



Rapport

Milieuaspectenstudie Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek

Aveco de Bondt

bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (0)548 51 52 00
telefax (0)548 51 85 65
e-mail rijssen@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam MAS Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek
projectnummer 111066
referentie EB/004/111066

opdrachtgever Schotpoort Holding B.V.
postadres Zijpendaalseweg 41
6814 CC Arnhem
contactpersoon De heer drs. G.T.M. Seesing

status definitief
versie 01

datum 2 september 2011

auteur B.J.M. (Erna) Beernink

paraaf

gecontroleerd R.M.A. (Roland) Ridder



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Leeswijzer	3
2	HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE	4
3	MILIEUASPECTEN	6
3.1	Bodem	6
3.2	Akoestiek	6
3.3	Water	7
3.4	Archeologie	7
3.5	Flora en fauna	7
3.6	Bedrijven en milieuzonering	8
3.7	Luchtkwaliteit	8
3.8	Externe veiligheid	8
4	CONCLUSIE	9

Bijlagen

Bijlage 1: Bodem

Bijlage 2: Akoestiek

Bijlage 3: Water

Bijlage 4: Archeologie

Bijlage 5: Flora en fauna

Bijlage 6: Bedrijven en milieuzonering

Bijlage 7: Luchtkwaliteit

Bijlage 8: Externe veiligheid

1 INLEIDING

De aanleiding voor het opstellen van deze milieuaspectenstudie ligt in het voornemen enkele bedrijfshallen op het perceel Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek (hierna: plangebied) uit te breiden alsmede een nieuwe bedrijfshal op te richten.

De voor ogen staande herontwikkeling is niet in overeenstemming met het vigerende bestemmingsplan en met het voorontwerpbestemmingsplan Bedrijventerrein Eerbeek Zuid. Gelet hierop dient voorafgaande aan de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling het vigerend bestemmingsplan te worden herzien met dien verstande dat het voorontwerpbestemmingsplan zodanig wordt aangepast dat hierdoor de voorgenomen ontwikkeling planologisch mogelijk is. Hiertoe dient aangetoond te worden dat dit uit ruimtelijk oogpunt verantwoord is. Deze verantwoording vindt plaats middels het uitvoeren van een aantal inventariserende c.q. analyserende onderzoeken. De conclusies en aanbevelingen van deze onderzoeken zijn opgenomen in deze milieuaspectenstudie, welke gebruikt wordt als onderdeel van de toelichting van het (ontwerp)bestemmingsplan Bedrijventerrein Eerbeek Zuid.

Doelstelling van de milieuaspectenstudie is het kunnen maken van een integrale afweging, waaruit zal blijken of de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van het perceel Coldenhovenseweg 77 binnen de wettelijke kaders kan plaatsvinden en daarmee voldoet aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening.

De volgende milieuplanologische aspecten komen in onderliggend rapport aan bod:

- Bodem;
- Akoestiek;
- Watertoets;
- Archeologie;
- Flora en fauna;
- Bedrijven en milieuzonering;
- Luchtkwaliteit;
- Externe veiligheid.

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een korte beschrijving gegeven van de huidige situatie van het plangebied en de toekomstige situatie. In hoofdstuk 3 worden de belangrijkste bevindingen uit de uitgevoerde onderzoeken naar “Bodem”, “Akoestiek”, “Water”, “Archeologie”, Flora en fauna”, “Bedrijven en milieuzonering”, “Luchtkwaliteit” en “Externe veiligheid” behandeld. De milieuaspectenstudie wordt afgesloten met de conclusie in hoofdstuk 4.

2 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

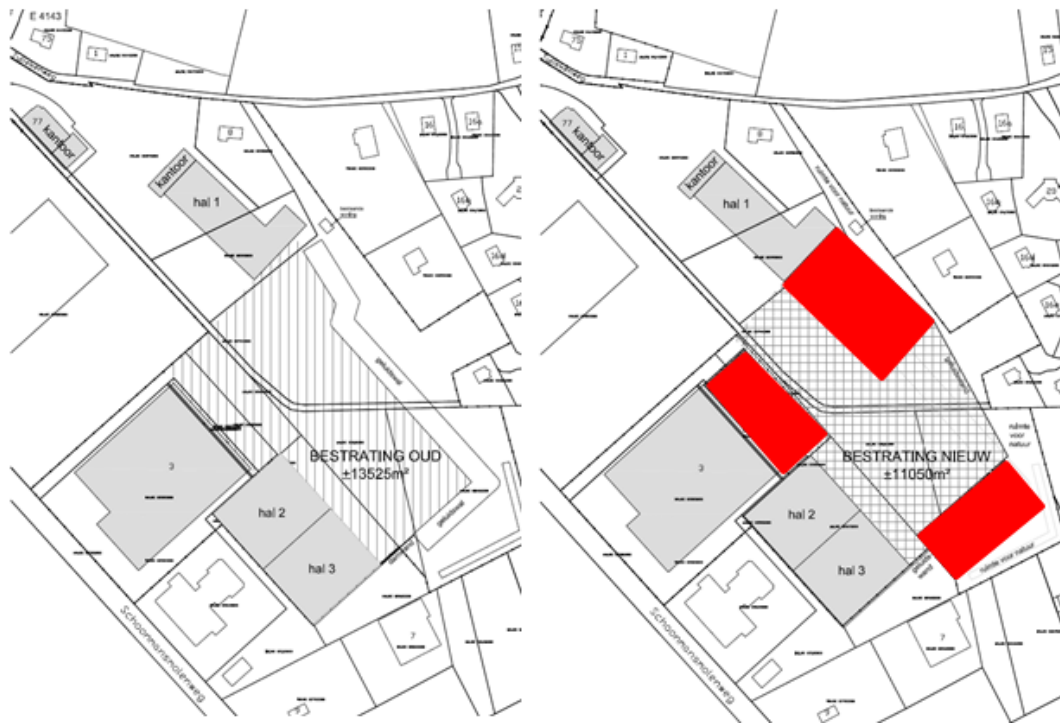
Het plangebied is gelegen op het gezoneerde industrieterrein van Eerbeek (bedrijventerrein Eerbeek Zuid) aan de Coldenhovenseweg 77. Het plangebied wordt globaal begrensd door de Tullekenweg aan de noordzijde, de Schoonmansmolenweg aan de zuidwestzijde en de Coldenhovenseweg aan de westzijde. De ontsluiting van het perceel vindt plaats middels de Coldenhovenseweg (inrit) en de Schoonmansmolenweg (uitrit).

Onderstaande afbeelding geeft de globale ligging van het plangebied weer.



Afbeelding 1.1: Globale ligging plangebied (bron: Google)

In het plangebied zijn twee kantoren en meerdere bedrijfshallen aanwezig. Schotpoort Holding B.V. is voornemens twee bestaande bedrijfshallen uit te breiden en één nieuwe bedrijfshal te realiseren. Navolgende afbeelding geeft de huidige en toekomstige situatie weer.



Afbeelding 1.2: Huidige situatie en toekomstige situatie (bron: Siebenheller Breure & Partners)

3 MILIEUASPECTEN

3.1 Bodem

Ter plaatse van het plangebied zijn in het verleden reeds diverse bodemonderzoeken uitgevoerd (zie bijlage 1). Een samenvatting van deze onderzoeken is navolgend opgenomen. Uit deze onderzoeken blijkt dat in het plangebied:

- De boven- en ondergrond over het algemeen hooguit licht is verontreinigd met minerale olie en/of PAK;
- Het grondwater op de locatie dieper is gelegen dan 5,0 m-mv. Conform de richtlijnen van de NEN 5740 is vrijwel geen onderzoek uitgevoerd naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater;
- Ter plaatse van een tweetal ondergrondse tanks een licht tot matige verontreiniging met minerale olie in de ondergrond is aangetroffen (d.d. 01-09-2004). De interventiewaarde wordt niet overschreden waardoor vooralsnog geen saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn;
- De locatie bij de provincie geregistreerd staat als “Verontreinigd, maar niet ernstig”.

Gezien de bodemkwaliteit worden op grond van vorenstaande geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu verwacht. De grond is naar verwachting, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geschikt voor het huidige gebruik en toekomstig beoogde gebruik. Derhalve vormt de bodemkwaliteit economisch en milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor de planologische inpassing en dus de bestemmingsplanherziening.

Opgemerkt wordt dat, gezien de huidige bedrijfsactiviteiten op de locatie, na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten de eindsituatie van de milieuhygiënische bodemkwaliteit vast moet worden gesteld. Hieruit kunnen eventuele saneringsmaatregelen volgen (bijvoorbeeld bij een verslechtering van de bodemkwaliteit ter plaatse van de twee ondergrondse tanks).

3.2 Akoestiek

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling onderzoek verricht naar de geluidsbelasting op de woningen in de omgeving en de bijdrage van de ontwikkeling aan de geluidsimmissie op de zonegrens. Dit akoestische onderzoek is opgenomen in bijlage 2.

Uit het onderzoek is gebleken dat de nieuwe akoestische situatie, uitgaande van de plaatsing van een geluidscherm met een hoogte van 5 meter ter vervanging van de huidige aarden wal met daarop een houten scherm, past binnen de ruimte van de vigerende vergunning en het Activiteitenbesluit. Tevens wordt geconcludeerd dat de nieuwe akoestische situatie (akoestisch gezien) ruimtelijk inpasbaar is, mits een vervangend geluidscherm met een hoogte van 5 meter wordt geplaatst.

3.3 Water

De effecten van de voorgenomen ontwikkeling op het (grond)water zijn in beeld gebracht middels de digitale watertoets. Het Waterschap Veluwe heeft ingestemd met deze toets. De toets is opgenomen in bijlage 3.

Uit de watertoets is gebleken dat de beoogde ontwikkeling geen nadelige gevolgen heeft voor en door (grond)water en het oppervlaktewatersysteem in de omgeving. Voorts zal de beoogde ontwikkeling geen bodemlagen aantasten met verandering van het watersysteem als gevolg.

3.4 Archeologie

In het kader van de WAMZ (Wet op de archeologische monumentenzorg) is een archeologisch onderzoek (inventariserend veldonderzoek) uitgevoerd om zodoende aan te kunnen tonen of de archeologische waarden aanwezig zijn en of deze waarden worden verstoord door uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 4.

Uit het onderzoek is gebleken dat de bodem is verstoord en dat archeologische indicatoren ontbreken. Derhalve worden geen archeologische waarden verwacht in het plangebied. Een vervolg onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

3.5 Flora en fauna

Voor het aspect flora- en fauna is recent (mei 2011) onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de beoogde ontwikkeling op de aanwezige flora en fauna. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 5.

Uit het onderzoek blijkt dat de ingrepen effect kunnen hebben op broedvogels. Van negatief effect is geen sprake indien de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd dan wel uitsluitend worden uitgevoerd wanneer geen broedgevallen aanwezig zijn. Voorts is uit het onderzoek gebleken dat het plangebied grenst aan een ecologische verbindingzone (EVZ) waardoor het geluidniveau achter de geluidswand lager dient te zijn dan 40 dB (stillegebied EVZ). De beleidsnormen voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zijn echter niet duidelijk.

In het Nationaal Milieubeleidsplan 4 (NMP4) zijn geluidsdoelstellingen opgenomen voor de EHS. Deze doelstellingen houden in, dat de geluidskwaliteit binnen het gebied van de EHS in 2010 niet verslechterd mogen zijn ten opzichte van 2000. In 2030 dient de geluidskwaliteit binnen de EHS overall goed te zijn. In het NMP4 is in het midden gelaten waar de geluidskwaliteit van de EHS precies aan moet voldoen.

Als wordt uitgegaan van de in het NMP3 nog gestelde geluidnorm van 40 dB(A) voor stillegebieden, dan is in een groot deel van de EHS de geluidskwaliteit onvoldoende. Hetzelfde zal gelden voor de EVZ te Eerbeek. Deze ligt namelijk in een gezondeerd gebied, waar een maximaal niveau van 55 dB geldt.

Aangenomen wordt dat het geluidsniveau achter de nieuwe hoogwaardige geluidswand niet zal verslechteren ten opzichte van de huidige situatie (geluidwal). De realisatie van de geluidswand en de geplande uitbreiding heeft dus geen significant effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EVZ.

3.6 Bedrijven en milieuzonering

Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de omliggende woningen, is beoordeeld middels een onderzoek. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 6.

Uit het onderzoek blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling niet tot gevolg heeft dat het woon- en leefklimaat ter plaatse van de bestaande woonpercelen onevenredig wordt aangetast. De milieuhygiënische gevolgen van de beoogde ontwikkeling kunnen afdoende worden voorkomen danwel zo veel mogelijk worden beperkt via het milieuvergunning traject.

3.7 Luchtkwaliteit

Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de luchtkwaliteit is beoordeeld door het uitvoeren van een onderzoek. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 7.

Uit het onderzoek is gebleken dat de beoogde ontwikkeling in de peiljaren 2012 en 2020 niet leidt tot (een dreigende) overschrijding van grenswaarden. De beoogde ontwikkeling draagt tevens niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit. Hierdoor vormen de luchtkwaliteitseisen geen belemmering voor de realisatie van het plan.

De luchtkwaliteit langs de relevante wegen in het plan liggen ruimschoots onder de grenswaarden, waardoor de leefkwaliteit in het plangebied gewaarborgd is. Verdere toetsing aan de luchtkwaliteitseisen is dan ook niet noodzakelijk.

3.8 Externe veiligheid

Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de externe veiligheidssituatie is beoordeeld door het uitvoeren van een onderzoek. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 8.

Uit het onderzoek is gebleken dat de beoogde ontwikkeling aan de normen van het plaatsgebonden risico voldoet en dat het bestaande groepsrisico niet significant wijzigt. De beoogde ontwikkeling is derhalve vanuit het oogpunt van externe veiligheid aanvaardbaar.

4 CONCLUSIE

Uit de milieuplanologische onderzoeken blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling, voldoet aan de eisen van een 'goede ruimtelijke ordening'. Tegen de planologische inpassing van de voorgenomen ontwikkeling in het (ontwerp)bestemmingsplan Bedrijventerrein Eerbeek Zuid bestaan derhalve geen milieuplanologische bezwaren.

Bijlage 1: Bodem

**Memo**

Ter attentie van	Schotpoort Holding B.V., t.a.v. de heer drs. G.T.M. Seesing
Datum	26 augustus 2011
Projectnummer	111066
Onderwerp	Bodemonderzoek Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek

Bodemonderzoek

Bij het opstellen, wijzigen of verlenen van ontheffing van een bestemmingsplan dient te worden bepaald of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van die bodem en of deze optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Om hier inzicht in te verkrijgen dient een bodemonderzoek te worden uitgevoerd. De mate waarin het milieukundig bodemonderzoek in dit kader moet plaatsvinden, kan van situatie tot situatie verschillen. Veelal betreft het een verkennend bodemonderzoek, waarin een vooronderzoek gevolgd wordt door een verkennend onderzoek conform de NEN 5740. Uitgangspunt is dat minimaal een (historisch)vooronderzoek bodem conform de NEN 5725 moet worden verricht. Indien sprake is van een verdachte locatie, moet het vooronderzoek worden aangevuld met een verkennend onderzoek conform de NEN 5740.

De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om vrijstelling van het vigerend bestemmingsplan te kunnen verlenen heeft de gemeente Brummen aangegeven dat aangetoond dient te worden dat deze vrijstelling uit ruimtelijk oogpunt verantwoord is. Deze verantwoording vindt plaats middels een ruimtelijke onderbouwing. Voorafgaand aan en ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing dienen een aantal inventariserende c.q. analyserende onderzoeken te worden uitgevoerd. In onderhavige situatie is, ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing, alleen een beperkt vooronderzoek bodem uitgevoerd.

Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de projectlocatie zijn in het verleden reeds diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Een samenvatting van deze onderzoeken zijn navolgend opgenomen. Uit deze onderzoeken is gebleken dat op de locatie Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek:

- De boven- en ondergrond over het algemeen hooguit licht is verontreinigd met minerale olie en/of PAK;
- Het grondwater op de locatie dieper is gelegen dan 5,0 m-mv. Conform de richtlijnen van de NEN 5740 is vrijwel geen onderzoek uitgevoerd naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater;
- Ter plaatse van een tweetal ondergrondse tanks een licht tot matige verontreiniging met minerale olie in de ondergrond is aangetroffen (d.d. 01-09-2004). De interventiewaarde wordt niet overschreden waardoor vooralsnog geen saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn;
- De locatie bij de provincie geregistreerd staat als "Verontreinigd, maar niet ernstig".

Op grond van bovenstaande wordt verwacht dat gezien de bodemkwaliteit geen risico's zijn voor de volksgezondheid en/of het milieu. De grond is naar verwachting, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geschikt voor het huidige gebruik en toekomstig beoogde gebruik. De bodemkwaliteit van het plangebied vormt economisch en milieuhygiënisch



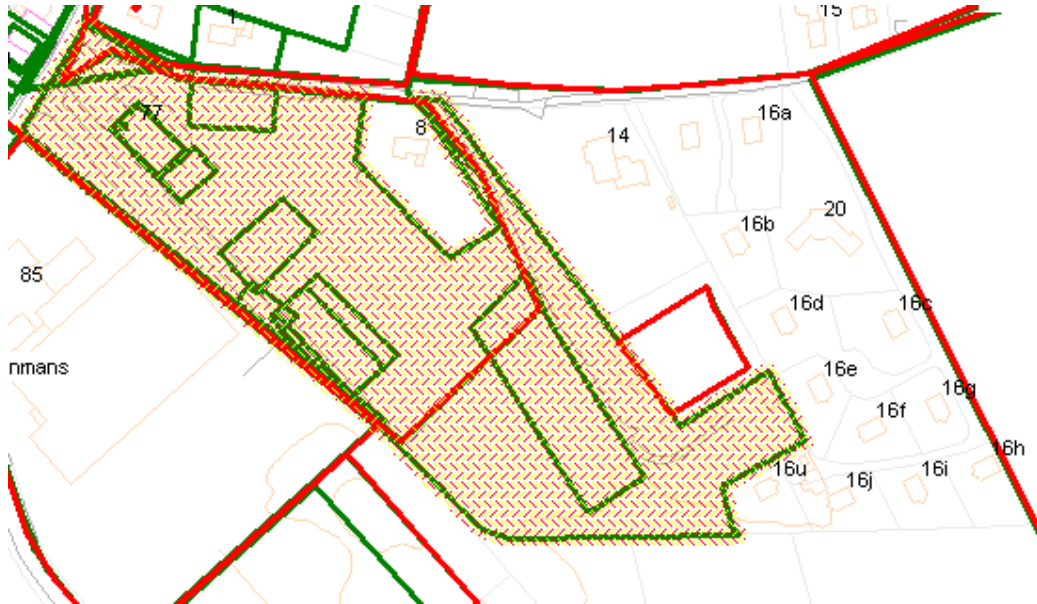
gezien geen belemmering voor de bestemmingsplanherziening.

Wel wordt opgemerkt dat, gezien de huidige bedrijfsactiviteiten op de locatie, na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten de eindsituatie van de milieuhygiënische bodemkwaliteit vast moet worden gesteld. Hieruit kunnen eventuele saneringsmaatregelen volgen (bijvoorbeeld bij een verslechtering van de bodemkwaliteit ter plaatse van de twee ondergrondse tanks). Dit valt echter buiten de scope van onderhavige bestemmingsplanwijziging.

overschrijding wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

De bodemonderzoeksgebieden voor de Coldenhovenseweg 77 worden hieronder weergegeven en met een conclusie erbij.

- Onderzoek Coldenhovenseweg 77 datum 01-11-1993



Op 01-11-1993 heeft een NVN onderzoek plaatsgevonden

De conclusies hieruit zijn: bg: -;

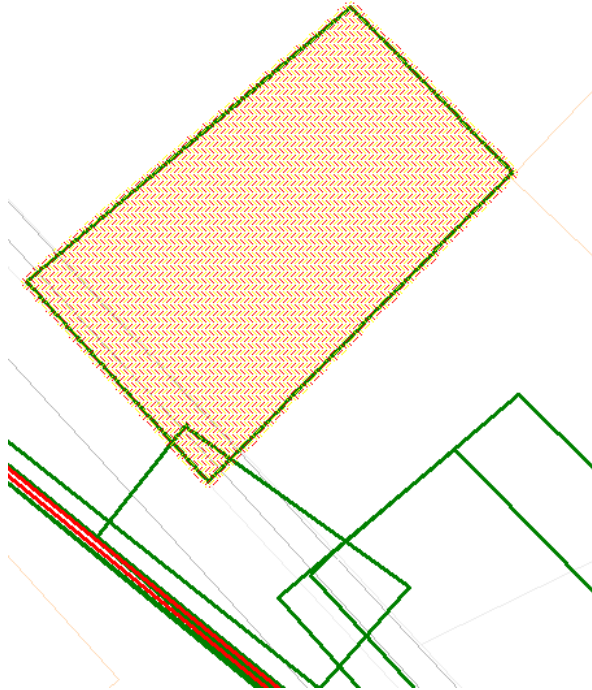
og: min. olie, per >s

gw: -;

Terrein geschikt voor voorgenomen activiteiten.



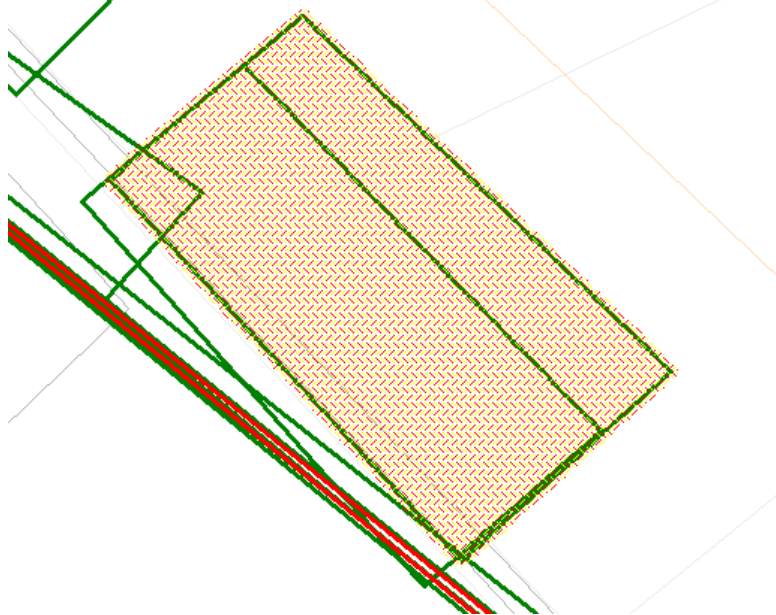
- Onderzoek locatie op terrein Coldenhovenseweg 77 datum 1-5-1995



bg: -;
og: -;
gw: niet onderzocht, dieper dan 5m-mv

Naderonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

- Onderzoek locatie op terrein Coldenhovenseweg 77 datum 1-5-1995

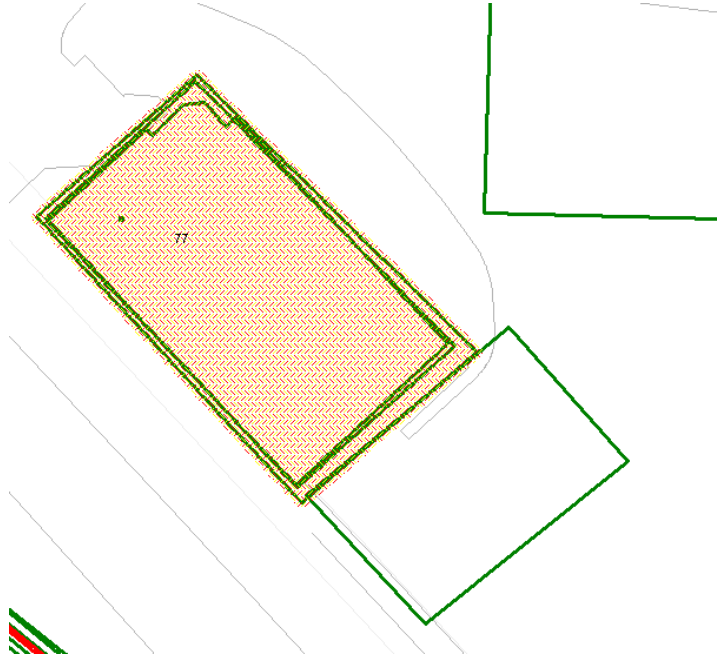


bg: niet onderzocht
og: olie > S
gw: olie > T, toluen > S



Naderonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

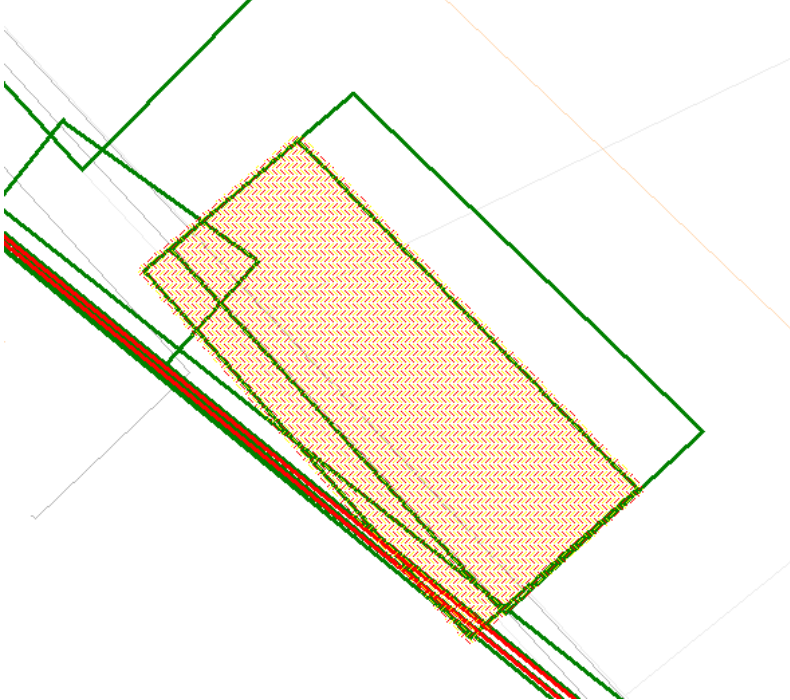
- Onderzoek locatie op terrein Coldenhovenseweg 77 datum 01-07-1996



bg: PAK >s
og: -;
gw: niet onderzocht, dieper dan 5m-mv

Naderonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

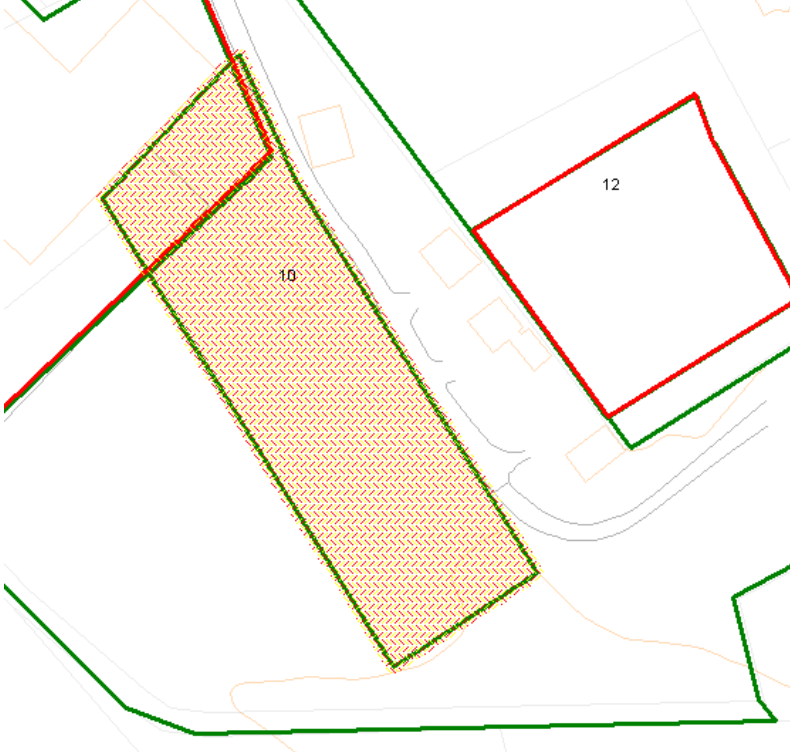
- Onderzoek locatie op terrein Coldenhovenseweg 77 datum 01-06-1999



bg: PAK >s
og: -;
gw: niet onderzocht, dieper dan 5m-mv.

Naderonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

- Onderzoek locatie op terrein Coldenhovenseweg 77 datum 03-07-2000

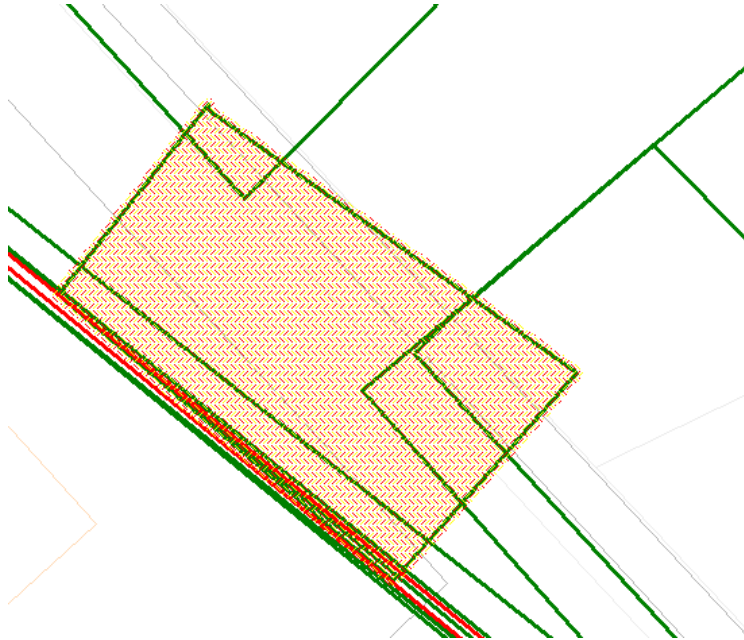


bg: PAK, min. olie >s

og: -;
gw: niet onderzocht, dieper dan 5m-mv

Naderonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

- Onderzoek locatie op terrein Coldenhovenseweg 77 datum 01-09-2004

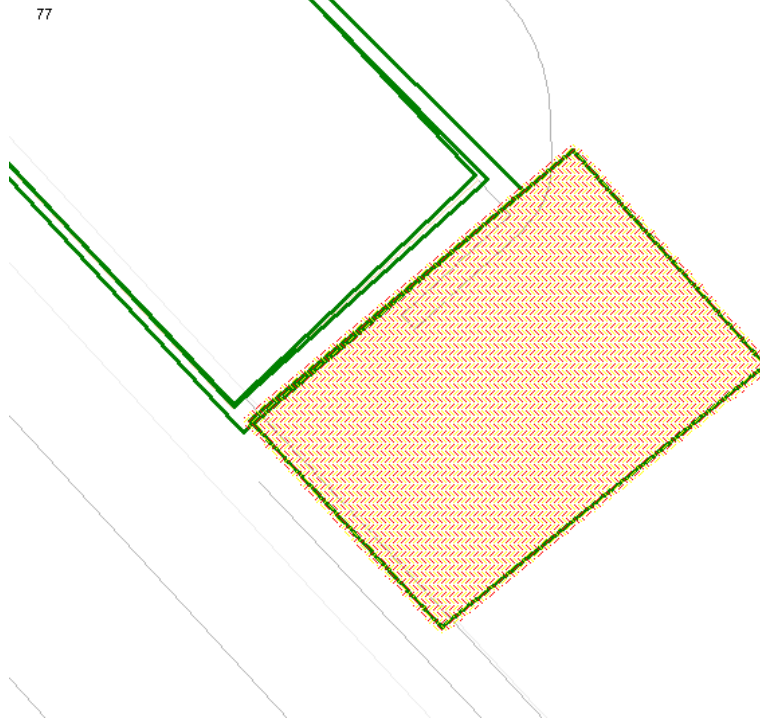


Onderzoek ter plaatse van ondergrondse 50 m³ dieseltank en 6m³ smeeroletank.
Boorpunt 1 en 2 (30-80 cm) licht verontreinigd met minerale olie
Boorpunt 10 (320-370 cm) matig verontreinigd met minerale olie

Aangezien de interventiewaarde niet wordt overschreden wordt sanering niet noodzakelijk geacht.



- Onderzoek locatie op terrein Coldenhovenseweg 77 datum 08-10-2009



Boven- en ondergrond schoon.
Grondwater niet onderzocht.

Gegevens bekend bij de provincie voor de locatie Coldenhovenseweg 77

Globiscode	GE021300136
Locatienaam	Coldenhovenseweg 77
Straat	Coldenhovenseweg
Huisnummer	77
Huisletter	
Huisnummertoevoeging	
Postcode	6960AA
Plaats	Eerbeek
Gemeente	Brummen
Beoordeling verontreiniging	Verontreinigd, maar niet ernstig
X coördinaat	201376
Y coördinaat	456885

Bijlage 2: Akoestiek



Rapport

Verbrugge Internationale wegtransporten B.V.
Akoestisch onderzoek ten behoeve van melding Wet
milieubeheer

Aveco de Bondt

bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (0)548 51 52 00
telefax (0)548 51 85 65
e-mail rijssen@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Verbrugge - Eerbeek
projectnummer 11.1066
referentie JRO/020/11.1066

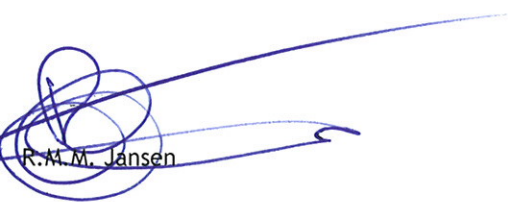
opdrachtgever Schotpoort Holding B.V.
postadres Zijpendaalseweg 41
6814 CC Arnhem
contactpersoon de heer drs. G.T.M. Seesing

status definitief
versie 01

aantal pagina's
datum 2 september 2011

auteur ing. J Rosman

paraaf
gecontroleerd R.M.M. Jansen





INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	SITUATIE	2
2.1	Ligging bedrijfsterrein	2
2.2	Bedrijfsvoering	2
2.3	Representatieve bedrijfssituatie	2
2.4	Bedrijfstijden	3
2.5	Mobiele geluidsbronnen	3
2.6	Stationaire geluidsbronnen	3
2.7	Op- en overslagactiviteiten	4
2.8	Maximale geluidniveaus	4
2.9	Geluidsvoorschriften	4
3	GELUIDSRONNEN	6
3.1	Bronvermogen	6
3.2	Bedrijfsduurcorrecties	6
4	OVERDRACHTSBEREKENING	7
4.1	Rekenmethode	7
4.2	Objecten	7
4.3	Rekenpunten	7
4.4	Rekenresultaten	8
4.4.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	8
4.4.2	L_{max}	8
5	TOETSING GELUIDSNIVEAUS	9
5.1	Toetsing langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	9
5.2	Toetsing maximale geluidniveaus	9
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	11

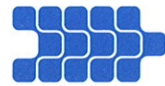
Bijlagen

Bijlage 1: Situatie

Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3: Rekenresultaten

Tekeningen



1 INLEIDING

Schotpoort Holding B.V. (hierna te noemen Schotpoort) is voornemens om op het perceel Coldenhovenseweg 77 twee bedrijfshallen uit te breiden en één nieuwe bedrijfshal te bouwen. Op de locatie vinden transport- en overslagactiviteiten plaats. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzicht nodig in de akoestische gevolgen hiervan. Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in:

- De geluidsbelasting op de woningen in de omgeving, voor zowel die op het gezoneerde industrieterrein als de woningen daarbuiten;
- De bijdrage van de locatie aan de geluidsimmissie op de zonegrens.

Om dit doel te bereiken zijn de relevante geluidsbronnen geïnventariseerd. De bronvermogens van de relevante bronnen zijn ontleend aan kentallen afkomstig uit literatuur en eigen metingen. Door middel van overdrachtsberekeningen is vervolgens het geluidsniveau op beoordelingspunten in de directe omgeving en op de zonegrens bepaald.

Verbrugge Internationale Wegtransporten B.V. (hierna te noemen Verbrugge) huurt de opstallen van Schotpoort en voert feitelijk de bedrijfsactiviteiten uit. In 2008 heeft Verbrugge Schotpoort Transport Groep B.V. overgenomen. Bij beschikking van Burgemeester en wethouders van Brummen is op 27 maart 2001 aan Schotpoort Transport Groep een milieuvergunning verstrekt. Bij deze vergunning zijn ook geluidsvoorschriften gevoegd. In dit onderzoek hebben wij aansluiting gezocht bij deze bepalingen uit genoemde vergunning.

Op 2 augustus 2011 is het bedrijf bezocht. In overleg met de heer P. van Dijk van Verbrugge is de representatieve bedrijfssituatie vastgesteld.



2 SITUATIE

2.1 LIGGING BEDRIJFSTERREIN

Het bedrijfsterrein waarop Verbrugge zijn activiteiten uitvoert, ligt aan de Coldenhovenseweg 77 op het gezoneerde industrieterrein van Eerbeek. De bebouwing van de inrichting bestaat uit een kantoor en twee (straks vier) op- en overslaghallen. Op de inrichting zijn verder parkeermogelijkheden aanwezig voor de eigen voertuigen, zoals personenauto's, trucks en opleggers.

De afstand van de grens van de inrichting tot de dichtst bijgelegen woning van derden buiten het industrieterrein bedraagt ca. 10 m (woning Tullekenweg 8). De afstand van de grens van de inrichting tot de dichtst bijgelegen woning van derden op het industrieterrein bedraagt ca. 20 m (woning Coldenhovenseweg 74). Op de noordoostelijke grens van het terrein ligt, ter afscherming van geluid vanaf het bedrijfsterrein, een aarden wal met daarop een houten scherm. Op de zuidoostelijke grens van het terrein ligt eveneens een aarden wal met daarop een houten scherm. Bij de bouw van de nieuwe hallen zal de wal met scherm vervangen worden door nieuwe schermen van 5 m hoog die tussen de hallen worden geplaatst.

Een overzicht van de omgeving van de inrichting, de relevante woningen en de geluidswal voor zowel de huidige als de toekomstige situatie is vermeld in bijlage 1.

2.2 BEDRIJFSVOERING

Verbrugge is een internationaal transportbedrijf. De locatie aan de Coldenhovenseweg 77 fungeert als thuisbasis voor de eigen vrachtwagens. Ook vinden er op- en overslagactiviteiten van rollen papier plaats, waarvoor, behalve trucks, één terminaltrekker en zes heftrucks worden ingezet.

2.3 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

De beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie (RBS) beperkt zich in het kader van dit onderzoek tot de voor de geluidsemissie relevante bronnen en hun bedrijfsduur. De RBS omvat een maatgevend etmaal. Dit is een etmaal waarin het bedrijf in werking is in een situatie die regelmatig voorkomt of voor kan komen. Het etmaal wordt in drie beoordelingsperioden verdeeld:

- Dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- Avondperiode (19.00 - 23.00 uur);
- Nachtperiode (23.00 - 07.00 uur).

De relevante geluidsbronnen zijn de rijdende en manoeuvrerende personen auto's en vrachtwagens op het terrein van de inrichting en de op- en overslagactiviteiten uitgevoerd door



de heftrucks. Verder zijn de stationair draaiende vrachtwagens tijdens het koppelen van de opleggers (luchtdraaien) van belang.

De RBS is opgesteld in overleg met de heer P. van Dijk van Verbrugge.

2.4 BEDRIJFSTIJDEN

De transportactiviteiten vinden plaats gedurende het gehele etmaal, met dien verstande dat in de nachtperiode alleen vanaf ca. 04.00 uur vrachtwagens vertrekken en dat na ca. 22.00 uur er sporadisch een vrachtwagen arriveert. De voertuigbewegingen van de terminaltrekker zijn inbegrepen in het aantal vrachtwagenbewegingen.

De op- en overslagactiviteiten worden door de heftrucks uitgevoerd tussen 07.00 uur en 22.00 uur.

2.5 MOBIELE GELUIDSBRONNEN

De mobiele geluidsbronnen zijn de voertuigbewegingen op het terrein van de inrichting. Op het bedrijfsterrein geldt eenrichtingsverkeer. De inrit bevindt zich aan de Coldenhovenseweg, de voertuigen verlaten het terrein via de Schoonmansmolenweg. Eén voertuigbeweging omvat dus het gehele traject dat een voertuig aflegt, van aankomst tot en met vertrek. In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de voertuigbewegingen. De rijroutes zijn vermeld in bijlage 2.

Tabel 2.1: Voertuigbewegingen Verbrugge

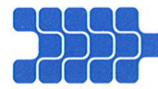
Soort voertuig	Aantallen per periode		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
	07.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 07.00 uur
Personenauto's	25	5	5
Vrachtwagens aankomst	95	15	0
Vrachtwagens vertrek	71	5	34

2.6 STATIONAIRE GELUIDSBRONNEN

De relevante stationaire geluidsbronnen zijn de stationair draaiende vrachtwagens. Dit komt enige tijd voor tijdens het luchtdraaien voor het aan- en afkoppelen van een oplegger. Het luchtdraaien duurt ca. 45 s per keer. Uitgangspunt bij de berekeningen is dat elke vrachtwagen per bezoek aan de inrichting 1 keer afgekoppeld en 1 keer aangekoppeld wordt. De totale bedrijfsduur van het aan- en afkoppelen bron bedraagt voor de dag-, avond- en nachtperiode respectievelijk 2,07 h, 0,25 h en 0,425 h.

Af en toe worden er trucks geparkeerd ter hoogte van het kantoor. Hiervoor zijn twee puntbronnen gemodelleerd. Er wordt uitgegaan van 5 trucks in alle perioden van het etmaal. Als bronvermogen van deze geluidsbronnen wordt dezelfde waarde aangehouden als voor het luchtdraaien.

De plaats van de stationaire bronnen is vermeld in bijlage 2.



2.7 OP- EN OVERSLAGACTIVITEITEN

De op- en overslagactiviteiten worden uitgevoerd door de heftrucks. Verbrugge beschikt over 6 heftrucks: 2x Hyundai 25L-7 en 4x Yale GIP25Tf. Alle heftrucks gebruiken Lpg brandstof. Per etmaal worden 30 opleggers gelost en/of geladen. Deze activiteiten zijn gelijkmatig verdeeld gedacht over 8 plaatsen op het terrein. Het laden of lossen van een oplegger duurt ca. 0,5 uur per keer. De heftruckuren zijn tijdsevenredig verdeeld over de dag- en avondperiode van het etmaal. Dit betekent 11 uren in de dagperiode en 4 uren in de avondperiode. De plaats van de geluidsbronnen is vermeld in bijlage 2.

2.8 MAXIMALE GELUIDNIVEAUS

Maximale geluidsniveaus ontstaan tijdens het optrekken en het manoeuvreren van de verschillende voertuigen (personenauto's, vrachtwagens, terminaltrekker) op het terrein van de inrichting, door het ontluchten van de remmen en door het koppelen van opleggers. Dit alles vindt plaats op verschillende plaatsen op het terrein. De optredende maximale geluidsniveaus zijn in kaart gebracht. Het zijn de maximale geluidsniveaus als gevolg van:

- De aankomst van een vrachtwagen/terminaltrekker op het bedrijfsterrein (inrit);
- Het optrekken van de vrachtwagens/terminaltrekker vanaf de poort;
- Het optrekken van de vrachtwagen/terminaltrekker daar waar de opleggers worden gekoppeld;
- Het optrekken van de vrachtwagens/terminaltrekker bij het verlaten van het bedrijfsterrein (uitrit).

2.9 GELUIDSVOORSCHRIFTEN

De inrichting is in het kader van de Wet milieubeheer melding plichtig. Voor het in werking hebben van een inrichting, zoals Verbrugge, gelden de algemene (geluid)voorschriften van het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer (ook wel: Activiteitenbesluit). Voor de directe hinder (geluidproductie binnen de erfgrans) zijn in artikel 2.17 de geluidvoorschriften opgenomen waaraan getoetst wordt. In tabel 2.2 zijn het toegestane langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) samengevat.



Tabel 2.2: geluidvoorschriften Activiteitenbesluit

Geluidbelasting [dB(A)]	Dagperiode ¹	Avondperiode	Nachtperiode
	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
Activiteiten besluit (directe hinder)			
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

Verder worden de berekende geluidsbelastingen getoetst aan de vigerende milieuvergunning van 27 maart 2001. In tabel 2.3 zijn voor de beoordelingspunten het toegestane langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) uit de vergunning vermeld.

Tabel 2.3: toetswaarden vergunning 27 maart 2001

Beoordelingspunt	Dagperiode		Avondperiode		Nachtperiode	
	07.00-19.00 uur		19.00-23.00 uur		23.00-07.00 uur	
	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	L_{Amax} [dB(A)]	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	L_{Amax} [dB(A)]	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	L_{Amax} [dB(A)]
T133/T132 Tullekenweg 14	45	70	40	65	32	60
T130/T131 Tullekenweg 14a	48	70	42	65	38	60
900 t/m 902 Tullenkenweg 8	51	70	48	65	37	60
Zonegrenspunt 7	38	-	32	-	27	-
Zonegrenspunt 8	45	-	40	-	35	-
Zonegrenspunt 9	47	-	41	-	35	-

¹ In de dagperiode zijn de opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing op laad- en losactiviteiten



3 GELUIDSRONNEN

Een volledig overzicht van de geluidsbronnen is opgenomen in bijlage 2. De ligging van deze bronnen is eveneens weergegeven in bijlage 2.

3.1 BRONVERMOGEN

De immissierelevante bronvermogens van de geluidsbronnen zijn ontleend aan kentallen afkomstig uit literatuur en eigen metingen.

Tabel 3.1: bronvermogen geluidsbronnen

	$L_{Wr,eq}$ [dB(A)]	$L_{Wr,max}$ [dB(A)]
Rijden en manoeuvreren personenauto's	89	
Rijden en manoeuvreren vrachtwagen/terminaltrekker	103	109 ²
Stationair draaien vrachtwagen/terminaltrekker	93	
Heftruck	94	

3.2 BEDRIJFSDUURCORRECTIES

De correctieterm voor de bedrijfsduur (C_b) brengt in rekening dat de bron slechts gedurende een bepaalde tijd binnen de beoordelingsperiode in werking is. In de paragrafen 2.5 en 2.6 is de bedrijfsduur van de stationaire bronnen vermeld. In de tabellen in bijlage 2 is de bedrijfsduurcorrectieterm per bron en per periode vermeld.

² Dit is het hoogste maximale bronvermogen dat voor alle situaties is aangehouden



4 OVERDRACHTSBEREKENING

4.1 REKENMETHODE

De geluidsoverdracht van de bronnen naar de rekenpunten wordt berekend met het computerprogramma Geomilieu, versie 1.9. Het rekenmodel van het gezoneerde industrieterrein Eerbeek is door de gemeente Brummen ter beschikking gesteld. Het rekenmodel is voor de locatie Verbrugge geactualiseerd. Dit houdt in dat de objecten (gebouwen en schermen) zijn gemodelleerd voor de toekomstige situatie. Verder zijn de mobiele en stationaire bronnen ingevoerd zoals die volgen uit de RBS.

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 en de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.

4.2 OBJECTEN

De geactualiseerde objecten (gebouwen en schermen) van de locatie Verbrugge zijn vermeld in bijlage 2. De overige objecten uit het zonebeheermodel van de gemeente Brummen zijn onveranderd gebleven.

4.3 REKENPUNTEN

De rekenpunten komen overeen met de beoordelingspunten uit de vigerende vergunning. Aanvullend is de geluidsbelasting ook bepaald voor meerdere woningen rondom het bedrijfsterrein en op meerdere zonegrenspunten. De woning aan de Tullekenweg 14a, welke is opgenomen in de vergunning, is niet gerealiseerd. Het rekenpunt is nog wel opgenomen als referentie. Voor de woningen is de geluidsbelasting bepaald op begane grond (1,5 m) en 1^e verdieping (4,5 of 5 m hoogte). Voor de rekenpunten op de zonegrens is de geluidsbelasting berekend op 5 m boven maaiveld.

4.4 REKENRESULTATEN

4.4.1 LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU

In tabel 4.1 wordt een overzicht gegeven van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,rLT}$). In de tabel zijn alleen de in de nabijheid gelegen woningen buiten het industrieterrein opgenomen (conform het voorontwerp bestemmingsplan Eerbeek-Zuid), evenals de vergunningpunten. De rekenresultaten zijn uitvoerig weergegeven in bijlage 3. In de bijlage zijn ook de resultaten op de woningen op het industrieterrein opgenomen.

Tabel 4.1: rekenresultaten

Punt	Locatie	$L_{A,rLT}$ in dB(A)			L_{etmaal} in dBA()	Maatgevende periode
		Dag	Avond	Nacht		
901	Woning Tullekenweg 8	38	40	28	45	Avond
T128	Woning Tullekenweg 12	32	37	31	42	Avond
T130	Tullekenweg 14a, niet gerealiseerd	32	35	30	40	Avond
T132	Woning Tullekenweg 14	31	31	25	36	Avond
139	Coldenhovenseweg 86	37	38	31	43	Avond
133	Coldenhovenseweg 68	39	38	30	43	Avond
134	Zonegrenspunt 7	26	24	19	29	Avond
SP08	Zonegrenspunt 8 (nabij Doonweg 5)	28	27	19	32	Avond
SP09	Zonegrenspunt 9	43	41	34	46	Avond

4.4.2 L_{MAX}

De maximale geluidniveaus op de gevels van de dichtbijgelegen woningen buiten het gezoneerde industrieterrein zijn vermeld in tabel 4.2 en in bijlage 3

Tabel 4.2: maximale geluidsniveaus, L_{max}

Punt	Locatie	L_{max} in dB(A)		
		Dag	Avond	Nacht
901	Woning Tullekenweg 8	60	63	36
T128	Woning Tullekenweg 12	47	53	52
T132	Woning Tullekenweg 14	51	53	44
139	Woning Coldenhovenseweg 86	57	60	48
133	Woning Coldenhovenseweg 68	54	57	48

5 TOETSING GELUIDSNIVEAUS

5.1 TOETSING LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU

In tabel 5.1 worden de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus op de vergunningspunten vergeleken met waarden uit de vigerende vergunning Wet milieubeheer en de toetswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Tabel 5.1: toetsing langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Punt	Locatie	L _{Ar,LT} in dB(A) gedurende dag/avond/nacht		
		Vergund	Activiteitenbesluit	Berekend
901	Woning Tullekenweg 8	51/46/37	50/45/40	38/40/28
T130	Woning Tullekenweg 14a, niet gerealiseerd	48/42/36	50/45/40	32/35/30
T132	Woning Tullekenweg 14	45/40/32	50/45/40	31/31/25
T128	Woning Tullekenweg 12	Niet opgenomen	50/45/40	32/37/31
Z-07	Zonegrenspunt 7	38/32/27		26/24/19
SP08	Zonegrenspunt 8	45/40/35		28/27/19
SP09	Zonegrenspunt 9	47/41/35		43/41/34

Uit de vergelijking blijkt dat de langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dag-, avond- en nachtperiode, veroorzaakt door bedrijfsactiviteiten van Verbrugge lager zijn dan de vergunde waarden en de toetswaarden uit het Activiteitenbesluit. Ook op de overige woningen buiten het industrieterrein, welke niet zijn opgenomen in de vergunning wordt voldaan aan de toetswaarden welke het Activiteitenbesluit stelt.

Bij de woningen gelegen op het industrieterrein, waarvoor een streefwaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde geldt, bedraagt de geluidsbelasting maximaal 47 dB(A) in de dagperiode, 46 dB(A) in de avondperiode en 34 dB(A) in de nachtperiode (Tullekenweg 1).

De bijdrage op de zonegrens is het grootst op punt 9, welke ook vlakbij gelegen is. Aangezien de bijdrage binnen de vergunde bijdrage blijft, kan aangenomen worden dat de berekende uitbreiding geen problemen oplevert voor de totale geluidsbelasting op de zonegrens. Op de overige zonegrenspunten is de bijdrage meer dan 10 dB onder de maximaal toegestane waarde gelegen en daarmee zeer gering te noemen.

5.2 TOETSING MAXIMALE GELUIDSNIVEAUS

In tabel 5.2 worden de berekende maximale geluidsniveaus op de vergunningspunten vergeleken met waarden uit de vigerende vergunning Wet milieubeheer voor de in de vergunning opgenomen woningen buiten het gezoneerde industrieterrein.



Tabel 5.2: toetsing maximale geluidsniveaus (L_{max})

Punt	Locatie	L_{max} in dB(A) in de dag-/avond-/nachtperiode	
		Vergund/Activiteiten besluit	Berekend
901	Woning Tullekenweg 8	70/65/60	60/63/36
T128	Woning Tullekenweg 12	70/65/60	47/53/52
T132	Woning Tullekenweg 14	70/65/60	51/53/44

Uit de vergelijking blijkt dat de maximale geluidsniveaus in de dag-, avond- en nachtperiode, veroorzaakt door bedrijfsactiviteiten van Verbrugge lager zijn dan de gestelde grenswaarden.

Ook op de overige woningen buiten het industrieterrein, welke niet zijn opgenomen in de vergunning wordt voldaan aan de grenswaarden voor pieken welke het Activiteitenbesluit stelt.

De pieken die optreden bij de woningen die op het gezoneerde industrieterrein zijn gelegen, waarvoor voor dit aspect geen toetsingskader geldt, zijn hoger en bedragen overdag en 's avonds maximaal 72 dB(A) en 's nachts maximaal 50 dB(A) (Tullekenweg 1 en Coldenhovenseweg 74).



6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

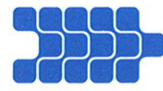
Schotpoort Holding B.V. is voornemens om op het perceel Coldenhovenseweg 77 twee bedrijfshallen uit te breiden en één nieuwe bedrijfshal te bouwen. De noordoostelijke grens van het terrein wordt afgeschermd door een aarden wal met daarop een houten scherm. De zuidoostelijke grens van het terrein wordt eveneens afgeschermd door een aarden wal met daarop een houten scherm. Bij de uitbreiding en de nieuwbouw van de hallen zal de wal met scherm vervangen worden door schermen van 5 m welke tussen de hallen worden geplaatst.

Op de locatie vinden transport- en overslagactiviteiten plaats. Verbrugge Internationale Wegtransporten B.V. (hierna te noemen Verbrugge) huurt de opstallen van Schotpoort Holding B.V. en voert feitelijk de bedrijfsactiviteiten uit. In 2008 heeft Verbrugge Schotpoort Transport Groep B.V. overgenomen. Bij beschikking van Burgemeester en wethouders van Brummen is op 27 maart 2001 aan Schotpoort Transport Groep een milieuvergunning verstrekt. Bij deze vergunning zijn ook geluidsvoorschriften gevoegd. In dit onderzoek is aansluiting gezocht bij deze bepalingen uit genoemde vergunning.

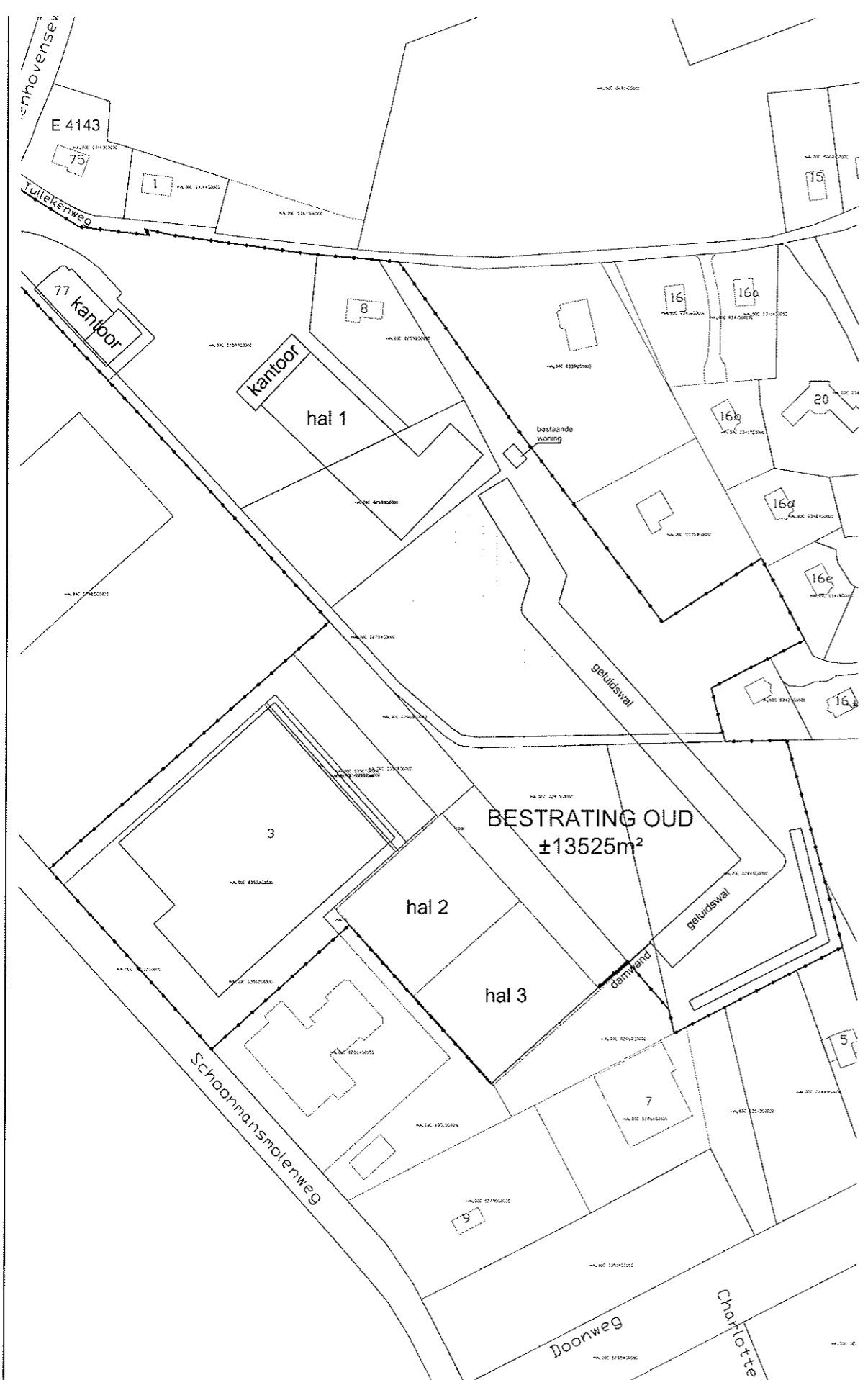
De toekomstige geluidsbelasting, na uitbreiding, is bepaald aan de hand van de met het bedrijf afgestemde representatieve bedrijfssituatie. Op basis daarvan luiden de conclusies als volgt:

- Na uitbreiding wordt voldaan aan de geluidsvoorschriften uit de huidige vergunning voor wat betreft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en de piekniveaus.
- Tevens wordt na uitbreiding voldaan aan de geluidsvoorschriften voor wat betreft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en de piekniveaus uit het Activiteitenbesluit waaronder de activiteiten nu vallen.
- De geluidsbelasting ten gevolge van de activiteiten van Verbrugge op de zonegrens nemen af ten opzichte van de vergunde situatie. Derhalve kan aangenomen worden, dat de uitbreiding geen nadelige gevolgen heeft voor de totale geluidsbelasting op de zonegrens.
- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de woningen op het gezoneerde industrieterrein, waarvoor een streefwaarde geldt, voldoet eveneens aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.
- De piekniveaus op de woningen op het gezoneerde industrieterrein, waarvoor geen toetsingskader geldt, zijn in de dag- en avondperiode relatief hoog (maximaal 72 dB(A)), als gevolg van de transportbewegingen. In de nachtperiode wordt wel voldaan aan de voorschriften uit het Activiteitenbesluit. Gelet op de omgeving, de reeds vergelijkbare vergunde activiteiten en het reeds aanwezige vrachtverkeer op de Coldenhovenseweg worden de optredende piekniveaus op de betreffende woningen op het gezoneerde industrieterrein acceptabel geacht.

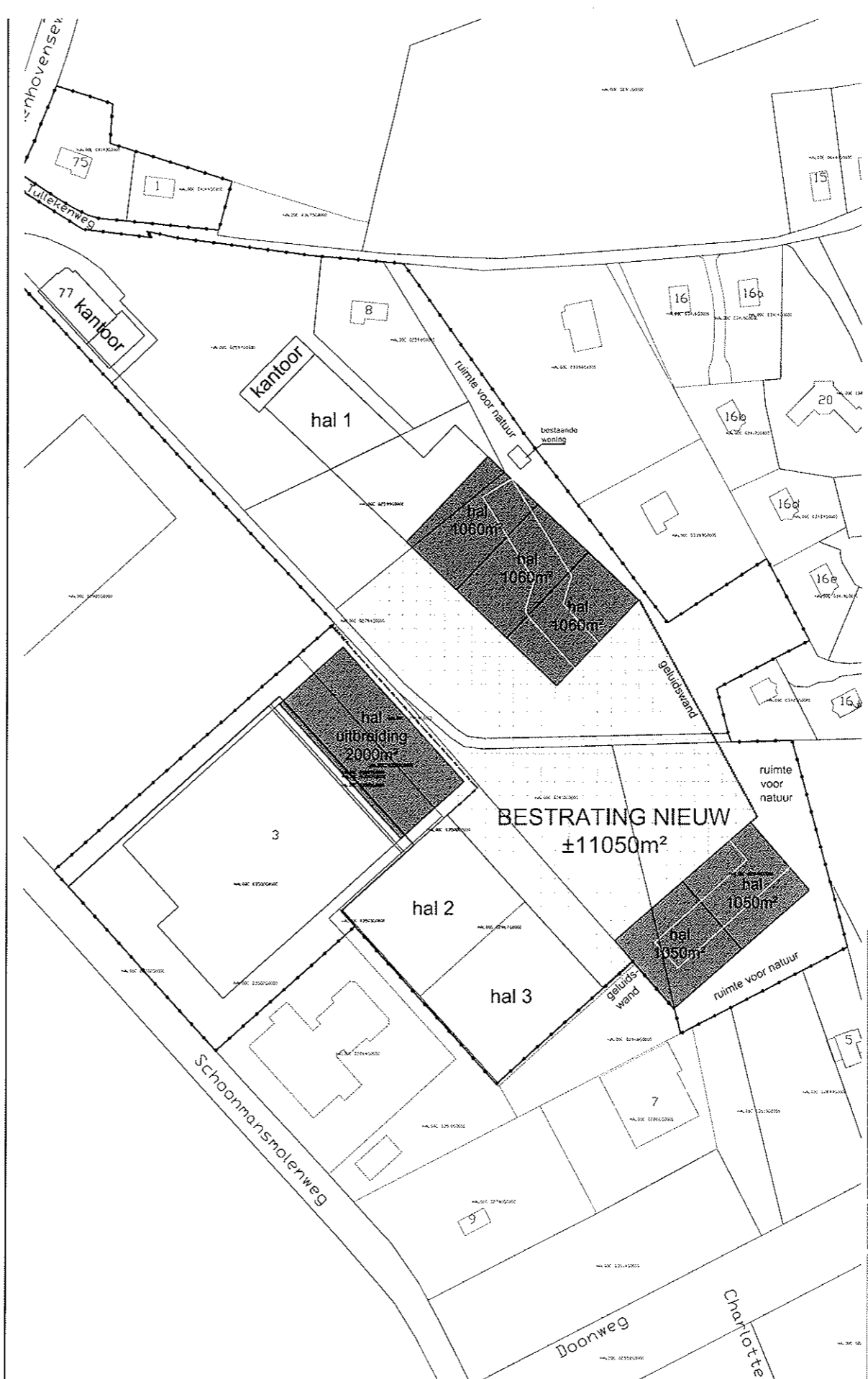
Geconcludeerd kan worden dat de nieuwe akoestische situatie van Verbrugge past binnen de ruimte van de vigerende vergunning en het Activiteitenbesluit. Tevens wordt geconcludeerd dat de nieuwe akoestische situatie (akoestisch gezien) ruimtelijk inpasbaar is.



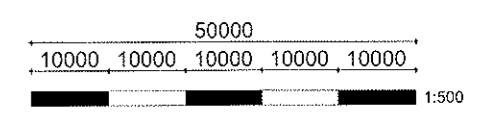
Bijlage 1: Situatie



OUDE SITUATIE



NIEUWE SITUATIE



LEGENDA

- eigendom Schotpoort Holding BV
- bestaande bebouwing Bark en Verbrugge
- uitbreiding Bark en Verbrugge
- bestrating oude situatie
- bestrating nieuwe situatie

MATEN IN HET WERK CONTROLEREN

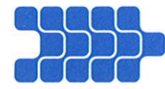
Siebenheller Breure & Partners B.V. Heidenboezem 11 6851 CB Muisson T. (026) 37 56 856 F. (026) 37 55 672 www.siebenhellerbreure.nl info@siebenhellerbreure.nl	Bouwkundig ingenieurs en vormgevers	Siebe Br & Pa
--	--	----------------------------------

Uitbreiding bebouwing Bark en Verbrugge

PROJECT	Uitbreiding bebouwing Bark en Verbrugge	
ONDERDEEL	Bestrating oude en nieuwe situatie	
OPDRACHTGEVER	Schotpoort Holding BV postbus 58, 6960 AB to EERBERK	T. 026 443 06 46 F. 026 351 43 18

Ieder gebruik van deze tekening is alleen toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van Siebenheller Breure & Partners B.V.
Alle maten door derden in het werk te controleren

SCHAAL
1:1000
FORMAAT
A1
GEBRUIK: BP



Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

Model: Verbrugge Eerbeek
versie van Eerbeek Zuid - Eerbeek Zuid 10-2009
Groep: Verbrugge
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Hal2/hal3	003_AdB	8,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Hal 1	Schotpoort	8,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2444	003_AdB	16,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Uitbr hal	003_AdB	16,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
hal nieuw	003_AdB	11,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Uitbr hal	003_Adb	11,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5000	kantoor	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Verbrugge Eerbeek
versie van Eerbeek Zuid - Eerbeek Zuid 10-2009
Groep: Verbrugge
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

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
ScherM 1	001_Adb	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ScherM-2	002_Adb	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ScherM 3	003_AdB_ScherM voor woning Tullekenweg 8	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Verbrugge - Eerbeek
11.1066

Aveco de Bondt
bijlage 2 invoergegevens rekenmodel

Model: Verbrugge Eerbeek
versie van Eerbeek Zuid - Eerbeek Zuid 10-2009
Groep: Verbrugge
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
ScherM 1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ScherM-2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ScherM 3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Verbrugge Eerbeek
versie van Eerbeek Zuid - Eerbeek Zuid 10-2009
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63
LV	personenauto's personeel en bezoekers	0,75	0,00	Relatief	25	5	5	28,64	30,86	33,87	15	10,00	62,00	72,00
ZV aank.	vrachtwagens - aankomst	1,00	0,00	Relatief	95	15	--	22,84	26,08	--	15	10,00	55,30	70,80
ZV vertrek	vrachtwagens - vertrek	1,00	0,00	Relatief	71	5	34	24,08	30,83	25,51	15	10,00	55,30	70,80

Verbrugge - Eerbeek
11.1066

Aveco de Bondt
bijlage 2 invoergegevens rekenmodel

Model: Verbrugge Eerbeek
versie van Eerbeek Zuid - Eerbeek Zuid 10-2009
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
LV	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV aank.	83,90	88,40	94,50	99,90	96,20	92,30	79,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV vertrek	83,90	88,40	94,50	99,90	96,20	92,30	79,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Verbrugge - Eerbeek
11.1066

Aveco de Bondt
bijlage 2 invoergegevens rekenmodel

Model: Verbrugge Eerbeek
versie van Eerbeek Zuid - Eerbeek Zuid 10-2009
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

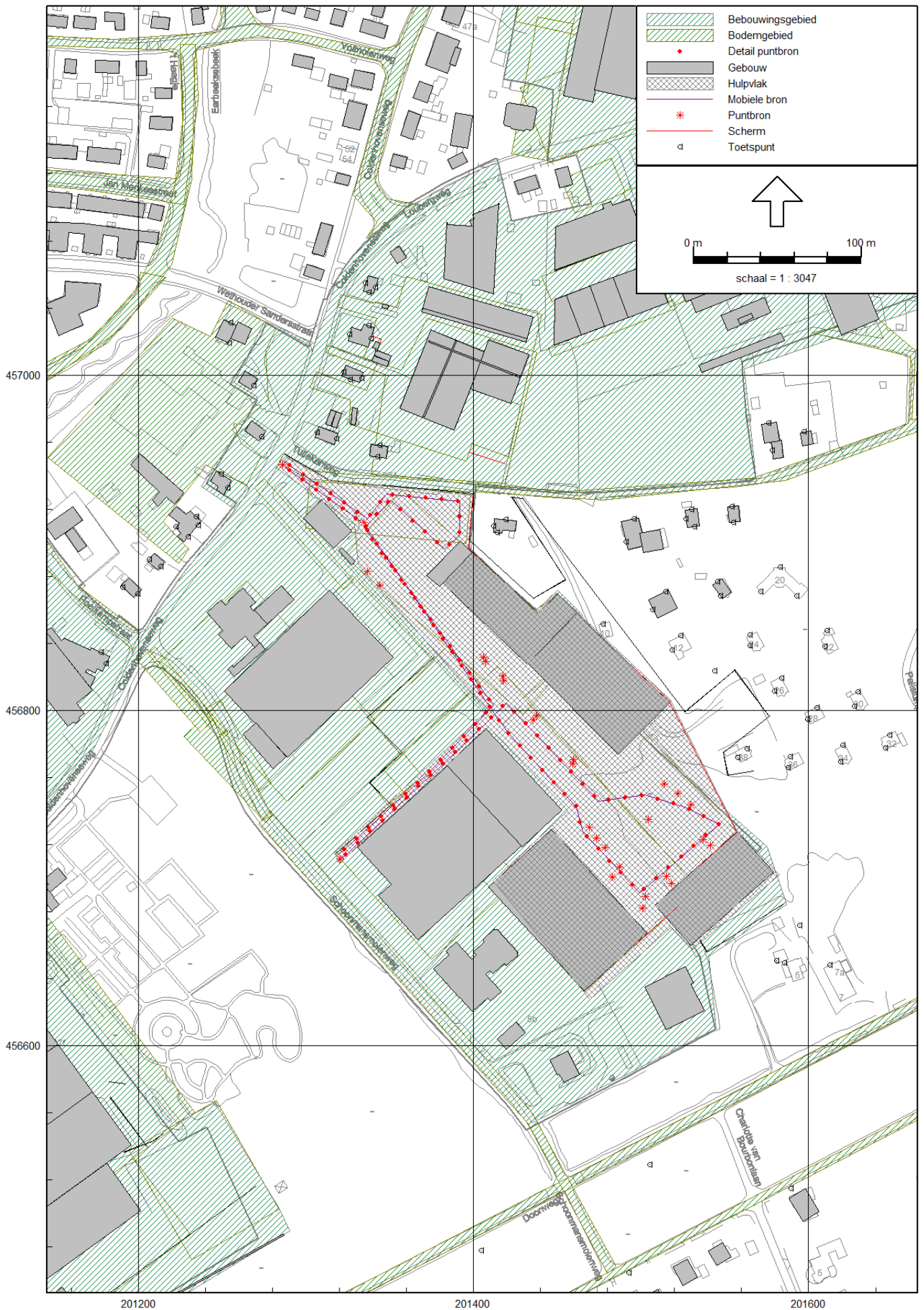
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31
ZV - st	Stationair aan/afkoppelen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	17,78	22,04	22,70	Nee	Nee	Nee	54,40
ZV - st	Stationair aan/afkoppelen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	17,78	22,04	22,70	Nee	Nee	Nee	54,40
ZV - st	Stationair aan/afkoppelen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	17,78	22,04	22,70	Nee	Nee	Nee	54,40
ZV - st	Stationair aan/afkoppelen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	17,78	22,04	22,70	Nee	Nee	Nee	54,40
ZV - st	Stationair aan/afkoppelen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	17,78	22,04	22,70	Nee	Nee	Nee	54,40
ZV - st	Stationair aan/afkoppelen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	17,78	22,04	22,70	Nee	Nee	Nee	54,40
ZV-park	Trucks parkeren	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	26,02	21,25	--	Nee	Nee	Nee	54,40
ZV-park	Trucks parkeren	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	26,02	21,25	24,26	Nee	Nee	Nee	54,40
HT	Heftruck	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,39	9,03	--	Nee	Nee	Nee	57,20
HT	Heftruck	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,39	9,03	--	Nee	Nee	Nee	57,20
HT	Heftruck	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,39	9,03	--	Nee	Nee	Nee	57,20
HT	Heftruck	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,39	9,03	--	Nee	Nee	Nee	57,20
HT	Heftruck	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,39	9,03	--	Nee	Nee	Nee	57,20
HT	Heftruck	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,39	9,03	--	Nee	Nee	Nee	57,20
HT	Heftruck	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,39	9,03	--	Nee	Nee	Nee	57,20
ZV - st.1x	Stationair aan/afkoppelen overslag	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,34	22,40	--	Nee	Nee	Nee	54,40
ZV - st.1x	Stationair aan/afkoppelen overslag	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,34	22,40	--	Nee	Nee	Nee	54,40
ZV - st.1x	Stationair aan/afkoppelen overslag	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,34	22,40	--	Nee	Nee	Nee	54,40
ZV - st.1x	Stationair aan/afkoppelen overslag	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,34	22,40	--	Nee	Nee	Nee	54,40
ZV - st.1x	Stationair aan/afkoppelen overslag	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,34	22,40	--	Nee	Nee	Nee	54,40
ZV - st.1x	Stationair aan/afkoppelen overslag	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,34	22,40	--	Nee	Nee	Nee	54,40
Piekbron 1	LWmax	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	77,00
Piekbron 2	LWmax	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	77,00
Piekbron 3	LWmax	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	77,00
Piekbron 4	LWmax	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	77,00

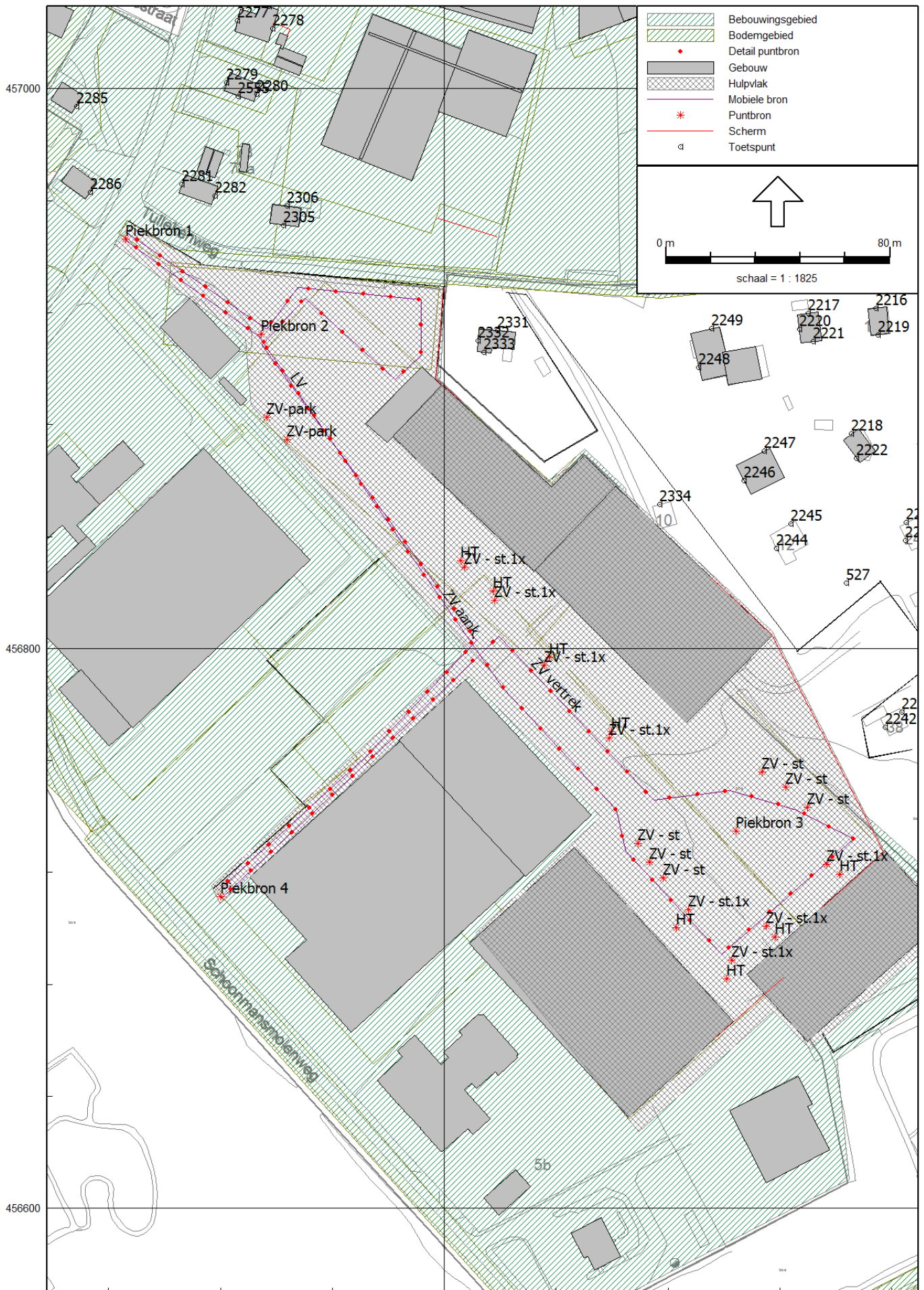
Verbrugge - Eerbeek
11.1066

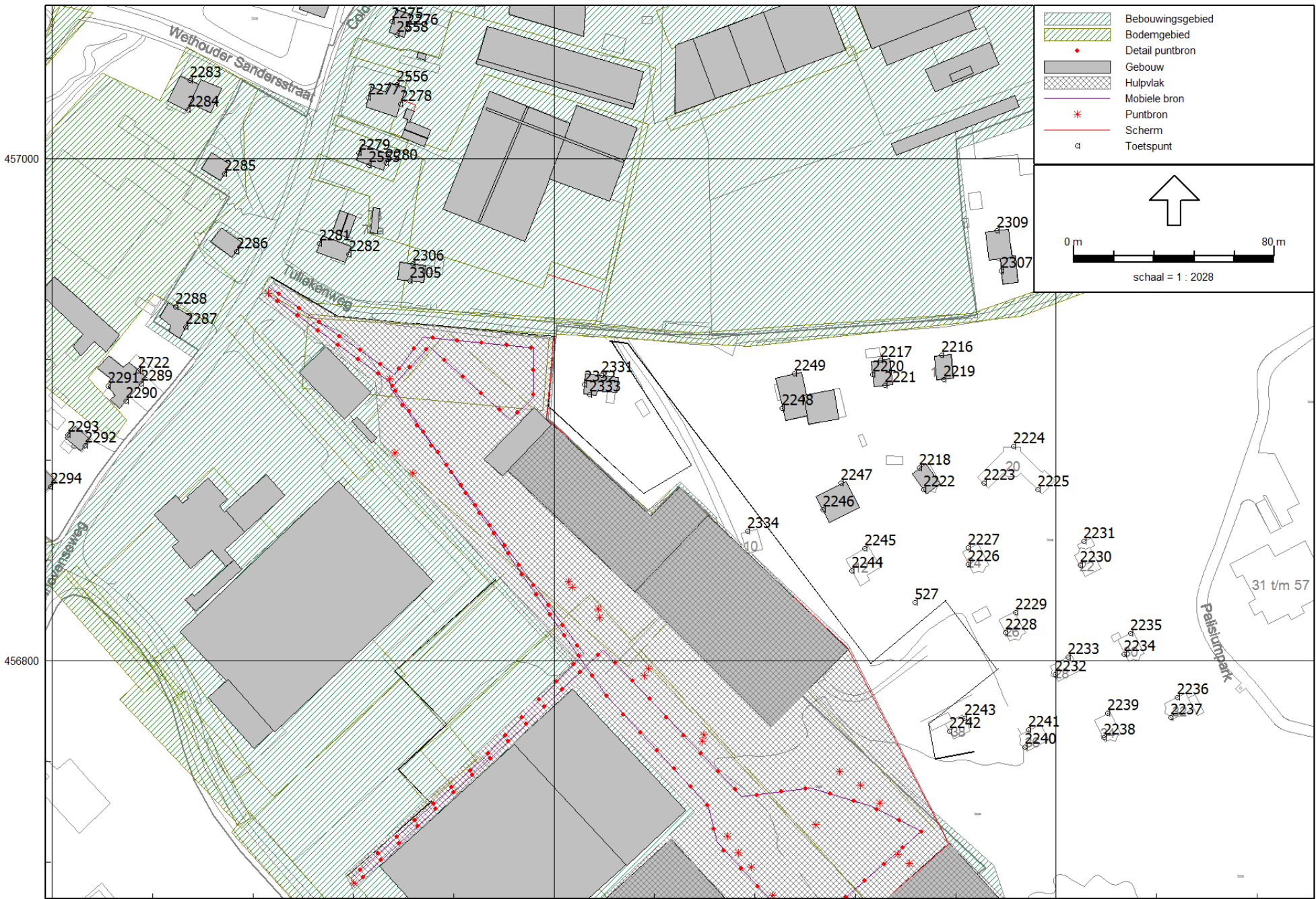
Aveco de Bondt
bijlage 2 invoergegevens rekenmodel

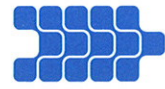
Model: Verbrugge Eerbeek
versie van Eerbeek Zuid - Eerbeek Zuid 10-2009
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
ZV - st	61,30	67,40	75,00	82,10	90,30	88,80	82,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV - st	61,30	67,40	75,00	82,10	90,30	88,80	82,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV - st	61,30	67,40	75,00	82,10	90,30	88,80	82,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV - st	61,30	67,40	75,00	82,10	90,30	88,80	82,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV - st	61,30	67,40	75,00	82,10	90,30	88,80	82,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV - st	61,30	67,40	75,00	82,10	90,30	88,80	82,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV-park	61,30	67,40	75,00	82,10	90,30	88,80	82,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV-park	61,30	67,40	75,00	82,10	90,30	88,80	82,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HT	67,80	76,90	81,60	87,30	92,00	92,20	82,80	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HT	67,80	76,90	81,60	87,30	92,00	92,20	82,80	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HT	67,80	76,90	81,60	87,30	92,00	92,20	82,80	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HT	67,80	76,90	81,60	87,30	92,00	92,20	82,80	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HT	67,80	76,90	81,60	87,30	92,00	92,20	82,80	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HT	67,80	76,90	81,60	87,30	92,00	92,20	82,80	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HT	67,80	76,90	81,60	87,30	92,00	92,20	82,80	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV - st.1x	61,30	67,40	75,00	82,10	90,30	88,80	82,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV - st.1x	61,30	67,40	75,00	82,10	90,30	88,80	82,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV - st.1x	61,30	67,40	75,00	82,10	90,30	88,80	82,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV - st.1x	61,30	67,40	75,00	82,10	90,30	88,80	82,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV - st.1x	61,30	67,40	75,00	82,10	90,30	88,80	82,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV - st.1x	61,30	67,40	75,00	82,10	90,30	88,80	82,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV - st.1x	61,30	67,40	75,00	82,10	90,30	88,80	82,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV - st.1x	61,30	67,40	75,00	82,10	90,30	88,80	82,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Piekbron 1	83,00	90,00	94,00	101,00	105,00	104,00	97,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Piekbron 2	83,00	90,00	94,00	101,00	105,00	104,00	97,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Piekbron 3	83,00	90,00	94,00	101,00	105,00	104,00	97,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Piekbron 4	83,00	90,00	94,00	101,00	105,00	104,00	97,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00









Bijlage 3: Rekenresultaten



Rapport: Resultatentabel
Model: Verbrugge Eerbeek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: etmaal
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
124_A	Coldenhovenseweg 65	1,50	25,5	22,5	12,9	27,5	52,6
124_B	Coldenhovenseweg 65	5,00	27,0	24,0	15,6	29,0	52,9
125_A	Coldenhovenseweg 65	1,50	29,3	26,2	20,9	31,2	56,7
125_B	Coldenhovenseweg 65	5,00	34,3	31,3	26,5	36,5	60,7
125a_A	Coldenhovenseweg 65 zijgevel	1,50	28,1	25,2	19,7	30,2	55,4
125a_B	Coldenhovenseweg 65 zijgevel	5,00	35,2	32,1	27,3	37,3	61,5
132_A	Coldenhovenseweg 68	1,50	26,2	23,1	17,8	28,1	53,6
132_B	Coldenhovenseweg 68	5,00	22,3	20,0	12,3	25,0	47,9
133_A	Coldenhovenseweg 68	1,50	38,6	36,8	27,9	41,8	64,4
133_B	Coldenhovenseweg 68	5,00	40,0	38,1	29,6	43,1	65,1
126_A	Coldenhovenseweg 69	1,50	30,4	28,7	18,4	33,7	55,8
126_B	Coldenhovenseweg 69	5,00	35,5	32,8	25,4	37,8	61,1
127_A	Coldenhovenseweg 69	1,50	35,2	32,1	21,5	37,1	62,3
127_B	Coldenhovenseweg 69	5,00	37,1	34,1	27,5	39,1	62,9
127a_A	Coldenhovenseweg 69 zijgevel	1,50	21,6	18,9	12,9	23,9	48,5
134_A	Coldenhovenseweg 70	1,50	40,2	37,8	27,6	42,8	66,2
134_B	Coldenhovenseweg 70	5,00	42,2	39,6	29,5	44,6	66,8
128_A	Coldenhovenseweg 71	1,50	31,8	28,8	15,7	33,8	58,0
128_B	Coldenhovenseweg 71	5,00	33,7	30,7	17,3	35,7	57,8
129_A	Coldenhovenseweg 71	1,50	40,2	37,2	27,8	42,2	67,0
129_B	Coldenhovenseweg 71	5,00	42,1	39,1	30,2	44,1	67,1
129a_A	Coldenhovenseweg 71 zijgevel	1,50	39,2	36,5	26,3	41,5	65,7
135_A	Coldenhovenseweg 74	1,50	44,4	41,6	27,7	46,6	69,1
135_B	Coldenhovenseweg 74	5,00	46,0	43,1	29,6	48,1	69,4
130_A	Coldenhovenseweg 75	1,50	40,3	37,1	19,0	42,1	64,1
130_B	Coldenhovenseweg 75	5,00	41,3	38,1	20,2	43,1	64,4
131_A	Coldenhovenseweg 75	1,50	45,5	42,7	31,5	47,7	71,0
131_B	Coldenhovenseweg 75	5,00	47,6	44,8	32,8	49,8	71,2
136_A	Coldenhovenseweg 80	1,50	41,8	39,2	29,9	44,2	67,4
136_B	Coldenhovenseweg 80	5,00	44,0	41,3	31,4	46,3	67,7
137_A	Coldenhovenseweg 80	1,50	40,6	37,8	26,2	42,8	66,2
137_B	Coldenhovenseweg 80	5,00	41,9	39,0	25,1	44,0	65,3
138_A	Coldenhovenseweg 84	1,50	37,9	36,0	25,8	41,0	63,5
138_B	Coldenhovenseweg 84	5,00	41,1	39,0	30,8	44,0	65,3
139_A	Coldenhovenseweg 86	1,50	36,9	34,7	25,3	39,7	62,9
139_B	Coldenhovenseweg 86	5,00	40,5	38,4	30,6	43,4	65,1
140_A	Coldenhovenseweg 86	1,50	27,4	24,6	15,6	29,6	53,7
140_B	Coldenhovenseweg 86	5,00	23,5	21,4	14,9	26,4	48,4
141_A	Coldenhovenseweg 88	1,50	33,7	31,0	21,7	36,0	60,6
141_B	Coldenhovenseweg 88	5,00	38,8	36,6	29,7	41,6	63,9
142_A	Coldenhovenseweg 88	1,50	22,6	20,1	13,2	25,1	49,2
142_B	Coldenhovenseweg 88	5,00	23,6	21,4	15,2	26,4	49,1
143_A	Coldenhovenseweg 90	1,50	30,7	27,9	19,8	32,9	57,8
143_B	Coldenhovenseweg 90	5,00	37,6	35,6	28,8	40,6	62,8
144_A	Coldenhovenseweg 90	1,50	23,0	20,3	16,1	26,1	50,0
144_B	Coldenhovenseweg 90	5,00	26,1	23,1	19,2	29,2	52,1
300_A	Coldenhovenseweg 94, woning	1,50	30,3	27,2	24,2	34,2	57,6
301_A	Coldenhovenseweg 94, woning	1,50	29,6	27,1	20,7	32,1	56,4
123_A	nieuw	5,00	31,4	30,2	23,0	35,2	55,5
137_A	nieuw	5,00	42,1	40,1	31,8	45,1	66,4
134_A	nieuwe zonegrens	5,00	26,2	24,5	18,7	29,5	51,0
135_A	nieuwe zonegrens	5,00	23,7	20,6	19,6	29,6	50,3
Pal-01_A	punt 1 palisium	1,50	29,7	27,9	21,1	32,9	55,4
Pal-01_B	punt 1 palisium	5,00	33,2	31,6	23,8	36,6	57,9
Pal-01_C	punt 1 palisium	7,50	34,0	32,4	25,0	37,4	58,4
SP08_A	punt 8	5,00	28,1	26,9	19,4	31,9	51,1
SP09_A	punt 9	5,00	42,7	41,1	34,1	46,1	65,9
SP08_A	Referentiepunt	5,00	27,8	26,4	19,9	31,4	50,9
154_A	Tullekenweg 1	1,50	47,2	44,1	33,4	49,1	72,9
154_B	Tullekenweg 1	5,00	49,2	46,1	34,3	51,1	72,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verbrugge Eerbeek
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: etmaal
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T155_A	Tullekenweg 1	1,50	35,6	32,6	26,3	37,6	62,6
T155_B	Tullekenweg 1	5,00	37,2	34,2	27,0	39,2	62,1
T128_A	Tullekenweg 12	1,50	32,2	30,1	25,7	35,7	57,7
T128_B	Tullekenweg 12	4,50	39,0	37,3	31,4	42,3	62,6
T129_A	Tullekenweg 12	1,50	31,8	29,8	23,6	34,8	57,4
T129_B	Tullekenweg 12	4,50	38,6	37,1	29,4	42,1	62,2
T132_A	Tullekenweg 14	1,50	30,7	28,1	21,2	33,1	57,4
T132_B	Tullekenweg 14	5,00	33,7	31,4	24,5	36,4	59,0
T133_A	Tullekenweg 14	1,50	29,7	26,7	16,1	31,7	57,0
T133_B	Tullekenweg 14	5,00	31,5	28,5	17,3	33,5	57,8
T130_A	Tullekenweg 14a niet gebouwd	1,50	32,1	29,8	24,9	34,9	58,3
T130_B	Tullekenweg 14a niet gebouwd	5,00	37,0	35,0	30,2	40,2	61,2
T131_A	Tullekenweg 14a niet gebouwd	1,50	32,3	30,1	23,6	35,1	58,5
T131_B	Tullekenweg 14a niet gebouwd	5,00	36,5	34,2	29,1	39,2	61,6
T156_A	Tullekenweg 15	1,50	32,5	31,4	18,5	36,4	57,2
T156_B	Tullekenweg 15	5,00	35,8	34,8	21,3	39,8	59,5
T158_A	Tullekenweg 15	1,50	23,4	20,5	9,1	25,5	50,7
T158_B	Tullekenweg 15	5,00	24,9	22,1	10,0	27,1	51,4
T101_A	Tullekenweg 16	1,50	28,1	25,1	13,3	30,1	55,4
T101_B	Tullekenweg 16	4,50	29,6	26,6	14,5	31,6	56,2
T104_A	Tullekenweg 16	1,50	30,5	28,5	18,7	33,5	56,6
T104_B	Tullekenweg 16	4,50	34,6	33,0	23,3	38,0	59,3
T105_A	Tullekenweg 16	1,50	29,3	27,6	19,3	32,6	54,7
T105_B	Tullekenweg 16	4,50	34,6	33,4	23,6	38,4	58,2
T157_A	Tullekenweg 17	1,50	18,3	16,6	8,7	21,6	44,4
T157_B	Tullekenweg 17	5,00	22,6	20,5	10,0	25,5	48,7
T102_A	Tullekenweg 18	1,50	28,8	26,9	18,2	31,9	54,9
T102_B	Tullekenweg 18	4,50	35,0	33,7	23,7	38,7	59,0
T106_A	Tullekenweg 18	1,50	31,2	29,4	21,2	34,4	57,0
T106_B	Tullekenweg 18	4,50	38,7	37,7	26,3	42,7	61,9
T100_A	Tullekenweg 18a	1,50	26,7	23,7	12,3	28,7	54,0
T100_B	Tullekenweg 18a	4,50	28,3	25,4	13,2	30,4	55,0
T103_A	Tullekenweg 18a	1,50	28,5	27,2	17,8	32,2	53,3
T103_B	Tullekenweg 18a	4,50	35,5	34,7	21,3	39,7	58,5
T107_A	Tullekenweg 20	1,50	31,0	29,4	23,1	34,4	56,0
T107_B	Tullekenweg 20	4,50	38,4	37,1	28,1	42,1	62,1
T108_A	Tullekenweg 20	1,50	31,3	29,6	23,8	34,6	56,7
T108_B	Tullekenweg 20	4,50	37,5	36,2	27,1	41,2	61,3
T109_A	Tullekenweg 20	1,50	31,3	29,6	24,0	34,6	56,5
T109_B	Tullekenweg 20	4,50	37,9	36,6	28,1	41,6	61,8
T114_A	Tullekenweg 22	1,50	31,7	30,1	23,7	35,1	57,0
T114_B	Tullekenweg 22	4,50	38,8	37,4	29,0	42,4	62,5
T115_A	Tullekenweg 22	1,50	31,9	30,0	24,4	35,0	57,3
T115_B	Tullekenweg 22	4,50	38,3	36,9	28,8	41,9	62,3
T110_A	Tullekenweg 24	1,50	31,4	29,7	22,9	34,7	56,8
T110_B	Tullekenweg 24	4,50	40,1	38,7	30,8	43,7	63,7
T111_A	Tullekenweg 24	1,50	31,3	29,5	22,5	34,5	56,7
T111_B	Tullekenweg 24	4,50	39,8	38,4	30,1	43,4	63,3
T112_A	Tullekenweg 26	1,50	32,0	30,5	23,6	35,5	56,8
T112_B	Tullekenweg 26	4,50	41,3	39,9	31,8	44,9	64,4
T113_A	Tullekenweg 26	1,50	31,7	30,1	23,2	35,1	56,7
T113_B	Tullekenweg 26	4,50	40,6	39,3	31,2	44,3	63,9
T116_A	Tullekenweg 28	1,50	32,8	31,6	23,6	36,6	57,1
T116_B	Tullekenweg 28	4,50	41,1	39,7	32,0	44,7	64,4
T117_A	Tullekenweg 28	1,50	32,6	31,3	23,3	36,3	56,9
T117_B	Tullekenweg 28	4,50	40,6	39,2	31,2	44,2	63,9
T118_A	Tullekenweg 30	1,50	32,0	30,7	23,4	35,7	56,5
T118_B	Tullekenweg 30	4,50	39,4	38,1	30,0	43,1	62,9
T119_A	Tullekenweg 30	1,50	31,7	30,1	24,0	35,1	56,8
T119_B	Tullekenweg 30	4,50	38,8	37,4	29,7	42,4	62,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verbrugge Eerbeek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: etmaal
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T120_A	Tullekenweg 32	1,50	31,1	29,3	23,6	34,3	56,4
T120_B	Tullekenweg 32	4,50	37,9	36,1	29,3	41,1	62,3
T121_A	Tullekenweg 32	1,50	30,6	28,7	23,2	33,7	56,2
T121_B	Tullekenweg 32	4,50	37,8	36,0	29,7	41,0	62,5
T122_A	Tullekenweg 34	1,50	31,5	29,8	23,9	34,8	56,7
T122_B	Tullekenweg 34	4,50	39,7	37,9	31,8	42,9	63,9
T123_A	Tullekenweg 34	1,50	32,3	31,1	23,9	36,1	56,8
T123_B	Tullekenweg 34	4,50	39,8	37,9	31,9	42,9	64,0
T124_A	Tullekenweg 36	1,50	33,3	32,1	25,3	37,1	57,3
T124_B	Tullekenweg 36	4,50	42,9	41,5	35,2	46,5	65,8
T125_A	Tullekenweg 36	1,50	33,1	31,6	25,0	36,6	57,5
T125_B	Tullekenweg 36	4,50	42,5	41,0	34,6	46,0	65,6
T126_A	Tullekenweg 38	1,50	34,1	32,5	27,1	37,5	58,1
T126_B	Tullekenweg 38	4,50	43,8	42,2	36,6	47,2	66,1
T127_A	Tullekenweg 38	1,50	33,9	32,3	26,7	37,3	58,2
T127_B	Tullekenweg 38	4,50	43,8	42,2	36,3	47,2	66,2
5002_A	Woning Doonweg 5	1,50	25,8	24,5	17,4	29,5	50,3
5002_B	Woning Doonweg 5	5,00	27,9	26,5	19,4	31,5	51,2
128_A	Woning Doonweg 7 en 7a	1,50	24,3	22,8	16,3	27,8	49,3
128_B	Woning Doonweg 7 en 7a	5,00	26,4	24,9	18,3	29,9	50,5
903_A	Woning Tullekenweg 10	1,50	28,9	27,2	21,4	32,2	54,1
903_B	Woning Tullekenweg 10	5,00	30,4	28,8	22,5	33,8	53,7
900_A	Woning Tullekenweg 8	1,50	34,4	31,6	19,7	36,6	61,3
900_B	Woning Tullekenweg 8	5,00	36,2	33,3	22,6	38,3	61,6
901_A	Woning Tullekenweg 8	1,50	37,5	34,6	22,0	39,6	64,2
901_B	Woning Tullekenweg 8	5,00	42,9	40,0	27,9	45,0	67,4
902_A	Woning Tullekenweg 8	1,50	36,6	33,7	21,5	38,7	63,1
902_B	Woning Tullekenweg 8	5,00	41,6	38,8	26,8	43,8	66,0
Z-01_A	zonepunt 1	5,00	--	--	--	--	--
Z-10_A	zonepunt 10	5,00	29,7	28,1	20,3	33,1	54,7
Z-12_A	zonepunt 12	5,00	24,6	22,2	19,3	29,3	50,6
Z-13_A	zonepunt 13	5,00	--	--	--	--	--
Z-02_A	zonepunt 2	5,00	--	--	--	--	--
Z-03_A	zonepunt 3	5,00	--	--	--	--	--
Z-04_A	zonepunt 4	5,00	--	--	--	--	--
Z-05_A	zonepunt 5	5,00	--	--	--	--	--
Z-06_A	zonepunt 6	5,00	--	--	--	--	--
Z-07_A	zonepunt 7	5,00	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Verbrugge Eerbeek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmax
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
124_A	Coldenhovenseweg 65	1,50	51,7	51,7	27,3	56,7	55,5	
124_B	Coldenhovenseweg 65	5,00	53,5	53,5	32,4	58,5	55,8	
125_A	Coldenhovenseweg 65	1,50	49,3	49,3	32,9	54,3	53,2	
125_B	Coldenhovenseweg 65	5,00	55,7	55,7	43,0	60,7	58,4	
125a_A	Coldenhovenseweg 65 zijgevel	1,50	52,8	52,8	32,2	57,8	56,5	
125a_B	Coldenhovenseweg 65 zijgevel	5,00	57,0	57,0	43,2	62,0	59,5	
132_A	Coldenhovenseweg 68	1,50	38,8	38,8	27,8	43,8	42,4	
132_B	Coldenhovenseweg 68	5,00	40,8	40,8	30,8	45,8	43,1	
133_A	Coldenhovenseweg 68	1,50	54,2	54,2	45,8	59,2	58,1	
133_B	Coldenhovenseweg 68	5,00	56,7	56,7	48,1	61,7	59,1	
126_A	Coldenhovenseweg 69	1,50	55,0	55,0	34,7	60,0	58,3	
126_B	Coldenhovenseweg 69	5,00	58,1	58,1	42,2	63,1	59,6	
127_A	Coldenhovenseweg 69	1,50	57,4	57,4	39,5	62,4	61,0	
127_B	Coldenhovenseweg 69	5,00	58,6	58,6	44,5	63,6	60,7	
127a_A	Coldenhovenseweg 69 zijgevel	1,50	44,8	44,8	28,2	49,8	48,3	
134_A	Coldenhovenseweg 70	1,50	62,4	62,4	45,3	67,4	64,7	
134_B	Coldenhovenseweg 70	5,00	65,0	65,0	47,1	70,0	65,4	
128_A	Coldenhovenseweg 71	1,50	59,1	59,1	31,7	64,1	61,9	
128_B	Coldenhovenseweg 71	5,00	62,1	62,1	35,4	67,1	62,3	
129_A	Coldenhovenseweg 71	1,50	60,0	60,0	45,7	65,0	63,3	
129_B	Coldenhovenseweg 71	5,00	62,1	62,1	48,6	67,1	63,4	
129a_A	Coldenhovenseweg 71 zijgevel	1,50	61,7	61,7	38,4	66,7	64,6	
135_A	Coldenhovenseweg 74	1,50	71,5	71,5	46,7	76,5	71,7	
135_B	Coldenhovenseweg 74	5,00	71,8	71,8	47,9	76,8	71,9	
130_A	Coldenhovenseweg 75	1,50	68,6	68,6	33,5	73,6	68,6	
130_B	Coldenhovenseweg 75	5,00	68,9	68,9	34,6	73,9	68,9	
131_A	Coldenhovenseweg 75	1,50	65,1	65,1	38,9	70,1	67,0	
131_B	Coldenhovenseweg 75	5,00	67,5	67,5	45,0	72,5	67,5	
136_A	Coldenhovenseweg 80	1,50	65,9	65,9	47,4	70,9	66,9	
136_B	Coldenhovenseweg 80	5,00	67,1	67,1	49,2	72,1	67,3	
137_A	Coldenhovenseweg 80	1,50	66,5	66,5	41,1	71,5	67,6	
137_B	Coldenhovenseweg 80	5,00	67,7	67,7	41,9	72,7	67,8	
138_A	Coldenhovenseweg 84	1,50	58,6	58,6	41,1	63,6	61,3	
138_B	Coldenhovenseweg 84	5,00	61,3	61,3	48,3	66,3	61,6	
139_A	Coldenhovenseweg 86	1,50	56,7	56,7	40,4	61,7	59,6	
139_B	Coldenhovenseweg 86	5,00	59,9	59,9	48,2	64,9	60,7	
140_A	Coldenhovenseweg 86	1,50	48,7	48,7	33,9	53,7	51,8	
140_B	Coldenhovenseweg 86	5,00	42,9	42,9	33,4	47,9	44,3	
141_A	Coldenhovenseweg 88	1,50	55,4	55,4	38,3	60,4	58,8	
141_B	Coldenhovenseweg 88	5,00	56,9	56,9	47,1	61,9	58,8	
142_A	Coldenhovenseweg 88	1,50	44,4	44,4	31,0	49,4	47,9	
142_B	Coldenhovenseweg 88	5,00	38,9	38,9	33,1	43,9	41,3	
143_A	Coldenhovenseweg 90	1,50	52,3	52,3	43,0	57,3	56,1	
143_B	Coldenhovenseweg 90	5,00	54,5	54,5	44,7	59,5	56,9	
144_A	Coldenhovenseweg 90	1,50	47,3	47,3	46,5	56,5	51,5	
144_B	Coldenhovenseweg 90	5,00	49,7	49,7	47,1	57,1	52,6	
300_A	Coldenhovenseweg 94, woning	1,50	51,2	51,2	47,5	57,5	55,3	
301_A	Coldenhovenseweg 94, woning	1,50	49,1	49,1	36,3	54,1	53,2	
123_A	nieuw	5,00	33,8	33,8	31,4	41,4	37,8	
137_A	nieuw	5,00	62,1	62,1	48,9	67,1	62,6	
134_A	nieuwe zonegrens	5,00	48,7	48,7	48,6	58,6	52,1	
135_A	nieuwe zonegrens	5,00	45,8	45,8	45,2	55,2	49,6	
Pal-01_A	punt 1 palisium	1,50	43,7	43,7	41,0	51,0	48,2	
Pal-01_B	punt 1 palisium	5,00	45,5	45,5	43,0	53,0	49,5	
Pal-01_C	punt 1 palisium	7,50	46,5	46,5	44,0	54,0	50,1	
SP08_A	punt 8	5,00	37,9	37,9	37,1	47,1	40,5	
SP09_A	punt 9	5,00	56,4	56,4	56,2	66,2	58,2	
SP08_A	Referentiepunt	5,00	40,3	40,3	39,7	49,7	42,7	
154_A	Tullekenweg 1	1,50	68,7	68,7	47,0	73,7	70,2	
154_B	Tullekenweg 1	5,00	70,3	70,3	49,2	75,3	70,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verbrugge Eerbeek
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
155_A	Tullekenweg 1	1,50	52,0	52,0	39,1	57,0	54,4
155_B	Tullekenweg 1	5,00	53,6	53,6	43,9	58,6	54,2
T128_A	Tullekenweg 12	1,50	46,6	46,6	44,0	54,0	50,5
T128_B	Tullekenweg 12	4,50	52,6	52,6	51,9	61,9	55,0
T129_A	Tullekenweg 12	1,50	48,7	48,7	44,1	54,1	52,9
T129_B	Tullekenweg 12	4,50	54,5	54,5	53,2	63,2	57,2
T132_A	Tullekenweg 14	1,50	51,2	51,2	42,1	56,2	55,4
T132_B	Tullekenweg 14	5,00	52,8	52,8	44,2	57,8	56,0
T133_A	Tullekenweg 14	1,50	50,1	50,1	33,8	55,1	54,3
T133_B	Tullekenweg 14	5,00	51,4	51,4	34,9	56,4	54,7
T130_A	Tullekenweg 14a niet gebouwd	1,50	49,3	49,3	41,4	54,3	53,5
T130_B	Tullekenweg 14a niet gebouwd	5,00	52,8	52,8	49,5	59,5	55,8
T131_A	Tullekenweg 14a niet gebouwd	1,50	49,6	49,6	43,3	54,6	53,8
T131_B	Tullekenweg 14a niet gebouwd	5,00	53,9	53,9	49,0	59,0	57,1
156_A	Tullekenweg 15	1,50	48,4	48,4	39,7	53,4	52,8
156_B	Tullekenweg 15	5,00	51,9	51,9	47,7	57,7	55,5
158_A	Tullekenweg 15	1,50	42,9	42,9	28,8	47,9	47,3
158_B	Tullekenweg 15	5,00	44,3	44,3	31,5	49,3	48,0
T101_A	Tullekenweg 16	1,50	49,8	49,8	32,5	54,8	54,1
T101_B	Tullekenweg 16	4,50	51,2	51,2	33,9	56,2	54,8
T104_A	Tullekenweg 16	1,50	47,4	47,4	40,8	52,4	51,7
T104_B	Tullekenweg 16	4,50	50,7	50,7	46,7	56,7	54,2
T105_A	Tullekenweg 16	1,50	43,8	43,8	42,3	52,3	48,1
T105_B	Tullekenweg 16	4,50	47,8	47,8	47,0	57,0	51,2
157_A	Tullekenweg 17	1,50	35,8	35,8	28,6	40,8	40,3
157_B	Tullekenweg 17	5,00	43,4	43,4	32,0	48,4	47,2
T102_A	Tullekenweg 18	1,50	48,7	48,7	40,8	53,7	53,0
T102_B	Tullekenweg 18	4,50	52,8	52,8	49,2	59,2	56,2
T106_A	Tullekenweg 18	1,50	48,7	48,7	44,0	54,0	52,9
T106_B	Tullekenweg 18	4,50	52,9	52,9	49,5	59,5	56,3
T100_A	Tullekenweg 18a	1,50	48,2	48,2	30,8	53,2	52,5
T100_B	Tullekenweg 18a	4,50	49,5	49,5	33,5	54,5	53,2
T103_A	Tullekenweg 18a	1,50	39,6	39,6	37,5	47,5	43,9
T103_B	Tullekenweg 18a	4,50	47,3	47,3	46,6	56,6	50,8
T107_A	Tullekenweg 20	1,50	45,5	45,5	44,2	54,2	49,6
T107_B	Tullekenweg 20	4,50	52,3	52,3	49,1	59,1	55,7
T108_A	Tullekenweg 20	1,50	48,3	48,3	45,1	55,1	52,5
T108_B	Tullekenweg 20	4,50	51,6	51,6	47,9	57,9	55,3
T109_A	Tullekenweg 20	1,50	47,3	47,3	45,7	55,7	51,5
T109_B	Tullekenweg 20	4,50	51,5	51,5	48,2	58,2	55,1
T114_A	Tullekenweg 22	1,50	48,5	48,5	44,8	54,8	52,9
T114_B	Tullekenweg 22	4,50	51,3	51,3	48,6	58,6	54,7
T115_A	Tullekenweg 22	1,50	48,3	48,3	45,2	55,2	52,5
T115_B	Tullekenweg 22	4,50	51,0	51,0	48,2	58,2	54,6
T110_A	Tullekenweg 24	1,50	47,4	47,4	42,6	52,6	51,6
T110_B	Tullekenweg 24	4,50	52,4	52,4	50,9	60,9	55,3
T111_A	Tullekenweg 24	1,50	47,5	47,5	42,5	52,5	51,8
T111_B	Tullekenweg 24	4,50	52,3	52,3	50,5	60,5	55,4
T112_A	Tullekenweg 26	1,50	47,5	47,5	44,6	54,6	51,6
T112_B	Tullekenweg 26	4,50	54,8	54,8	54,3	64,3	57,3
T113_A	Tullekenweg 26	1,50	46,7	46,7	42,8	52,8	50,9
T113_B	Tullekenweg 26	4,50	51,9	51,9	50,7	60,7	54,8
T116_A	Tullekenweg 28	1,50	45,9	45,9	44,4	54,4	49,8
T116_B	Tullekenweg 28	4,50	54,2	54,2	54,0	64,0	56,7
T117_A	Tullekenweg 28	1,50	46,9	46,9	44,2	54,2	51,0
T117_B	Tullekenweg 28	4,50	53,9	53,9	53,4	63,4	56,7
T118_A	Tullekenweg 30	1,50	46,8	46,8	44,5	54,5	51,0
T118_B	Tullekenweg 30	4,50	52,6	52,6	51,9	61,9	55,7
T119_A	Tullekenweg 30	1,50	47,6	47,6	45,6	55,6	51,8
T119_B	Tullekenweg 30	4,50	52,3	52,3	51,5	61,5	55,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verbrugge Eerbeek
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T120_A	Tullekenweg 32	1,50	47,3	47,3	45,8	55,8	51,5
T120_B	Tullekenweg 32	4,50	51,8	51,8	51,1	61,1	55,0
T121_A	Tullekenweg 32	1,50	46,2	46,2	45,1	55,1	50,4
T121_B	Tullekenweg 32	4,50	51,8	51,8	51,4	61,4	54,9
T122_A	Tullekenweg 34	1,50	44,6	44,6	44,3	54,3	48,4
T122_B	Tullekenweg 34	4,50	53,2	53,2	53,2	63,2	55,8
T123_A	Tullekenweg 34	1,50	44,7	44,7	44,2	54,2	48,6
T123_B	Tullekenweg 34	4,50	53,0	53,0	52,9	62,9	55,6
T124_A	Tullekenweg 36	1,50	45,5	45,5	45,4	55,4	48,9
T124_B	Tullekenweg 36	4,50	55,9	55,9	55,9	65,9	57,5
T125_A	Tullekenweg 36	1,50	45,4	45,4	45,2	55,2	48,8
T125_B	Tullekenweg 36	4,50	55,6	55,6	55,5	65,5	57,3
T126_A	Tullekenweg 38	1,50	46,5	46,5	46,4	56,4	49,2
T126_B	Tullekenweg 38	4,50	57,4	57,4	57,4	67,4	57,8
T127_A	Tullekenweg 38	1,50	46,2	46,2	46,1	56,1	49,2
T127_B	Tullekenweg 38	4,50	57,1	57,1	57,0	67,0	58,0
5002_A	Woning Doonweg 5	1,50	36,0	36,0	35,0	45,0	39,9
5002_B	Woning Doonweg 5	5,00	38,1	38,1	37,1	47,1	41,0
128_A	Woning Doonweg 7 en 7a	1,50	35,4	35,4	33,7	43,7	39,7
128_B	Woning Doonweg 7 en 7a	5,00	37,6	37,6	35,7	45,7	41,0
903_A	Woning Tullekenweg 10	1,50	40,8	40,8	38,4	48,4	44,7
903_B	Woning Tullekenweg 10	5,00	42,3	42,3	39,6	49,6	45,0
900_A	Woning Tullekenweg 8	1,50	56,0	56,0	33,7	61,0	59,8
900_B	Woning Tullekenweg 8	5,00	57,5	57,5	33,7	62,5	59,7
901_A	Woning Tullekenweg 8	1,50	59,8	59,8	34,5	64,8	63,1
901_B	Woning Tullekenweg 8	5,00	63,4	63,4	35,8	68,4	64,6
902_A	Woning Tullekenweg 8	1,50	58,6	58,6	36,0	63,6	61,8
902_B	Woning Tullekenweg 8	5,00	62,3	62,3	38,8	67,3	63,4
Z-01_A	zonepunt 1	5,00	--	--	--	--	--
Z-10_A	zonepunt 10	5,00	44,1	44,1	39,6	49,6	48,4
Z-12_A	zonepunt 12	5,00	44,4	44,4	44,3	54,3	48,3
Z-13_A	zonepunt 13	5,00	--	--	--	--	--
Z-02_A	zonepunt 2	5,00	--	--	--	--	--
Z-03_A	zonepunt 3	5,00	--	--	--	--	--
Z-04_A	zonepunt 4	5,00	--	--	--	--	--
Z-05_A	zonepunt 5	5,00	--	--	--	--	--
Z-06_A	zonepunt 6	5,00	--	--	--	--	--
Z-07_A	zonepunt 7	5,00	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: Water



MEMO

Aan:	Schotpoort Holding B.V. t.a.v. de heer drs. G.T.M. Seesing Zijpendaalseweg 41 6814 CC ARNHEM				
Betreft:	Waterparagraaf, Coldenhovenseweg 77 te Brummen				
Van:	W. van Rheenen, Aveco de Bondt				
Datum:	25 augustus 2011	Kenmerk:	M-WvR_111066_02	Versie:	1

Geachte heer Seesing,

Hierbij stuur ik u de waterparagraaf voor de locatie Coldenhovenseweg 77 te Brummen.

Het plan is voorgelegd aan Waterschap Veluwe. Het waterschap heeft aangegeven geen op- of aanmerkingen te hebben ten aanzien van dit plan en de wijze waarop met het aspect water is omgegaan. Vervolgens is het plan voorgelegd aan de gemeente Brummen. Aanvullende tekst van de gemeente met betrekking tot het beleid ten aanzien van de omgang met water is in de waterparagraaf verwerkt.

Ik verwacht u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Vriendelijke groet,

Willem van Rheenen

Senior Adviseur Water
Afdeling Ruimte en Milieu

Aveco de Bondt bv
Postbus 202
7460 AE Rijssen
t: (+31) (0) 548 51 52 00
f: (+31) (0) 548 51 85 65

MEMO

Betreft:	Waterparagraaf, Coldenhovenseweg 77 te Brummen				
Datum:	25 augustus 2011	Kenmerk:	M-WvR_111066_02	Versie:	1

Waterparagraaf Coldenhovenseweg 77

Algemeen

Het plan betreft Coldenhovenseweg 77, 6961 Eerbeek, Brummen en valt binnen bestaand stedelijk gebied. Het gebied is 3,5 ha groot. In totaal wordt 7000 m² opslaghal bijgebouwd, hiervan is circa 5000 m² al verhard terrein (zie ook figuur op pagina 5).

Het bevindt zich niet binnen enige Keurzone of binnen de zoekgebieden voor waterberging zoals deze staan weergegeven in het Streekplan.

Het plan heeft geen nadelige gevolgen voor en door (grond)water in de omgeving.

Grondwater

Het grondwaterpeil ligt tussen de 650 en de 950 cm onder maaiveld. Er is in en om het gebied geen grondwateroverlast bekend. Het gebied ligt *niet* in de grondwaterfluctuatietoneelzone zoals provincie Gelderland deze heeft gedefinieerd. Door voorgenomen uitbreiding zal grondwater geen overlast veroorzaken in dit plan en niet structureel afgevoerd worden. Hierdoor zal het plan 'grondwaterneutraal' worden ontwikkeld. Hemelwater zal *binnen het plangebied worden geïnfilteerd (uitwerking nog niet bekend)*.

Indien noodzakelijk zal door eventueel te nemen maatregelen worden voorkomen dat het te infiltreren hemelwater de bodem en het grondwater verontreinigt.

Ingrepen voortkomend uit dit plan zullen geen bodemlagen aantasten als gevolg waarvan het grondwatersysteem verandert.

Schoon water

De gemeente streeft naar het verder terugdringen van de hoeveelheid hemelwater in de afvalwaterketen. Door deze reductie van de aanvoer van relatief schoon water, zal de verwachte klimaatverandering minder invloed hebben op het functioneren van de riolering en daarmee extra wateroverlast zoveel mogelijk voorkomen. Door het intreden van de nieuwe wetgeving, wordt er van de perceelseigenaar meer verwacht op het gebied van hemelwater. Het nieuwe uitgangspunt is dat de perceelseigenaar in de eerste aanleg zelf verantwoordelijk is voor de verwerking van het hemelwater dat valt op zijn/haar perceel. Als het redelijkerwijs niet mogelijk is voor de perceelseigenaar om het hemelwater zelf te verwerken, treedt de gemeentelijke zorgplicht in werking. Het beoordelen of een dergelijke situatie al dan niet redelijkerwijs is, is een verantwoordelijkheid van de gemeente. Door in de eerste aanleg de verantwoording voor het hemelwater op particulier terrein bij de perceelseigenaar zelf te leggen, zal er minder hemelwater de riolering in stromen. De gemeente hanteert de volgende uitgangspunten:

MEMO

Betreft:	Waterparagraaf, Coldenhovenseweg 77 te Brummen			
Datum:	25 augustus 2011	Kenmerk:	M-WvR_111066_02	Versie: 1

· Inzameling hemelwater: bestaande bebouwing

Bij bestaande bebouwing zal de gemeente haar beleid in eerste instantie handhaven, namelijk het inzamelen en verwerken van hemelwater. Het afkoppelen van hemelwater is geen doel op zich, maar gebeurt op basis van doelmatigheid. Indien afkoppelen mogelijk is (afhankelijk van de geohydrologische situatie ter plaatste), gebeurt dit bij voorkeur direct richting bodem of oppervlaktewater. Indien mogelijk wordt zoveel mogelijk meegelift met andere projecten (rioolvervanging, herbestrating, herstructureringen). Bij vervanging van bestaande rioleringsobjecten streeft de gemeente naar een duurzame vorm van vervanging

· Inzameling hemelwater: nieuwbouw

Bij nieuwbouw wordt in eerste instantie gekozen voor niet aansluiten van hemelwater. Hierbij wordt wel onderscheid gemaakt naar lokale eigenschappen van het betreffende gebied. Of afkoppelen (in dit geval niet aansluiten) mogelijk is hangt af van de geohydrologische situatie ter plekke. De afkoppelmogelijkheden heeft de gemeente vastgelegd in het Gemeentelijk afkoppelplan. Voor de aangewezen gebieden uit het afkoppelplan dient het hemelwater volledig op eigen terrein geborgen te worden. Bij uitbreiding van bestaande gebouwen geldt dat voor het betreffende deel berging op eigen terrein gecreëerd dient te worden. Voor gebieden waar infiltratie en afvoer naar oppervlaktewater niet mogelijk is, wordt geopteerd voor het gescheiden aanleveren van hemelwater

Oppervlaktewater

Op een afstand van circa 200 m ten westnoordwest bevindt zich de Eerbeeksebeek. Naar aanleiding van dit plan zal geen extra oppervlaktewater in verbinding staand met het oppervlaktewatersysteem gecreëerd worden. Ook zal er niet geloosd worden op het oppervlaktewater..

Het plan veroorzaakt geen nadelige gevolgen voor of door het oppervlaktewatersysteem in de omgeving.

Natuur

Binnen en nabij het plangebied komt *geen* waterafhankelijke natuur voor. Door de uitbreiding heeft het plan geen nadelige gevolgen voor waterafhankelijke natuur.

DWA en RWA

Er wordt uitgegaan van een gescheiden riolsysteem. Het hemelwater binnen het plangebied zal *niet* afgevoerd worden naar de riolering. Het zal *binnen het plangebied worden geïnfiltreerd, uitbreiding 2000 m².*

MEMO

Betreft:	Waterparagraaf, Coldenhovenseweg 77 te Brummen				
Datum:	25 augustus 2011	Kenmerk:	M-WvR_111066_02	Versie:	1

Door (nog niet bekend) wordt voorkomen dat het te infiltreren hemelwater het grond- en/of oppervlaktewater verontreinigt. In het NBW is afgesproken dat wateroverlast (door inundatie oppervlaktewater) slechts 1x per 100 jaar mag voorkomen. Met deze inundatieafspraken als richtlijn zal een eens per 100 jaar gebeurtenis (richtlijn:72 mm) geborgen worden binnen het plangebied (zonder de landelijke lozingsnorm te overschrijden). (Indien dit niet mogelijk is, aangeven waarom niet en welke bui wèl geborgen wordt en wat er met de rest gebeurt. De gemeente neemt hiermee de verantwoordelijkheid op zich voor overlast die optreedt ten gevolge van buien tot de eens per 100 jaar gebeurtenis).

Uit [...] volgt dat het rioolstelsel en de RWZI voldoende groot zijn voor aansluiting van de uit dit plan voortkomende extra afvoer. De uitbreiding is [wel/niet] voorzien en betrokken in GRP / OAS.

Procedures

Doordat dit plan klein is, buiten Keurzones valt, het geen HEN-water inclusief beschermingszone betreft, er niet meer dan de landelijke afvoernorm geloosd gaat worden op oppervlaktewater, buiten de zoekgebieden voor waterberging valt, geen landgoed, weg(en), spoorlijn(en), Tracéwet, damwand(en), scherm(en), ontgrondingen et cetera betreft, valt het onder de "postzegelplannen" zoals Waterschap Veluwe die vanuit het oogpunt van de watertoets heeft gedefinieerd. Dit betekent dat voor dit plan het "standaard wateradvies" geldt. Afwijkingen hiervan en afwijkingen op de plankaart hebben wij beargumenteerd weergegeven in deze waterparagraaf.

Bij negatieve effecten voor het watersysteem is weergegeven hoe deze gemitigeerd en wel gecompenseerd zijn.

Aangezien het plan zich *binnen* stedelijk gebied bevindt, zal het zoals afgesproken in het [art. 10 BRO overleg/watertoetsadviesoverleg] aan Waterschap Veluwe worden voorgelegd.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden.

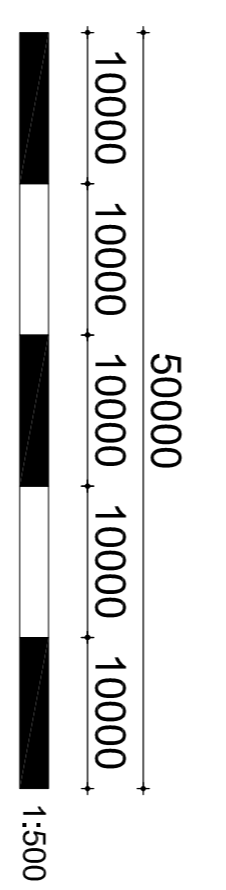
In onderstaand figuur zijn de bestaande en toekomstige situatie weergegeven.



OUDE SITUATIE



NIEUWE SITUATIE



LEGENDA

- eigendom Schotpoort Holding BV
- bestaande bebouwing Bark en Verbrugge
- uitbreiding Bark en Verbrugge
- bestrating oude situatie
- bestrating nieuwe situatie

MATEN IN HET WERK CONTROLEREN

Siebenheller Breure & Partners B.V.
 Heindestraat 11
 6891 CB Huisden
 T. (030) 32 26 952
 F. (030) 32 26 953
 www.siebenhellerbreure.nl
 info@siebenhellerbreure.nl

**Bouwkundig ingenieurs
 en
 vormgevers**

**Siebenheller
 Breure
 & Partners**

Uitbreiding bebouwing Bark en Verbrugge

PROJECT Uitbreiding bebouwing Bark en Verbrugge

ONDERDEEL Bestrating oude en nieuwe situatie

OPDRACHTGEVER Schotpoort Holding BV
 postbus 58, 6960 AB te EIBEBEK

SCHAKEL T. 026 443 89 46
 F. 026 55 43 18

FORMAAT A1

GETEKEND pp

PROJECT NR. 11EBK

TEKENING NR. 03

DATE 10-06-2011

leider gebruik van deze tekening is alleen toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van Siebenheller Breure & Partners B.V.
 Alle maten door derden in het werk te controleren

Bijlage 4: Archeologie

ARCHEOLOGISCH VERKENNEND EN
KARTEREND BOORONDERZOEK

SCHOONMANSMOLENWEG 3 EN
COLDENHOVENSEWEG 77

TE EERBEEK

GEMEENTE BRUMMEN



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Archeologie

Archeologisch verkennend en karterend booronderzoek

Schoonmansmolenweg 3 en Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek in de gemeente Brummen

Opdrachtgever | Aveco de Bondt
Postbus 202
7460 AE Rijssen

Project | BRU.TRA.ARC
Rapportnummer | 11065701
Status | Definitief
Datum | 1 augustus 2011

Auteur(s) | Drs. G.W.J. Spanjaard

Paraaf



Autorisatie | Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)

Paraaf



© Transect Utrecht / Econsultancy bv, Doetinchem
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode en nummer	11065701 BRU.TRA.ARC
Toponiem	Schoonmansmolenweg 3 en Coldenhovenseweg 77
Opdrachtgever	Transect
Gemeente	Brummen
Plaats	Eerbeek
Provincie	Gelderland
Kadastrale gegevens	Gemeente Hall, sectie C, nummers 2599, 2655, 2810, 2848, 2969, 3507, 3509 en 3512
Omvang plangebied	± 1,3 ha.
Kaartblad	33 G (1:25.000)
coördinaten centrum plangebied	X = 201.500 / Y = 456.770
Bevoegde overheid	Gemeente Brummen
Deskundige namens de bevoegde overheid	Mevrouw N.F.H.H. Vossen Regioarcheoloog Stedendriehoek (Apeldoorn-Brummen-Epe-Lochem-Voorst) tel: 055-5802855 regioarcheoloog@apeldoorn.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	47.671 N.v.t.
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerders	Transect, drs. A.A. Kerkhoven / Econsultancy, drs. G.W.J. Spanjaard

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Transect / Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Transect / Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Transect en Econsultancy hebben in opdracht van Aveco de Bondt op 22 juli 2011 een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met karterende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw van 6 bedrijfshallen en de realisatie van een woonperceel. Het plangebied bestaat uit 4 deelgebieden en is gelegen aan de Schoonmansmolenweg 3 en Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek in de gemeente Brummen. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gereede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumenten Zorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het inventariserend veldonderzoek, (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het IVO dient inzicht te verschaffen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Daarnaast is het gericht op het opsporen van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen en het verkrijgen van een eerste indruk van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting heeft het plangebied een middelhoge trefkans op archeologische resten.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) blijkt dat het oorspronkelijke bodemprofiel ter plaatse van het bedrijfsterrein is afgegraven tot in de C-horizont. Buiten het bedrijfsterrein zijn in enkele boringen restanten van een haarpodzolprofiel aangetroffen.

Conclusie

Op basis van de aangetroffen bodemverstoringen en het ontbreken van archeologische indicatoren, worden geen archeologische waarden verwacht binnen het plangebied.

Selectieadvies

Geadviseerd wordt om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (Gemeente Brummen), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Wij willen de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Brummen of de provincie Gelderland.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
	1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer	1
	1.2 Resultaten vooronderzoek	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	2
	3.1 Methoden	2
	3.2 Resultaten	3
4	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	4
	4.1 Conclusie	4
	4.2 Selectieadvies	5

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2. Boorpuntenkaart

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. Hoofdlijn bodemopbouw bedrijfsterrein
Tabel II. Hoofdlijn bodemopbouw buiten bedrijfsterrein
Tabel III. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3 AMZ-cyclus
Bijlage 4 Planontwerp
Bijlage 5 Boorprofielen

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer

Transect en Econsultancy hebben in opdracht van Aveco de Bondt en inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Schoonmansmolenweg 3 en Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek in de gemeente Brummen (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van 6 bedrijfshallen worden gerealiseerd en zal tevens een woonperceel worden ingericht. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gereede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

In de rapportage zal na een samenvatting van het vooronderzoek (§ 1.2) eerst de doelstelling van het huidige onderzoek en de te beantwoorden onderzoeksvragen beschreven worden (hoofdstuk 2). Vervolgens zullen de methodiek en resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) door middel van boringen worden behandeld (hoofdstuk 3). Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Brummen, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

1.2 Resultaten vooronderzoek

Voor het bedrijventerrein Eerbeek Zuid, waar de huidige onderzoekslocatie binnen valt, is in 2009 door RAAP een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.¹

Volgens het door RAAP uitgevoerde bureauonderzoek ligt de onderzoekslocatie binnen een gebied met een lage archeologische verwachting. RAAP adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te laten voeren bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 2.500 m² en bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het eerder uitgevoerde bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het is gericht op het verkrijgen van inzicht in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied en het inventariseren van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen om een eerste indruk te vormen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?

¹ E. Goossens, 2009.

- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de vorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 22 juli 2011 door drs. G.W.J. Spanjaard (fysisch geograaf) en drs. A.A. Kerkhoven (archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 19 juli 2011 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

De onderzoekslocatie bestaat uit 4 verschillende deelgebieden (deelgebieden A t/m D, zie figuur 2). Oorspronkelijk waren 19 boringen gepland, verspreid over de 4 deelgebieden. Vanwege de aanwezigheid van ondoordringbare terreinverhardingen (stelconplaten) is het oorspronkelijke boorplan voor deelgebied B enigszins aangepast, waardoor één boring (boring 10) is komen te vervallen en de overige boringen binnen dit deelgebied niet geheel volgens het boorgrid zijn geplaatst. Desondanks hebben de boringen ook voor dit deelgebied een eenduidig beeld opgeleverd. De boringen zijn gezet met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm en er is geboord tot een diepte van maximaal 1,7 m - mv. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.² De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Daar waar sprake is van een (deels) intact profiel is de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

² J.H.A. Bosch, 2005.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Tabel I. Hoofdlijn bodemopbouw bedrijfsterrein

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-13	Stelconplaat/klinker of, langs de rand van het terrein, een dunne geroerde toplaag bestaande uit grof, zwak grindig, zwak tot matig humeus zand met een bijmenging van puin, baksteenfragmenten en plastic.	Ap-horizont/terreinverharding
13-170	Matig tot zeer grof zand, zwak grindhoudend, lichte gleyverschijnselen	Cg-horizont

Tabel II. Hoofdlijn bodemopbouw buiten bedrijfsterrein

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-15	Matig grof, matig humeus zand. Sporadisch fijn grind. Geelzwart gevlekt.	Ap-horizont
15-20	Matig grof, matig humeus zand. Sporadisch fijn grind. Donkergrijs. Tekenen van uitspoeling.	AE-horizont
20-30	Matig grof, matig humeus zand. Sporadisch fijn grind. Donkerbruin.	B-horizont
30-55	Matig grof, matig humeus zand. Sporadisch fijn grind. Bruingeel.	BC-horizont
55-120	Matig grof, matig humeus zand. Sporadisch fijn grind. Geel.	C-horizont

De boringen 1-3, 5, 7-12, 14, 16-19 zijn binnen het huidige bedrijfsterrein gezet. Dit terrein is grotendeels verhard met stelconplaten en betonklinkers. Een deel van de hierboven genoemde boringen is ter plaatse van onverharde terreindelen langs de rand van het bedrijfsterrein gezet (boringen 1, 3, 5, 8, 11, 12, 14, 16). Hier werd een (veelal) dunne geroerde toplaag aangetroffen bestaande uit matig grof, licht grindhoudende, licht tot matig humeus zand. Verder zijn in deze laag (beton)puin, baksteenfragmenten en plastic aangetroffen. Hieronder, en in de overige boringen binnen het bedrijfsterrein onder de verhardingen, is een pakket grof zand aangetroffen. De top van dit pakket bestond over het algemeen uit matig grof zand, waarin sporadisch fijn grind voorkwam. Hieronder is een afwisseling van matig tot zeer grof zand aangetroffen, met wisselende hoeveelheden grind. Deze grove grindhoudende zanden betreffen daluitspoelingswaaier-afzettingen van de Formatie van Boxtel. De matig grove top van deze zanden bestaat vermoedelijk uit eolische sedimenten, eveneens behorend tot de Formatie van Boxtel. Vermoedelijk is het oorspronkelijke bodemprofiel ter plaatse van het bedrijfsterrein afgegraven bij de aanleg van het terrein.

De boringen 4, 6, 13, 15 en 17-19 zijn buiten het bedrijfsterrein gezet, ter plaatse van braakliggende terreinen. De afzettingen komen geologisch gezien overeen met die welke binnen het bedrijfsterrein zijn aangetroffen. Hier is echter in een deel van de boringen (een restant van) een oorspronkelijk bodemprofiel aangetroffen. In boring 6 is onder een dunnen geroerde toplaag een oorspronkelijke A-horizont aangetroffen, waarin tevens tekenen van uitspoeling zijn waargenomen. Hieronder zijn een inspoelingslaag aangetroffen (B-horizont) en een overgangslaag (BC-horizont) naar de C-horizont. In boring 13 is onder een circa 435 cm dikke geroerde toplaag een geroerd bodemprofiel aangetroffen bestaande uit een laag met resten van een A- en een B-horizont, waarin tevens tekenen van uitspoeling zijn waargenomen (A/E/B-horizont). Hieronder is een overgangslaag naar de C-horizont aangetroffen (BC-horizont). In boring 15 was onder een 70 cm dikke geroerde laag een zeer sterk ontwikkelde B-horizont aanwezig (oerbank) met daaronder een BC-horizont. In boring 17 is zijn een B- en een BC-horizont aangetroffen onder een geroerde toplaag.

Het aangetroffen bodemprofiel is te classificeren als een haarpodzolgrond, zoals ook op de Bodemkaart van Nederland is weergegeven.³

Archeologische indicatoren

Van 9 boringen zijn zeefmonsters genomen. De monsters zijn genomen van eventueel aangetroffen oorspronkelijke bodemprofielen en van geroerde lagen waarin geen directe aanwijzingen zijn aangetroffen dat het een recente verstoring betreft. De in de zeefresiduen aangetroffen indicatoren zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel III. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

Boring nr.	Diepte/Traject in cm -mv	Datering	Indicator
04	20-60	-	Gravel (veel)
06	15-60	-	-
13	45-80	-	Baksteenfragmenten (sporadisch)
14	30-60	-	Puin (sporadisch) Plastic (sporadisch)
15	40-70	-	Baksteenfragmenten (sporadisch) Puin (sporadisch)
16	0-60	-	Puin (sporadisch) Sintels (sporadisch) Kolengruis (sporadisch) Fragment industrieel wit aardewerk
17	0-60	-	-
18	10-60	-	Baksteenfragmenten (sporadisch) Plastic (sporadisch)
19	10-50	-	Baksteenfragmenten (sporadisch) Sintels (matig weinig)

De aangetroffen indicatoren wijzen over het algemeen op recente bodemverstoringen. In geen van de boringen zijn archeologische resten aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

4.1 Conclusie

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
Binnen het bedrijfsterrein zijn aan het maaiveld terreinverhardingen of een dunne geroerde toplaag aangetroffen, met daaronder het oorspronkelijke moedermateriaal. Buiten het bedrijfsterrein zijn plaatselijk restanten van een oorspronkelijk haarpodzolprofiel aangetroffen. De afzettingen bestaan uit matig grove, eolische zanden op grove, grindhoudende daluitspoelingswaaierzanden.

³ Stiboka, 1979.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Ter plaatse van het bedrijfsterrein is het oorspronkelijke bodemprofiel volledig afgegraven tot in de C-horizont. Buiten het bedrijfsterrein varieert de bodemverstoring van bijna intact tot verstoord tot in de C-horizont.
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Van 9 boringen zijn zeefmonsters genomen. In geen van de monsters zijn archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
De tijdens het booronderzoek aangetroffen geroerde lagen blijken op basis van de aangetroffen indicatoren recente verstoringen te betreffen.
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
Het bodemprofiel bleek binnen een groot deel van het plangebied afgegraven te zijn. Daar waar nog (een restant van) het oorspronkelijk bodemprofiel aanwezig was zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De lage archeologische verwachting kan bijgesteld worden tot een zeer lage verwachting.
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Binnen het plangebied wordt geen archeologische vindplaats verwacht.

4.2 Selectieadvies

Op grond van de aangetroffen bodemverstoringen binnen een groot deel van het plangebied en het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden, adviseren wij om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (Gemeente Brummen), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Wij willen de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Brummen of de provincie Gelderland.

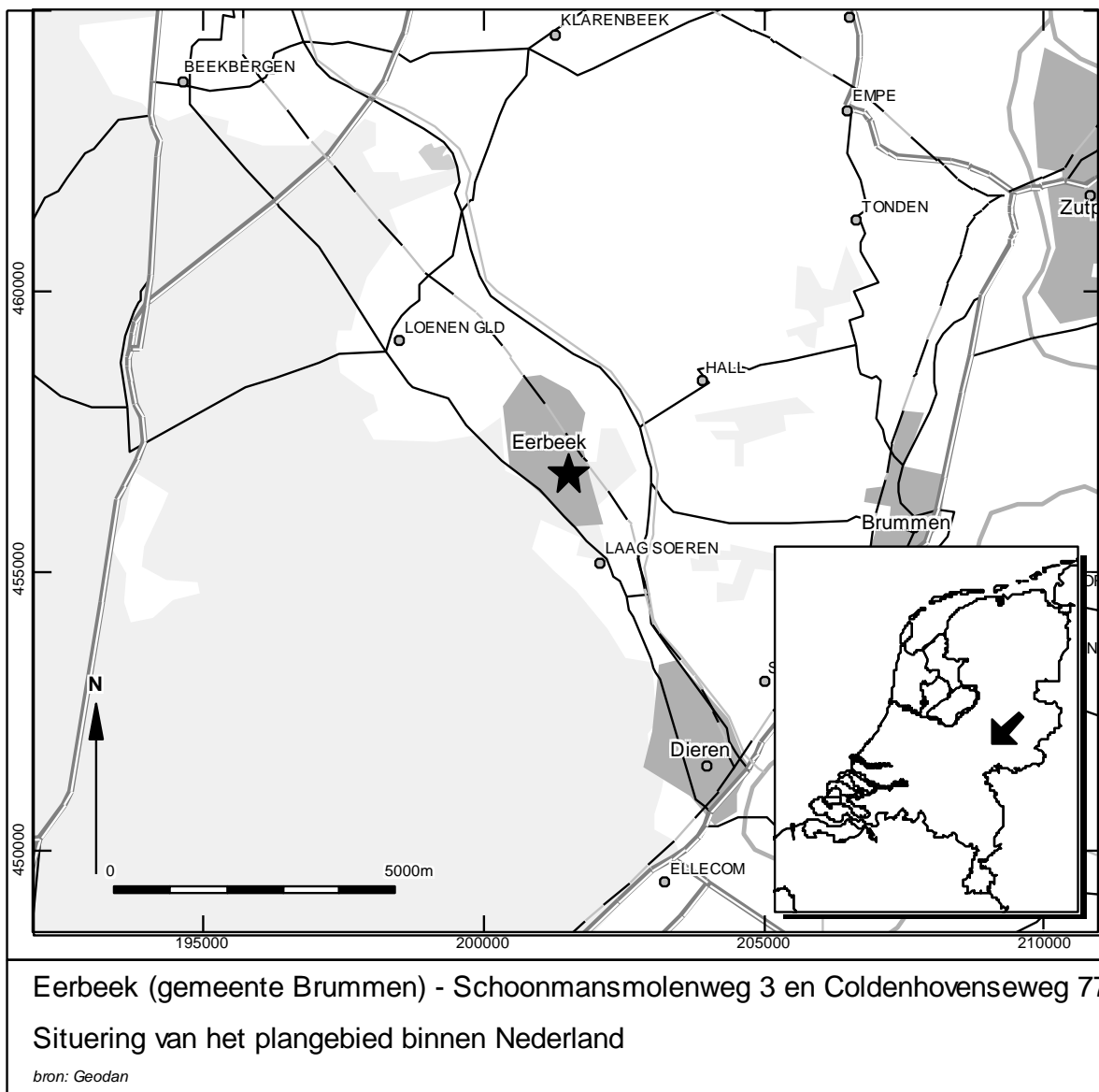
LITERATUUR

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Goossens, E., 2009: *Eerbeek-Zuid, gemeente Brummen; archeologisch vooronderzoek; archeologische verwachtingskaart en veldinspectie*. Raap-notitie 3119.

Stichting voor Bodemkartering, 1979: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 33 Oost*.

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie										
	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)										
11.755			Laat	Laat Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden						
12.745						Allerød (warm)										
13.675						Vroege Dryas (koud)										
14.025						Bølling (warm)										
15.700						Laat-Pleniglaciaal										
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	Vroeg-Pleniglaciaal	3										
50.000						4										
75.000						5a										
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5b										
						5c										
						5d										
115.000						Eemien (warme periode)	5e				Eem Formatie					
130.000						Saalien (ijstijd)	Saalien (ijstijd)				Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente			
370.000			Holsteinien (warme periode)	Holsteinien (warme periode)	Holsteinien (warme periode)							Formatie van Urk				
410.000													Elsterien (ijstijd)	Elsterien (ijstijd)	Elsterien (ijstijd)	Formatie van Peelo
475.000																
850.000			Pre-Cromerien	Pre-Cromerien	Pre-Cromerien	Pre-Cromerien	Formatie van Sterksel									
2.600.000											Vroeg	Vroeg	Vroeg	Vroeg	Vroeg	Vroeg

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0						IJzertijd	
-12							
-800	815	Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-2000	2650			IVa		Neolithicum	
-3755	5000	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		
-4900							
-5300							
-7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-8240	9000						
-8800							Preboreaal warmer
-11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
-12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
-13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
-14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
-15.700	13.000	Midden-Pleistoceen Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-35.000							
-75.000						Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)	
-115.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)			loofbos	
-130.000							
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat zich voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, dat plaats maakte voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine spitse vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum(ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voert gezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse Tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de tiende - elfde eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling wat zich uit in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermt te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange

sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

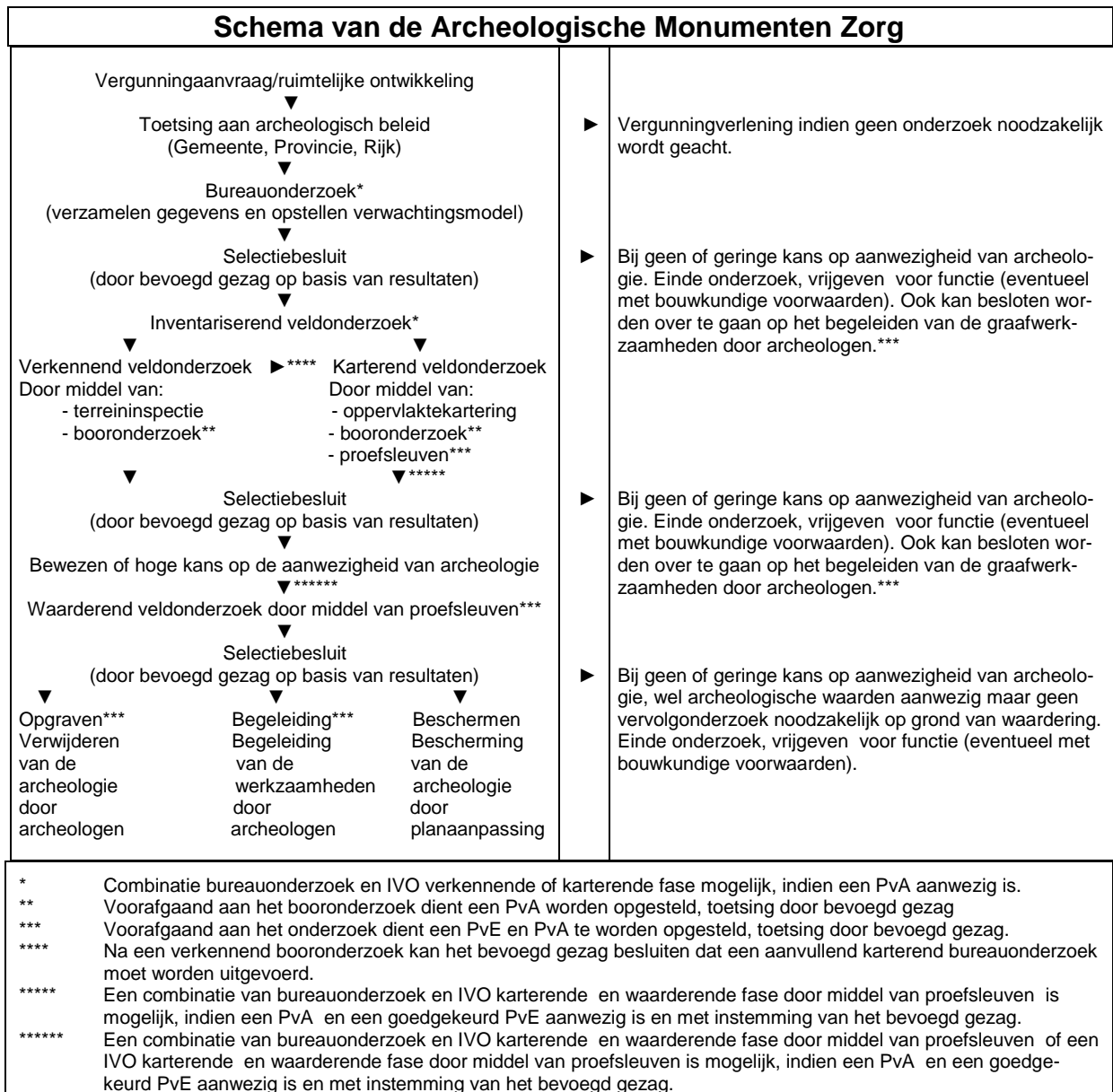
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

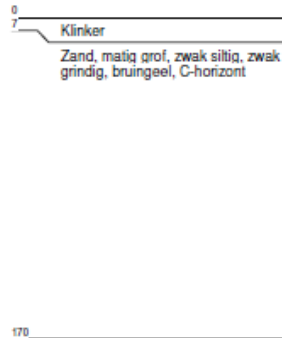
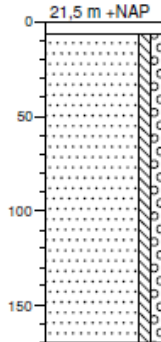
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



Bijlage 5 Boorprofielen

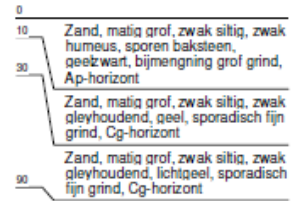
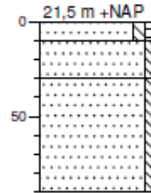
Boring: 01

X: 201444
Y: 456824



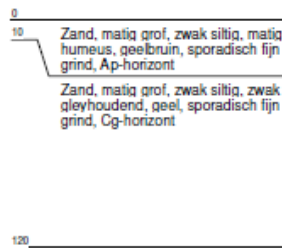
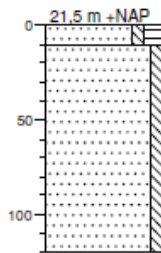
Boring: 02

X: 201465
Y: 456837



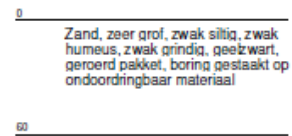
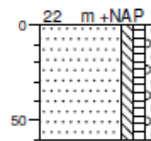
Boring: 03

X: 201465
Y: 456811



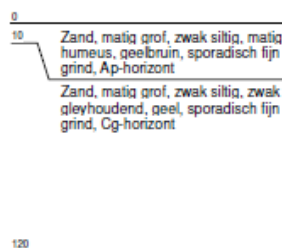
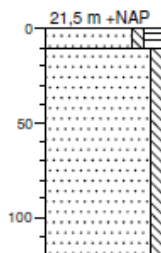
Boring: 04

X: 201485
Y: 456822



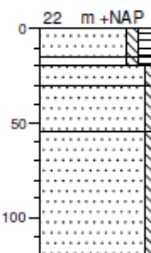
Boring: 05

X: 201485
Y: 456796



Boring: 06

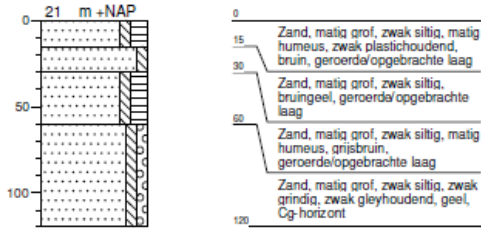
X: 201504
Y: 456810





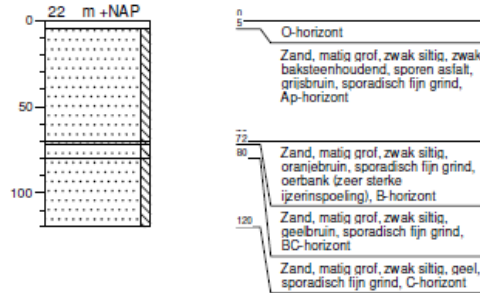
Boring: 14

X: 201536
Y: 456699



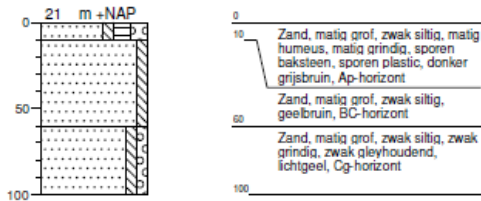
Boring: 15

X: 201558
Y: 456695



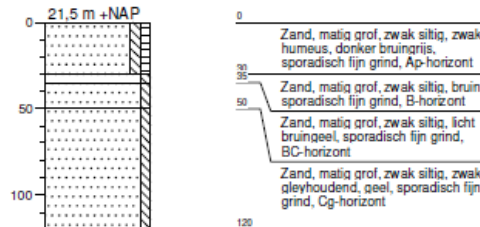
Boring: 16

X: 201553
Y: 456714



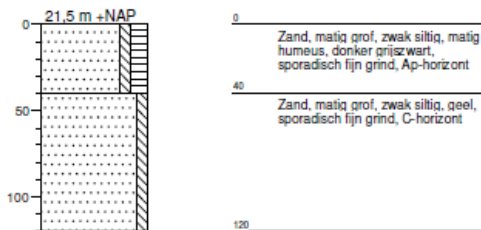
Boring: 17

X: 201540
Y: 456786



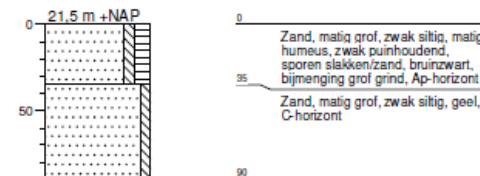
Boring: 18

X: 201555
Y: 456784








Boring: 19

X: 201560
Y: 456800



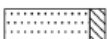
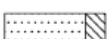
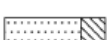


Legenda (conform NEN 5104)






grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig



veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	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

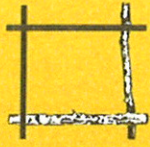
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage 5: Flora en fauna



LOO PLAN
voor bos, natuur en landschap

NATUURTOETS 2011



***Vervanging geluidswal en
nieuwbouw loods te Eerbeek***

COLOFON

OPDRACHT

Het natuurtoets voor het vervangen van een geluidswal en nieuwbouw loods
aan de Coldenhovenseweg te Eerbeek

OPDRACHTGEVER

Schoonmans Molen BV
Zijpendaalseweg 41
6814 CC Arnhem

OPDRACHTNEMER

LOO PLAN, voor bos, natuur en landschap
Diepesteeg 4
6994 CD De Steeg
tel.: 026 – 351 41 74
fax: 026 – 443 10 48
info@looplan.nl
www.looplan.nl

Uw kenmerk : e-mail d.d. 28-4-2011

Ons kenmerk : 2011-618-2299

Datum : 20 mei 2011

Contactpersoon : de heer Th. Janssen
Bouwadviesbureau Theo Janssen

Contactpersoon : Marko Sinke
Medewerking van : Anja Koning
: Caroline Hoogerwerf
Vormgeving : Marianne Mooij

Loo Plan BV is lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus en
werkt volgens de door dit Netwerk opgestelde richtlijnen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	WERKWIJZE	4
3	ONDERZOEKSRESULTATEN	5
3.1	HET ONDERZOEKSGBIED	5
3.2	BESCHERMDE SOORTEN	9
4	CONCLUSIE	12
4.1	ONDERZOEKSGBIED	12
4.2	BESCHERMDE SOORTEN	12
	LITERATUURLIJST	

BIJLAGEN

1	WETTELIJK KADER
2	VERBODSBEPALINGEN VAN DE FLORA- EN FAUNAWET
3	VEEL GEBRUIKTE DEFINITIES FLORA- EN FAUNAWET
4	INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN NATURA 2000-GBIEDEN



Locatie Coldenhovenseweg 77, te Eerbeek

Bron: Google maps

1 Inleiding

Aan de Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek is het transportbedrijf Verbrugge Internationale Wegtransporten BV gevestigd. Een groot deel van het terrein is van de woonwijk afgeschermd door een geluidswal. Deze geluidswal wordt vervangen door een hoogwaardige geluidswand. Deze neemt minder ruimte in en houdt het geluid beter tegen dan de huidige wal.

Aan de achterzijde komt een nieuw te bouwen loods. Deze loods houdt het geluid tegen, zodat hier geen geluidswerende wand noodzakelijk is.

QUICKSCAN

Met de inwerkingtreding van de Flora- en faunawet in 2002 is men verplicht om voor dergelijke werkzaamheden de gevolgen voor de eventueel aanwezige beschermde flora en fauna inzichtelijk te maken.

Voor een volledig inzicht moeten over het jaar verspreid verschillende veldbezoeken worden uitgevoerd. In de praktijk blijkt dit in de meeste gevallen niet noodzakelijk. De locatie wordt in één veldbezoek door een ecoloog onderzocht op de aanwezigheid van wettelijk beschermde soorten. Bij dit bezoek wordt, op basis van een brede ecologische kennis, een inschatting gemaakt van de kans op aanwezigheid van beschermde soorten. Een dergelijk onderzoek wordt vaak aangeduid als 'quickscan Flora- en faunawet'.

Als het op basis van de quickscan aannemelijk is dat de voorgenomen plannen beschermde flora en fauna beïnvloeden, wordt voor deze soortgroepen nader onderzoek aanbevolen. Bij een nader onderzoek is men veelal strikt gebonden aan een bepaalde periode van het jaar waarin het onderzoek moet worden uitgevoerd.

GEBIEDSBESCHERMING

Bescherming van gebieden valt onder de Natuurbeschermingswet 1998. De locatie ligt op ongeveer 500 meter afstand van het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen en Nationaal Park Veluwezoom. Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het Nationaal Landschap Veluwe. Tevens grenst het aan de EHS. In deze natuurtoets wordt onderzocht of de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten kunnen hebben op de bovengenoemde gebieden.

De quickscan en het oriënterend onderzoek naar beschermde gebieden tezamen wordt natuurtoets genoemd.

2 Werkwijze

Voorafgaand aan de quickscan zijn verschillende openbare bronnen geraadpleegd. Deze geven een indicatie van de bijzondere planten en dieren in de omgeving.

Op 17 mei 2011 heeft een veldbezoek plaatsgevonden door mevrouw ir. C.G. Hoogerwerf van Loo Plan.

Caroline Hoogerwerf heeft zich gespecialiseerd in de Nederlandse flora- en natuurwetgeving. Zij verricht regelmatig quickscans en natuurtoetsen. Daarnaast heeft ze diverse werkprotocollen geschreven in aanvulling op goedgekeurde gedragscodes en verscheidene, door Rijkswaterstaat geaccordeerde, flora & faunaplannen opgesteld.

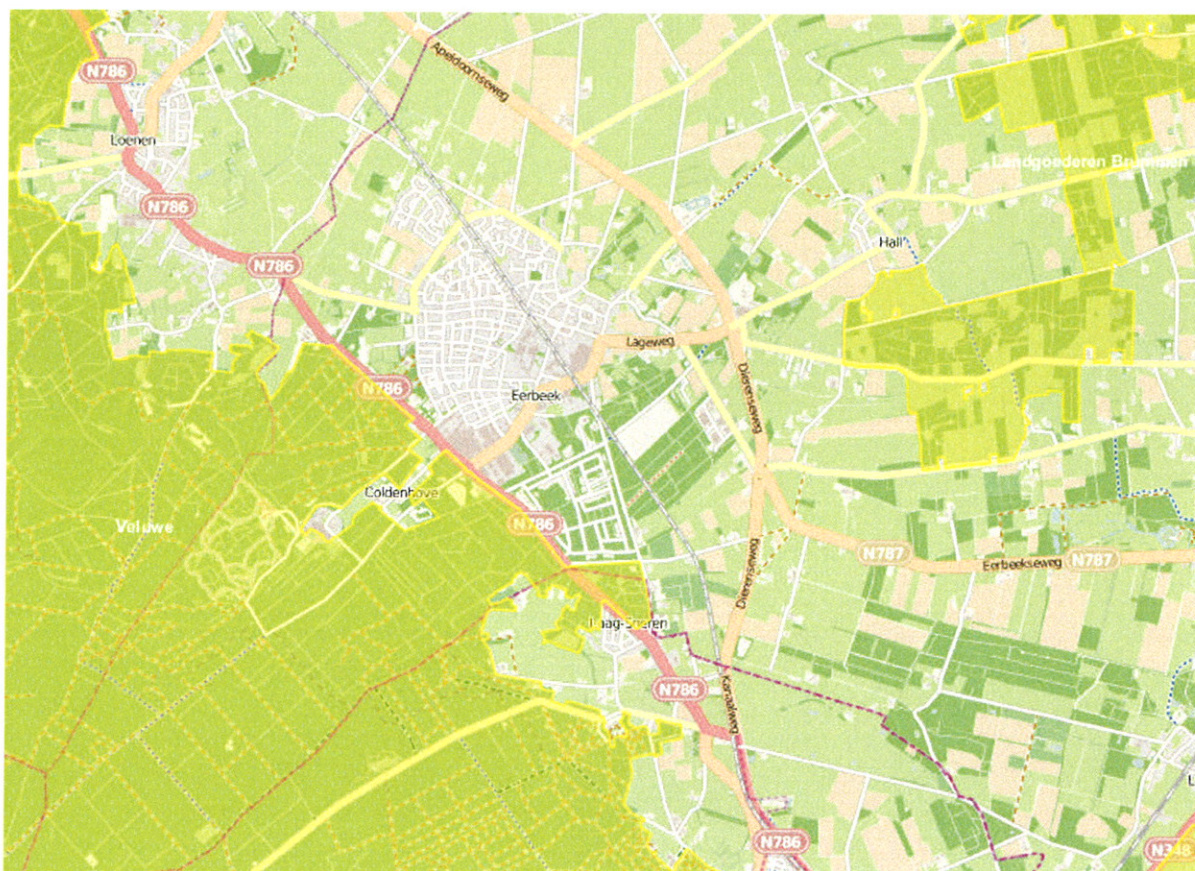
Het terrein is onderzocht op de aanwezigheid en mogelijke aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten. Tevens is een algemene inschatting gemaakt of de aangrenzende terreinen geschikt zijn als leefgebied voor beschermde soorten. Immers, bepaalde werkzaamheden kunnen uitstralingseffecten hebben op aanliggende terreinen. Bovendien kunnen de dieren die in die terreinen aanwezig zijn ook de onderzoekslocatie benutten.

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Het onderzoeksgebied

Het terrein van Verbrugge Internationale Wegtransporten BV is volledig verhard en is afgebakend met een hek, waarbuiten een geluidswal ligt. De geluidswal is zowel aan de binnenzijde als aan de buitenzijde onderzocht.

De locatie maakt deel uit van het Nationaal landschap Veluwe. Het terrein grenst met de zuidzijde aan de Ecologische Hoofdstructuur. En op zo'n 500 meter afstand begint het beschermde Natura 2000-gebied Veluwe, dat deels is aangemerkt als Nationaal Park Veluwezoom. Op iets grotere afstand ligt het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen.



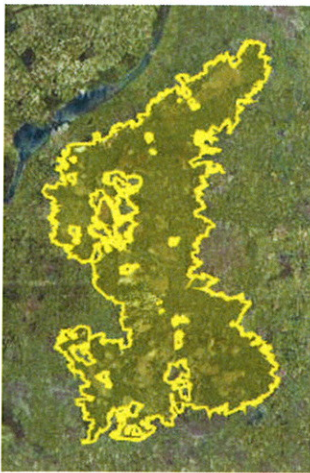
Natura 2000-gebieden rond Eerbeek Bron: Gebiedendatabase van het ministerie EL&I.

NATIONAAL LANDSCHAP VELUWE

Het Nationaal Landschap Veluwe bestaat uit bos en stuifzanden afgewisseld met heidevelden en landgoederen. Aan de randen van de stuwwallen zijn al vroeg nederzettingen ontstaan met de nu nog karakteristieke essen en kampen. De kernkwaliteiten zijn:

- Schaalcontrast van zeer open naar besloten.
- Actieve stuifzanden.
- De grootte en aaneengeslotenheid van het bos.

Het veranderen van een geluidswal in een geluidswand en het plaatsen van een loods veranderd geen schaalcontrast in het landschap, nog de grootte en aaneengeslotenheid van het bos. Er is geen enkel actief stuifzand in de omgeving waar de werkzaamheden effect op zouden kunnen hebben.

NATURA 2000-GEBIED VELUWE

Begrenzing Natura 2000.

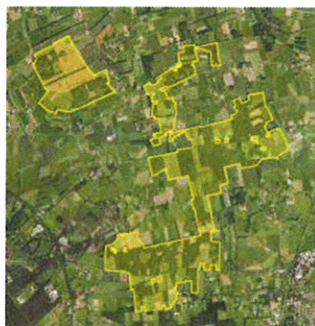
De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heiden, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij, en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 meter boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied; tegenwoordig is hier in totaal nog 1400 hectare stuifzand. Bij Kootwijk ligt één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (onder andere leemputten bij Staverden) of droge (onder andere Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (moesterdveen) voor.

In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen zijn.

Het gebied Veluwe is aangewezen voor een aantal schrale vegetatietypen, zowel droog (heide) als nat (poelen en vennen). Het verwijderen van de geluidswal en het plaatsen van een geluidswand en loods hebben geen effect op deze vegetatietypen. Verder is het gebied aangewezen voor een aantal zeldzame soorten zoals de gevlekte witsnuitlibel en vliegend hert, maar ook voor verstoringgevoelige vogels als draaihals, boomleeuwerik en duinpieper.

De geluidswand neemt de functie over van de geluidswal. Er mag achter de geluidswand niet meer geluid zijn dan volgens het stiltebeleid (40 decibel) is vastgesteld. Als deze norm niet overschreden wordt is er geen effect op de habitats van de aangewezen doelsoorten.

NATURA 2000-GBIED LANDGOEDEREN BRUMMEN



Begrenzing Natura 2000-gebied.

Landgoederen Brummen bestaat uit de deelgebieden Leusveld, landgoed Voorstonden en de Empesche en Tondensche Heide.

Deze terreinen op de overgang van de Veluwe naar het IJsseldal danken hun bijzondere ecologische kwaliteit aan kwel- en bronwater. In het verleden is hier op uitgebreide schaal blauwgrasland aanwezig geweest. Hoewel de grondwaterinvloed sterk is verminderd, heeft de bijzondere geohydrologische gesteldheid, in combinatie met het gevoerde beheer, ervoor gezorgd dat schraalland- en veenrestanten nog steeds een toevluchtsoord vormen voor elders verdwenen planten en dieren. Deze kunnen bij de geplande regionale herstelmaatregelen een uitbreiding van hun leefgebied tegemoet zien. Eén van de belangrijke soorten hier is de kamsalamander die op de hele reeks van landgoederen in de flanken van het IJsseldal een geschikt leefgebied vindt.

Landgoederen Brummen is aangewezen voor een aantal, zeer specifieke habitats zoals heischrale graslanden en twee soorten, namelijk drijvende waterweegbree en kamsalamander. Deze habitats komen niet in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie voor. Noch is er water aanwezig dat nodig is voor de drijvende waterweegbree of kamsalamander.

Het vervangen van de geluidswal door een geluidswand en het plaatsen van een loods hebben geen effect op de beschermde habitats en de beschermde soorten.

STATUS NATURA 2000-GBIEDEN

Natuurgebieden die aangewezen zijn als Vogelrichtlijngebieden en als Habitatrichtlijngebieden doorlopen nu de aanwijzingsprocedure voor Natura 2000-gebieden. Dit vindt trapsgewijs plaats in vier tranches.

De Veluwe is een Natura 2000-gebied van de eerste tranche. Dit betekent dat de inzageperiode van het ontwerpbesluit plaatsvond van 9 januari 2007 tot 19 februari 2007. Landgoederen Brummen is een N2000-gebied van de derde tranche; de inzageperiode voor dit gebied liep van 11 september 2008 tot en met 22 oktober 2008. De minister heeft op de bezwaren uit de inspraakprocedures gereageerd door middel van een Nota van Antwoord. Momenteel zijn ongeveer 15 N2000-gebieden definitief aangewezen. Veluwe en Landgoederen Brummen zijn nog niet definitief aangewezen.

Dit betekent dat voor deze gebieden officieel de aanwijzingsbesluiten van de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR) gelden. De soorten en habitattypen die onder de VR en HR beschermd worden, kunnen afwijken van de instandhoudingsdoelstellingen van het N2000-gebied (geformuleerd in het ontwerpbesluit). Zodra het gebied definitief als N2000-gebied is aangewezen, gelden de instandhoudingsdoelstellingen van het N2000-gebied (geformuleerd in het aanwijzingsbesluit). De verwachting is dat binnen nu en vier jaar alle N2000-gebieden definitief aangewezen zijn.

In dit rapport wordt daarom rekening gehouden met de aanwijzingsbesluiten van de VR en HR, evenals de instandhoudingsdoelstellingen van de N2000-gebieden in ontwerp.

EHS

Aan de zuidrand van het onderzoeksgebied ligt een ecologische verbindingszone (EVZ). Deze is aangewezen voor droog bos van arme gronden en droog bos van lemige grond. In het gebied geldt een ruimtelijk beleid voor stilte, waarbij de grens ligt op 40 decibel.

Van belang is de variatie en samenhang van natte natuurterreinen en wateren (beken en sprengen) en de uitwisseling van dieren, met name de vrije verplaatsing van herten en zwijnen.

De nieuwe loods komt deels in de EVZ te liggen. Echter, dit deel bestaat uit een open plek begroeid met braam en Amerikaanse vogelkers.

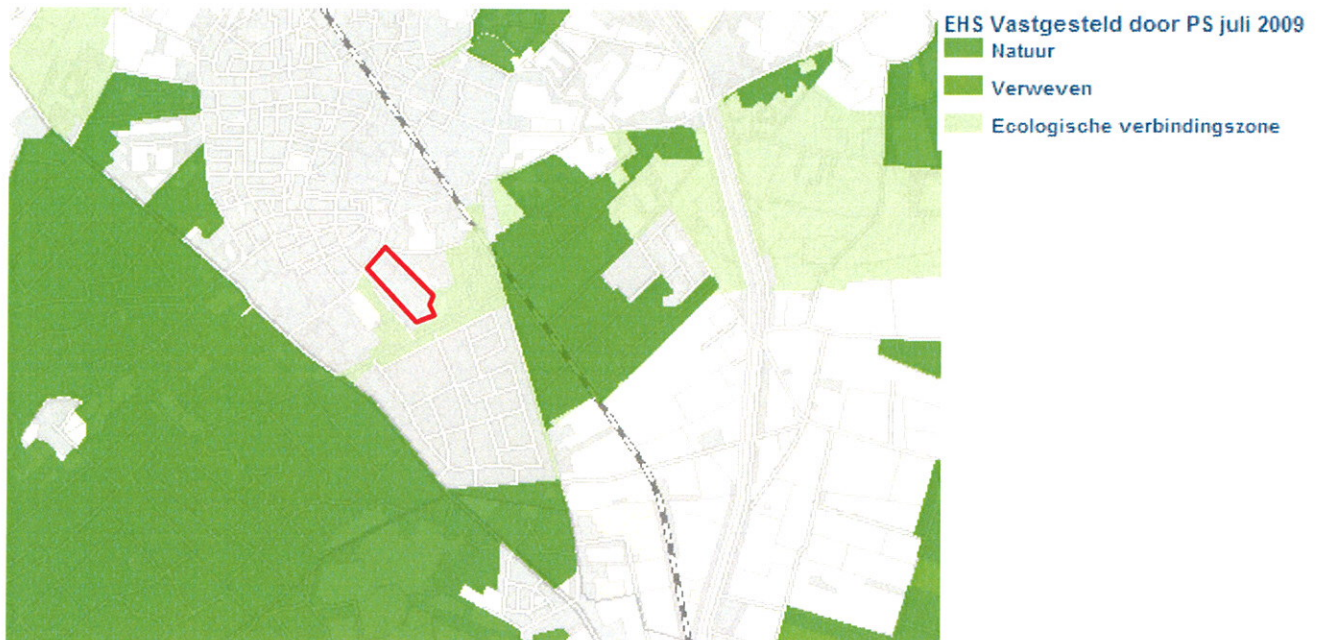
Hier is tuinafval gedumpt.

Daarnaast staat een stuk jong bos met soorten als zomereik, esdoorn, Amerikaanse eik en ruwe berk. Een deel van dit bos zal plaats moeten maken voor de te bouwen loods.

Het overig deel van de EVZ bestaat uit tuinen en is op enkele plaatsen doorsneden met hekken. Een nieuwe loods op een deel van de open plek en het jonge loofbos doet geen afbreuk aan de bestaande waarden van de EVZ. Door de tuinen en hekken is dit deel voor dieren als herten en zwijnen zeer slecht te bereiken en niet interessant.

Voor de werkzaamheden bij Verbrugge Internationale Wegtransporten BV geldt dat het geluid achter de geluidswand en de loods de norm van 40 decibel niet mag overschrijden.

De overige kernkwaliteiten worden niet aangetast.



Ecologische Hoofdstructuur rond de onderzoekslocatie (rood) Bron: Atlas Groen Gelderland.

3.2 Beschermde soorten

PLANTEN



De geluidswal is begroeid met braam.



Locatie van de nieuwe loods.

De begroeiing op de geluidswal wordt gedomineerd door braam. Daarnaast staan een aantal bomen op de wal zoals esdoorn, Amerikaanse eik, zomereik en spar. Op een enkele plaats staan soorten van schrale zandgrond zoals rood zwenkgras, zachte ooievaarsbek, ruige klapproos, duizendblad en rozetten van een toorts of stalkaars.

Op het volledig verharde terrein van Verbrugge Internationale Wegtransporten BV groeien geen planten. Het terrein is van de geluidswal afgescheiden door een hoog hek.

De buitenkant van de geluidswal grenst aan tuinen. Een groot deel van de grond aan de voet van de wal wordt dan ook onderhouden als tuin. Hier staan schrale soorten zoals rood zwenkgras en hier en daar wat struikheide. Of deze heide hier natuurlijk is gekomen of is aangeplant, is niet bekend. Naar het zuiden toe staan aan de voet van de wal steeds meer bomen. Het gaat om grove den, ruwe berk, esdoorn, Amerikaanse eik en zomereik. Dat de grond hier minder schraal is wordt duidelijk door een ondergroei van braam en Amerikaanse vogelkers.

De locatie (aan de zuidgrens) waar de nieuwe loods geplaatst wordt bestaat uit een open plek, die gebruikt wordt door omwonenden voor de tuinafval, en een stukje jong bos met zomereik, ruwe berk, Amerikaanse eik en esdoorn. Op de open plek ligt een grote hoop blad en takken (tuinafval) die niet in één jaar ontstaan kan zijn. De vegetatie wordt gedomineerd door braam en Amerikaanse vogelkers. De open plek en een deel van het jonge bos worden verwijderd voor de bouw van de loods.

Er zijn geen beschermde soorten aangetroffen. Deze worden op grond van de biotopen ook niet verwacht.

VOGELS

In het gebied komen verschillende vogelsoorten voor. Algemene parkvogels zoals merel, vink, koolmees en kauw zijn gehoord en gezien. Deze vogels gebruiken de bomen en struiken op de geluidswal als zangpost. Er zijn geen nesten aangetroffen in de bomen op de houtwal of aan de voet van de houtwal (inclusief het te verwijderen stuk bos). Omdat het broedseizoen in volle gang is, kunnen er nog wel nesten gebouwd worden in deze bomen en struiken.

Alle in gebruik zijnde nesten zijn beschermd door de Flora- en faunawet. Dit betekent dat zowel binnen als buiten het broedseizoen binnen 24 uur voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd moet worden op in gebruik zijnde vogelnesten. Indien deze aanwezig zijn, worden de werkzaamheden uitgesteld tot het laatste jong is uitgevlogen. Wanneer geen nesten worden aangetroffen, kunnen de werkzaamheden worden uitgevoerd.

Voorafgaand aan de werkzaamheden moet worden gecontroleerd op de aanwezigheid van (in gebruik zijnde) nesten.

Broedseizoen

In de Flora- en faunawet wordt geen datum genoemd voor het broedseizoen. Op het moment dat inheemse broedvogels bezig zijn met het maken van hun nest tot en met het uitvliegen van het laatste jong, mogen er geen versturende werkzaamheden of activiteiten plaatsvinden, dus ongeacht de periode van het jaar. Over het algemeen wordt een richtdatum van 15 maart tot 15 juli aangehouden. Echter, vogels kunnen ook eerder of later beginnen aan het bouwen van een nest. Buiten het broedproces zijn de nesten van de hier te verwachten soorten niet beschermd. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient gecontroleerd te worden of er sprake is van broedgevallen. Pas als er geen broedgevallen aanwezig zijn, kan met de werkzaamheden gestart worden.

ZOOGDIEREN



De ingang van waarschijnlijk een konijnenhol.

Licht beschermde zoogdieren als konijn, haas, mol, bunzing en verschillende muizensoorten worden in het gebied verwacht. Er zijn konijnenkeutels en molshopen aangetroffen evenals kleine putjes, die niet lijken op snuitputjes van de zwaar beschermde das, maar op graafwerkzaamheden van konijnen om bij de plantenwortels te komen. Er is één ingang van een hol gevonden. De ingang is relatief klein en er hangt geen geur van roofdieren zoals een vos. De kans is groot dat dit een ingang van een konijnenhol is. Er zijn geen andere uitgangen gevonden. Dit sluit, tezamen met de grootte van de opening en de beperkte hoeveelheid los zand, een dassenburcht uit. Er zijn geen sporen of rust- en verblijfplaatsen van de das gevonden.

Alle zoogdieren, met uitzondering van de huismuis, bruine en zwarte rat, zijn beschermd in het kader van de Flora- en faunawet. Echter, voor licht beschermde (tabel 1) soorten geldt een vrijstelling van de verboden van de Flora- en faunawet. Daarbij kunnen de meeste zoogdieren gemakkelijk voor de werkzaamheden vluchten. Er zijn geen sporen van zwaarder beschermde zoogdieren aangetroffen. Naast de zwaar beschermde das komt ook de schuwe boomarter in de omgeving voor. De groenstrook achter het transportbedrijf bestaat deels uit tuinen en ligt midden tussen bebouwing. De kans is vrijwel nihil dat hier verblijfplaatsen van boomarter zijn.

De bladerenhoop en takkenhoop zou in het najaar en de winter (tot in het vroege voorjaar) interessant kunnen zijn als winterverblijven van licht beschermde egels. Indien deze hopen in het najaar verwijderd worden, dient dit voorzichtig uitgevoerd te worden. Wanneer overwinterende egels worden aangetroffen, worden deze in het bos buiten de invloed van de werkzaamheden in een soortgelijke schuilplaats van takken en bladeren (zelf maken) overgezet. Ons advies is om de bladeren en takken al in de zomer te verwijderen, zodat er in het najaar geen egels in kunnen kruipen.

De werkzaamheden hebben geen effect op het voortbestaan van beschermde zoogdierpopulaties. De bladeren en takken in de zomer verwijderen of letten op aanwezigheid van overwinterende egels bij het verwijderen van de takken en bladeren in het najaar, winter of vroege voorjaar. Wanneer egels worden aangetroffen, dan deze buiten de invloed van de werkzaamheden overzetten in een (te maken) soortgelijke schuilplaats.

VLEERMUIZEN

In het gebied worden de gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger, franjestaart, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis en watervleermuis verwacht. Omdat de bouwwerkzaamheden overdag plaatsvinden en vleermuizen vooral in de schemering actief zijn, wordt geen effect op vleermuizen verwacht. Het is niet waarschijnlijk dat de huidige geluidswal deel uitmaakt van een vliegroute (geen vrijliggende lijn in het landschap). Mocht dit onverhoopt wel zo zijn, dan zal de nieuwe geluidswand de functie van vliegroute overnemen.

De werkzaamheden hebben geen effect op de vleermuispopulaties.

VISSEN

Er is geen water in het onderzoeksgebied en daarmee ook geen vissen.

De werkzaamheden hebben geen effect op beschermde vissen.

AMFIBIEËN

In de omgeving komen verschillende zwaarder beschermde amfibieën voor zoals kamsalamander, knoflookpad en poelkikker. Kamsalamander en poelkikker zijn gebonden aan poelen. Deze zijn niet in het gebied aanwezig. Ook de knoflookpad is vaak in de buurt van poelen te vinden. Daarbij houdt dit dier van kleinschalig coulissenlandschap.

De onderzoekslocatie is daardoor niet erg geschikt voor deze zwaar beschermde soort. Licht beschermde soorten zoals de gewone pad kunnen wel in het gebied aanwezig zijn. Deze dieren kunnen vluchten voor de werkzaamheden. Wel geldt de zorgplicht.

De werkzaamheden hebben geen effect op beschermde amfibieën.

REPTIELEN

Volgens de verspreidingskaart (RAVON) komen veel zwaar beschermde reptielen in de omgeving van het onderzoeksgebied voor. Het gaat om adder, zandhagedis, ringslang, gladde slang, hazelworm en levendbarende hagedis. Vrijwel alle soorten staan in tabel 3 en worden beschermd volgens het zwaarste regime van de Flora- en faunawet. Alleen de levendbarende hagedis is middelzwaar beschermd (tabel 2).

De meeste reptielen hebben open plekjes nodig om op te warmen en zitten het liefst aan de rand van heidegebieden (adder, zandhagedis, gladde slang en levendbarende hagedis). Dergelijk biotoop is niet aanwezig op de onderzoekslocatie. De ringslang zit vooral in waterrijke gebieden. Voor deze soort is de onderzoekslocatie te droog.

De hazelworm zit vooral in bosranden en bosgebieden met overhoekjes en structuurverschillen. De onderzoekslocatie is geschikt voor dit dier. Hazelworm kan echter gemakkelijk vluchten voor de werkzaamheden en zal dit ook doen op basis van de trillingen die de machines veroorzaken.

Er zijn geen beschermde reptielen waar de werkzaamheden effect op kunnen hebben.

**INSECTEN EN OVERIGE
ONGEWERVELDEN**

Er zijn geen beschermde insecten of andere ongewervelden aangetroffen en deze worden op basis van het biotoop ook niet verwacht.

4 Conclusie

Om het vervangen van de geluidswal en het plaatsen van een nieuwe loods in Eerbeek te toetsen aan de Flora- en faunawet is een natuurtoets uitgevoerd. Op 17 mei 2011 is een veldbezoek gebracht door mevrouw ir. C.G. Hoogerwerf.

4.1 Onderzoeksgebied

Het gebied maakt deel uit van het Nationaal Landschap Veluwe. Het ligt in de buurt van het Natura 2000-gebied Veluwe dat deels behoort tot het Nationaal Park Veluwezoom en Landgoederen Brummen,. De zuidrand grenst aan een ecologische verbindingszone (EVZ). De werkzaamheden hebben geen effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de beschermde gebieden, noch op de kernkwaliteiten van de EVZ. Wel dient rekening te worden gehouden met het geluidsniveau. Achter de nieuwe geluidswand moet het geluid onder het niveau van 40 decibel blijven (stiltebeleidsgebied).

4.2 Beschermde soorten

Er zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen, noch worden deze verwacht. Vogelnesten zijn niet waargenomen; deze kunnen echter nog gebouwd worden, want het broedseizoen is in volle gang. Vogelnesten zijn beschermd tijdens het broedproces. Zowel tijdens als na afloop van het broedseizoen dient de werklocatie (binnen 24 uur voor de start van de werkzaamheden) gecontroleerd te worden op broedende vogels en in gebruik zijnde nesten. Licht beschermde zoogdieren en vleermuizen hebben geen last van de werkzaamheden. Aangeraden wordt om de takken en bladeren in het overhoekje waar de nieuwe loods komt in de zomer te verwijderen. Op deze manier wordt voorkomen dat egels daarin kunnen overwinteren. Ook de zwaar beschermde hazelworm kan gemakkelijk vluchten voor de werkzaamheden. Er zijn geen beschermde vissen te verwachten (geen water aanwezig). Licht beschermde amfibieën zoals gewone pad kunnen vluchten voor de werkzaamheden.

Soortgroep	Beschermde soorten in het plangebied aanwezig?	Kans op overtreding verboden Ff-wet	Gevolgen
Planten	Nee	Nee	Zorgplicht in acht nemen.
Vogels	Nee, wel kans op broedende vogels.	Ja	Voorafgaand aan de werkzaamheden (binnen 24 uur) wordt gecontroleerd op broedende vogels en in gebruik zijnde nesten.
Zoogdieren	Licht beschermde soorten.	Nee	Zorgplicht in acht nemen. Zorgplicht invullen door in de zomer de takken- en bladerenhoop te verwijderen of in het najaar overwinterende egels over te zetten in een (nieuw te bouwen) bladeren- en takkenhoop buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.
Vleermuizen	Ja	Nee	Zorgplicht in acht nemen.
Vissen	Nee	Nee	Zorgplicht in acht nemen.
Amfibieën	Licht beschermde soorten.	Nee	Zorgplicht in acht nemen.
Reptielen	Ja, hazelworm.	Nee	Zorgplicht in acht nemen.
Insecten en overige ongewervelden	Nee	Nee	Zorgplicht in acht nemen.

Literatuurlijst

1. Boerema, L., 2009
Teksten Flora- en faunawet c.a., editie 2011
SDU Uitgevers
2. Heusden, W.R. M. van en S.J. Vreugdenhil, 2006
Handreiking Flora- en faunawet, versie 1.0, 31 oktober 2006
Dienst Landelijk Gebied
3. Bos, F. en M. Wasscher, 2002
Veldgids Libellen (veldgids nummer 9)
KNNV Uitgeverij, Utrecht
4. Wynhoff, I., C. van Swaay, K. Veling en A. Vliegthart, 2009
De nieuwe Veldgids Dagvlinders (veldgids nummer 11)
KNNV Uitgeverij, Utrecht
5. Diepenbeek, A. van, 1999
Veldgids diersporen (veldgids nummer 12)
KNNV Uitgeverij, Utrecht
6. Pot, R., 2003
Veldgids water- en oeverplanten (veldgids nummer 17)
KNNV Uitgeverij, Utrecht
7. Stumpel, T en H. Strijbosch, 2006
Veldgids Amfibieën en reptielen (veldgids nummer 20)
KNNV Uitgeverij, Utrecht
8. Limpens, H., K. Mosterd en W. Bongers, 1997
Atlas van de Nederlandse vleermuizen
KNNV Uitgeverij, Utrecht
9. Meijden, R. van der, 2005
Heukels' flora van Nederland, drieëntwintigste druk
Wolters-Noordhoff bv, Groningen/Houten
10. SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002
Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000
Nederlandse Fauna 5
Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis,
KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland,
Leiden
11. Creemers, R. C. M. en J. J.W. van Delft, 2009
De amfibieën en reptielen van Nederland
Nederlandse Fauna 9
Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis,
KNNV Uitgeverij, Utrecht
12. Bink, F.A., 1992
Ecologische Atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa
Uitgeverij Schuyt & Co
13. Verkem S., J. de Maeseneer, B. Vandendriessche, G. Verbeylen
en S. Yskout, 2003
Zoogdieren in Vlaanderen
Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002
Natuurpunt Studie en JNM-Zoogdierenwerkgroep,
Mechelen & Gent, België
14. Diepenbeek, A. van & R. Creemers, 2006
Herkenning Amfibieën en Reptielen
Stichting RAVON, Nijmegen

-
15. Gebiedendatabase van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie d.d. 10 mei 2011
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000
 16. Soortendatabase van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie d.d. 10 mei 2011
www.minInv.nederlandsesoorten.nl
 17. Stichting RAVON: Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland
www.ravon.nl
 18. Het Nederlandse Soortenregister
www.nederlandsesoorten.nl
 19. Zoogdiervereniging VZZ
www.zoogdiervereniging.nl
 20. Vleermuisnet: het netwerk voor informatie over vleermuizen in Nederland
www.vleermuis.net
 21. www.waarneming.nl
 22. www.telmee.nl
 23. Gegevensautoriteit Natuur: gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)
www.natuurloket.nl
 24. www.maps.google.nl

BIJLAGEN

1 Wettelijk kader

De bescherming van inheemse (van nature in Nederland voorkomende) in het wild levende planten- en diersoorten is vastgelegd in de Flora- en faunawet.

De wet in zijn huidige vorm is in werking getreden op 1 april 2002.

Doelstelling van de Flora- en faunawet is de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten en dieren te waarborgen. De wet gaat uit van het 'nee, tenzij...'-principe. Beschermen staat voorop en ingrijpen is een uitzondering.

De Flora- en faunawet kent drie beschermingscategorieën:

- Soorten in tabel 1 zijn vrij algemeen en zijn beschermd.
- Soorten in tabel 2 zijn een stuk zeldzamer of planten zich moeilijker voort en zijn daardoor zwaarder beschermd.
- Soorten in tabel 3 zijn zeldzaam en zeer kritisch in hun habitateisen; deze soorten zijn strikt beschermd.

Voor alle soorten in Nederland geldt de zorgplicht (zie bijlage 3).

Soort vermeld in	Vrijstelling	Ontheffing	Geen ontheffing mogelijk
Tabel 1	Vrijstelling voor verboden ¹ van de Flora- en faunawet (uitgezonderd art. 13)	Ontheffing aanvragen voor vervoeren van dieren (art. 13)	
Tabel 2	Vrijstelling van ontheffingsplicht mits gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode	Zonder goedgekeurde gedragscode ontheffing aanvragen	
Tabel 3	Geen vrijstelling mogelijk	Altijd ontheffing aanvragen	Voor het verontrusten van dieren (art. 10) en het verstoren van broedende vogels (art. 11) wordt geen ontheffing verleend

Voor de soorten in tabel 1 geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen mits de zorgplicht in acht genomen wordt.

Voor soorten in tabel 2 geldt een vrijstelling van de ontheffingsplicht mits gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Gedragscodes zijn geldig voor bestendig beheer en onderhoudswerkzaamheden die geen wezenlijke invloed hebben op beschermde soorten.

In het geval van ruimtelijke ingrepen kan voor soorten van tabel 2 een ontheffing aangevraagd worden als de activiteit de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort niet in gevaar brengt. De activiteit dient een redelijk doel te dienen.

¹ De verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet zijn opgenomen in bijlage 2.

Voor soorten van tabel 3 geldt een beperkte vrijstelling van ontheffingsplicht, wanneer aantoonbaar een goedgekeurde gedragscode wordt gevolgd, bij bestendig beheer en onderhoud. Voor ruimtelijke ingrepen wordt geen vrijstelling verleend. Onder strikte voorwaarden kan in sommige gevallen wel een ontheffing verleend worden. Er dient dan sprake te zijn van dwingende reden van openbaar belang, zorgvuldig handelen en er is geen alternatief mogelijk.

Anno april 2010 is het beleid gericht op het treffen van mitigerende maatregelen, waardoor in casu geen verslechtering optreedt en dus geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Bij strikte naleving van de wet dienen de mitigerende maatregelen *bewezen* te functioneren. Uit recente ontheffingen blijkt de Dienst Regelingen ook akkoord te gaan met mitigerende maatregelen die in een *expert judgement* als waarschijnlijk werkzaam worden beschreven.

2 Verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet

Artikel 8: Verbodsbepaling planten

Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9: Verbodsbepaling vangen - bemachtigen - opsporen en doden - verwonden

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10: Verbodsbepaling opzettelijk verontrusten

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11: Verbodsbepaling voortplantingsplaatsen en vaste rust- of verblijfplaatsen

Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12: Verbodsbepaling ten aanzien van eieren

Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Artikel 13: Verbodsbepaling ten aanzien van vervoeren, onder zich hebben

Het is verboden planten of producten van planten, of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, behorende tot een beschermde inheemse of beschermde uitheemse plantensoort onderscheidenlijk een beschermde inheemse of beschermde uitheemse diersoort te koop te vragen, te kopen of te verwerven, ten verkoop voorhanden of in voorraad te hebben, te verkopen of ten verkoop aan te bieden, te vervoeren, ten vervoer aan te bieden, af te leveren, te gebruiken voor commercieel gewin, te huren of te verhuren, te ruilen of in ruil aan te bieden, uit te wisselen of tentoon te stellen voor handelsdoeleinden, binnen of buiten het grondgebied van Nederland te brengen of onder zich te hebben.

Artikel 14: Verbodsbepaling ten aanzien van het uitzetten van dieren en uitzaaien van planten

1. Het is verboden dieren of eieren van dieren in de vrije natuur uit te zetten.
2. Het is verboden planten, behorende tot bij algemene maatregel van bestuur aangewezen soorten, in de vrije natuur te planten of uit te zaaien.

3 Veel gebruikte definities Flora- en faunawet

ZORGPLICHT

De zorgplicht houdt in dat de in het wild levende dieren en planten en hun omgeving zo min mogelijk verstoord mogen worden. En dat te allen tijde schade zo veel mogelijk voorkomen wordt.

Enkele voorbeelden van zorgplicht:

- Voorafgaand aan de werkzaamheden in een rietveld wordt gecontroleerd op broedgevallen en vogelnesten.
- Kikkers en padden die tijdens baggerwerkzaamheden gevonden worden, worden direct overgezet in een deel van de sloot die niet gebaggerd wordt. De dieren worden uitgezet in de modder waarin ze gevonden zijn, zodat ze niet meteen opgegeten worden door reigers.
- Voorafgaand aan graafwerkzaamheden worden takkenhopen met bladeren doorzocht op de aanwezigheid van overwinterende egels. Bij het aantreffen van een egel wordt deze in een zelfde soort takkenhoop met bladeren buiten het te vergraven gebied teruggeplaatst.
- Bij nieuwbouw aan de bosrand in een gebied met veel vleermuizen wordt geen buitenverlichting aangebracht. Dit om de lichtvervuiling tot een minimum te beperken.

ZORGVULDIG HANDELEN

Zorgvuldig handelen houdt in dat compenserende of mitigerende maatregelen aangetoond moeten werken, voordat de ingreep uitgevoerd wordt. Pas als de maatregelen geaccepteerd zijn door de betreffende beschermde soorten, mag de originele habitat aangetast worden.

GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING

De gunstige staat van instandhouding is werkzaam op lokale populaties en hun leefomgeving.

Bijvoorbeeld:

In een poel in het weiland van een boer bevindt zich een populatie poelkikkers. De gunstige staat van instandhouding is niet aangetast zolang de populatie poelkikkers in deze poel kan voortbestaan. Dit betekent dat de poel in een goede staat moet blijven verkeren. Raakt de poel vervuild, verdroogd of als hij in zijn geheel verdwijnt, dan zal ook de populatie poelkikkers verdwijnen.

Bij de gunstige staat van instandhouding gaat het niet om het voortbestaan van alle poelkikkers in Nederland of in Europa; het betreft een lokale situatie.

PASSENDE GEDRAGSCODE

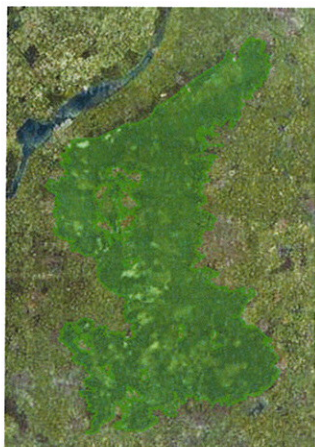
Een gedragscode is een generieke ontheffing voor de beschreven maatregelen in de beschreven situaties voor de in de gedragscode genoemde beschermde soorten. De gedragscode geeft invulling aan de zorgplicht en het zorgvuldig handelen.

Sommige gedragscodes zijn enkel geldig voor bestendig beheer en onderhoud. En niet alle gedragscodes zijn geldig voor tabel 3-soorten.

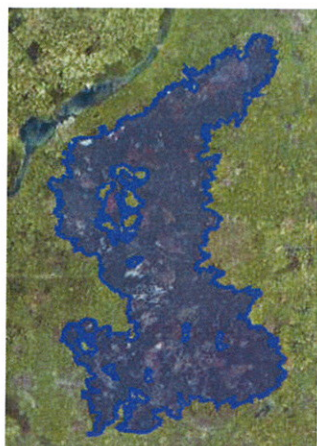
GOEDGEKEURDE GEDRAGSCODE Een gedragscode mag pas als generieke ontheffing gebruikt worden wanneer deze is goedgekeurd door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (voorheen Ministerie van LNV). De gedragscodes zijn vijf jaar geldig en dienen daarna opnieuw door de Minister beoordeeld en goedgekeurd worden. De Minister kan in het goedkeuringsbesluit beperkingen stellen voor het gebruik van de gedragscode. De goedgekeurde gedragscodes en hun goedkeuringsbesluiten zijn in te zien op de website van het DR-Loket (voorheen LNV-Loket) (www.hetlnvloket.nl).

4 Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebieden

NATURA 2000-GEBIED VELUWE



Begrenzing
Habitatrichtlijngebied.



Begrenzing
Vogelrichtlijngebied.

Het Natura 2000-gebied Veluwe is aangewezen voor de volgende instandhoudingsdoelstellingen (habitattypen en soorten aangeduid met * zijn prioritair):

- H2310 Psammofiele heide met *Calluna* en *Genista*
- H2320 Psammofiele heide met *Calluna* en *Empetrum nigrum*
- H2330 Open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen
- H3130 Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het *Littorelletalia uniflorae* en/of *Isoëto-Nanojuncetea*
- H3160 Dystrofe natuurlijke poelen en meren
- H3260 Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het *Ranunculion fluitantis* en het *Callitrichio-Batrachion*
- H4010 Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*
- H4030 Droge Europese heide
- H5130 *Juniperus communis*-formaties in heide of kalkgrasland
- H6230 *Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
- H6410 Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (*Molinia caeruleae*)
- H7110 *Actief hoogveen
- H7150 Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het *Rhynchosporion*
- H9120 Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (*Quercion robur-petraeae* of *Ilici-Fagenion*)
- H9160 Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukenbossen behorend tot het *Carpinion-betuli*
- H9190 Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met *Quercus robur*
- H91E0 *Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- H1042 Gevlekte witsnuitlibel
- H1083 Vliegend hert
- H1096 Beekprik
- H1163 Rivierdonderpad
- H1166 Kamsalamander
- H1318 Meervleermuis
- H1831 Drijvende waterweegbree

De Veluwe is aangewezen als speciale beschermingszone voor de wespandief, nachtzwaluw, ijsvogel, zwarte specht, boomleeuwerik, duinpieper en de grauwe klauwier. Daarnaast aangewezen als belangrijk broedgebied voor de draaihals, roodborsttapuit en tapuit.

Alle vogelsoorten uit het aanwijzingsbesluit van de Vogelrichtlijn zijn opgenomen in de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Alleen wordt in het aanwijzingsbesluit van de Vogelrichtlijn nog genoemd dat de velduil als broedvogel in relatief kleine aantallen aanwezig is.

Alle doelstellingen uit het aanwijzingsbesluit van de Habitatrichtlijn zijn opgenomen in de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.

**NATURA 2000-GEBIED
LANDGOEDEREN BRUMMEN**



*Begrenzing
Habitatrichtlijngebied.*

Het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen is aangewezen voor de volgende instandhoudingsdoelstellingen (habitattypen en soorten aangeduid met * zijn prioritair):

- H3130 Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het Littorelletalia uniflorae en/of Isoëto-Nanojuncetea
- H4010 Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix
- H6230 *Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
- H6410 Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (Molinion caeruleae)
- H7150 Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het Rhynchosporion
- H91E0 *Bossen op alluviale grond met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- H1166 Kamsalamander
- H1831 Drijvende waterweegbree

Het gebied bestaat enkel uit Habitatrichtlijngebied. Het is niet aangewezen als speciale beschermingszone voor vogels die onder de Vogelrichtlijn vallen. Er is geen aanwijzingsbesluit van de Habitatrichtlijn.

Diepesteeg 4 6994 CD De Steeg

telefoon 026 3514174

fax 026 4431048

info@looplan.nl

www.looplan.nl

KvK 09116798

Bijlage 6: Bedrijven en milieuzonering



Memo

Ter attentie van	Schotpoort Holding B.V. t. a. v. de heer drs. G.T.M. Seesing Zijpendaalseweg 41 6814 CC Arnhem
Datum	22 juli 2011
Distributie	-
Projectnummer	11.1066
Onderwerp	bedrijven en milieuzonering uitbreiding Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek

Geachte heer Seesing,

Schotpoort Holding B.V. is voornemens het bedrijf gelegen aan de Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek uit te breiden. Ten behoeve van de uitbreiding is reeds een bouwplan vervaardigd door Siebenheller, Breure & Partners (projectnr. 11EBK, tekeningnr. 03 d.d. 10 juni 2011)

Op uw verzoek geven wij in deze memo het effect van de beoogde uitbreiding op de mogelijk hindersituatie ter plaatse van de omliggende woningen weer. Tevens zijn de gevolgen voor de lopende bestemmingsplanactualisatie in beeld gebracht.

Toetsing ruimtelijke aanvaardbaarheid

De beoogde uitbreiding is getoetst aan de afstanden uit de VNG – uitgave “Bedrijven en milieuzonering”. Bij die toets is er van uitgegaan dat op de gronden die op de bouwplantekening zijn aangeduid met “ruimte voor de natuur” geen bedrijfsactiviteiten plaatsvinden en dat deze dus niet als bedrijventerrein worden bestemd.

De bedrijfsactiviteiten zijn in de VNG –uitgave ingedeeld in cat.3.2 (sbi-code 494 Goederenwegvervoerbedrijven). De omgeving van de uitbreidingen is in het voorontwerp bestemmingsplan Eerbeek – Zuid getypeerd als gemengd gebied.

Op basis van de VNG - uitgave kan mogelijk hinder onderstaan indien milieugevoelige objecten (woningen) binnen een afstand van 30 m van de beoogde uitbreiding zijn gelegen. Die afstand wordt uitsluitend bepaald door het aspect “gevaar”. Vanwege de overige¹ aspecten genoemd in de VNG – uitgave dient geen minimale afstand te worden aangehouden tussen het goederenwegvervoerbedrijf en de omliggende woningen.

¹ De VNG – uitgave geeft aan dat mogelijk geluidhinder kan ontstaan binnen een afstand van 50 m van het bedrijf. Aangezien het bedrijf op een geluidsgenezoned gebied is gevestigd, wordt het geluidaspect in een aparte memo beoordeeld en niet in deze memo.



De kortst gemeten afstanden van de uitbreidingen tot de gevels van de aanliggende woningen zijn:

1. Vanaf de drie hallen in het noordoosten van het perceel: 20 m.
2. Vanaf de twee hallen ten zuidoosten van het perceel: 45 m.
3. Vanaf de hal in het westen van het perceel: meer dan 50 m.

Vanwege de bouw van de hallen hierboven genoemd bij (1) kan mogelijk hinder ontstaan. De afstanden uit de VNG - uitgave betreffen echter afstanden behorend bij gemiddelde bedrijven vergelijkbaar met de activiteiten van Schotpoort Transport Groep BV. Uit de geldende milieuvergunning (27 maart 2001) blijkt dat er geen expliciete voorwaarden zijn gesteld over het aanhouden van minimale afstanden voor het aspect gevaar.

Volgens de milieuvergunning worden gevaarlijke stoffen nauwelijks gebezigd op het terrein. In deze memo is er dan ook vanuit gegaan dat er geen opslag of verwerking van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, waarvoor in de milieu wet- en regelgeving minimale afstandseisen zijn opgenomen.

In de milieuvergunning is opgenomen dat het gevaar vooral voort kan komen uit mogelijke brand van papier en karton. In de vergunning wordt geen minimaal aan te houden afstand tot woningen voorgeschreven in verband met brandgevaar. De geldende milieu wetgeving (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer) niet dat minimale afstanden tot woningen worden aangehouden vanwege de opslag van papier en karton.

Conclusie

Op basis van bovenstaande mag worden geconcludeerd dat de uitbreiding niet tot gevolg heeft dat het woon- en leefklimaat ter plaatse van de bestaande woonpercelen onevenredig wordt aangetast. De milieuhygiënische gevolgen van de beoogde uitbreiding voor opslag kunnen afdoende worden voorkomen danwel zo veel mogelijk worden beperkt via het milieuvergunning traject. Dat in de bestaande situatie milieugevoelige bestemmingen zijn gelegen op 17 m afstand van de bestaande hallen, bevestigt deze conclusie.

Verwerking in bestemmingsplan Eerbeek -Zuid

Bij de verwerking van de beoogde uitbreidingen in het te maken bestemmingsplan Eerbeek - Zuid dient rekening te worden gehouden met de aan te houden afstanden tot de omliggende woningen. In het voorontwerp bestemmingsplan Eerbeek – Zuid zijn verschillende milieuzones opgenomen die overeenstemmen met de minimaal aan te houden afstanden uit de VNG – uitgave. Aan elke milieuzone is een staat van bedrijfsactiviteiten gekoppeld waarin is aangegeven welke bedrijven ter plekke zijn toegestaan.

Per voorziene locatie is bekeken of de beoogde uitbreidingen passen binnen de milieuzonering van het voorontwerp bestemmingsplan.

Hal in westen van het perceel

De beoogde uitbreiding van de hal in het westen past binnen de in het voorontwerp opgenomen zonering 'sbt-4'. In de bijbehorende staat van bedrijfsactiviteiten is de activiteit goederenwegvervoerbedrijf (sbi- code 494) genoemd. Deze uitbreiding kan



zonder verdere aanpassingen in de milieuzonering van het bestemmingsplan worden opgenomen.

Hallen in zuidoosten van het perceel

De beoogde uitbreiding van de twee hallen ten zuidoosten van het perceel, is voorzien op gronden die in het voorontwerp zijn bestemd tot "Bos" en "Bedrijventerrein". Het deel van de uitbreiding dat is gelegen binnen de bestemming "Bos" dient te worden veranderd in "Bedrijventerrein" met daaraan gekoppeld de aanduidingen:

- 'sbt-2' : voor het deel dat is gelegen op een afstand tussen de 30 m tot 50 m van woningen;
- 'sbt-3' : voor het deel dat is gelegen op een afstand van 50 m tot 100 m van woningen.

In de bij de bovengenoemde zones behorende staat van bedrijfsactiviteiten is de activiteit goederenwegvervoerbedrijf (sbi- code 494) genoemd. Verdere vanwege inpassing in de milieuzonering zijn derhalve niet nodig.

Hallen in noordoosten van het perceel

De beoogde uitbreiding van de drie hallen in het noordoosten van het perceel, is voorzien op gronden die in het voorontwerp zijn bestemd tot "Wonen" en "Bedrijventerrein". Het deel van de uitbreiding dat is gelegen binnen de bestemming "Wonen" dient te worden veranderd in "Bedrijventerrein" met daaraan gekoppeld de aanduidingen:

- 'sbt-1' : voor het deel dat is gelegen op een afstand tussen 0 m tot 30 m van woningen;
- 'sbt-2' : voor het deel dat is gelegen op een afstand van 30 m tot 50 m van woningen;
- 'sbt-3' : voor het deel dat is gelegen op een afstand van 50 m tot 100 m van woningen.

In de bij de bovengenoemde zones behorende staat van bedrijfsactiviteiten is de activiteit goederenwegvervoerbedrijf (sbi- code 494) genoemd, met uitzondering van de staat van bedrijfsactiviteiten behorend bij milieuzone 'sbt-1'. Aanpassingen van die staat van bedrijfsactiviteiten is niet mogelijk, omdat dan bedrijfsactiviteiten mogelijk worden gemaakt waarvan op dit moment niet afdoende kan worden aangetoond dat die ruimtelijk aanvaardbaar zijn. Oplossingsrichtingen zijn:

- a. gebruik maken van de bevoegdheid tot afwijken van de gebruiksregels (zie artikel 4.6 van het voorontwerp). Die bevoegdheid maakt het mogelijk bedrijven toe te laten die niet zijn genoemd in de betreffende staat van bedrijfsactiviteiten, maar een vergelijkbaar milieu - effect hebben met de daarin wel genoemde bedrijven. Uit de eerder in deze memo weergegeven "toetsing ruimtelijke aanvaardbaarheid" is gebleken dat de milieu- effecten van de door Schotpoort Holding BV beoogde activiteiten vergelijkbaar zijn met die van de bedrijven genoemd in staat van bedrijfsactiviteiten 1.
- b. opnemen van een specifieke aanduiding in het bestemmingsplan, op basis waarvan in de zone ook opslag en distributie van goederen mag plaatsvinden zoals door Schotpoort Holding BV wordt beoogd: papier en karton e.d., dus geen relevante hoeveelheden gevaarlijke stoffen;



- c. aanpassen van het bouwplan zodat de hallen op minimaal 30 m van de woningen worden opgericht.

Oplossingsrichting c kan vergaande consequenties hebben voor de bedrijfsvoering en de (financiële) middelen die beschikbaar zijn voor de beoogde uitbreiding. Bovendien is op basis van de overwegingen weergegeven in deze memo, het huidige bouwplan ruimtelijk aanvaardbaar. Aanpassen van het bouwplan is dus alleen noodzakelijk om ook te kunnen voldoen aan de theoretische systematiek in het bestemmingsplan. Vanwege de leesbaarheid van het te maken bestemmingsplan heeft het de voorkeur zo weinig mogelijk bestemmingen en aanduidingen in het bestemmingsplan op te nemen. Daarom wordt de voorkeur gegeven aan oplossingsrichting a.

Gebruik 'ruimte voor de natuur'

Op de tekening van het bouwplan zijn gronden met 'ruimte voor de natuur' aangeduid. In het bestemmingsplan dient te worden geregeld dat bedrijfsactiviteiten op die gronden worden uitgesloten. Dit kan onder andere door de bestemming 'Groen' aan de gronden toe te kennen.

Met vriendelijke groet,

R.G. (Robin) Bekhuis
adviseur Ruimte en Milieu

R.M.M. (Regina) Jansen
senior adviseur Ruimte en Milieu

Bijlage 7: Luchtkwaliteit



Rapport

Onderzoek luchtkwaliteit Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek

Aveco de Bondt bv
bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (+31) (0)548 51 52 00
telefax (+31) (0)548 51 85 65
e-mail info@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Onderzoek luchtkwaliteit Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek
projectnummer 111066
kenmerk R-AVM/510

opdrachtgever Schotpoort Holding bv
postadres Zijpendaalseweg 41
6814 CC Arnhem
contactpersoon de heer G.T.M. Seesing

datum 26 augustus 2011

auteur A. (Albert) van de Maat

paraaf 
gecontroleerd R.M.M. (Regina) Jansen



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
3	LUCHTKWALITEIT LANGS DE RELEVANTE WEGEN IN HET PLANGEBIED	4
3.1	Verkeersgegevens	4
3.2	Verkeersgeneratie van het plan	4
3.3	Verdeling verkeersgeneratie op de relevante wegen	4
3.4	Achtergrondniveau	5
3.5	Berekening invloed van het plan op de luchtkwaliteit	5
3.6	Toetsing aan de grenswaarden	6
3.7	Toetsing aan het Besluit NIBM	7
4	CONCLUSIES	8

Bijlagen

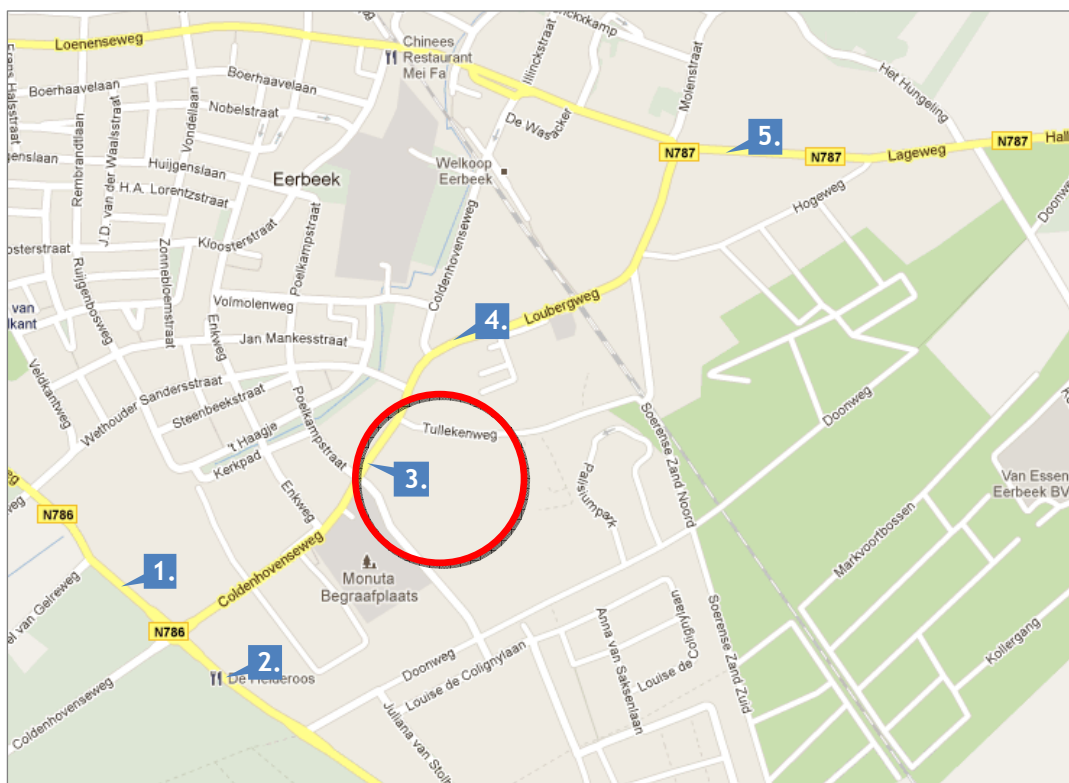
bijlage 1: Berekeningen CAR II, peiljaar 2012

bijlage 2: Berekeningen CAR II, peiljaar 2020

1 INLEIDING

Door Aveco de Bondt is, in opdracht van Schotpoort Holding bv, een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit ten behoeve van de voorgenomen uitbreidingen op de locatie Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek.

Het plan voorziet in de uitbereiding van twee bestaande bedrijfshallen en de realisatie van één nieuwe bedrijfshal. Hierdoor is het mogelijk de activiteiten elders in de gemeente af te bouwen en alle activiteiten te concentreren op één locatie. In onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1: ligging van het plangebied (bron: Google Maps) en de relevante wegen.

Door de geplande uitbreidingen kan een verkeeraantrekkende werking ontstaan, welke mogelijk van invloed is op de luchtkwaliteit. Het doel van voorliggend onderzoek is te bepalen wat het effect is op de luchtkwaliteit en of overschrijdingen van grenswaarden zullen optreden.

In hoofdstuk 2 van dit rapport is het wettelijk kader beknopt uitgewerkt. De onderzoeksmethode en de onderzoeksresultaten zijn beschreven in hoofdstuk 3. De conclusies van het onderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 4.



2 WETTELIJK KADER

'Wet luchtkwaliteit'

De luchtkwaliteitseisen staan gegeven in de 'Wet luchtkwaliteit' (Wet milieubeheer hoofdstuk 5, titel 5.2). Als kan worden aangetoond dat aan één of een combinatie van voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitvoeren van de plannen.

Deze voorwaarden zijn:

- a. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van grenswaarden;
- b. een project leidt - al dan niet per saldo - niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. een project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie van fijn stof en stikstofdioxide;
- d. een project is opgenomen binnen het NSL of een regionaal programma van maatregelen.

Besluiten en Regelingen welke gekoppeld zijn aan de Wet luchtkwaliteit zijn ondermeer de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen).

Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)

Deze algemene maatregel van bestuur, verder te noemen het "Besluit nibm", geeft aan wanneer een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit. Dat is het geval als de toename van fijn stof of stikstofdioxide niet meer bedraagt dan 3% van de grenswaarde (jaargemiddelde concentratie: 40 µg/m³). De toename mag derhalve maximaal 1,2 µg/m³ bedragen.

Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)

Deze ministeriële regeling, verder te noemen de "Regeling nibm", geeft aan hoeveel woningen en of kantoren kunnen worden gerealiseerd zonder dat de grens van 1,2 µg/m³ voor de kritische parameters fijn stof en stikstofdioxide wordt overschreden. Deze grens ligt bij 1.500 woningen / 100.000m² (bruto vloeroppervlak) kantoren aan een enkele ontsluitingsweg of 3.000 woningen / 200.000m² kantoren aan twee ontsluitingswegen.

Grenswaarden luchtkwaliteit

De kritische parameters voor wat betreft de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM10). De grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof bedragen 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie. Bij concentraties beneden deze grenswaarden is er sprake van voldoende leefkwaliteit. Voor fijn stof geldt daarnaast een daggemiddelde concentratie van 50 µg/m³, welke 35 keer per kalenderjaar mag worden overschreden. Op fijn stof vindt een correctie plaats ten aanzien van zeezout. Deze correctie is per gemeente vastgelegd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

De overige stoffen zoals benzeen en koolmonoxide worden niet meegenomen in het onderzoek, daar de grenswaarden voor deze stoffen in Nederland niet meer worden overschreden.



3 LUCHTKWALITEIT LANGS DE RELEVANTE WEGEN IN HET PLANGEBIED

3.1 Verkeersgegevens

De volgende wegen zijn het meest relevant voor wat betreft de luchtkwaliteit van het plangebied:

- N786
- Coldenhovenseweg
- Loubergweg
- N787

De actuele verkeersgegevens van de Coldenhovenseweg en de Loubergweg zijn verstrekt door de gemeente Brummen. Het betreft telgegevens van het jaar 2011.

De verkeersgegevens van de N786 en de N787 zijn verkregen via de website “Geldersverkeer 2010” van de Provincie Gelderland.

De prognoses voor de peiljaren 2012 (jaar van realisatie) en 2020 (toekomst) zijn berekend aan de hand van een autonome groei van 1,5% per jaar.

3.2 Verkeersgeneratie van het plan

De realisatie van het plan zal leiden tot de volgende voertuigbewegingen:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| - Personenauto's (lichte voertuigen) | 70 voertuigbewegingen per weekdag etmaal |
| - Vrachtwagens (zware voertuigen) | 220 voertuigbewegingen per weekdag etmaal |

Deze aantallen komen overeen met de gehanteerde aantallen in het akoestisch onderzoek (JRO/020/11.1066, 16 augustus 2011).

Het aantal voertuigbewegingen vóór de planrealisatie is onbekend, maar deze aantallen zijn opgenomen in de gehanteerde actuele verkeersgegevens. Door de bovenvermelde aantallen volledig als toename (verkeersgeneratie) te beschouwen wordt een worst case scenario gevolgd.

3.3 Verdeling verkeersgeneratie op de relevante wegen

De verkeersgeneratie van het plan zal zich verdelen over de relevante wegen in het plangebied.

Onderstaand zijn de voor de berekening gehanteerde verdelingen weergegeven.

- | | |
|------------------------|-----|
| - Coldenhovenseweg | 50% |
| - Loubergweg | 50% |
| - N786 (Eerbeek noord) | 25% |
| - N786 (Eerbeek zuid) | 25% |
| - N787 (Lageweg) | 50% |

3.4 Achtergrondniveau

MNP-RIVM levert jaarlijks kaarten met generieke concentraties voor Nederland (GCN en toekomstscenario's) voor diverse luchtverontreinigende stoffen. Deze kaarten zijn bedoeld voor het geven van een grootschalig beeld van de luchtkwaliteit in Nederland. Bij modelberekeningen van de lokale luchtkwaliteit worden deze generieke concentraties in het CAR II model gebruikt als achtergrondconcentratie.

In de volgende tabel zijn de gehanteerde achtergrondconcentraties weergegeven.

tabel 1: Achtergrondconcentraties stikstofdioxide en fijn stof in $\mu\text{g}/\text{m}^3$, voor de verschillende peiljaren

	2012		2020		
	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	
1. N786 (Eerbeek noord)	18,4	23,4	13,3	21,4	
2. N786 (Eerbeek Zuid)	18,4	23,4	13,3	21,4	
3. Coldenhovenseweg	18,4	23,6	13,4	21,5	
4. Loubergweg	19,8	23,9	14,6	21,8	
5. N787 (Lageweg)	17,8	23,2	12,8	21,1	

3.5 Berekening invloed van het plan op de luchtkwaliteit

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode 1, zoals genoemd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Hiervoor is gebruik gemaakt van CAR II versie 10.0. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de peiljaren 2012 (planrealisatie) en 2020 (toekomst). De invoergegevens en de resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in de bijlagen 1 en 2.

Voor elke relevante weg in het plangebied is per peiljaar een berekening uitgevoerd voor de autonome situatie en voor de plansituatie. Door het verschil van de berekende concentraties wordt het effect van het plan op de luchtkwaliteit inzichtelijk.

In de hierna volgende tabellen zijn de rekenresultaten samengevat voor de autonome situatie (AS) en de plansituatie (PS).



tabel 2: Rekenresultaten peiljaar 2012

Weg	Stof	Concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Verschil ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aantal overschrijdingsdagen	
		AS 2012	PS 2012		AS 2012	PS 2012
1. N786 (Eerbeek noord)	PM ₁₀	20,4 ¹⁾	20,5 ¹⁾	0,1	8	9
	NO ₂	25,6	26,0	0,4		
2. N786 (Eerbeek Zuid)	PM ₁₀	20,2 ¹⁾	20,3 ¹⁾	0,1	8	8
	NO ₂	24,4	24,8	0,4		
3. Coldenhovenseweg	PM ₁₀	20,3 ¹⁾	20,3 ¹⁾	0,0	8	8
	NO ₂	24,3	24,5	0,2		
4. Loubergweg	PM ₁₀	20,6 ¹⁾	20,6 ¹⁾	0,0	9	9
	NO ₂	25,6	25,8	0,2		
5. N787 (Lageweg)	PM ₁₀	19,9 ¹⁾	20,0 ¹⁾	0,1	7	8
	NO ₂	22,2	22,7	0,5		

tabel 3: Rekenresultaten peiljaar 2020

Weg	Stof	Concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Verschil ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aantal overschrijdingsdagen	
		AS 2020	PS 2020		AS 2020	PS 2020
1. N786 (Eerbeek noord)	PM ₁₀	18,2 ¹⁾	18,2 ¹⁾	0,0	4	4
	NO ₂	17,3	17,5	0,2		
2. N786 (Eerbeek Zuid)	PM ₁₀	18,0 ¹⁾	18,1 ¹⁾	0,1	4	4
	NO ₂	16,6	16,8	0,2		
3. Coldenhovenseweg	PM ₁₀	18,0 ¹⁾	18,0 ¹⁾	0,0	4	4
	NO ₂	16,6	16,7	0,1		
4. Loubergweg	PM ₁₀	18,3 ¹⁾	18,3 ¹⁾	0,0	5	5
	NO ₂	17,7	17,8	0,1		
5. N787 (Lageweg)	PM ₁₀	17,7 ¹⁾	17,7 ¹⁾	0,0	4	4
	NO ₂	15,4	15,6	0,2		

Toelichting bij de tabellen 2 en 3:

- 1) inclusief zeezoutcorrectie, $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de gemeente Brummen
AS Autonome situatie (zonder realisatie plannen)
PS Plansituatie (inclusief realisatie plannen)

3.6 Toetsing aan de grenswaarden

Uit de berekeningen blijkt dat de luchtkwaliteit langs de onderzochte wegen, ruim onder de geldende grenswaarden liggen van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de kritische parameters fijn stof en stikstofdioxide. Tevens wordt het maximum aantal overschrijdingsdagen van 35, voor het 24-uurs gemiddelde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ fijn stof, niet overschreden. Dit geldt voor alle doorgerekende peiljaren. Er is derhalve geen sprake van overschrijding of dreigende overschrijding van de grenswaarden.

Daarmee wordt voldaan aan voorwaarde a. van de 'Wet Luchtkwaliteit'. Hierdoor vormen de luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitvoeren van de plannen.



3.7 Toetsing aan het Besluit NIBM

In de tabellen 2 en 3 is het verschil in concentraties weergegeven ten gevolge van de voorgenomen plannen. Hieruit blijkt dat nergens de een toename optreedt groter dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De toename is ten hoogste $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 en $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor fijn stof.

De voorgenomen plannen dragen derhalve niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit. Daarmee wordt voldaan aan voorwaarde c. van de 'Wet Luchtkwaliteit'. Hierdoor vormen de luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitvoeren van de plannen.



4 CONCLUSIES

Door Aveco de Bondt is, in opdracht van Schotpoort Holding bv, een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit ten behoeve van de voorgenomen uitbreidingen op de locatie Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek. Het plan voorziet in de uitbereiding van twee bestaande bedrijfshallen en de realisatie van één nieuwe bedrijfshal.

Met het onderzoek is getoetst of de plannen voldoen aan de 'Wet luchtkwaliteit'.

Uit de berekeningen blijkt dat de realisatie van het plan zal in de peiljaren 2012 en 2020 niet leidt tot (een dreigende) overschrijding van grenswaarden. Het plan draagt tevens niet in betekende mate bij aan de luchtkwaliteit. Hiermee wordt voldaan aan voorwaarde a. en c. van de 'Wet Luchtkwaliteit'. Hierdoor vormen de luchtkwaliteitseisen geen belemmering voor de realisatie van het plan.

De luchtkwaliteit langs de relevante wegen in het plan liggen ruimschoots onder de grenswaarden, waardoor de leefkwaliteit in het plangebied gewaarborgd is. Verdere toetsing aan de luchtkwaliteitseisen is dan ook niet noodzakelijk.

bijlage 1:
Berekeningen CAR II, peiljaar 2012

Berekening luchtkwaliteit 2012, exclusief plan

Invoergegevens:

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Eerbeek	1. N786 (Eerbeek noord)	200730	456608	6563	0,87	0,05	0,08	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	10	0
Eerbeek	2. N786 (Eerbeek Zuid)	200963	456412	6707	0,87	0,05	0,08	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0
Eerbeek	3. Coldenhovenseweg	201219	456861	3496	0,78	0,08	0,14	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	10	0
Eerbeek	4. Loubergweg	201427	457124	3496	0,78	0,08	0,14	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	10	0
Eerbeek	5. N787 (Lageweg)	202006	457505	6872	0,91	0,07	0,02	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0

Berekening:

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	10.0
Stratenbestand	Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek
Jaartal	2012
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Eerbeek	1. N786 (Eerbeek noord)	200730	456608	25,6	18,4	0	0	20,4	23,4	8	0
Eerbeek	2. N786 (Eerbeek Zuid)	200963	456412	24,4	18,4	0	0	20,2	23,4	8	0
Eerbeek	3. Coldenhovenseweg	201219	456861	24,3	18,4	0	0	20,3	23,6	8	0
Eerbeek	4. Loubergweg	201427	457124	25,6	19,8	0	0	20,6	23,9	9	0
Eerbeek	5. N787 (Lageweg)	202006	457505	22,2	17,8	0	0	19,9	23,2	7	0

Plaats	Straatnaam	X	Y	Achtergrondgegevens NO2					Achtergrondgegevens PM10					
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Eerbeek	1. N786 (Eerbeek noord)	200730	456608	18,4	18,4	0	0	0	44,6	44,6	0	23,4	23,4	0
Eerbeek	2. N786 (Eerbeek Zuid)	200963	456412	18,4	18,4	0	0	0	44,6	44,6	0	23,4	23,4	0
Eerbeek	3. Coldenhovenseweg	201219	456861	18,4	18,4	0	0	0	44,6	44,6	0	23,6	23,6	0
Eerbeek	4. Loubergweg	201427	457124	19,8	19,8	0	0	0	43,6	43,6	0	23,9	23,9	0
Eerbeek	5. N787 (Lageweg)	202006	457505	17,8	17,8	0	0	0	45	45	0	23,2	23,2	0

Berekening luchtkwaliteit 2012, inclusief plan

Invoergegevens:

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Eerbeek	1. N786 (Eerbeek noord)	200730	456608	6636	0,86	0,05	0,09	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	10	0
Eerbeek	2. N786 (Eerbeek Zuid)	200963	456412	6780	0,86	0,05	0,09	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0
Eerbeek	3. Coldenhovenseweg	201219	456861	3569	0,77	0,08	0,15	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	10	0
Eerbeek	4. Loubergweg	201427	457124	3569	0,77	0,08	0,15	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	10	0
Eerbeek	5. N787 (Lageweg)	202006	457505	6945	0,9	0,07	0,03	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0

Berekening:

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	10.0
Stratenbestand	Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek
Jaartal	2012
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Eerbeek	1. N786 (Eerbeek noord)	200730	456608	26	18,4	0	0	20,5	23,4	9	0
Eerbeek	2. N786 (Eerbeek Zuid)	200963	456412	24,8	18,4	0	0	20,3	23,4	8	0
Eerbeek	3. Coldenhovenseweg	201219	456861	24,5	18,4	0	0	20,3	23,6	8	0
Eerbeek	4. Loubergweg	201427	457124	25,8	19,8	0	0	20,6	23,9	9	0
Eerbeek	5. N787 (Lageweg)	202006	457505	22,7	17,8	0	0	20	23,2	8	0

Plaats	Straatnaam	X	Y	Achtergrondgegevens NO2					Achtergrondgegevens PM10					
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Eerbeek	1. N786 (Eerbeek noord)	200730	456608	18,4	18,4	0	0	0	44,6	44,6	0	23,4	23,4	0
Eerbeek	2. N786 (Eerbeek Zuid)	200963	456412	18,4	18,4	0	0	0	44,6	44,6	0	23,4	23,4	0
Eerbeek	3. Coldenhovenseweg	201219	456861	18,4	18,4	0	0	0	44,6	44,6	0	23,6	23,6	0
Eerbeek	4. Loubergweg	201427	457124	19,8	19,8	0	0	0	43,6	43,6	0	23,9	23,9	0
Eerbeek	5. N787 (Lageweg)	202006	457505	17,8	17,8	0	0	0	45	45	0	23,2	23,2	0

bijlage 2:
Berekeningen CAR II, peiljaar 2020

Berekening luchtkwaliteit 2020, exclusief plan

Invoergegevens:

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Eerbeek	1. N786 (Eerbeek noord)	200730	456608	7393	0,87	0,05	0,08	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	10	0
Eerbeek	2. N786 (Eerbeek Zuid)	200963	456412	7555	0,87	0,05	0,08	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0
Eerbeek	3. Coldenhovenseweg	201219	456861	3938	0,78	0,08	0,14	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	10	0
Eerbeek	4. Loubergweg	201427	457124	3938	0,78	0,08	0,14	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	10	0
Eerbeek	5. N787 (Lageweg)	202006	457505	7741	0,91	0,07	0,02	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0

Berekening:

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	10.0
Stratenbestand	Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Eerbeek	1. N786 (Eerbeek noord)	200730	456608	17,3	13,3	0	0	18,2	21,4	4	0
Eerbeek	2. N786 (Eerbeek Zuid)	200963	456412	16,6	13,3	0	0	18	21,4	4	0
Eerbeek	3. Coldenhovenseweg	201219	456861	16,6	13,4	0	0	18	21,5	4	0
Eerbeek	4. Loubergweg	201427	457124	17,7	14,6	0	0	18,3	21,8	5	0
Eerbeek	5. N787 (Lageweg)	202006	457505	15,4	12,8	0	0	17,7	21,1	4	0

Plaats	Straatnaam	X	Y	Achtergrondgegevens NO2					Achtergrondgegevens PM10					
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Eerbeek	1. N786 (Eerbeek noord)	200730	456608	13,3	13,3	0	0	0	48,2	48,2	0	21,4	21,4	0
Eerbeek	2. N786 (Eerbeek Zuid)	200963	456412	13,3	13,3	0	0	0	48,2	48,2	0	21,4	21,4	0
Eerbeek	3. Coldenhovenseweg	201219	456861	13,4	13,4	0	0	0	48,1	48,1	0	21,5	21,5	0
Eerbeek	4. Loubergweg	201427	457124	14,6	14,6	0	0	0	47,3	47,3	0	21,8	21,8	0
Eerbeek	5. N787 (Lageweg)	202006	457505	12,8	12,8	0	0	0	48,5	48,5	0	21,1	21,1	0

Berekening luchtkwaliteit 2020, inclusief plan

Invoergegevens:

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Eerbeek	1. N786 (Eerbeek noord)	200730	456608	7466	0,86	0,05	0,09	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	10	0
Eerbeek	2. N786 (Eerbeek Zuid)	200963	456412	7628	0,86	0,05	0,09	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0
Eerbeek	3. Coldenhovenseweg	201219	456861	4011	0,77	0,08	0,15	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	10	0
Eerbeek	4. Loubergweg	201427	457124	4011	0,77	0,08	0,15	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	10	0
Eerbeek	5. N787 (Lageweg)	202006	457505	7814	0,9	0,07	0,03	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0

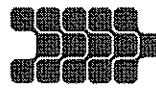
Berekening:

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	10.0
Stratenbestand	Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Eerbeek	1. N786 (Eerbeek noord)	200730	456608	17,5	13,3	0	0	18,2	21,4	4	0
Eerbeek	2. N786 (Eerbeek Zuid)	200963	456412	16,8	13,3	0	0	18,1	21,4	4	0
Eerbeek	3. Coldenhovenseweg	201219	456861	16,7	13,4	0	0	18	21,5	4	0
Eerbeek	4. Loubergweg	201427	457124	17,8	14,6	0	0	18,3	21,8	5	0
Eerbeek	5. N787 (Lageweg)	202006	457505	15,6	12,8	0	0	17,7	21,1	4	0

Plaats	Straatnaam	X	Y	Achtergrondgegevens NO2					Achtergrondgegevens PM10					
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Eerbeek	1. N786 (Eerbeek noord)	200730	456608	13,3	13,3	0	0	0	48,2	48,2	0	21,4	21,4	0
Eerbeek	2. N786 (Eerbeek Zuid)	200963	456412	13,3	13,3	0	0	0	48,2	48,2	0	21,4	21,4	0
Eerbeek	3. Coldenhovenseweg	201219	456861	13,4	13,4	0	0	0	48,1	48,1	0	21,5	21,5	0
Eerbeek	4. Loubergweg	201427	457124	14,6	14,6	0	0	0	47,3	47,3	0	21,8	21,8	0
Eerbeek	5. N787 (Lageweg)	202006	457505	12,8	12,8	0	0	0	48,5	48,5	0	21,1	21,1	0

Bijlage 8: Externe veiligheid

**Memo**

Ter attentie van	Schotpoort Holding B.V. t. a.v. de heer drs. G.T.M. Seesing Zijpendaalseweg 41 6814 CC Arnhem
Datum	20 juli 2011
Distributie	-
Projectnummer	11.1066
Onderwerp	externe veiligheid uitbreiding Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek

Geachte heer Seesing,

Schotpoort Holding B.V. is voornemens het bedrijf gelegen aan de Coldenhovenseweg 77 te Eerbeek uit te breiden. Ten behoeve van de uitbreiding is reeds een bouwplan vervaardigd door Siebenheller, Breure & Partners (projectnr. 11EBK, tekeningnr. 03 d.d. 10 juni 2011)

Op uw verzoek geven wij in deze memo het effect van de beoogde uitbreiding op de externe veiligheidssituatie weer. Relevant zijn het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico

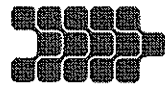
De kortste afstand vanaf het vulpunt tot het dichtstbij gelegen deel van de beoogde uitbreiding bedraagt ongeveer 90 m. Met deze afstand wordt ruim voldaan aan de normen voor het plaatsgebonden risico, zoals opgenomen in het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

Groepsrisico

Het voorontwerp bestemmingsplan staat binnen het invloedsgebied (het gebied gelegen binnen een straal van 160 m rondom het vulpunt) de oprichting van omvangrijke bedrijfsbebouwing toe. Die mogelijk op te richten bedrijfsbebouwing brengt een toename van de personendichtheid rondom het vulpunt met zich mee. In het voorontwerp bestemmingsplan Eerbeek- Zuid is onderbouwd dat ondanks die mogelijke toename van de personendichtheid de externe veiligheidssituatie acceptabel is (zie blz. 27 van de toelichting van dat bestemmingsplan).

Ten opzichte van het voorontwerp bestemmingsplan is alleen het deel van de beoogde uitbreiding van belang dat is gelegen in het zuidoosten van het perceel . Dat deel is namelijk gelegen binnen 160 m van het vulpunt en is niet in overeenstemming met het voorontwerp bestemmingsplan.

De toename van de personendichtheid vanwege de uitbreiding is gering in verhouding met de toename van de personendichtheid die mogelijk is op basis van de bouw mogelijkheden in het voorontwerp bestemmingsplan. De externe veiligheidssituatie ten opzichte van die in het voorontwerp bestemmingsplan wijzigt door de beoogde uitbreiding dus niet significant.



Geconcludeerd mag worden dat het groepsrisico vanwege de beoogde uitbreiding
aanvaardbaar is.

Algehele conclusie

De beoogde uitbreiding voldoet aan de normen van het plaatsgebonden risico.
Daar het bestaande groepsrisico aanvaardbaar is en de uitbreiding niet tot gevolg heeft
dat dat groepsrisico significant wijzigt, is het groepsrisico als gevolg van de uitbreiding
aanvaardbaar.

Met vriendelijke groet,

R.G. (Robin) Bekhuis
adviseur Ruimte en Milieu

R.M.M. (Regina) Jansen
senior adviseur Ruimte en Milieu