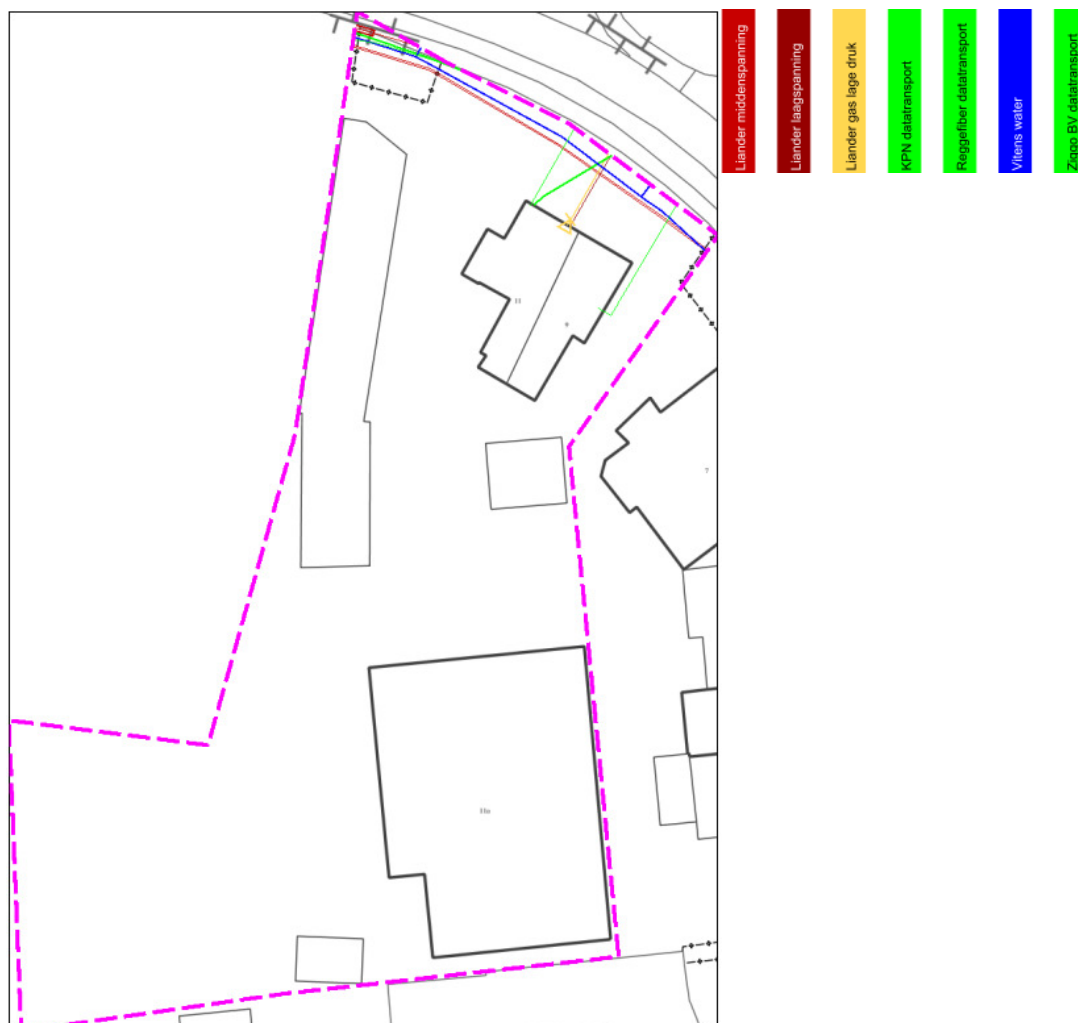
2.1.1 Kabels en Leidingen

Binnen het plangebied bevinden zich conform de KLIC-melding d.d. 24-10-2018 kabels en leidingen van de volgende netbeheerders (zie Afbeelding 2.3):

Bedrijf	Soorten kabels en leidingen
KPN B.V.	Datatransport
Vitens	Water
Liander N.V.	Gas, Lage druk en midden- en laagspanning
Reggefiber Operator B.V.	Datatransport
Ziggo B.V.	Datatransport

De kabels en leidingen bevinden zich in de regel op een diepte van 0,6-1,4 m –mv. Riolering ligt doorgaans dieper dan dat, tot ca. 3 m –mv. De exacte diepte van de kabels en leidingen in het plangebied is niet bekend maar verwacht mag worden dat dit binnen genoemde diepten zal zijn.

De kabels van Ziggo komen in de noordwest hoek het plangebied binnen en lopen een kleine 10 meter evenwijdig aan de Soerelseweg richting het zuidoosten. Twee andere kabels van Ziggo lopen elk vanaf de Soerelseweg haaks naar de buitenkanten van de huisnummer 9 en 11. Bij huisnummer 9 loopt de kabel voorbij de hoek, langs het huis om vervolgens halverwege het huis te betreden. De kabels van KPN lopen iets ten westen van de Ziggo kabels naar de hoek van huisnummer 9. De kabels van Reggefiber lopen vanaf de Soerelseweg ongeveer ter hoogte van de erfafscheiding tussen de huisnummers 9 en 11 naar de hoek van huisnummer 11. De lage druk gasleidingen en de laagspanningskabels van Liander lopen vanuit hetzelfde punt als waar de kabels van Reggefiber starten, maar lopen vervolgens loodrecht naar huisnummer 11. De middenspanningskabels van Liander en de Waterleidingen van Vitens lopen evenwijdig aan de Soerelseweg circa 2-3 meter op de percelen.



Afbeelding 2.3: Kabels en leidingen in en rondom het plangebied. (Bron: mijn.kadaster.nl)

2.2 Toekomstig gebruik

De voorgenen ontwikkeling wordt in het stedenbouwkundig plan als volgt omschreven:

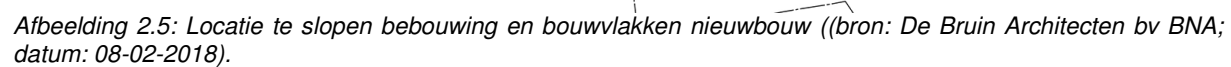
“De initiatiefnemers hebben de wens om in het eerste deelgebied een vrijstaande woning aan de Soerelseweg, naast de bestaande woning op nummer 9 – 11, ter plaatse van de huidige inrit tot het achtererf te realiseren. De woning bestaat uit één bouwlaag met een kap en past wat betreft het bouwvolume en de uitstraling in het beeld van de bestaande bebouwing langs de Soerelseweg en omgeving. De woning wordt voorzien van een achteruitgang en ontsloten via de J.A. te Nuijstraat. Op het achtererf, ter plaatse van de voormalige werkplaats van het aannemersbedrijf, is het appartementengebouw voorzien. Dit gebouw bestaat uit twee bouwlagen met een kap, waarin maximaal 6 appartementen met een oppervlakte van circa 120 m² gerealiseerd kunnen worden. Het erf tussen de vrijstaande woning en het appartementengebouw wordt ingericht als tuin ten behoeve van de woning en als parkeerterrein ten behoeve van het appartementengebouw en de nieuwe woning. Op deze manier kan het parkeren volledig plaatsvinden op eigen erf.”



Afbeelding 2.4: Vogelvluchtperspectief van het stedenbouwkundig plan, gezien vanaf de Soerelseweg (bron: De Bruin Architecten bv BNA; datum: 08-02-2018).

De voormalige werkplaats op het achtererf zal worden afgebroken (zie Afbeelding 2.5). De kans dat de bodem ter plaatse van deze opstallen reeds (deels) verstoord is, is groot. De exacte aard en omvang van eventuele funderingen is onbekend. Tussen de bestaande bebouwing aan Soerelseweg 9 en 11 en de beoogde nieuwbouw zal een nieuwe kavelgrens worden aangebracht. De diepte van de voorgenomen bodemingrepen voor de nieuwbouw is vooralsnog onbekend. Naar verwachting zullen deze dieper reiken dan het archeologische niveau, dat zich direct onder maaiveld bevindt (zie § 4.3). De nieuwbouw wordt niet onderkelderd.

¹ Buro Stedenbouw 2018.



3 Landschap

Het landschap heeft in het verleden een sterke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon en de mogelijkheden tot bepaalde activiteiten van de mens. Bij onderzoek naar de mogelijkheid van archeologische sporen in een bepaald gebied is het van belang om te achterhalen hoe het landschap er in het verleden kan hebben uit gezien.

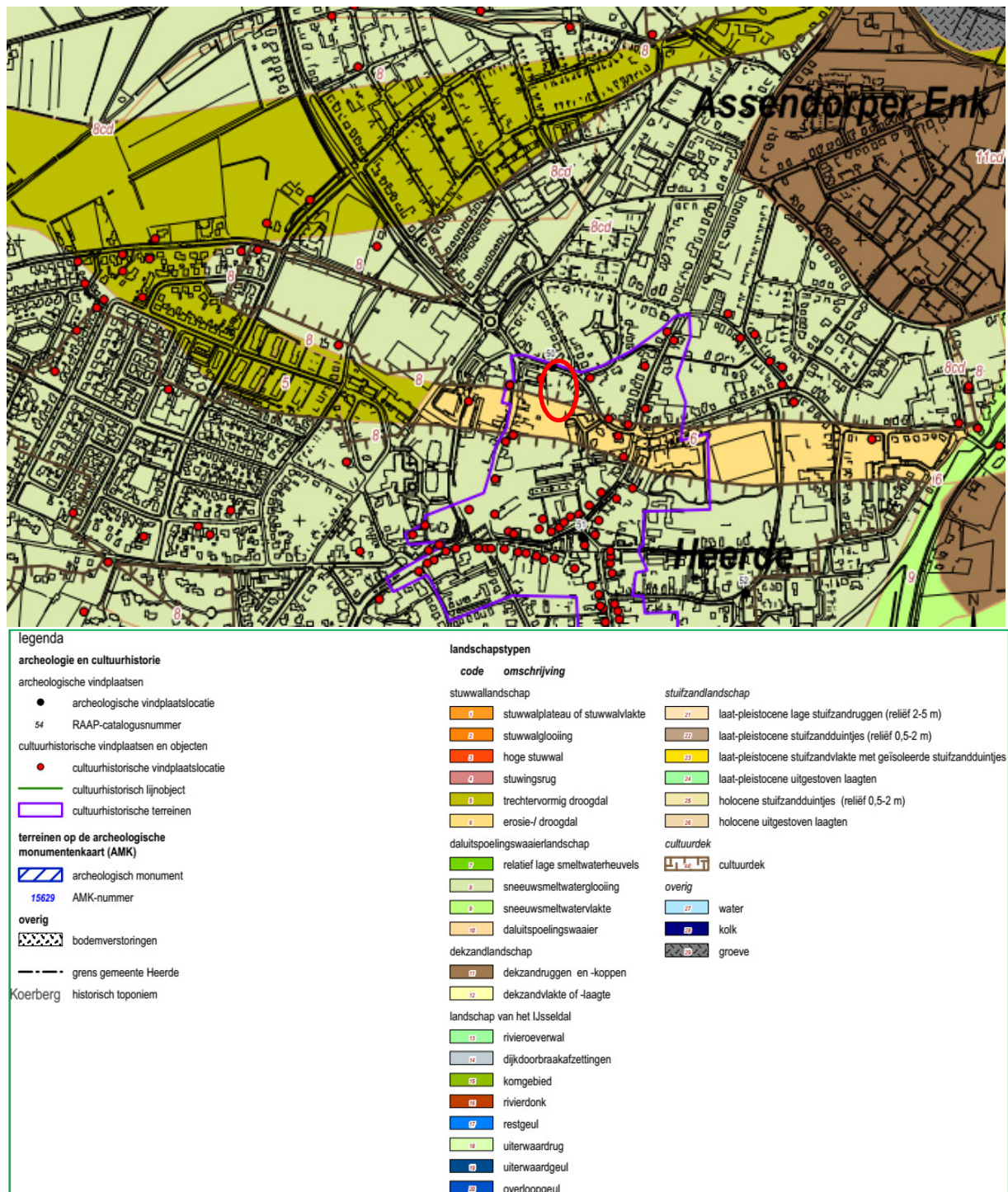
3.1 Geologie

Het Pleistoceen wordt gekenmerkt door een afwisseling van ijstijden en tussenijstijden. De basis van de afzettingen in het plangebied wordt gevormd door materiaal dat is afgezet in het Saalien. In deze ijstijd werd het noorden van Nederland bedekt met een dik pakket landijs. Onder het ijs werd het materiaal dat daar reeds aanwezig was opgestuwd. Zo ontstond de stuwwal van de Veluwe, waar Heerde op de oostelijke flank ligt.

Tijdens het smelten van de ijskap aan het eind van het Saalien en gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien, spoelde het smeltwater over de flank van de stuwwal af, waarbij overwegend oppervlakkige erosie optrad. Hierdoor ontstond een landschap van licht golvende sneeuwsmeltwaterglooiingen (lichtgroen op Afbeelding 3.1; code 8). Het noordelijke deel van het plangebied ligt ter plaatse van dergelijke afzettingen.

Door het afstromende water ontstonden daarnaast sneeuwsmeltwaterdalen in de permanent bevroren hellingen van de stuwwal. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt ter plaatse van een dergelijk erosie-/ droogdal (lichtgeel op Afbeelding 3.1; code 6).

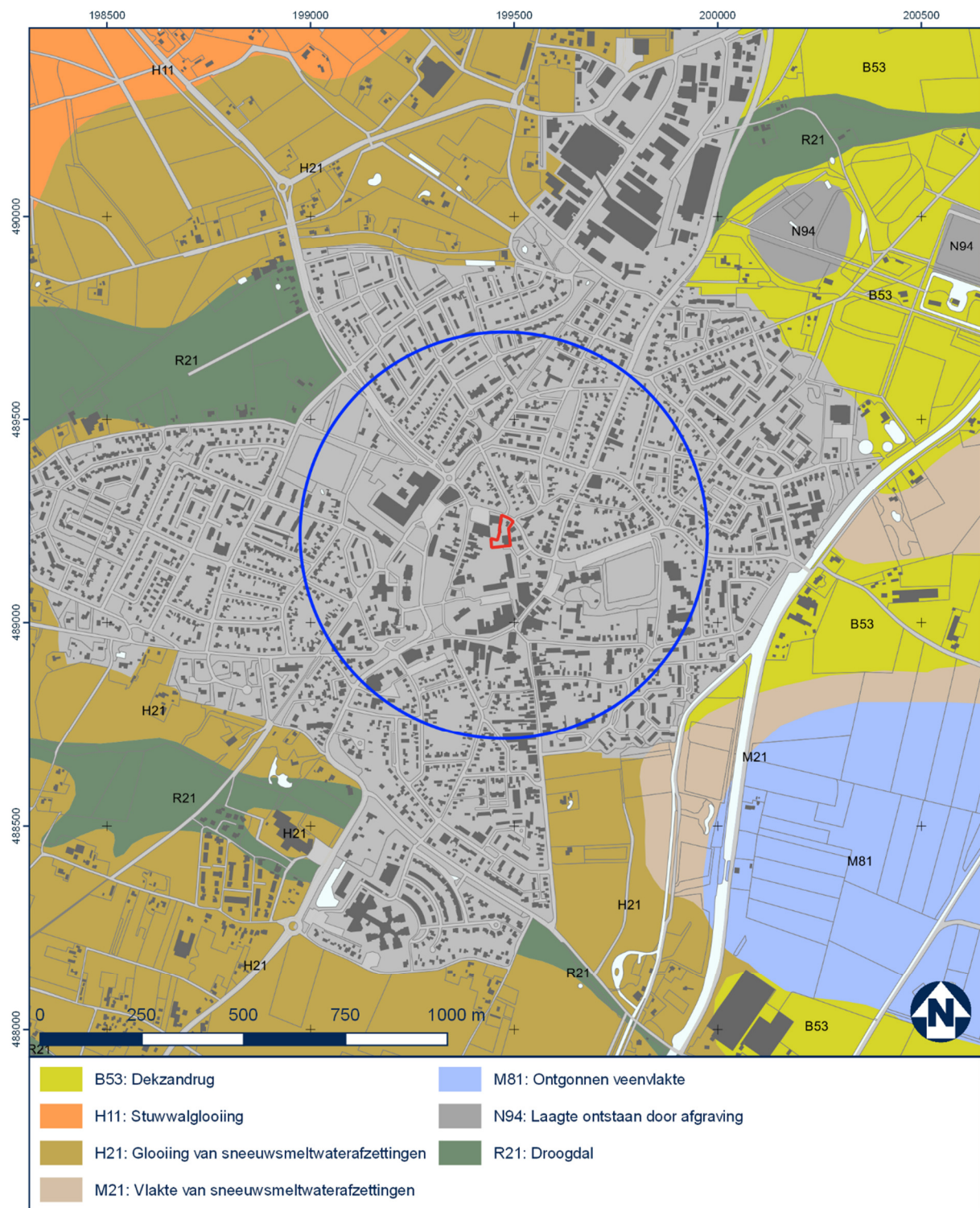
Met de stijging van de temperatuur vanaf het begin van het Holoceen raakte de flank van de stuwwal in toenemende mate begroeid. Hierdoor werd de grond vastgelegd en kwam er een einde aan de erosie- en sedimentatie. Met de landbouwactiviteiten vanaf de Middeleeuwen ging men over tot de ontginning van de woeste gronden. Op de arme zandgronden werd een voedselrijk plaggendek (esdek) opgeworpen. Het noordelijke deel van het plangebied ligt conform de landschappenkaart binnen een zone waar een dergelijk cultuurdek aanwezig is.



Afbeelding 3.1: Uitsnede archeologische landschappenkaart (bron: Boshoven et al. 2011).

3.2 Geomorfologie

De Geomorfologische kaart (Alterra 2017) geeft de mate van reliëf en de vormen aan die in het landschap te onderscheiden zijn. Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom en is derhalve niet gekarteerd (zie Afbeelding 3.2). Ten noordwesten van het plangebied is de aanzet van het droge dal zichtbaar (code R21) waarvan het plangebied in een uitloper ligt (zie ook Afbeelding 3.1). Ook de glooiingen van smeltwaterafzettingen worden buiten de bebouwde kom op de geomorfologische kaart aangegeven en lopen conform de archeologische landschappenkaart door tot in het plangebied.

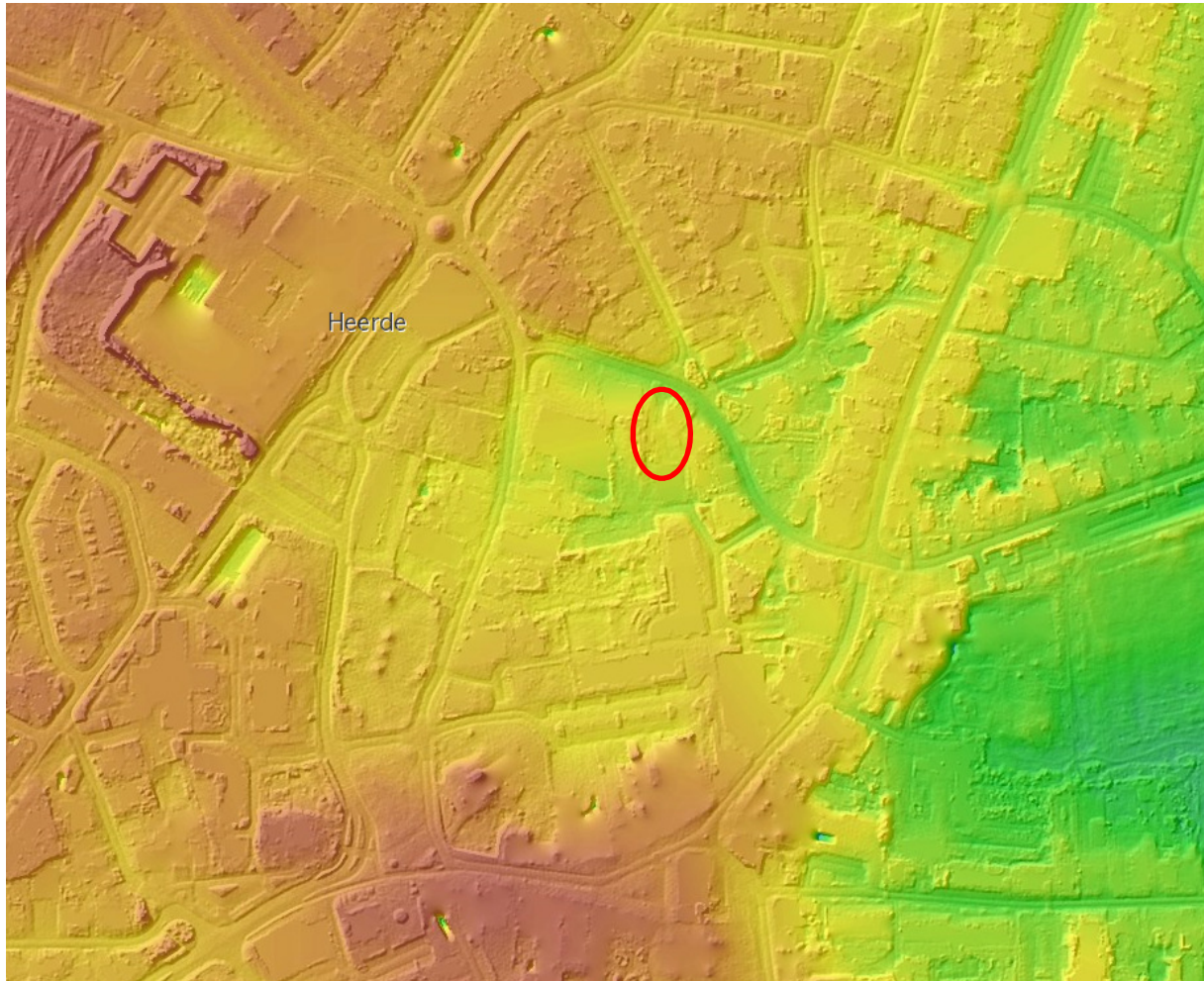


Afbeelding 3.2: Uitsnede Geomorfologische kaart (bron: Alterra 2017).

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is een landsdekkend digitaal bestand in de vorm van een driedimensionaal grid met een hoge nauwkeurigheid, waarmee de maaiveldhoogte van Nederland in kaart is gebracht.² Door het combineren van de X-, Y- en Z-waarden (t.o.v. NAP) van elk punt is een digitaal model ontstaan dat de gemiddelde hoogte van het maaiveld weergeeft met een nauwkeurigheid van 50 bij 50 cm per gridcel in horizontale zin en een afwijking van maximaal 10 cm in verticale zin (+/- 5 cm standaardafwijking en +/- 5 cm systematische afwijking).

² Geraadpleegd via <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.

Op basis van het AHN (zie Afbeelding 3.3) is te zien dat het plangebied in een relatief laaggelegen zone ligt. Met name de Soerelseweg direct ten noorden van het plangebied kent een lage ligging. De glooiingen en het droge dal komen op het AHN niet tot uitdrukking. Het oorspronkelijke reliëf is door de bebouwing aangepast.



Afbeelding 3.3: Uitsnede AHN van het plangebied en de omgeving. (bron: AHN-viewer)

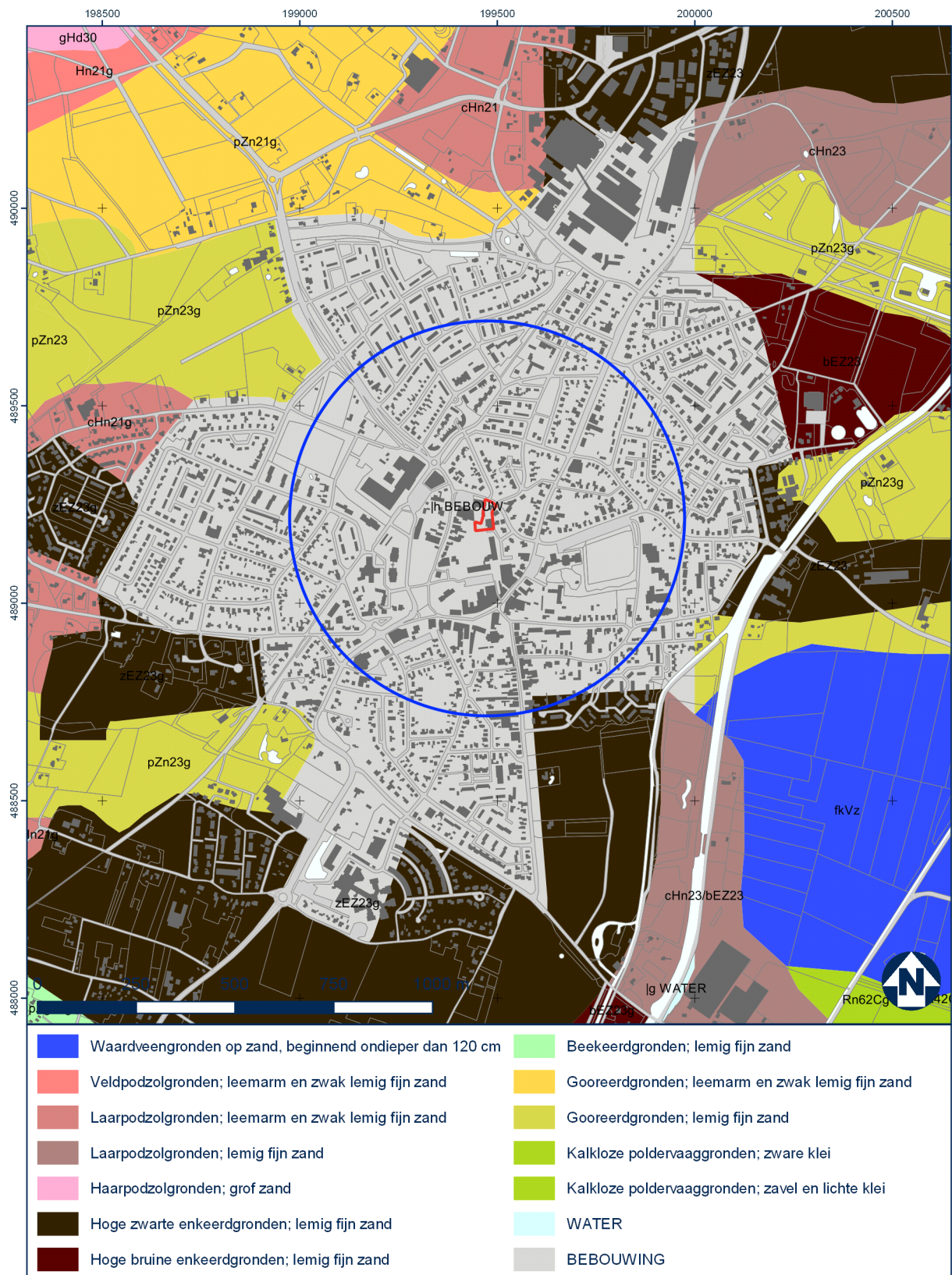
3.3 Bodem

De bodems in het plangebied zijn op de Bodemkaart niet gekarteerd vanwege ligging in de bebouwde kom (Alterra 2014). De bodems in de omgeving in vergelijkbare landschappelijke condities worden getypeerd als gooreerdgronden (type pZn21g/pZn23g). Deze roestarme gronden worden gekenmerkt door een minerale eerdlag van 15 tot 50 cm dik. Het betreft een antropogeen opgeworpen cultuurdek dat onvoldoende dik is om als enkeerdgrond geclassificeerd te worden. Onder de eerdlag komt veelal een zwak ontwikkelde B-horizont voor. Deze is echter onvoldoende dik om als podzol aangemerkt te worden. Binnen 40 cm komt grind in de bodem voor. Gooreerdgronden zijn kenmerkend voor de relatief laaggelegen delen van een zandlandschap.

Grondwatertrap

Het plangebied bevindt zich in een zone met grondwatertrap VII (GHG 90 cm, GLG 150 cm)³. De grondwatertrap laat een relatief grote fluctuatie gedurende het jaar zien. Dit is ongunstig voor de conserveringscondities van eventuele archeologische resten. Organische resten zullen naar verwachting matig tot slecht geconserveerd zijn. Anorganische resten kunnen wel goed bewaard gebleven zijn.

³ Ten Broeke, 2016.



Abbeelding 3.4: Uitsnede Bodemkaart (bron: Alterra 2014).

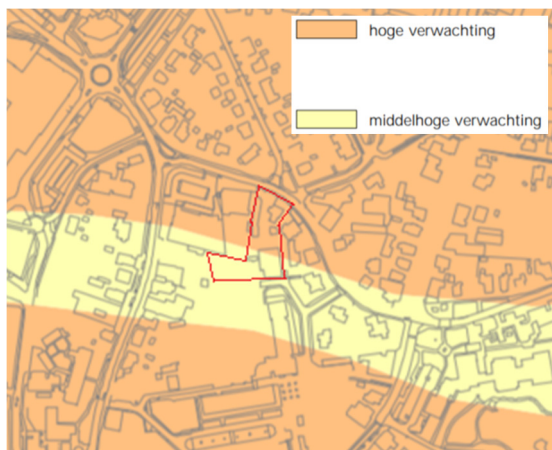
4 Archeologie en historie

4.1 Bekende archeologische gegevens

Op basis van onder andere de ontstaansgeschiedenis van het landschap, de huidige bodemopbouw en bekende archeologische waarden kan voor gebieden een lage, middelhoge, hoge of zeer hoge archeologische verwachting worden bepaald, of, indien waarden zijn vastgesteld, een toekenning van een lage, hoge of zeer hoge archeologische waarde. Voor het onderzoeksgebied zijn landelijke, provinciale en gemeentelijke kennis- en beleidskaarten geraadpleegd.

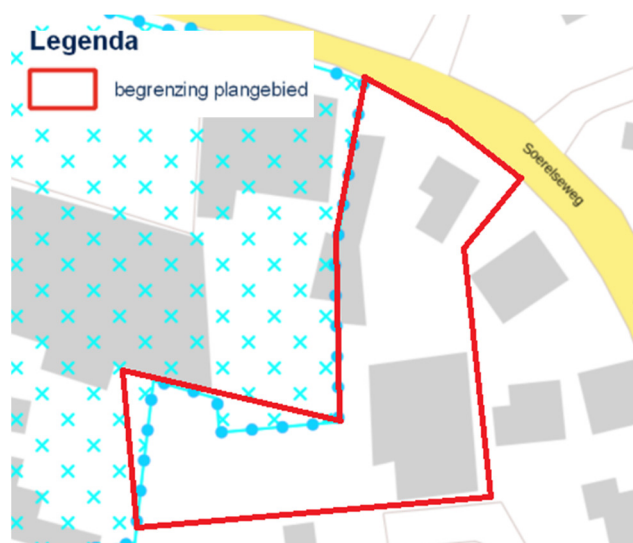
4.1.1 Archeologische waarden

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de wijziging van het bestemmingsplan. Voor het vaststellen van de onderzoeksplicht is de beleidskaart leidend geweest ten opzicht van het vigerende bestemmingsplan. Het vigerende archeologische beleid dateert uit 2012 (vaststelling beleidskaart). Het plangebied ligt conform de gemeentelijke beleidskaart deels in een zone met een hoge verwachting en deels in een zone met middelhoge verwachting (zie Afbeelding 4.1). In deze zone is archeologisch vooronderzoek verplicht bij ingrepen dieper dan 40 cm en/of met een oppervlakte groter dan respectievelijk 100 m² en 1.000 m². Een bouw- of aanlegvergunning is voor deze werkzaamheden nodig.



Afbeelding 4.1: Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Heerde (bron: gemeente Heerde).

Het plangebied heeft conform het bestemmingsplan Heerde-Dorp uit 2009⁴ geen Dubbelbestemming Archeologie (zie Afbeelding 4.2). In dit oude bestemmingsplan is archeologie wel opgenomen, maar deze is gebaseerd op de verouderde IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarden).

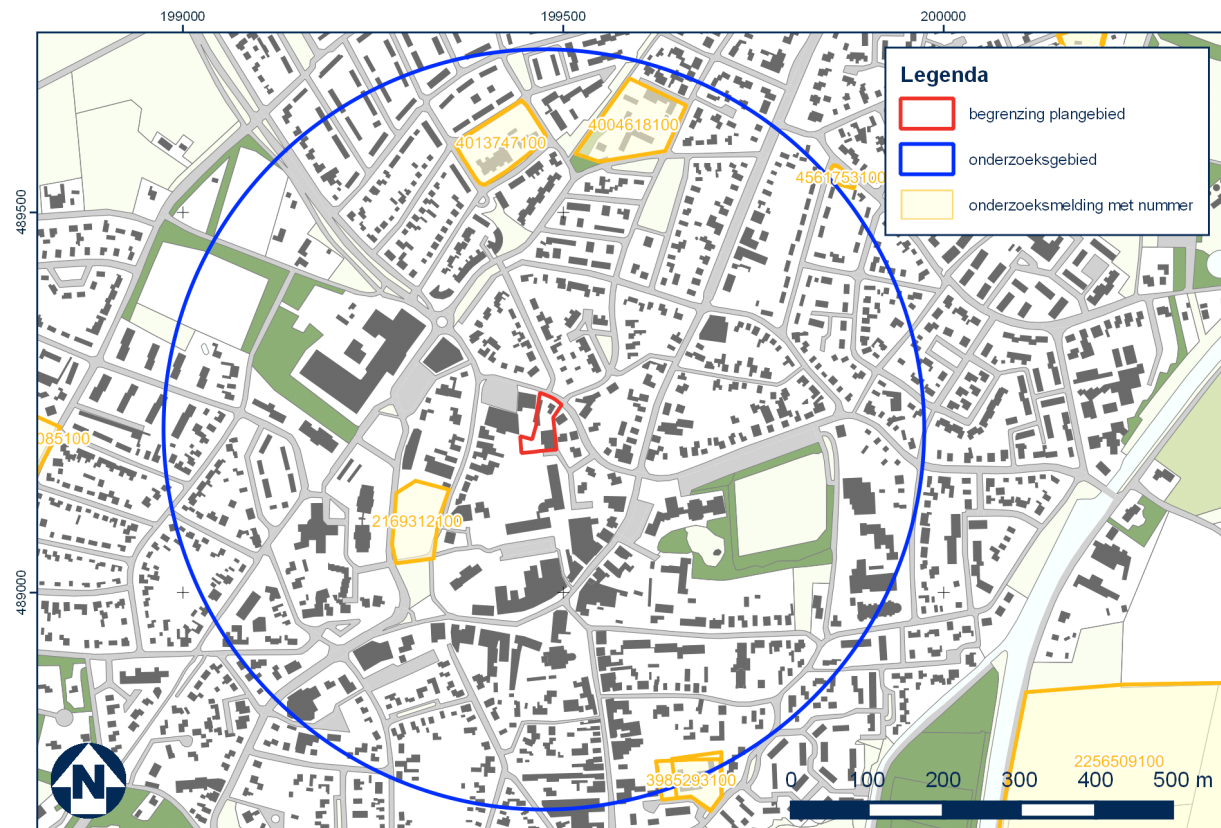


Afbeelding 4.2: Uitsnede bestemmingsplan Heerde-Dorp (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

⁴ geraadpleegd via ruimtelijkeplannen.nl.

4.1.2 Archeologische waarnemingen en vondsten

Binnen het plan- en onderzoeksgebied zijn geen terreinen van archeologische waarde aanwezig (zie Afbeelding 4.3). Er zijn geen vondstlocaties binnen het plangebied zelf. In de directe omgeving van het plangebied is ook geen sprake van vondstlocaties.



Afbeelding 4.3: Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen (bron: Archis3).

4.1.3 Onderzoeksmeldingen

De volgende onderzoeksmeldingen bevinden zich in het onderzoeksgebied:

Onderzoeks-nummer	Jaar	Afstand	Uitvoerder	Soort onderzoek	Resultaat en advies
2169312100	2007	165 m ZO	RAAP Archeologisch Adviesbureau	booronderzoek	onbekend
4013755100	2016	305 m N	Econsultancy	booronderzoek	Recent verstoord. Plaatselijk restant plaggendek met moderpodzolprofiel. Geen archeologische indicatoren. Verder geen archeologisch onderzoek nodig.
4013747100	2016	305 m N	Econsultancy	bureauonderzoek	idem
4004618100	2016	335 m N	Transect	booronderzoek	onbekend

Het ten noorden van het plangebied uitgevoerde onderzoek (4013755100) bevestigt de aanwezigheid van een (restant van een) esdek met onderliggende podzol zoals die volgens de landschappelijke analyse aanwezig zou zijn. Dit is naar verwachting ook ter plaatse van het plangebied het geval, waarbij het esdek, dat vanuit het oogpunt van genese in relatie tot archeologie als zodanig bestempeld kan worden, vanuit bodemkundig oogpunt slechts als minerale eerdlaag geclassificeerd kan worden.

4.2 Cultuurhistorische en historisch-geografische elementen

Het plangebied ligt binnen de begrenzing van de historische kern van Heerde (zie Afbeelding 3.1, paarse lijn). Op basis van de oorspronkelijke aanwijzende tafel behorende bij de kadastrale minuutplan 1811-1832 (zie Afbeelding 4.4) wordt duidelijk dat het oostelijke deel van het terrein destijds in gebruik was als bouwland (perceel 876). Het zuidoostelijke deel (perceel 874) betrof een tuin. De Soerelseweg en de Stationsstraat zijn oorspronkelijke uitvalswegen vanuit het centrum van Heerde. De uitvalswegen hebben een slingerend verloop die de oorspronkelijke landschappelijke kenmerken van het gebied volgen. Langs de uitvalswegen zijn in de 19^e en begin 20^e eeuw bebouwingslinten ontstaan. Het plangebied was tot omstreeks 1915 onbebouwd (zie Afbeelding 4.5). In de loop der jaren zijn meer opstallen op het terrein opgetrokken. Tot circa 1960 werden daarbij alleen funderingssleuven getrokken. Vanaf 1960 ging men over tot het volledig uitgraven van de bouwput.⁵ De bebouwing is niet aangemerkt als monument.



Afbeelding 4.4: Uitsnede kadastrale minuutplan 1811-1832 (bron: Beeldbank RCE).



Afbeelding 4.5: Uitsnede historische kaarten 1866 (linksboven), 1900 (rechtsboven), 1915 (linksonder) en 1975 (rechtsonder) (bron: topotijdreis.nl).

⁵ Mededeling M. Wispelwey

4.3 Archeologische verwachting

Het uitgevoerde onderzoek heeft geresulteerd in de volgende gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de geomorfologische en bodemkundige gegevens en onderzoek in vergelijkbare geologische condities in de omgeving kan worden gesteld dat voor het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting geldt voor alle archeologische perioden. Het plangebied was in principe zonder onderbreking geschikt voor bewoning en gebruik, waarbij het diepste deel van het droge dal door de lagere ligging iets minder aantrekkelijk was. De landschappelijke gradiënt maakt de locatie echter wel degelijk een interessante locatie. Er kunnen archeologische resten verwacht worden in de vorm van verspreide begraving, (periodieke) bewoning en landgebruik uit de vroegere perioden (steen-tijd, Bronstijd). Archeologische resten vanaf de IJzertijd kunnen daarnaast bestaan uit nederzettingsres-ten en voor de betreffende periode kenmerkend vondstmateriaal, zoals aardewerk, bouwkeramiek en glas.

Eventuele archeologische resten kunnen direct vanaf maaiveld verwacht worden in het esdek en in de top van het onderliggende zand. Gezien de hydrologische condities in het plangebied is de verwachting dat de conservering van eventuele organische archeologische resten matig tot slecht is. Anorganische resten kunnen wel goed bewaard gebleven zijn.

Doordat het plangebied reeds deels bebouwd is, dient er rekening mee te worden gehouden dat de bodem ter plaatse (deels) is aangetast en geroerd. Dit zal zijn veroorzaakt door de aanleg van de fun-deringen van de bebouwing. Afhankelijk van het soort fundering kan men archeologische resten buiten en binnen deze fundering aantreffen. Voor de geplande ontwikkeling dient men er rekening te houden dat men ook hier een onverstoord bodem kan treffen.

5 Evaluatie en advies

5.1 Conclusie

Het plangebied en directe omgeving bestaan uit sneeuwsmeltwaterglooiingen, waarin een erosiedal is gevormd. Dit droge dal ligt ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied. De bodem betreft gooreerdgronden met een minerale eerdlaag (esdek) en een zwak ontwikkelde B-horizont in de ondergrond.

Op basis van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat voor het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting geldt voor alle archeologische perioden. Er kunnen archeologische resten verwacht worden in de vorm van verspreide begraving, (periodieke) bewoning en landgebruik uit de vroegere perioden (steentijd, Bronstijd). Daarbij zal het vermoedelijk gaan om losse vondsten van sporen en artefacten. Archeologische resten vanaf de IJzertijd kunnen bestaan uit nederzettingsresten en voor de betreffende periode kenmerkend vondstmateriaal, zoals aardewerk, bouwkeraamiek en glas. Eventuele archeologische resten kunnen direct vanaf maaiveld verwacht worden in het esdek en in de top van het onderliggende zand.

Doordat het plangebied reeds deels bebouwd is, dient er rekening mee te worden gehouden dat de bodem ter plaatse (deels) is aangetast en geroerd. Dit zal zijn veroorzaakt door de aanleg van de funderingen van de bebouwing. Afhankelijk van het soort fundering kan men archeologische resten buiten en binnen deze fundering aantreffen. Voor de geplande ontwikkeling dient men er rekening te houden dat men ook hier een onverstoord bodem kan treffen.

5.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- 1. Wat is de natuurlijke bodemopbouw van het plangebied?*
Het noordelijke deel van het plangebied ligt ter plaats van sneeuwsmeltwaterglooiingen. Het zuidelijke deel betreft een erosiedal. Er is sprake van een minerale eerdlaag met een zwak ontwikkelde B-horizont in de ondergrond.
- 2. Welke natuurlijke formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?*
Er hebben geen natuurlijke processen zoals erosie of sedimentatie plaatsgevonden die van invloed zijn op de archeologische verwachting.
- 3. Wat is het historisch landgebruik van het plangebied geweest?*
In eerste instantie was sprake van woeste gronden. Een exacte periode van ontginning van het betreffende terrein ontbreekt. Het plangebied was tot het begin van de 20^e eeuw in gebruik als bouwland en tuin. Sinds circa 1915 is het plangebied bebouwd geweest.
- 4. Welke culturele formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?*
Met de landbouwactiviteiten vanaf de Middeleeuwen ging men over tot de ontginning van de woeste gronden. Op de arme zandgronden werd een voedselrijk plaggendek (esdek) opgeworpen.
- 5. Is binnen het plangebied sprake van verstoringen, zo ja, wat is de aard en omvang hiervan?*
Ter plaatse van de bebouwing kan de bodem verstoord zijn als gevolg van de aanleg van de fundering. De exacte aard en omvang van eventuele funderingen is onbekend.
- 6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn binnen het plangebied bekend?*
Er zijn in het plangebied vooralsnog geen archeologische waarden bekend.
- 7. Wat is de archeologische verwachting voor het plangebied?*
Het plangebied kent een middelhoge tot hoge verwachting voor alle archeologische perioden.

5.3 Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek is vervolgonderzoek ons inziens noodzakelijk. Er wordt geadviseerd om ter plaatse een verkennend booronderzoek uit te voeren om de intactheid van de bodem(-opbouw) in kaart te brengen. Daarmee kan de archeologische potentie van de ondergrond nader worden bepaald.

Procedure

Bovenstaand advies is ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Heerde. Het bevoegd gezag heeft beslist over de aard en invulling van eventueel vervolgonderzoek. Het advies tot het uitvoeren van een verkennend booronderzoek wordt door het bevoegd gezag onderschreven. In afwachting van dit vervolgonderzoek kan men nog niet starten met de bodemverstorende activiteiten.

Literatuur en bronnen

Literatuur

Boshoven, E.H., E. Goossens, S.W. Jager, L.J. Keunen, 2011. Archeologische monumentenzorg in de gemeente Heerde; RAAP-RAPPORT 2146. RAAP Archeologisch Adviesbureau BV, Weesp.

Broeke, Ir. E.M. ten, 2016. Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend karterend booronderzoek Andoornstraat 5 – Roggeweg 5 te Heerde in de gemeente Heerde, rapportnummer 2467.002. Econsultancy bv, Doetinchem.

Buro Stedenbouw, 2018. Meerwaardenotitie uitnodigingsplanologie Soerelseweg 9-11/Stationsstraat 10 en 18 in Heerde, Buro Stedenbouw bv, Olst.

Centraal College van Deskundigen, 2016. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0. SIKB, Gouda.

Databases/kaartmateriaal

- Archeologische beleidskaart gemeente Heerde
- Archis3 (AMK, onderzoeksmeldingen, vondstlocaties)
- Kadaster – KLIC
- De Bruin Architecten bv BNA

Alterra, 2014. BRO Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Atom). Wageningen Environmental Research (Alterra), Wageningen.

Alterra, 2017. BRO Geomorfologische kaart 1:50.000 (Atom). Wageningen Environmental Research (Alterra), Wageningen.

Websites

www.archeologieinnederland.nl
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
www.geldersarchief.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.topotijdreis.nl

Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

Archeologische periode	Begin	Eind
Nieuwe tijd	Vanaf 1500	-
Middeleeuwen		
Laat	1050	1500
Vroeg	450	1050
Romeinse tijd		
Laat	270	450
Midden	70 na Chr.	270
Vroeg	12 voor Chr.	70 na Chr.
IJzertijd		
Laat	250 voor Chr.	12 voor Chr.
Midden	500 voor Chr.	250 voor Chr.
Vroeg	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd		
Laat	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
Midden	1800 voor Chr.	1100 voor Chr.
Vroeg	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum		
Laat	2850 voor Chr.	2000 voor Chr.
Midden	4200 voor Chr.	2850 voor Chr.
Vroeg	5300/4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
Mesolithicum		
Laat	6450 voor Chr.	5300/4900 voor Chr.
Midden	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
Vroeg	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum		
Laat	35.000 voor Chr.	8800 voor Chr.
Midden	300.000 voor Chr.	35.000 voor Chr.
Vroeg	-	Tot 300.000 voor Chr.