

-  Gemeente Bergambacht
-  Bestemmingsplan “*De Hem*”
-  vastgesteld

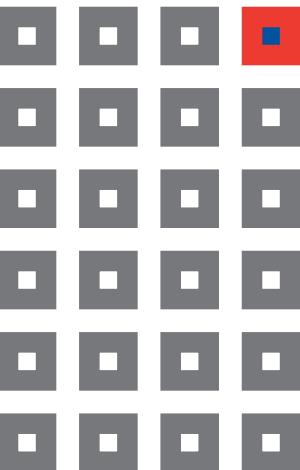


28 mei 2013

Gemeente Bergambacht

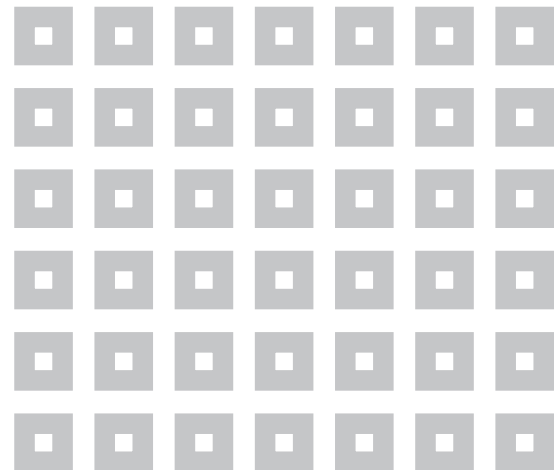
Bestemmingsplan “De Hem”

vastgesteld



Inhoud:

- Toelichting
- Regels
- Verbeelding van de geometrische plaatsbepaling



IDN: NL.IMRO.0491.BP1230DeHem-vg01
werknummer: 135.303.00
datum: 28 mei 2013
bestand: J:\135\303\00\3.Projectresultaat\d. vaststelling

Procedureoverzicht

Fase	Datum
Concept	14 september 2012
Voorontwerp	22 november 2012
<i>Inspraak en overleg</i>	<i>22 november 2012 - 2 januari 2013</i>
Ontwerp	18 januari 2013
<i>Ter inzage legging</i>	<i>13 februari 2013 - 26 maart 2013</i>
Vaststelling	28 mei 2013
Onherroepelijk	

KuiperCompagnons BV

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
Rotterdam



Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	1
1.1	Bij het plan behorende stukken	1
1.2	Aanleiding en doel van het plan	1
1.3	Ligging en begrenzing plangebied	1
1.4	Geldende bestemmingsplannen	2
1.5	Leeswijzer	2
Hoofdstuk 2	Planbeschrijving	3
2.1	Bestaande situatie	3
2.2	Ontwikkeling	3
2.3	Stedenbouwkundige beoordeling	4
Hoofdstuk 3	Ruimtelijke ordening	5
3.1	Kader	5
3.2	Onderzoek	12
3.3	Conclusies	13
Hoofdstuk 4	Natuur en ecologie	15
4.1	Kader	15
4.2	Onderzoek	15
4.3	Conclusies	15
Hoofdstuk 5	Water	17
5.1	Kader	17
5.2	Onderzoek	18
5.3	Conclusie	21
Hoofdstuk 6	Archeologie en cultuurhistorie	23
6.1	Algemeen	23
6.2	Archeologie	23
6.3	Cultuurhistorie	24
6.4	Conclusie	25
Hoofdstuk 7	Milieu	27
7.1	Bodem	27
7.2	Akoestische aspecten	27
7.3	Luchtkwaliteit	28
7.4	Externe veiligheid	29
7.5	Overige belemmeringen	31
Hoofdstuk 8	Uitvoerbaarheid	33
8.1	Economische uitvoerbaarheid	33
8.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	34
8.3	Handhavingsaspecten	34
Hoofdstuk 9	Juridische plantoelichting	37
9.1	Planmethodiek	37
9.2	Regels	37
9.3	Geometrische plaatsbepaling	38

Hoofdstuk 10 Procedure	39
10.1 Voorbereidingsfase	39
10.2 Ontwerpfase	39
10.3 Vaststellingsfase	40

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1	Te saneren bebouwing Lekdijk Oost 62b
Bijlage 2	Te saneren bebouwing De Hem 2
Bijlage 3	Bodemonderzoek
Bijlage 4	Geluidwerende voorzieningen 3 woningen De Hem
Bijlage 5	Beoordeling akoestisch onderzoek
Bijlage 6	Vastgestelde hogere waarden

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Bij het plan behorende stukken

Het bestemmingsplan 'De Hem' bestaat uit een verbeelding van de bestemmingen en de daaraan verbonden regels. De bestemming van de gronden is geometrisch bepaald door middel van lijnen, coderingen en arceringen. Bij de bestemmingen zijn regels ten aanzien van het bouwen en het gebruik opgenomen. Het plan gaat vergezeld van deze toelichting. In de toelichting worden de keuzes die zijn gemaakt bij het opstellen van de geometrische plaatsbepaling (verbeelding) en de regels verantwoord en verduidelijkt. Vervolgens wordt hierin de uitvoerbaarheid van het plan aangetoond.

1.2 Aanleiding en doel van het plan

De directe aanleiding van dit bestemmingsplan is het initiatief om, in het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling, drie nieuwe burgerwoningen te realiseren, waarvan één ter vervanging van een agrarische bedrijfswoning op het perceel De Hem 2 in Bergambacht. De aanwezige bebouwing op het perceel aan De Hem zal ter compensatie van deze nieuwbouw worden gesloopt. De glasopstanden op het perceel Lekdijk-Oost worden gesloopt en de woning op het perceel omgezet naar een burgerwoning.

Het bouwplan is voorgelegd aan het gemeentebestuur van Bergambacht. Het gemeentebestuur is van mening dat in principe medewerking kan worden verleend aan de bouw van twee nieuwe woningen op locatie De Hem 2 in ruil voor de sloop van alle glasopstanden op dat perceel en op het perceel Lekdijk Oost 62b en de vervanging van één bedrijfswoning. Het voornemen om op het betreffende perceel drie vrijstaande woningen te realiseren, stemt echter niet overeen met het ter plaatse geldende bestemmingsplan "Buitengebied 2011" van de gemeente Bergambacht. Het doel van dit bestemmingsplan is het bieden van een goed juridisch-planologisch kader voor de gewenste ontwikkeling.

1.3 Ligging en begrenzing plangebied

De locatie waar onderhavig bestemmingsplan betrekking op heeft, is kadastraal bekend als perceel nummer 4971, sectie C alsook (gedeeltelijk) nummer 4393, sectie B, gemeente Bergambacht.

Het deelgebied aan De Hem waar de nieuwe woningen worden opgericht, maakt deel uit van het buitengebied en is gelegen tussen de Provincialeweg N210 en de Hogedijk. De Hem bevindt zich net ten westen van de kern Schoonhoven. Aan de zuidzijde ligt de Lekdijk, welke het plangebied beschermd tegen het water van de Lek. Deelgebied Lekdijk-Oost 62b is gelegen aan de Lek, tussen de kernen Ammerstol en Bergstoep, ten zuidoosten van de kern Bergambacht.

Het plangebied wordt globaal begrensd door:

voor de percelen De Hem:

- de percelen Hogedijk 148 en 148a in het westen;
- de Provinciale weg N210 in het noorden;
- De Hem in het oosten, en;
- de Hogedijk in het zuiden.

voor het perceel Lekdijk Oost 62b:

- de percelen 62a en 64 in het westen en oosten;
- grasland in het noorden, en;
- de voormalige bedrijfswoning op het perceel Lekdijk-Ost 62b in het zuiden.

1.4 Geldende bestemmingsplannen

Het plangebied valt in het bestemmingsplan “Buitengebied 2011” van de gemeente Bergambacht. Dit bestemmingsplan is op 13 december 2011 vastgesteld door de raad van de gemeente Bergambacht en is op 23 februari 2012 in werking getreden.

Op beide percelen van het plangebied is sprake van de bestemming ‘Agrarisch gebied met landschappelijke waarde’. Verder zijn de percelen voorzien van de aanduiding ‘agrarisch bedrijfscentrum’, categorie II: ‘volwaardige glastuinbouwbedrijven’.

Voorts zijn de gronden aangeduid als gebied met archeologische verwachtingswaarde. Langs de Lekdijk is sprake van een aanduiding ten behoeve van de bescherming van de waterkering.

1.5 Leeswijzer

Na de inleiding wordt in hoofdstuk 2 een korte planbeschrijving gegeven. De nationale, provinciale, regionale en gemeentelijke beleidskaders worden in hoofdstuk 3 besproken. In hoofdstuk 4 tot en met 7 wordt het plan getoetst aan alle relevante planologische aspecten. In hoofdstuk 8 is de uitvoerbaarheid van het plan omschreven. Hoofdstuk 9 betreft een toelichting op de regels bij dit plan. De bestemmingsplanprocedure wordt in hoofdstuk 10 samengevat.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Bestaande situatie

De locaties aan De Hem en Lekdijk Oost kenmerken zich door de ter plaatse aanwezige glasopstanden aan de ene zijde en grasland aan de andere zijde. De Hem heeft verder een open karakter, waarin het veenontginningslandschap met de kenmerkende slagenverkaveling nog duidelijk herkenbaar is. Het grondgebruik bestaat voornamelijk uit graslanden en boomgaarden. Tussen de agrarische percelen zijn smalle kavelsloten aanwezig. Ook nabij het perceel Lekdijk Oost 62b is het typische veenontginningslandschap herkenbaar. Bij De Hem 2 is een bedrijfswoning gesitueerd op het perceel. De woning aan de Lekdijk-Oost 62b is inmiddels omgezet naar een burgerwoning.

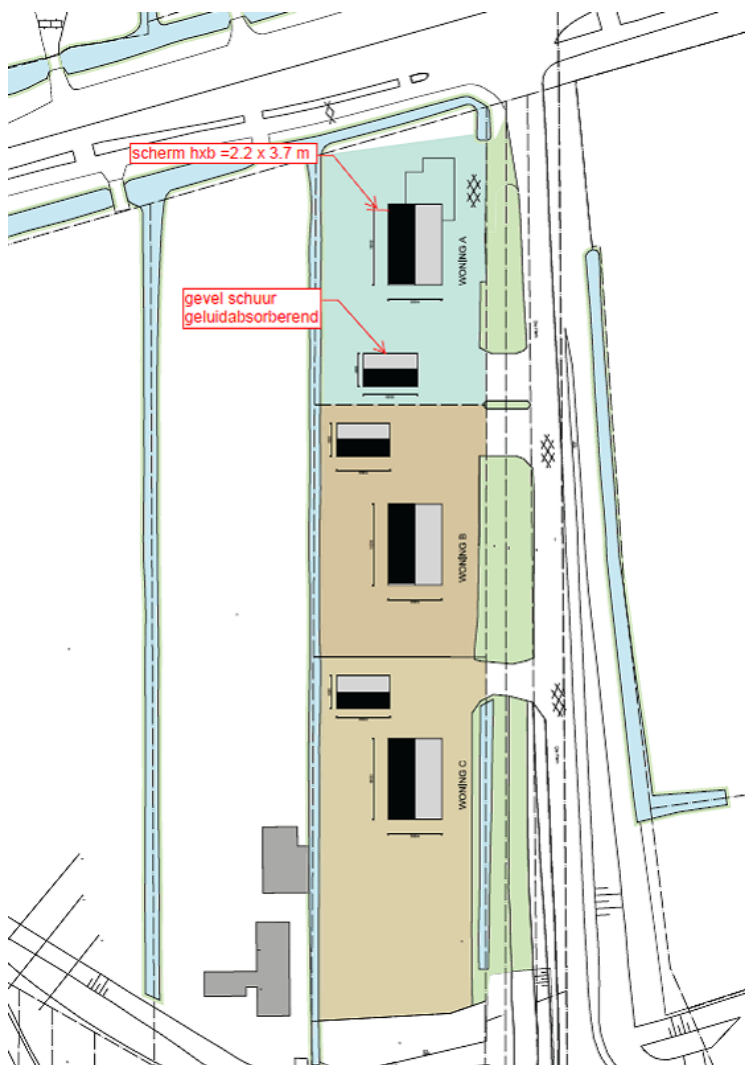
2.2 Ontwikkeling

De ontwikkeling voorziet in het toepassen van de ruimte-voor-ruimte regeling, waarbij de bouw van twee nieuwe woningen op het perceel De Hem mogelijk wordt gemaakt. Hiertoe dienen de aanwezige glasopstallen en de bestaande bedrijfsbebouwing te worden gesaneerd. In totaal wordt 2920 m² glasopstanden en 263 m² bedrijfsbebouwing gesaneerd op het perceel De Hem 2. De bedrijfswoning wordt gesloopt en elders op het perceel terug gebouwd. Er worden drie nieuwbouwwoningen gerealiseerd op het perceel.

De noordgevel van de meest noordelijk gelegen woning wordt in westelijke richting doorgezet in de vorm van een geluidscherm. Om te voldoen aan de geluidsvoorschriften dient de hoogte van dit scherm 2,2 meter en de lengte 3,7 meter te bedragen. In het kader van de voorbereiding van dit bestemmingsplan wordt een hogere waardeprocedure voorbereid. Er zijn voorwaarden verbonden aan dit hogere waardenbesluit. Hierop wordt verder ingegaan in paragraaf 7.2.

Op het perceel Lekdijk Oost 62b wordt in totaal 5073 m² glasopstanden en 150 m² bedrijfsbebouwing gesaneerd. De bedrijfswoning blijft behouden als burgerwoning. Hier wordt geen extra woning mogelijk gemaakt ter compensatie van de gesaneerde opstallen, omdat dit vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst is (tegengaan van tweedelijsbebouwing).

Door toepassing van de ruimte-voor-ruimte regeling aan De Hem wordt een stedenbouwkundig evenwichtige inpassing van de woningen gerealiseerd welke ook aansluit op de bestaande bebouwingsstructuur van het gebied.



Afbeelding 1: situering nieuwe bebouwing De Hem

2.3 Stedenbouwkundige beoordeling

In 2008 heeft een stedenbouwkundige beoordeling plaatsgevonden met betrekking tot de ontwikkeling aan De Hem. Aan De Hem ligt thans zoals gezegd een glastuinbouwbedrijf met een bedrijfswoning. Ter plaatse van de te amoveren kassen kunnen op grond van de ruimte-voor-ruimte regeling twee woningen gerealiseerd worden. Hiervoor dienen elders vierkante meters schuur gesloopt te worden, dit betreft de opstallen op het perceel Lekdijk Oost 62b. Tevens kan een woning gerealiseerd worden in plaats van de (voormalige) bedrijfswoning.

De drie woningen staan in het voorstel in lijn langs De Hem. Daarbij is enige afstand gehouden van de Lekdijk en de daaraan - op het perceel ernaast - gelegen woning. Alle drie de woningen zijn op De Hem ontsloten door een eigen dam en duiker.

Hoofdstuk 3 Ruimtelijke ordening

3.1 Kader

3.1.1 Nationaal beleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 in werking getreden. Deze structuurvisie vervangt de Nota Ruimte. De structuurvisie geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. In de structuurvisie schetst het rijk ambities tot 2040 en doelen, belangen en opgaven tot 2028.

De leidende gedachte in de SVIR is ruimte maken voor groei en beweging. De SVIR is de eerste rijksnota die de onderwerpen infrastructuur en ruimte integraal behandelt. In de SVIR richt het Rijk zich vooral op decentralisatie. De verantwoordelijkheid wordt verplaatst van rijksniveau naar provinciaal en gemeentelijk niveau.

Door urbanisatie, individualisering, vergrijzing en ontgroening nemen de ruimtelijke verschillen toe. Vanaf 2035 groeit de bevolking niet meer. De samenstelling van de bevolking, en daarmee de samenstelling van huishoudens, verandert. Ambities tot 2040 zijn onder andere het aansluiten van woon- en werklocaties op de (kwalitatieve) vraag en het zoveel mogelijk benutten van locaties voor transformatie en herstructurering. Ook wil het rijk ervoor zorgen dat in 2040 een veilige en gezonde leefomgeving met een goede milieukwaliteit wordt geboden. Dit moet voor zowel het landelijk als het stedelijk gebied gelden. In de SVIR is verder vastgelegd dat provincies en (samenwerkende) gemeenten verantwoordelijk zijn voor programmering van verstedelijking. (Samenwerkende) gemeenten zorgen voor (boven)lokale afstemming van woningbouwprogrammering die past binnen de provinciale kaders. Ook zijn de gemeenten verantwoordelijk voor de uitvoering van de woningbouwprogramma's.

Ter versterking van het vestigingsklimaat in de stedelijke regio's rondom de main-, brain- en greenports geldt een gebiedsgerichte, programmatische urgentieaanpak. In krimpregio's wordt het interbestuurlijke programma bevolkingsdaling doorgezet.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het rijk legt met het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), de nationale ruimtelijke belangen juridisch vast. Enerzijds betreft het de belangen die reeds in de (ontwerp-) AMvB Ruimte uit 2009 waren opgenomen en anderzijds is het Barro aangevuld met onderwerpen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Het besluit is op 30 december 2011 in werking getreden.

Onderwerpen waarvoor het rijk ruimte vraagt, zijn de mainportontwikkeling van Rotterdam, bescherming van de waterveiligheid in het kustfundament en in en rond de grote rivieren, bescherming en behoud van de Waddenzee en enkele werelderfgoederen, zoals de Beemster, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam, en de uitoefening van defensietaken. Ter bescherming van deze belangen zijn reserveringsgebieden, begrenzingen en vrijwaringszones opgenomen. In het besluit is aangegeven op welke wijze bestemmingsplannen voor deze gebieden moeten zijn ingericht. Indien geldende bestemmingsplannen niet voldoen aan het Barro dan moeten deze binnen drie jaar na inwerkingtreding van het besluit zijn aangepast.

Bij besluit van 28 augustus 2012 (inwerkingtreding verwacht op 1 oktober 2012) is het Barro aangevuld met de ruimtevraag voor de onderwerpen hoofdinfrastructuur (reserveringen voor hoofdwegen en landelijke spoorwegen en vrijwaring rond rijksvaarwegen), de elektriciteitsvoorziening, het regime van de herijkte ecologische hoofdstructuur en waterveiligheid (bescherming van primaire waterkeringen en bouwbeperkingen in het IJsselmeergebied).

Bij besluit van 28 augustus 2012 is tevens het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) aangepast. In het Bro is de ladder voor duurzame verstedelijking (duurzaamheidsladder) opgenomen. Als gevolg van deze wijziging zijn gemeenten en provincies verplicht om in de toelichting van een ruimtelijke besluit de duurzaamheidsladder op te nemen, wanneer een zodanig besluit een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt.

3.1.2 Provinciaal beleid

Structuurvisie Zuid-Holland; Visie op Zuid-Holland, ontwikkelen met schaarse ruimte

Algemeen

Op 2 juli 2010 is de structuurvisie "Visie op Zuid-Holland, ontwikkelen met schaarse ruimte" vastgesteld. Deze structuurvisie is het ruimtelijk provinciaal beleid voor de periode 2010 - 2020 met een doorkijk tot 2040. De kern van de Visie op Zuid-Holland is het versterken van samenhang, herkenbaarheid en diversiteit binnen Zuid-Holland. Dit draagt bij aan een goede kwaliteit van leven en een sterke economische concurrentiepositie. Duurzame ontwikkeling en klimaatbestendigheid zijn belangrijke pijlers. Dit wil de provincie bereiken door middel van realisering van een samenhangend stedelijk en landschappelijk netwerk. Goede bereikbaarheid, een divers aanbod van woon- en werkmilieus in een aantrekkelijk landschap met ruimte voor water, landbouw en natuur, zijn daarin kenmerkende kwaliteiten.

In de Visie op Zuid-Holland is het provinciale belang geordend aan de hand van vijf integrale en ruimtelijk relevante hoofdpogaven:

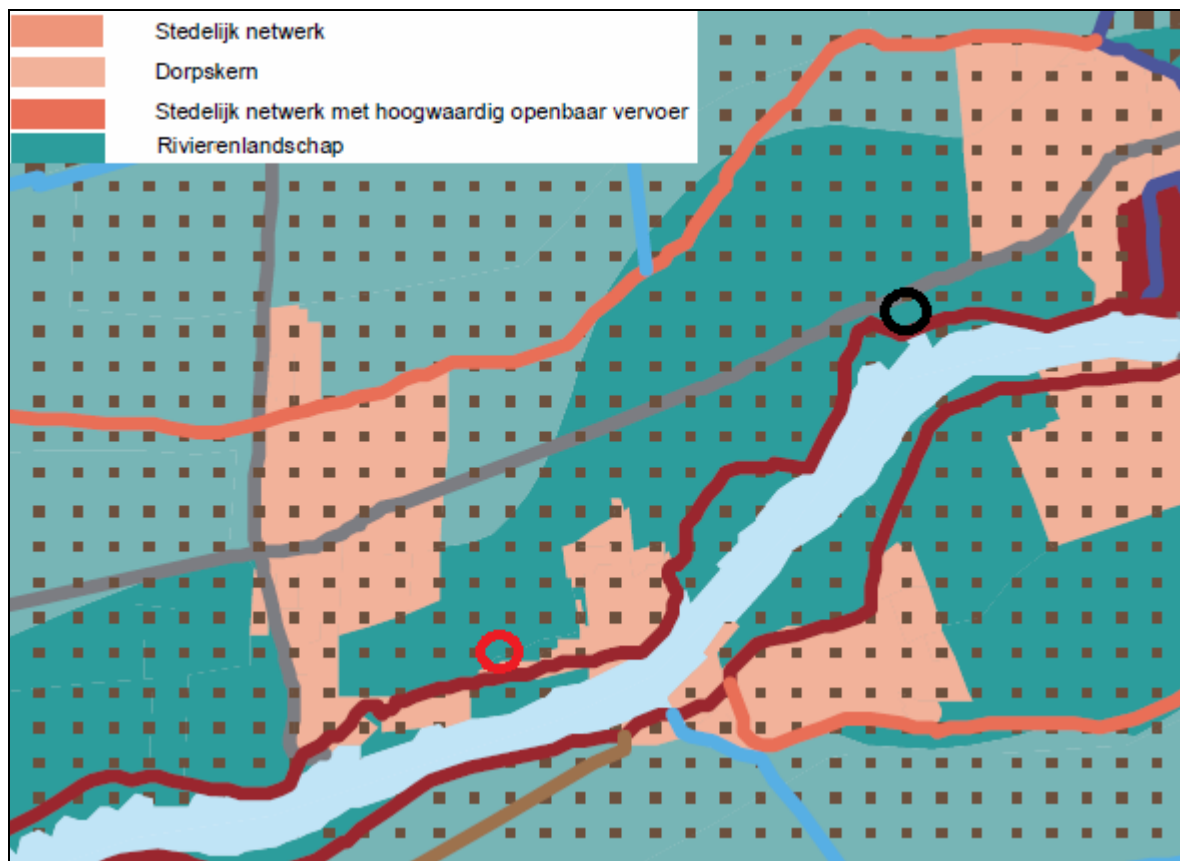
- aantrekkelijk en concurrerend internationaal profiel;
- duurzame en klimaatbestendige Deltaprovincie;
- divers en samenhangend stedelijk netwerk;
- vitaal, divers en aantrekkelijk landschap;
- stad en land verbonden.

Op 23 februari 2011 hebben Provinciale Staten de eerste herziening van de Structuurvisie "Visie op Zuid-Holland" vastgesteld. Op 29 februari 2012 is daarnaast de tweede herziening vastgesteld. Voor de gemeente Bergambacht zijn er geen inhoudelijke wijziging opgenomen die relevant zijn voor het plangebied.

Krimpenerwaard

Het plangebied is gelegen in de Krimpenerwaard. De Krimpenerwaard is een open veenweidelandschap omsloten door rivieren (Lek, Hollandse IJssel en Vlist). Rust en stilte, openheid, lint- en dijkdorpen en het veenweidekarakter met hoog waterpeil vormen de kernkwaliteiten van deze waard. Typerend voor de Krimpenerwaard is de slagenverkaveling met zeer lange en smalle kavels, afgewisseld door veelal brede sloten. Er heeft in de Krimpenerwaard een uitgebreid gebiedsproces plaatsgevonden met een herverdeling van functies: het Veenweidepact Krimpenerwaard.

Dit pact kent vijf doelen: de aanleg van nieuwe natuur (2450 ha), duurzaam waterbeheer en afremmen van bodemdaling, versterken van de landbouwstructuur, extra kansen voor toerisme en recreatie en stimuleren van vernieuwend ondernemerschap. In het pact werken overheden en maatschappelijke organisaties samen aan de toekomst van de Krimpenerwaard.



Afbeelding 2: uitsnede kwaliteitskaart provinciale structuurvisie (Lekdijk Oost 62B met rode cirkel aangeduid; perceel De Hem met zwarte cirkel aangeduid)

Het achterste deel van perceel Lekdijk Oost 62b, waarop de glasopstanden staan, en het perceel De Hem 2 zijn op de kwaliteitskaart aangeduid als 'Rivierenlandschap' (zie afbeelding 2). Het rivierenlandschap omvat binnendijks en buitendijks rivierengebied. Het binnendijks gebied bestaat uit oeverwallen, kommen, grienden en bossen.

Het perceel aan De Hem is op de functiekaart van de structuurvisie aangeduid als 'Agrarisch landschap, inspelen op bodemdaling', dit geldt ook voor de gronden van het perceel Lekdijk Oost 62b waarop de glasopstanden zijn gelegen (zie afbeelding 3).



Afbeelding 3: uitsnede functiekaart provinciale structuurvisie (Lekdijk Oost 62b met rode cirkel aangeduid; perceel De Hem met zwarte cirkel aangeduid)

Om bodemdaling af te remmen geldt als vertrekpunt:

'Substantieel afremmen van de bodemdaling binnen een robuust en klimaatbestendig watersysteem, zodanig dat het op lange termijn goed betaalbaar en beheersbaar is en dat rekening wordt gehouden met behoud en ontwikkeling van de landschappelijke kernkwaliteiten'.

Aanpak van het afremmen van de bodemdaling vindt plaats via integrale gebiedsprocessen met betrokkenheid en draagvlak van de streek. Door vernatting, mogelijk in combinatie met innovaties als onderwaterdrainage kan gewerkt worden aan het verminderen van bodemdaling. Van belang blijft het behouden van het unieke Hollandse landschap van openheid, slagenverkaveling met lange kavels en vele sloten.

Provinciale Verordening Ruimte; ontwikkelen met schaarse ruimte

Om het provinciale ruimtelijke belang, zoals beschreven in de provinciale structuurvisie, te kunnen uitvoeren is, onder meer, de provinciale verordening opgesteld. In de provinciale verordening zijn de zaken die generiek van aard zijn (relevant voor alle gemeenten of een bepaalde groep gemeenten) en in eerste instantie vooral een werend of beperkend karakter hebben vastgelegd. De provincie acht de borging hiervan van groot belang.

Tevens zijn de nationale belangen zoals vastgelegd in de AMvB Ruimte ook in de provinciale verordening opgenomen ten behoeve van een doorwerking in de gemeentelijke bestemmingsplannen.

Tot slot zijn in de verordening regels gesteld over de inhoud van bestemmingsplannen en de inhoud van de toelichting van bestemmingsplannen. De verordening heeft slechts betrekking op een beperkt aantal onderwerpen. Bij het opstellen van bestemmingsplannen dient daarom ook rekening te worden gehouden met ander provinciaal beleid. Bovendien moet worden voldaan aan de overige wet- en regelgeving.

Regeling ruimte voor ruimte Zuid-Holland

De primaire doelstelling van de ruimte-voor-ruimte regeling in Zuid-Holland is de ruimtelijke kwaliteit van het landschap te verbeteren. Dit dient plaats te vinden door middel van het slopen van voormalige agrarische bedrijfsgebouwen, niet-agrarische bedrijfsgebouwen en/of kassen. Deze bouwwerken verstoren de gewenste landschappelijke kwaliteit in het landelijke gebied en veroorzaken verrommeling. In ruil voor het slopen van de bedrijfsgebouwen mogen vervolgens op passende locaties één of meer 'compensatiewoningen' worden gebouwd. Uitgangspunt van toepassing van de ruimte-voor-ruimte regeling is dat per 1.000 m² bedrijfsbebouwing en per 5.000 m² gesloopte glasopstanden één woning mag worden opgericht met een maximum van in totaal drie woningen.

3.1.3 Regionaal beleid

Integrale Regiovisie Midden-Holland, van gelaagde naar geslaagde kwaliteit

Dertien gemeenten, georganiseerd in het ISMH, moesten in korte tijd ten behoeve van het streekplan Zuid-Holland Oost van de provincie duidelijk maken wat hun gezamenlijke ruimtelijke visie (2003-2015) was. De integrale aanpak betekent dat voor het gehele gebied een samenhangend verhaal op papier staat. Twee aspecten hebben in het maken van de regiovisie zwaar gewogen: leefbaarheid en lagenbenadering.

Het gaat om een ruimtelijke visie voor Midden-Holland (grotweg het gebied rond Gouda) die meer is dan de som van afzonderlijke gemeentelijke visies en als onderlegger c.q. uitwerking dient voor het streekplan Zuid-Holland Oost; daarom heeft de visie ook dezelfde looptijd (2003-2015, met een doorkijk tot 2020) en maakt deze gebruik van de door de provincie en het rijk (in de Vijfde Nota) gehanteerde plansystematiek, met zoals daar zijn de lagenbenadering, knooppunten en het trekken van rode contouren.

In deze visie is ervan uitgegaan dat het veenweidegebied zo veel mogelijk wordt opengehouden en dat het waterbergend vermogen van dit gebied optimaal wordt benut. De stedelijke activiteiten dienen te worden geconcentreerd in de Zuidplaspolder (droogmakerij) aan de westzijde van Gouda (bij het knooppunt A12/A20/spoor Utrecht-Rotterdam/Den Haag) en in de buurt van Nieuwerkerk en Zevenhuizen-Moerkapelle. Elders zullen nieuwe woningen en bedrijven moeten worden gebouwd binnen de maximale bebouwingscontouren zoals die nu reeds bestaan. Indien een gemeente daardoor, ondanks inbreiding, in de knel komt, kan de provincie gevraagd worden de contour op te rekken. Dit dient dan wel in een structuurvisie te worden onderbouwd.

Regionale Agenda Wonen Midden-Holland

De Regionale Agenda Wonen formuleert de onderscheidende kwaliteiten en samenbindende identiteit van de regio Midden-Holland en geeft de agenda voor de ruimtelijke ontwikkeling van de regio op (middel)lange termijn. Binnen de Ruimtelijke Agenda is 'wonen' opgenomen in de speerpunten 'vitaliteit van kernen' en 'een vitale en duurzame woningvoorraad'. In de conclusies is aangegeven waar regionale samenwerking tussen de gemeenten in deze regio een meerwaarde heeft, namelijk het waarborgen van de productie, beter benutten van de kwaliteiten van de regio en voorzien in de behoefte van specifieke doelgroepen. Een pragmatische invulling van de samenwerking is essentieel. De eerste fase is eind 2011 afgerond met het verschijnen van een verkenning van de woningmarkt in Midden-Holland.

Met een startbijeenkomst op 16 mei 2012, waarbij bestuurders en ambtenaren volkshuisvesting aanwezig waren, is de tweede fase van de Regionale Agenda Wonen Midden-Holland officieel van start gegaan. In de tweede fase zijn afspraken gemaakt op het gebied van huisvesting van specifieke doelgroepen, waarborgen van de woningbouwproductie en beter benutten van de kwaliteiten van de regio. Dit zijn thema's waarvan de gemeenten in Midden-Holland het nuttig vinden om de samenwerking te versterken. Het is de bedoeling om de tweede fase eind 2012 af te ronden.

Structuurvisie K5

Op 2 juli 2009 is de Structuurvisie K5 vastgesteld. De structuurvisie geeft de hoofdlijnen van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de K5 tot 2020 met een doorkijk naar de lange termijn (2030). De centrale opgave voor de K5 is het voeren van een evenwichtige koers in het spanningsveld tussen behoud van de grote omgevingskwaliteiten van de Krimpenerwaard en het waarborgen van een vitale en leefbare regio. De belangrijkste gehanteerde uitgangspunten zijn leefbaarheid, bereikbaarheid van voorzieningen en een woningbouwcapaciteit die het mogelijk maakt om in de eigen woningbehoefte te voorzien. Daarbij is het nadrukkelijk de inzet om enerzijds zuinig om te springen met de ruimte en anderzijds woon- en werkmilieus te creëren van een schaal en ruimtelijke kwaliteit die passen bij de schaal van de kernen.

De verwachting is dat een (duurzame) landbouw ook in de toekomst in belangrijke mate drager kan zijn van het veenweidelandschap. Hierbij moet een gezonde economische bedrijfsvoering voorop staan. Veenweidegronden bieden echter wat betreft productieomstandigheden vanuit agrarisch oogpunt een onzeker perspectief. Desondanks biedt de aantrekkende vraag naar agrarische producten op de wereldmarkt nieuwe kansen voor de melkveehouderij.

De veenweidelandbouw veroorzaakt de openheid van het huidige landschap. De volgende ontwikkelingsrichtingen zijn van belang voor de mate van openheid van het landschap:

- Ontwikkelt de landbouw zich in de richting van de hoogste productie, dan blijft de openheid bestaan. Het landschap raakt bezet met steeds groter schuren met een generieke en weinig aantrekkelijke architectuur. Een kanttekening hierbij is wel dat de peilverlaging door gaat en daarmee de bodemdaling. De peilverlaging heeft een effect op het landschap dat zelden opgemerkt wordt. Zijsloten dichtbij wegen worden afgedamd om het peil in het land omlaag te brengen zonder de wegen te doen dalen. De dam veroorzaakt een visuele barrière: de zijsloten worden minder zichtbaar. De verkaveling wordt onherkenbaar. Hiermee neemt de beleving van het "natte" land af.
- Een andere ontwikkelingsrichting, waarbij landbouw als inkomstenbron wordt aangevuld met andere activiteiten is ook een mogelijkheid om de openheid te bewaren. Dit brengt wel meer bouwactiviteiten met zich mee.

De inzet voor de structuurvisie is te groeien naar een duurzame extensieve landbouw met ruimte voor

schaalvergroting en verdere specialisatie in die gebieden waar landbouw de primaire functie heeft. Daarnaast zou verbrede landbouw gesimuleerd moeten worden. In plaats van deze opties als tegenpolen te zien wordt gepleit voor een synthese, waarbij beide opties ruimtelijk naast elkaar kunnen bestaan maar ook in de bedrijfsvoering samen kunnen gaan.

3.1.4 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie “Beleef Bergambacht”

Op 28 oktober 2008 is de structuurvisie voor de gehele gemeente Bergambacht vastgesteld. De structuurvisie bevat onder andere een ruimtelijke uitwerking van het visiedocument en de door het rijk en de provincie opgestelde visies. In de structuurvisie wordt zowel een algemene visie als een visie op de verschillende kernen gegeven. Een visie op het buitengebied wordt hierin verder uitgewerkt.

In de structuurvisie is aangegeven, dat de ruimtelijke kwaliteit in de gemeente Bergambacht grotendeels wordt gevormd door de cultuurhistorische waarde van de historische lintbebouwing en het slagenlandschap in het buitengebied. Het landschap moet een hedendaagse functie blijven vervullen. De “verburgering” van het platteland die plaatsvindt door de functiewijziging van vrijkomende (historische) boerderijen is binnen randvoorwaarden toelaatbaar, zodat het behoud van de cultuurhistorische waarde gewaarborgd wordt en geen aantasting van het landschap plaatsvindt.

Nieuwe bebouwing en functies moeten passen in de huidige karakteristiek. Daarom dient kwalitatief optimaal gebruik te worden gemaakt van de mogelijkheden van de lokale ruimte-voor-ruimte regeling waarbij versterking van de bestaande waarden leidend is.

Welstandsnota 2010

De gemeente Bergambacht heeft in 2004 een welstandsnota vastgesteld zoals aangegeven in de Woningwet van 1 januari 2003. Hierin zijn beoordelingskaders opgenomen voor gebieden en objecten, die hun grondslag vinden in de samenhang van het bebouwingsbeeld en de historisch gegroeide structuren. Deze nota geeft goed aan welke aspecten worden gewogen, maar is met historische beschrijvingen en typologische beoordelingsmatrixen niet altijd even makkelijk in het gebruik. Met de herziening van 2010 wil de gemeente het welstandsbeleid vereenvoudigen. Het welstandsbeleid moet toegankelijker zijn en de burger meer inzicht geven in de eigenschappen, die van belang zijn bij het opstellen en indienen van een bouwplan. De omschreven regels zijn niet alleen bedoeld om het oordeel te motiveren, maar eveneens als handreiking bij het maken van bouwplannen. Naast het vastleggen van criteria in het kader van de wet, is de welstandsnota vooral bedoeld om het enthousiasme voor de ruimtelijke kwaliteit te vergroten. De herziening welstandsnota is vastgesteld door de gemeenteraad van Bergambacht op dinsdag 28 september 2010.

Het buitengebied van Bergambacht bestaat voornamelijk uit veenweidegebied met gevarieerde bebouwing in een zeer lage dichtheid. De bebouwing staat in het algemeen langs de ontsluitingswegen en ligt meestal terug op ruime kavels ontsloten door bruggen. De bebouwing bestaat voornamelijk uit boerderijen, woningen en bedrijfsgebouwen. De bebouwing staat vrij. Hoofdgebouwen zijn met de voorzijde gericht op de weg. Rooilijnen volgen de weg en verspringen.

De woningen zijn individueel en afwisselend en hebben een eenvoudige tot gedifferentieerde opbouw bestaande uit een onderbouw van één tot twee lagen met kap. Op-, aan- en uitbouwen komen veel voor en deze zijn in het algemeen ondergeschikt aan en opgenomen in de hoofdmassa. Gevels van woningen zijn veelal representatief. Met name de oudere woningen zijn verticaal geleed met staande ramen. De detaillering is zorgvuldig en varieert van eenvoudig tot rijk. Gevels van oudere woningen zijn voorzien van elementen als siermetselwerk, gevellijsten, windveren en dergelijke. De gevels van woningen zijn van baksteen of vergelijkbaar steenachtig materiaal. De daken van de woningen zijn gedekt met pannen of riet.

In het buitengebied van Bergambacht komt verspreid en op kleine schaal bebouwing voor. De waarde is vooral gelegen in landschappelijke kwaliteiten als de openheid en de oorspronkelijke structurelementen zoals polderwegen en het slotenpatroon. De bebouwing is niet nadrukkelijk aanwezig, mede omdat ze veelal van grote afstand ervaren wordt. In het gebied komen cultuurhistorisch waardevolle gebouwen voor. De dynamiek van het buitengebied is gemiddeld tot laag.

Hoewel het buitengebied van Bergambacht in hoge mate bijdraagt aan de identiteit van de gemeente heeft de bebouwing hierin een ondergeschikte rol. Het buitengebied is daarom een gewoon welstandsgebied. Het beleid is gericht op het behoud van de oorspronkelijke structurelementen, de cultuurhistorische bebouwing en het beperken van grote oppervlakken verharding, waarbij de bebouwing een ondergeschikte rol speelt. De welstandscommissie zal bij de advisering over woongebouwen en bedrijfsgebouwen de nadruk leggen op de massa en het materiaal- en kleurgebruik.

3.2 Onderzoek

Het rijksbeleid doet geen uitspraken die direct betrekking hebben op het plangebied. Het provinciaal beleid biedt het ontwikkelingskader van de beoogde ontwikkeling, namelijk het toepassen van de ruimte voor ruimte regeling. Voorts past het initiatief in het overige provinciaal en regionaal beleid. In lijn met het gemeentelijk beleid wordt, net als in het regionaal en provinciaal beleid, de ontwikkeling zodanig ingepast dat de cultuurhistorische waarde gewaarborgd blijft en geen aantasting van het landschap plaatsvindt.

De bebouwing wordt ingepast in het huidige karakter van het gebied. Er wordt kwalitatief optimaal gebruik gemaakt van de mogelijkheden van de lokale ruimte voor ruimte regeling waarbij versterking van de bestaande waarden leidend is, de onderbouwing van toepassing van de ruimte voor ruimte regeling is hieronder kort weergegeven.

Toetsing van onderhavig bestemmingsplan aan de ruimte voor ruimte regeling levert de volgende resultaten op. Zoals gezegd is er in het onderhavige geval sprake van een tweetal locaties waar de sloop wordt toegepast, te weten het perceel aan De Hem 2 en het perceel aan de Lekdijk Oost 62b te Bergambacht. De oppervlakte van de glasopstanden die zullen worden wegbestemd aan De Hem bedraagt 2.920 m² aan glasopstanden en circa 263 m² aan bedrijfsbebouwing. De te saneren oppervlakte betreft voor het perceel aan de Lekdijk Oost 62b circa 5.073 m² aan glasopstanden en 150 m² bedrijfsbebouwing. Zie hiervoor ook bijlage 1 en bijlage 2. Een en ander leidt tot de volgende berekening:

Te saneren en compenseren m² aan glasopstanden:

- 5.073 m² aan de Lekdijk Oost 62b;
- 2.920 m² aan De Hem 2;
- 1,6 compensatiewoning (7.993 m²/5.000 m²).

Te saneren en compenseren m² aan bedrijfsgebouwen:

- 150 m² aan de Lekdijk Oost 62b;
- 263 m² aan De Hem 2;
- 0,4 compensatiewoning (413 m²/1.000 m²).

In totaal kunnen dus op basis van de ruimte voor ruimte regeling twee nieuwe woningen worden gebouwd. De bestaande bedrijfswoningen kunnen worden gehandhaafd. In dit plan worden twee nieuwe woningen mogelijk gemaakt en wordt één woning gehandhaafd aan De Hem. Op het perceel aan de Lekdijk Oost 62b is een extra woning zoals gezegd niet gewenst. Hier wordt enkel de bestaande woning gehandhaafd.

3.3 Conclusies

De beoogde ontwikkeling die wordt mogelijk gemaakt door middel van dit bestemmingsplan is in lijn met het rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid. Door toepassing van de ruimte voor ruimte regeling van de provincie Zuid-Holland mogen twee extra woningen gebouwd worden op het perceel De Hem.

Hoofdstuk 4 Natuur en ecologie

4.1 Kader

Om te beoordelen of er mogelijk sprake is van een verstoring van enige natuuraspecten, is het volgende van belang. Op de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur kaart van de provincie Zuid-Holland (zie afbeelding 2) valt af te lezen dat het perceel De Hem 2 niet is gelegen in een gebied waarin sprake is van een ecologische verbindingszone, dan wel een recreatiegebied of een natuurgebied. Het perceel tussen De Hem 2 is thans bebouwd met glasopstanden en een woning. Vestigingsmogelijkheden voor beschermde plant- of diersoorten zijn om die reden niet aanwezig. De te slopen bebouwing aan De Hem en aan de Lekdijk Oost bevindt zich in redelijke tot goede staat van onderhoud (geen openingen of spleten), zodat ook geen rekening behoeft te worden gehouden met de mogelijkheid dat zich in deze bebouwing beschermde soorten zoals vleermuizen en zwaluwen hebben gevestigd.



Afbeelding 4: uitsnede Provinciale Ecologische Hoofdstructuurkaart

4.2 Onderzoek

Op grond van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat een nader onderzoek naar beschermde flora en fauna niet noodzakelijk is.

4.3 Conclusies

Het aspect natuur en ecologie levert geen belemmeringen op voor de beoogde ontwikkeling.

Hoofdstuk 5 Water

5.1 Kader

De watertoets is het proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten.

Er zijn een groot aantal beleidsstukken en wetgeving die betrekking hebben op de waterhuishouding. Hieronder wordt één en ander uiteengezet.

5.1.1 Europees, rijks- en provinciaal beleid & wetgeving

De volgende wettelijke en beleidskaders van Europa, Rijk en Provincie zijn relevant:

- Europa: Kaderrichtlijn Water;
- Rijk: Nationaal waterplan (2009-2015), Waterbeleid 21e eeuw, Nationaal Bestuursakkoord Water, Waterwet (29 januari 2009);
- Provincie: Provinciaal waterplan (1 januari 2010), Provinciale Structuurvisie en Verordening Ruimte.

5.1.2 Beleid Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard

Het Waterbeheerplan 2010-2015 is het eerste Waterbeheerplan waarin het beleid voor alle taken van HHSK is opgenomen. Voor de gemeente Bergambacht zijn dit: de waterveiligheid waterkeringenbeheer; bescherming tegen overstroming, de zorg voor oppervlaktewater en grondwater, het beheer van de afvalwaterketen en emissies.

Accenten voor de komende jaren liggen op het op orde krijgen en houden van de basisbeheerstaken, kosteneffectiviteit en kostenbeheersing. Hierbij wordt voorrang gegeven aan de waterveiligheid. HHSK speelt proactief in op ruimtelijke ontwikkelingen (adviseren, kansen benutten, randvoorwaarden stellen). Samenwerking met partijen binnen en buiten het gebied is belangrijk. In de taakuitoefening houdt HHSK rekening met landschappelijke waarden, natuur, cultuurhistorie en (recreatief) medegebruik, voor zover dat niet ten koste gaat van een doelmatige behartiging van de waterschapstaken.

Stedelijke waterplannen zijn een belangrijk instrument om de samenwerking en afstemming met gemeenten te bevorderen, en gezamenlijk tot een uitgebalanceerde aanpak te komen. Dit is overigens met behoud van de wederzijdse taken en verantwoordelijkheden. De prioriteit binnen het stedelijke gebied ligt voor HHSK, naast de rioleringsinspanningen van de gemeenten, bij de maatregelen om te voldoen aan de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Daarnaast wil HHSK in de waterplannen meer aandacht besteden aan het operationele beheer en onderhoud van het watersysteem, zoals baggerwerk in stedelijk gebied. Zowel voor de waterkwaliteit (schoon en aantrekkelijk water) als voor waterkwantiteit (water aan- en afvoer; het voorkómen van wateroverlast) is het belangrijk dat dit goed wordt geregeld. Een belangrijke KRW-maatregel binnen de gemeente Bergambacht is het aansluiten van de glastuinbouwbedrijven (kassen) op de riolering. Vanuit het NBW is er een opgave om extra waterberging en afvoercapaciteit te realiseren zodat aan de wateroverlast normering kan worden voldaan.

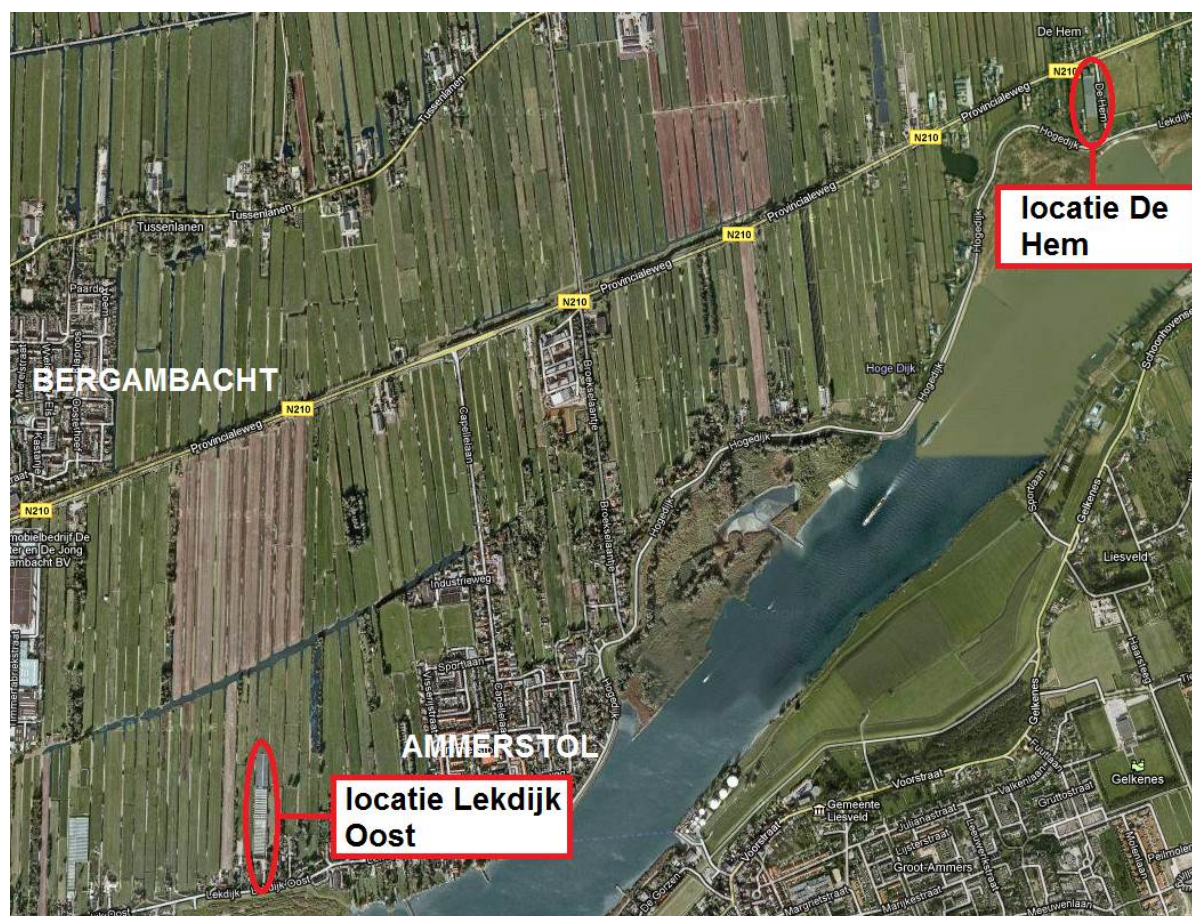
In de nota "Waterberging bij ruimtelijke ontwikkelingen" is het beleid geformuleerd over de waterberging bij ruimtelijke ontwikkelingen. Samenvattend betekent het beleid het volgende:

1. Aan ontwikkeling die een toename van het verhard oppervlak betekenen van minder dan 500 m², worden geen waterbergings-eisen gesteld;
2. Bij ontwikkelingen die een toename van het verharde oppervlak betekenen van minder dan 5 hectare en die zijn gelegen in een overwegend onverhard blijvend weidegebied dat ruimschoots aan de normen voor wateroverlast voldoet, kan worden volstaan met het graven van een aanvullende waterberging van 10% van de netto toename van het verharde oppervlak;
3. Bij de overige ontwikkelingen wordt aan de hand van de eigenschappen van het gebied vastgesteld hoeveel aanvullende waterberging benodigd is.

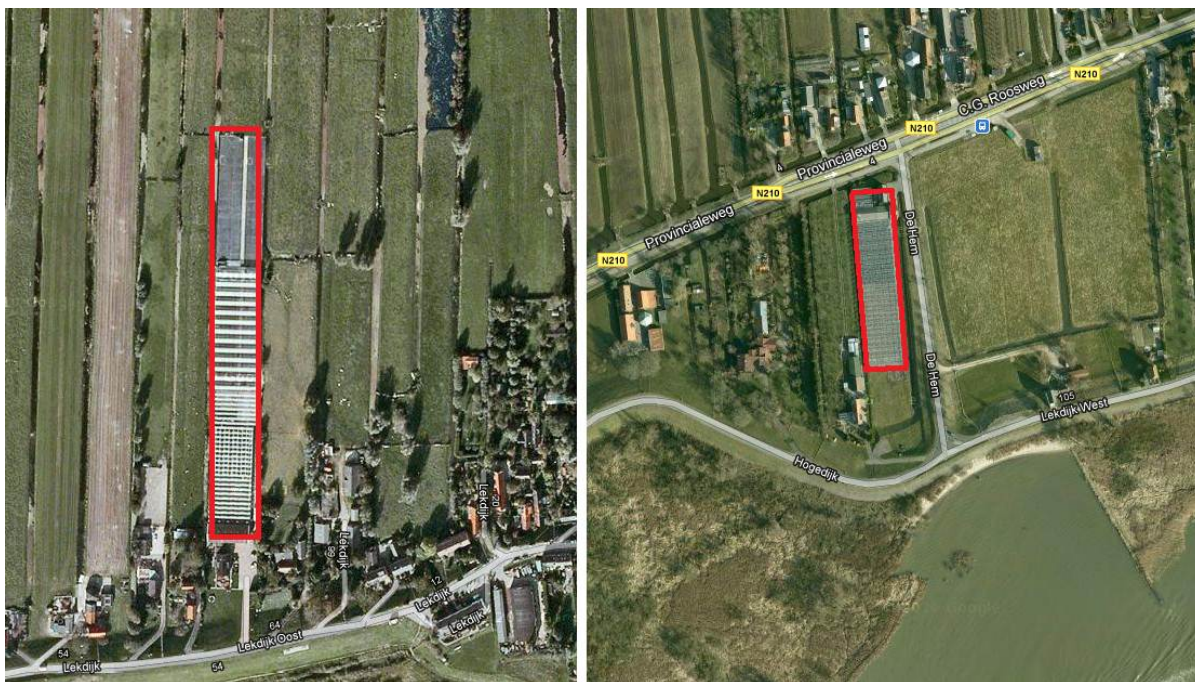
5.2 Onderzoek

5.2.1 Bouwplan

De ontwikkeling die plaats gaat hebben, betreft zoals gezegd de realisatie van drie woningen. Deze drie woningen zijn alle voorzien op een locatie waar momenteel een kassencomplex aanwezig is. De ontwikkeling wordt in het kader van een ruimte-voor-ruimte regeling mogelijk gemaakt. Hiertoe is het kassencomplex aan de Lekdijk Oost 62b gesloopt. Ter plaatse van de drie nieuwe woningen aan De Hem 2, wordt tevens een kassencomplex gesloopt.



Afbeelding 5: globale ligging locaties



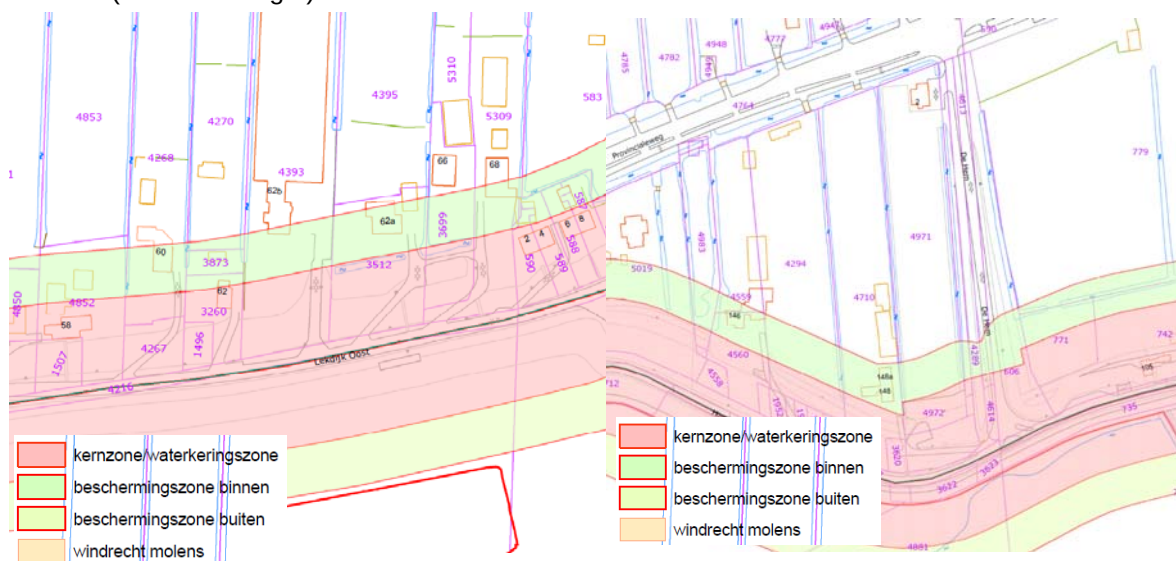
Afbeelding 6: te slopen kassencomplexen, links de locatie aan de Lekdijk Oost 62b, rechts de locatie De Hem 2

5.2.2 Watertoets

Hieronder volgt de inhoudelijke toetsing van het plan aan de verschillende 'waterthema's', zoals die beschreven staan in de Handreiking Watertoets. Toetsing aan deze thema's levert de watertoets op.

Veiligheid

Ten zuiden van het plangebied is de Lekdijk gelegen. Dit is een primaire waterkering. In de keurzones van primaire waterkeringen gelden beperkingen ten aanzien van toegestane werkzaamheden. Voor bouwwerkzaamheden geldt dat een ontheffing van de Keur middels een watervergunning noodzakelijk is. De locatie aan de Lekdijk Oost 62b bevindt zich buiten de keurzone. De locatie De Hem 2 bevindt zich in de keurzone van de waterkering. De ontwikkeling bevindt zich echter buiten de keurzone (zie afbeelding 7).



Afbeelding 7: uitsnede legger (links de locatie aan de Lekdijk Oost 62b, rechts de locatie aan De Hem 2)

Oppervlaktewatersysteem

In de omgeving van het plangebied aan De Hem 2 is oppervlaktewater aanwezig in de vorm van watergangen. Het plangebied grenst aan verschillende watergangen.

Wateroverlast

Het plangebied is niet gelegen in een gebied met een wateropgave.

Het verharde oppervlak van de nieuwe woningen aan De Hem 2 is fors kleiner dan het te slopen kassencomplex op deze locatie en op de locatie aan de Lekdijk Oost. Bij uitvoering van dit plan zal derhalve sprake zijn van een afname van het aantal vierkante meter aan verhard oppervlak. Uit oogpunt van waterbeheer is dit een positief gevolg van het plan.

Vanwege deze afname van verhard oppervlak is compensatie van verharding niet aan de orde.

Riolering

De nieuwbouw zal worden aangesloten op de bestaande riolering, waarbij schoon verhard oppervlak zoveel mogelijk wordt afgekoppeld naar het oppervlaktewater.

Volksgezondheid

Door het afkoppelen van hemelwater van de DroogWeerAfvoer (DWA) worden vuilwateroverstorten (in de omgeving) tegengegaan. De risico's van watergerelateerde ziekten en plagen worden hierdoor geminimaliseerd.

Bodemdaling

Het (grond)waterpeil zal niet worden aangepast ten behoeve van dit plan. Bodemdaling is niet aan de orde.

Waterkwaliteit

Het tegengaan van riooloverstorten door de afkoppeling van hemelwater van de DWA komt de waterkwaliteit (in de omgeving) ten goede. Het ontstaan van (nieuwe) vervuilsbronnen dient zoveel mogelijk te worden voorkomen om vervuiling van grond- en oppervlaktewater te beletten. Het toepassen van niet-uitlogbare bouwmaterialen bij de toekomstige ontwikkelingen voorkomt dat het hemelwater wordt vervuild. In verband hiermee mogen geen (sterk) uitlogbare materialen zoals koper, lood, zink of teerhoudende dakbedekking worden gebruikt op delen die met hemelwater in contact komen, zoals de dakbedekking, goten en pijpen of er moet voorkomen worden dat deze materialen kunnen uitlogen (bijvoorbeeld door het coaten van loodslabben).

Grondwateroverlast

In en rond het plangebied is geen sprake van grondwateroverlast. Wel is de locatie gelegen in de zogenaamde boringsvrije zone van een waterwingebied. Bepaalde activiteiten zijn hier op grond van de Provinciale milieuverordening verboden. Het aanbrengen van fundaties in de vorm van heipalen (zonder verzwaarde punt) is echter wel toegestaan.

Natte natuur / verdroging

Het plangebied is niet gelegen in of nabij een (nat) natuurgebied of (natte) ecologische verbindingzone. Doordat alleen schoon hemelwater het plangebied verlaat (met uitzondering van het vuilwater dat via de DWA wordt afgevoerd), kunnen natte natuurwaarden op afstand niet via het oppervlaktewater worden aangetast. Verdroging zal niet optreden door de voorgestane ontwikkelingen, omdat het grondwaterpeil niet zal worden aangepast.

Keur en Legger

Alle handelingen of werkzaamheden in, op of nabij watergangen, waterkeringen en buitenwegen vallen onder de regels van de Keur. In deze verordening van het Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard zijn gebods- en verbodsbepalingen opgenomen om de waterstaatsbelangen veilig te stellen. In de meeste gevallen zal een vergunning moeten worden verleend door het Waterschap.

De Legger van het Waterschap is een register waarin functie, afmetingen en onderhoudsplichtigen van onder meer wateren en waterkeringen vastgelegd zijn. Ook geeft de Legger de ligging en de beschermingszones van primaire wateren en waterkeringen aan, zodat duidelijk is waarop de Keur van toepassing is.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van het inzamelings- en transportstelsel van afvalwater, kortom de riolering, ligt bij de gemeente. Het hoogheemraadschap is verantwoordelijk voor de zuivering van het aangeleverde afvalwater en voor de watergangen in het plangebied. Omdat schoon hemelwater het plangebied verlaat (met uitzondering van het vuilwater dat via de DWA wordt afgevoerd), kunnen natte natuurwaarden op afstand niet via het oppervlaktewater worden aangetast. Verdroging zal niet optreden door de voorgestane ontwikkelingen, omdat het grondwaterpeil niet zal worden aangepast.

5.3 Conclusie

Gezien het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er wat betreft de wateraspecten geen belemmeringen bestaan die realisering van het plan in de weg staan.

Een concept van deze waterparagraaf is voor informeel advies voorgelegd aan het Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard. De opmerkingen van het hoogheemraadschap naar aanleiding van het informele advies zijn vervolgens in de waterparagraaf verwerkt. Het bestemmingsplan met de waterparagraaf - waar dit bouwplan deel van uitmaakt - wordt vervolgens conform het gestelde in artikel 3.1.1. van het Bro opnieuw aan het Waterschap voorgelegd.

Hoofdstuk 6 Archeologie en cultuurhistorie

6.1 Algemeen

Bij een bestemmingsplan als het onderhavige dient gekeken te worden naar archeologische en cultuurhistorische aspecten welke eventueel aanwezig zijn op de betreffende percelen. Hierbij is uitsluitend het perceel aan De Hem relevant aangezien dit bestemmingsplan aan de Lekdijk Oost hoe dan ook geen bouw- of aanlegactiviteiten toestaat.

6.2 Archeologie

CHS

De bescherming van het archeologische erfgoed in de bodem en de inbedding ervan in de ruimtelijke ontwikkeling is onderwerp van het Europese Verdrag van Valetta (Malta, 1992). Nederland heeft dit verdrag ondertekend en goedgekeurd. Bij een bestemmingsplan als het onderhavige, dient vanuit dit perspectief aandacht te worden besteed aan archeologische aspecten.

Uit de Cultuur Historische Hoofdstructuur kaart van de Provincie Zuid-Holland valt op te maken, dat het plangebied waar de huidige bebouwing zich bevindt, voor een deel valt in een gebied met een redelijke tot grote kans op archeologische sporen. De op de hierboven afgedrukte kaartuitsnede met een donkerbruine kleur aangegeven strook betreft een gebied met een zeer grote kans op archeologische sporen. Voor wat betreft het grijze gebied bestaat geen verwachtingswaarde, terwijl voor het met lichtbruin aangeduide gebied een redelijke kans op archeologische sporen wordt aangenomen. De nieuwbouw zal worden opgericht in dit gebied.

De bebouwingsvlakken bevinden zich op dezelfde locatie als de thans aanwezige te slopen kassen en bedrijfsbebouwing. Met het oog op de teelt in de kas heeft zich hier ook tot op redelijke diepte verstoring van de ondergrond voorgedaan. Blijkens historische kaartinformatie is reeds geruime tijd sprake van glastuinbouw op de betrokken locatie.

Derhalve kan ervan worden uitgegaan dat uitvoering van onderhavig plan geen toename zal opleveren van reeds bestaande verstoringen van archeologische waarden die mogelijk in de ondergrond aanwezig zijn. Bovendien is er in de directe omgeving geen sprake van archeologische vindplaatsen. Mocht er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch op archeologische resten worden gestuit, dan geldt op grond van de Monumentenwet een meldingsplicht. Dit kan in de gegeven omstandigheden als voldoende bescherming worden beschouwd. Gelet op dit alles is een nader archeologisch onderzoek dan ook niet noodzakelijk om te concluderen dat onderhavig bestemmingsplan niet zal leiden tot een aantasting van archeologische waarden.

Gemeentelijk archeologiebeleid

De raad van de gemeente Bergambacht heeft archeologiebeleid vastgesteld. Dit beleid bestaat uit twee delen: de beleidsadvieskaart met de daarbij behorende toelichting en het achterliggende rapport met de waardenkaart. In het beleid wordt, afhankelijk van de aanwezige of te verwachten archeologische waarden, onderscheid gemaakt in acht verschillende gebieden met elk hun eigen criteria voor het uitvoeren van een inventariserend archeologisch onderzoek.

De voorgestelde maten van het plangebied en de diepte van de ingreep waarbij een inventariserend onderzoek nodig is wijken voor een deel af van de in de Monumentenwet opgenomen grenzen voor een onderzoeksverplichting. Daarin wordt een plangebied groter dan 100 m² en een bodemingreep dieper dan 30 cm onder het maaiveld gehanteerd. Van deze maten mag in het gemeentelijk beleid, mits gemotiveerd, worden afgeweken.

Onderscheid wordt gemaakt in de volgende gebieden:

Waarden en beleid	Om welke landschapszones of plekken gaat het?	Inventariserend vooronderzoek uitvoeren bij:
AWG	AMK-terreinen	Plangebied > 50 m ² en bodemingrepen dieper dan 30 cm - Mv
AWV 1	Historische kern Bergambacht die buiten het AMK valt. Historische bewoning Ammerstol, Berkenwoude, Bergstoep en langs de Lek.	Plangebied > 50 m ² en bodemingrepen dieper dan 30 cm - Mv
AWV 2	Archeologische zones, verdwenen molens, huisterpen en ontginningsassen	Plangebied > 100 m ² en bodemingrepen dieper dan 30 cm - Mv
AWV 3	Overslagzone, oeverzone, crevassen (voornamelijk) langs de Lek (klei-op-veenlandschap).	Plangebied > 1000 m ² en bodemingrepen dieper dan 30 cm - Mv
AWV4	Rest van donklichaam Bergambacht, Bergstoep en Ammerstol dat buiten AWG en AWV 1 valt.	Plangebied > 1000 m ² en bodemingrepen dieper dan 1,5 m - Mv
AWV 5	Graaf riviersysteem	Plangebied > 5000 m ² en bodemingrepen dieper dan 2 m - Mv
AWV 6	Het Benschop riviersysteem en de donk bij Zuidbroek.	Plangebied > 10.000 m ² en bodemingrepen dieper dan 3 m - Mv
AWV 7	Oversteekplaatsen Lek	Contact opnemen met Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
AWV 8	Rest Lek	Contact opnemen met Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

De gebieden met de archeologische waarden zijn op de verbeelding van dit bestemmingsplan overgenomen en het beleid is in de regels vertaald in een juridische regeling.

6.3 Cultuurhistorie

6.3.1 Algemeen

Op de Cultuur Historische Hoofdstructuur kaart van de provincie Zuid-Holland valt voorts te lezen dat onderhavig plangebied is gelegen op een locatie waar sprake is van diverse aanduidingen welke van belang zijn in het kader van cultuurhistorische aspecten.

6.3.2 Historisch landschappelijke vlakken

Zo is sprake van de aanwezigheid van een historisch landschappelijk vlak met een hoge waarde. Het perceel grenst aan dit vlak. Historische landschappelijke vlakken kennen, afhankelijk van de score op de waardering, een toegekende waarde, welke varieert van zeer hoog tot redelijk hoog. De meeste landschapstypen in Zuid-Holland zijn - op provinciaal niveau - niet bijzonder zeldzaam. Ze scoren daardoor, bij voldoende gaafheid en samenhang, doorgaans niet hoger dan "hoge waarde".

6.3.3 Historisch landschappelijke lijnen

Daarnaast is sprake van de aanwezigheid van een historisch landschappelijke lijn, waaraan een hoge waarde is toegekend. Het gaat hierbij om de Hogedijk (Lekdijk) welke is gelegen aan de zuidzijde van het plangebied. Bij de waardering van landschappelijke lijnen wordt voornamelijk gelet op de gaafheid van het historische lijnelement (bijvoorbeeld het profiel van een dijk of kanaal) en eventueel ook op de samenhang met andere elementen (bijvoorbeeld polderkades met weteringen en tiendwegen). De gaafheid kan bijvoorbeeld zijn aangetast door ophoging van een dijk, asfaltering van een onverhard pad of verbreding van een tracé. De samenhang tussen elementen heeft vaak te lijden gehad door aanleg van nieuwe wegen, industrieterreinen of woonwijken. In een dergelijk geval is hooguit de waarde "redelijk hoog" toegekend (zie afbeelding 8).

De meeste typen van historische lijnelementen (rivieren, watergangen, dijken) zijn als zodanig niet bijzonder zeldzaam. Ze scoren daardoor - bij voldoende gaafheid en samenhang - doorgaans niet hoger dan "hoge waarde".



Afbeelding 8: uitsnede historische waardenkaart

6.4 Conclusie

Kijkend naar onderhavig bestemmingsplan kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van enige (verdere) verstoring van de cultureel-historische aspecten. De Hogedijk zal in dezelfde staat blijven aangezien de toegangswegen tot het perceel aan De Hem zullen zijn gelegen. De sanering van de opstallen aan de Lekdijk-Oost betekent enkel een verbetering van de stedenbouwkundige kwaliteit van het bestaande bebouwingslint.

Hoofdstuk 7 Milieu

7.1 Bodem

Ten aanzien van de milieugesteldheid van de bodem kan het volgende worden opgemerkt. Er is reeds een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande herinrichting en eigendomsoverdracht (zie bijlage 3). De conclusie uit dit onderzoek luidt dat er geen aanleiding bestaat voor uitvoering van nader onderzoek. Voor de inhoudelijke onderbouwing wordt op deze plaats verwezen naar het bodemrapport.

7.2 Akoestische aspecten

7.2.1 Inleiding

Binnen het bestemmingsplan 'De Hem' wordt de bouw van drie vrijstaande woningen op de locatie aan De Hem 2 mogelijk gemaakt. Op deze locatie zullen twee nieuwe woningen (woning B en woning C) en één vervangende nieuwbouwwoning (woning A) gerealiseerd worden. Alle drie de nieuwbouwwoningen liggen binnen de geluidszones van diverse wegen, te weten de Provincialeweg N210, De Hem, Lekdijk West en Hogedijk.

In het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) is een akoestisch onderzoek¹ uitgevoerd waarbij de geluidsbelasting op de gevel van de nieuw te bouwen woningen ten gevolge van het wegverkeer is berekend (zie bijlage 4). Op verzoek van de gemeente Bergambacht heeft de Omgevingsdienst Midden-Holland het akoestisch onderzoek beoordeeld² (zie bijlage 5). De rekenresultaten zijn getoetst aan de Wet geluidhinder (Wgh) en aan de Beleidsregel Hogere Waarden Regio Midden-Holland zoals dat door de gemeente Bergambacht op 29 januari 2008 is vastgesteld.

7.2.2 Onderzoek

Het geluidsonderzoek van Buijvoets geeft voldoende informatie over de akoestische situatie ter plaatse van de voorgenomen bouwlocatie. Uit de rekenresultaten van het akoestisch onderzoek blijkt dat de Provincialeweg N210 de meest bepalende geluidsbron is voor de realisatie van de woningen op de locatie aan De Hem. De maximaal te verlenen hogere grenswaarde van 58 dB op de noord- en westgevel van woning A en de maximaal te verlenen hogere grenswaarde van 53 dB op de noordgevel van woning B worden overschreden.

Bij de planvorming dient rekening te worden gehouden met het realiseren van dove gevel voor de vervangende nieuwbouw (woning A) en voor de middelste woning (woning B). De dove gevel dient bij woning A op de gehele noordgevel en op de westgevel van de verdieping te worden uitgevoerd en bij woning B aan de noordgevel van de verdieping. Door toepassing van dove gevels wordt de overschrijding van de maximale grenswaarde opgeheven.

¹ Buijvoets Bouw- en Geluidsadviesing, Geluidwerende voorzieningen 3 woningen De Hem Bergambacht. Werknummer 09.045, 20 maart 2008.

² Omgevingsdienst Midden-Holland, team Geluid, Lucht & Externe Veiligheid, Beoordeling akoestisch onderzoek voor de bouw van drie woningen aan De Hem 2 te Bergambacht. Kenmerk 2012047751, 14 september 2012.

Het akoestisch onderzoek van Buijvoets geeft geen uitsluitsel over de gevelwering in het kader van afdeling 3.1 (art. 3.2) van het Bouwbesluit. Een door derden uit te voeren akoestisch-bouwtechnisch onderzoek moet hierover uitsluitsel bieden. Voor deze berekeningen dient uitgegaan te worden van de berekende geluidsbelasting exclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh. Omgevingsdienst Midden-Holland adviseert om de rapportage van dit onderzoek ter beoordeling bij de Omgevingsdienst Midden-Holland voor te leggen.

In het kader van de voorbereiding van dit bestemmingsplan is een hogere waardeprocedure doorlopen. Tegen de hogere waardeprocedure zijn geen zienswijze ingediend. Omdat geen zienswijzen zijn ingediend zijn de hogere waarden vastgesteld (bijlage 6). De volgende voorwaarden zijn verbonden aan dit hogere waardenbesluit en zijn in de planregels van het bestemmingsplan opgenomen:

- het plaatsen van een geluidsscherm aan de meest noordelijke woning aan De Hem, met de hoogte van 2,2 meter en de lengte van 3,7 meter volgens de aangegeven posities in bijlage 1 van het akoestisch onderzoek van adviesbureau Buijvoets (zie bijlage 4);
- de gehele noordgevel van de meest noordelijk gelegen woning dient als zogenaamde “dove gevel” te worden uitgevoerd;
- de geveldelen van de verblijfsruimten van de meest noordelijk gelegen woning (zoals de slaapkamers) aan de westzijde van de bovenste verdieping van de woning dienen als zogenaamde “blinde gevels” te worden uitgevoerd (geen ramen in de gevel);
- de noordgevel van het meest noordelijk gelegen bijgebouw dient als geluidsabsorberende wand te worden uitgevoerd;

7.2.3 Conclusie

Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat zonder het treffen van maatregelen de bouw van de meest noordelijk gelegen woning (woning A) en de middelste woning (woning B) op de beoogde locatie niet mogelijk is. De bouw van de meest zuidelijk gelegen woning (woning C) is zonder maatregelen wel mogelijk. Voor alle drie de woningen geldt dat de realisatie alleen is toegestaan via een hogere waardeprocedure. Deze hogere waardeprocedure is doorlopen waarop geen zienswijzen zijn ingediend. De hogere waarden zijn gezien het voorgaande vastgesteld.

7.3 Luchtkwaliteit

Buiten emissies vanwege het wegverkeer zijn in de directe omgeving van de woningen geen activiteiten welke de kwaliteit van de buitenlucht als beschreven in Bijlage I van de Wet milieubeheer (“wet luchtkwaliteit”) significant beïnvloeden.

Uitvoering van het plan zal niet leiden tot een toename van het aantal verkeersbewegingen van en naar de woning. Op de locatie waar onderhavig plan uitgevoerd zal worden, zijn momenteel immers glasopstanden aanwezig. Ten aanzien van dit glastuinbouwbedrijf waren dan ook de nodige verkeersbewegingen te verwachten met bijbehorende emissies, waaronder ook emissies van vrachtverkeer en agrarisch verkeer. Door het verdwijnen van het glastuinbouwbedrijf hoeft geen rekening meer te worden gehouden met deze verkeersbewegingen.

Het aantal verkeersbewegingen als gevolg van de invulling ten behoeve van drie woningen zal per saldo lager zijn dan het aantal verkeersbewegingen in de huidige situatie en zal hiermee een positief effect hebben voor de plaatselijke luchtkwaliteit. Voor de onderhavige locatie hoeft hoe dan ook geen rekening te worden gehouden met een overschrijding van de normering uit de Wet milieubeheer, gelet op de bestaande achtergrondwaarden voor fijn stof en NO_x.

Het toelaten van twee nieuwe woningen betreft een ontwikkeling in de zin van het Besluit niet in betekenende mate bijdraagt. Er is verder geen sprake van een situatie als bedoeld in het Besluit gevoelige bestemmingen. Gezien het bovenstaande is het dan ook niet noodzakelijk dat er onderzoek wordt gedaan naar de luchtkwaliteit.

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening moet nog wel worden beoordeeld of ter plaatse van het plangebied, mogelijke hogere concentraties luchtverontreinigende stoffen aanwezig zijn. Langs wegen zijn met name de stoffen NO₂ en PM₁₀ van belang.

In het CarII-rekenmodel, webbased versie 10.0, zijn voor het gehele grondgebied van Nederland de achtergrondconcentraties ingevoerd (vaste parameters) en onderverdeeld in vlakken van 1 km bij 1 km. De bepaling hiervan vindt plaats aan de hand van de x, y-coördinaten. Voor dit plan zijn de coördinaten x=116770 en y=439500 van belang voor De Hem en x=114600 en y=437530 voor de Lekdijk Oost.

De bijbehorende jaargemiddelde achtergrondconcentratie NO₂ en PM₁₀ in het jaar 2011 voor beide locaties bedraagt respectievelijk 26 µg/m³ en 21 µg/m³. Voor de beide stoffen is dat ruim lager dan de gestelde grenswaarde. Bij de achtergrondconcentratie voor PM₁₀ is rekening gehouden met de geldende correctie voor zeezout. Voor de gemeente Bergambacht is deze correctie 5 µg/m³. De trend is dat de emissies en achtergrondconcentraties voor de beide stoffen in de toekomst afnemen. In de toekomst zijn dan ook geen hoge concentraties te verwachten.

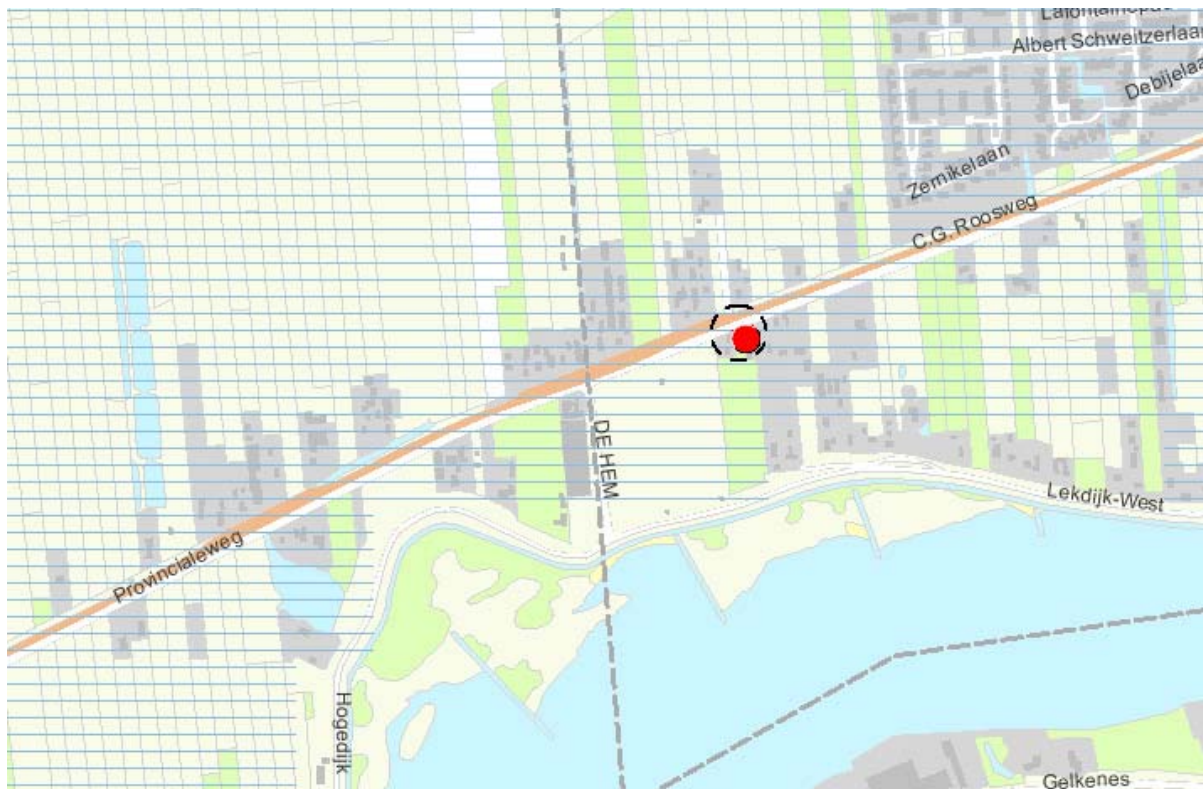
Gezien de lage achtergrondconcentraties worden dan ook geen overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarden NO₂ en PM₁₀ verwacht ter plaatse van de ontwikkeling.

7.4 Externe veiligheid

7.4.1 Besluit externe veiligheid inrichtingen

Onderhavig plan voorziet in de realisatie van nieuwe kwetsbare objecten in de zin van artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Het betreft hier de nieuwe woonbestemmingen aan De Hem. Echter, in de nabijheid van het plan is geen inrichting aanwezig die de realisatie van het plan, op grond van veiligheidsaspecten, niet mogelijk zou maken. Volgens de provinciale risicokaart, (zie afbeelding 9), bevindt de dichtstbijzijnde inrichting die vanuit een oogpunt van externe veiligheid van belang kan zijn, zich op een afstand van circa 220 meter. Het gaat hier om de inrichting van W. Jongejan aan de C.G. Roosweg 26 in Schoonhoven. Deze inrichting is weergegeven als een rode stip. De bij deze inrichting behorende 10⁻⁶ contour is eveneens ingetekend.

Genoemd besluit staat daarom de realisatie van het plan niet in de weg.



Afbeelding 9: uitsnede risicokaart Zuid-Holland

7.4.2 Propaanopslag

Op een aantal percelen in de nabije omgeving van het perceel De Hem is volgens de gegevens van de Milieudienst Midden-Holland een propaanopslag aanwezig. De betrokken tanks zijn evenwel op grotere afstand dan de 10 tot 25 meter aanwezig welke op grond van artikel 3.28 van het Activiteitenbesluit in acht moet worden genomen. De aanwezigheid van de propaanopslag vormt dan ook geen belemmering voor de uitvoering van het bouwplan.

7.4.3 Leidingen en transport

De Provincialeweg betreft een weg welke is aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen. De onderhavige plannen betekenen geen wijziging in het bestaande veiligheidsrisico. In de huidige situatie worden geen veiligheidsnormen overschreden. De betrokken locatie is ten slotte gelegen op ruim voldoende afstand uit de vaargeul van de Lek om nog relevant te zijn voor wat betreft transport van gevaarlijke stoffen per schip. In de betrokken percelen en in de directe omgeving van de bouwlocatie zijn geen hoge druk gasleidingen gesitueerd. Zoals te doen gebruikelijk zal ter nadere zekerheid voor aanvang van de bouwwerkzaamheden een zogenaamde klic-melding worden gedaan.

7.4.4 Conclusie

De aanwezigheid van andere externe veiligheidsaspecten, zoals blindgangers en dergelijke, is niet gebleken. Geconcludeerd kan worden dat er geen externe veiligheidsaspecten zijn die realisering van het plan in de weg staan.

7.5 Overige belemmeringen

Geurhinder

Er bevinden zich geen agrarische bedrijven in de directe nabijheid van het perceel. Voor wat betreft eventuele geurhinder is voor De Hem de melkveehouderij aan de Provincialeweg 26 het dichtstbijzijnde bedrijf dat relevant is. In de onderhavige situatie is op grond van artikel 4, lid 2 onder b van het Besluit landbouw een afstand van 50 meter tot een emissiepunt relevant. Bij de Milieudienst bestaat op dit moment geen inzicht in de actuele emissiepunten die voor dit bedrijf relevant zijn. De kortste afstand tussen de bebouwing van dit bedrijf en de huidige woning aan De Hem 2 bedraagt 48,5 meter. De nieuw te bouwen woning (woning A) zal op een afstand van minimaal 57,5 meter van de bedrijfsgebouwen worden gesitueerd.

De emissiepunten van dit bedrijf bevinden zich niet aan de voorzijde van de bebouwing (o.a. de bedrijfswoning) maar zijn meer naar achter gelegen. In de huidige situatie zijn dan al de woningen aan de Provincialeweg 22 en 28 bepalend voor de beschikbare milieuruimte van deze melkveehouderij. Hoe dan ook kan worden geconcludeerd, dat de aan dit bedrijf toekomende geurhindercirkels geen belemmering vormen om medewerking aan het plan te geven.

Hoofdstuk 8 Uitvoerbaarheid

8.1 Economische uitvoerbaarheid

8.1.1 Algemeen

De realisatie van het bestemmingsplan is verzekerd middels een privaatrechtelijke overeenkomst. Het plan betreft een particuliere ontwikkeling, waarvan de uitvoering niet ten laste van de publieke middelen komt. Vanuit dit oogpunt bezien wordt het plan economisch uitvoerbaar geacht.

8.1.2 Planschade

Een ander aspect dat in het kader van de economische uitvoerbaarheid dient te worden beoordeeld, is de vraag of er aanleiding bestaat voor omwonenden om vergoeding te vragen van schade die volgens artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) niet voor hun rekening dient te blijven. Bij de beoordeling van verzoeken om schadevergoeding ex artikel 6.1 Wro is het van belang om te bezien of er sprake is van een wijziging van een planologisch regime, waardoor een belanghebbende in een nadeliger positie is komen te verkeren, ten gevolge waarvan hij schade lijdt of zal lijden.

Het onderhavige bestemmingsplan dient te worden vergeleken met direct daaraan voorafgaande planologische regime. Niet de feitelijke situatie is daarbij van belang, maar wat op grond van het geldende bestemmingsplan maximaal kan worden gerealiseerd, ongeacht de vraag of verwezenlijking daadwerkelijk heeft plaatsgevonden of dat verwezenlijking voor de hand heeft gelegen, bijvoorbeeld gezien privaatrechtelijke verhoudingen.

Zo er sprake is van nadelige planologische mutatie dan moet de daaruit mogelijk voortvloeiende schade per peildatum, in casu het moment van het in werking treden van het onderhavige bestemmingsplan, worden vastgesteld. Aansluitend moet worden beoordeeld of de schade redelijkerwijs geheel of gedeeltelijk ten laste van eventuele aanvragers om planschadevergoeding behoort te blijven.

Tussen de gemeente en de initiatiefnemer (ontwikkelaar) is een ontwikkelovereenkomst gesloten waarin ook de planschade is afgedekt.

8.1.3 Planologische mutatie

Functiewijziging

Op grond van het bestemmingsplan 'Buitengebied 2011' is voor wat betreft het plangebied van het onderhavige bestemmingsplan sprake van twee bestemmingen voor de vestiging van een glastuinbouwbedrijf. Deze bestemmingen zullen als uitvloeisel van het onderhavige bestemmingsplan verdwijnen.

Dit vormt voor de omliggende functies aan de Lekdijk Oost een onverdeeld positieve planologische ontwikkeling, aangezien van de nieuwe bestemming voor 'Agrarisch met landschappelijke waarde' ten opzichte van de bestemming voor glastuinbouwbedrijf geen hinder of nadeel te verwachten is.

Aan De Hem zal rekening moeten worden gehouden met een bestemming op grond waarvan twee extra woningen zijn toegelaten. Ten opzichte van hetgeen het geldende bestemmingsplan toelaat aan bebouwing, met name in de vorm van glasopstanden, zal de uitvoering van het plan leiden tot een afname van het toegelaten bebouwde oppervlak. Per saldo betekent dit ook aan De Hem een positieve planologische ontwikkeling voor de omgeving, ook als rekening wordt gehouden met de hogere toegelaten bouwhoogte voor deze woningen (ten opzichte van de bedrijfs- en glasopstanden).

Positief is eveneens het vervallen van de met een bestemming voor glastuinbouwbedrijf te verwachten hinder in de vorm van bijvoorbeeld zwaar verkeer, assimilatieverlichting, geluid van stookinstallaties en dergelijke.

Gelet op een en ander wordt als gevolg van onderhavig bestemmingsplan geen rekening gehouden met voor vergoeding in aanmerking komend planologisch nadeel.

Conclusie

Gezien het voorgaande wordt het plan financieel uitvoerbaar geacht.

8.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Plan(vormings)proces

In 2011 is het bestemmingsplan 'Buitengebied 2011' vastgesteld. De beoogde ontwikkeling is een particulier initiatief waarbij gebruik wordt gemaakt van de ruimte voor ruimte regeling. Zowel politiek als maatschappelijk heeft de ontwikkeling aan De Hem draagvlak.

Conclusie

Gezien het voorgaande wordt het plan maatschappelijk uitvoerbaar geacht.

8.3 Handhavingsaspecten

Inleidend

Het bestemmingsplan is bindend voor zowel de overheid als de burger. De primaire verantwoordelijkheid voor controle en handhaving ligt bij de gemeente. Handhaving kan worden omschreven als elke handeling die erop gericht is de naleving van regelgeving te bevorderen of een overtreding te beëindigen. Het doel van handhaving is om de duurzame bescherming van mens en omgeving te waarborgen. Binnen het kader van het bestemmingsplan heeft regelgeving met name betrekking op de Wet ruimtelijke ordening en de Woningwet. Bij overtreding van deze regelgeving moet gedacht worden aan bouwen zonder omgevingsvergunning voor het bouwen, bouwen in afwijking van een verleende vergunning, het handelen zonder of in afwijking van een noodzakelijke vergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en voor werkzaamheden (de vroegere aanlegvergunning) en het gebruik van gronden en opstallen in strijd met de gebruiksregels van het bestemmingsplan of een afwijking.

Er zijn twee vormen handhaving te onderscheiden: preventieve en repressieve handhaving.

Preventieve handhaving bestaat uit actief toezicht door of namens de gemeente door bijvoorbeeld regelmatige controles op de uitvoering van vergunningen en regelmatige gebiedscontroles. Vervolgens worden in het kader van preventieve handhaving duidelijke en maatschappelijk geaccepteerde regels opgesteld en aandacht besteed aan communicatie en voorlichting.

Repressieve handhaving bestaat uit de aanwending van publiekrechtelijke middelen bij geconstateerde overtredingen, zoals het opleggen van een dwangsom of het uitoefenen van bestuursdwang. Daarnaast is het mogelijk strafrechtelijke middelen toe te passen en privaatrechtelijk actie te ondernemen bij inbreuk op het eigendomsrecht van de gemeente. Repressieve handhaving heeft als primaire doel een einde te maken aan een specifieke overtreding van de Wro of de Woningwet.

De handhaafbaarheid van een bestemmingsplan is met name afhankelijk van het draagvlak van de regels onder de burgers en van de duidelijkheid van de regels.

Hoofdstuk 9 Juridische plantoelichting

9.1 Planmethodiek

De inhoud en gedetailleerdheid van de planmethodiek is ten opzichte van het geldende bestemmingsplan gewijzigd. De omzetting van agrarisch gebruik naar woondoeleinden is in bouwvlakken vastgelegd. Tevens worden aanduidingen met een aanduidingsgrens weergegeven. De voormalige agrarische bedrijfscentra worden wegbestemd en zijn opgenomen in de bestemming 'Agrarisch met waarden' waarbij bebouwing wordt uitgesloten.

9.2 Regels

De regels bestaan uit vier hoofdstukken:

- Inleidende regels (hoofdstuk 1);
- Bestemmingsregels (hoofdstuk 2);
- Algemene regels (hoofdstuk 3);
- Overgangs- en slotregels (hoofdstuk 4).

Hierna wordt een korte toelichting gegeven op de in het plan voorkomende bestemmingen.

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

In dit hoofdstuk is een aantal begrippen verklaard dat wordt gebruikt in de regels. Dit voorkomt dat er bij de uitvoering van het plan onduidelijkheden ontstaan over de uitleg van bepaalde regelingen. Daarnaast is het artikel "Wijze van meten" opgenomen waarin bepaald is hoe de voorgeschreven maatvoering in het plan gemeten moet worden.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

In dit hoofdstuk zijn de in het plan voorkomende bestemmingen geregeld. In ieder artikel is per bestemming bepaald welk gebruik van de gronden is toegestaan en welke bouwregels er gelden. Tevens zijn, waar mogelijk, flexibiliteitsbepalingen opgenomen.

Agrarisch met waarden

In deze bestemming staat handhaving van het agrarisch gebruik centraal, ook het beweiden van dieren is toegestaan. De bestemmingsregeling gaat uit van de nieuwe situatie zonder opstallen en heeft in eerste instantie een beheer karakter, waarbij rekening wordt gehouden met de aanwezige waarden van het gebied.

Wonen

Voor burgerwoningen wordt uitgegaan van de nieuwe situatie bij De Hem. Voor wat betreft de situering van de woningen dient het hoofdgebouw te worden gebouwd binnen de bouwvlakken. Tevens is een bijgebouwenregeling opgenomen. Ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - geluidsscherm' is een geluidsscherm toegestaan met een bouwhoogte van 2,2 meter.

Waarde - Archeologie

De bestemming "Waarde - Archeologie" geldt binnen het hele plangebied en is gebaseerd op het gemeentelijke archeologiebeleid. De dubbelbestemming borgt de eventueel aanwezige archeologische waarden in de bodem. Dit gebeurt met een verplichting tot het verkrijgen van een omgevingsvergunning bij aanlegactiviteiten. Deze wordt pas afgegeven, als (bijvoorbeeld uit

onderzoek) is gebleken dat de archeologische belangen niet onevenredig worden geschaad.

Waterstaat – Waterkering

Voor de waterkeringen in het plangebied is eveneens een zogenoemde dubbelbestemming opgenomen, waarbij de waterstaatkundige functie van de gronden primair is gesteld. De overige aangegeven bestemmingen zijn ondergeschikt aan de primaire bestemmingen. Binnen de bestemmingen gelden, naast de bepalingen van het bestemmingsplan, tevens de keurbepalingen van het waterschap.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

In deze paragraaf worden, in aanvulling op de bestemmingsbepalingen, aanvullende regels gesteld.

Anti-dubbeltelregel

In deze regel is vastgelegd dat grond die in aanmerking moest worden genomen bij het verlenen van een omgevingsvergunning, waarvan de uitvoering heeft plaatsgevonden of alsnog kan plaatsvinden, bij de beoordeling van een andere aanvraag om omgevingsvergunning niet opnieuw in beschouwing mag worden genomen.

Algemene bouwregels

In dit artikel is een aantal aanvullende regels opgenomen dat voor alle bestemmingen kan gelden. Het betreft door burgemeester en wethouders te stellen nadere eisen ten aanzien van bijvoorbeeld de situering van een woning op een perceel of de omvang van bedrijfsgebouwen.

Algemene procedureregels

In dit artikel is aangegeven welke procedureregels gelden bij de voorbereiding van een besluit om bij een omgevingsvergunning af te wijken.

9.3 Geometrische plaatsbepaling

Voor het verbeelden van de geometrisch bepaalde bestemmingen is een GBKN-ondergrond gebruikt. Dit bestand is opgebouwd in coördinaten in het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting, of kortweg Rijksdriehoekscoördinaten (ook wel: RD-coördinaten). Dit zijn de coördinaten die in Nederland worden gebruikt als grondslag voor onder meer geografische aanduidingen, waarbij de exacte locatie van een gebied wordt vastgelegd. In het plan is met behulp van lijnen, coderingen en arceringen aan gronden (en in dit geval ook wateren) een bepaalde bestemming toegekend. Binnen een bestemmingsvlak zijn met aanduidingen nadere regels aangegeven. Op een afdruk van de geometrische plaatsbepaling, de verbeelding, zijn alle bestemmingen en aanduidingen naast elkaar zichtbaar.

Hoofdstuk 10 Procedure

10.1 Voorbereidingsfase

Vooraankondiging

Op grond van artikel 1.3.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient voorafgaand aan een bestemmingsplanprocedure, een vooraankondiging te worden gepubliceerd waarin de gemeente aangeeft een bestemmingsplan voor te bereiden.

Inspraak

Het voorontwerpbestemmingsplan is conform de gemeentelijke inspraakverordening voorafgaand aan de formele bestemmingsplanprocedure voor inspraak vrijgegeven. Gedurende de inspraaktermijn was een ieder in de mogelijkheid gesteld schriftelijke en/of mondeling te reageren op het bestemmingsplan. Op het voorontwerpbestemmingsplan zijn geen inspraakreacties ontvangen.

Overleg

Conform artikel 3.1.1. van het Bro dienen burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg te plegen met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met de rijks- en provinciale diensten die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn.

In dit kader is het voorontwerpbestemmingsplan voor advies in ieder geval toegezonden aan de volgende instanties:

- Provincie Zuid-Holland;
- Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard;
- Gemeente Schoonhoven.

Op het voorontwerpbestemmingsplan zijn geen overlegreacties ontvangen.

10.2 Ontwerpfase

Na afronding van de inspraakprocedure en het vooroverleg is de formele bestemmingsplanprocedure gestart. De aanpassingen die volgen uit de inspraakreacties en de overlegreacties zijn verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan. Ook zijn er, indien nodig, ambtshalve aanpassingen doorgevoerd.

Op de voorbereiding van een bestemmingsplan is artikel 3.8 Wro (gelezen in samenhang met afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht) van toepassing. De kennisgeving van het ontwerpbesluit tot vaststelling van het bestemmingsplan moet in de Staatscourant worden geplaatst en dient - met de inwerkingtreding van de Wet ruimtelijke ordening - ook via elektronische weg te geschieden. Tevens dient de kennisgeving te worden toegezonden aan die diensten van Rijk en provincie die belast zijn met de behartiging van belangen die in het plan in het geding zijn, aan het waterschap en aan belanghebbende gemeenten.

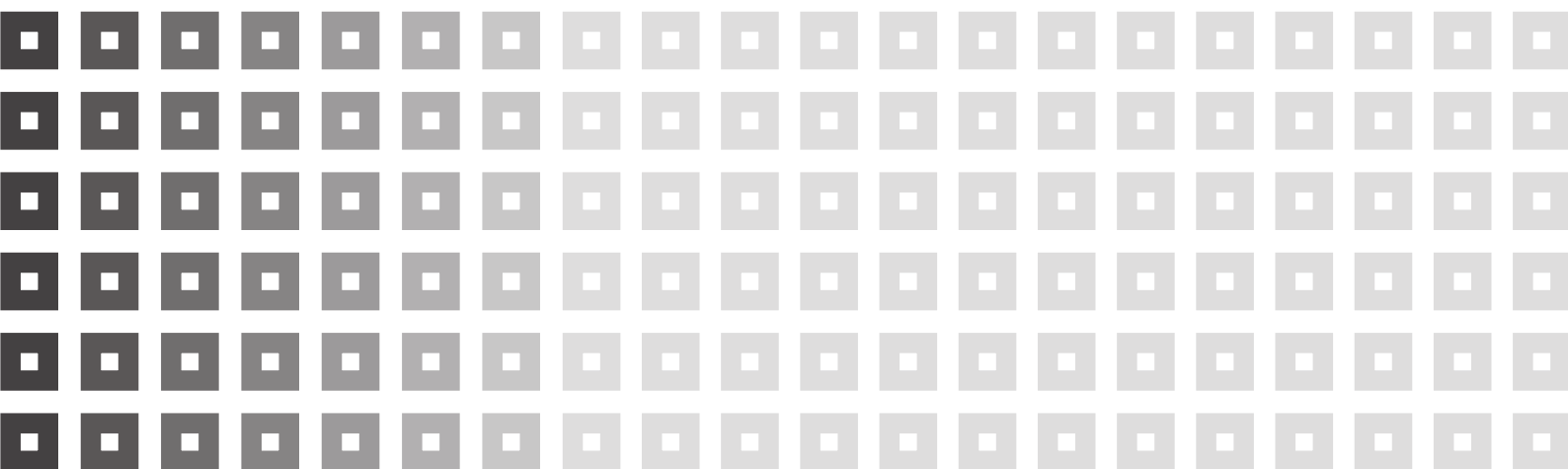
Het ontwerpbestemmingsplan is gedurende zes weken ter inzage gelegd. Binnen deze termijn is een ieder in de gelegenheid gesteld schriftelijk en/of mondeling een zienswijze op het plan in te dienen. Ook zijn de stukken met de kennisgeving aan de eerder genoemde diensten en instanties toegezonden (artikel 3:13 Awb), of is aangegeven waar de (digitale) stukken te vinden zijn (elektronische kennisgeving).

Het ontwerpbestemmingsplan heeft van 13 februari tot en met 26 maart 2013 ter inzage gelegen. Tijdens deze periode is één zienswijze ingediend door Oase N.V.. In de zienswijze is verzocht het milieubeschermingsgebied voor grondwater in het bestemmingsplan, inclusief regels, op te nemen. De gemeente Bergambacht neemt echter in geen enkel bestemmingsplan een milieubeschermingsgebied voor grondwater op. De gemeente Bergambacht verwijst voor het niet opnemen van een milieubeschermingsgebied voor grondwater naar de directe werking die de provinciale milieuverordening heeft: gebruikers/eigenaren van de betreffende percelen zijn zonder meer verplicht zich aan de betreffende regels te houden. Wanneer het milieubeschermingsgebied voor grondwater toch wordt opgenomen in het bestemmingsplan, kan verwarring ontstaan als de provinciale regelgeving wordt aangepast. Dit zou betekenen dat in het bestemmingsplan, na aanpassing van de provinciale milieuverordening, oude regels staan. Gezien het voorgaande is geen gehoor gegeven aan het opnemen van een milieubeschermingsgebied voor grondwater in dit bestemmingsplan.

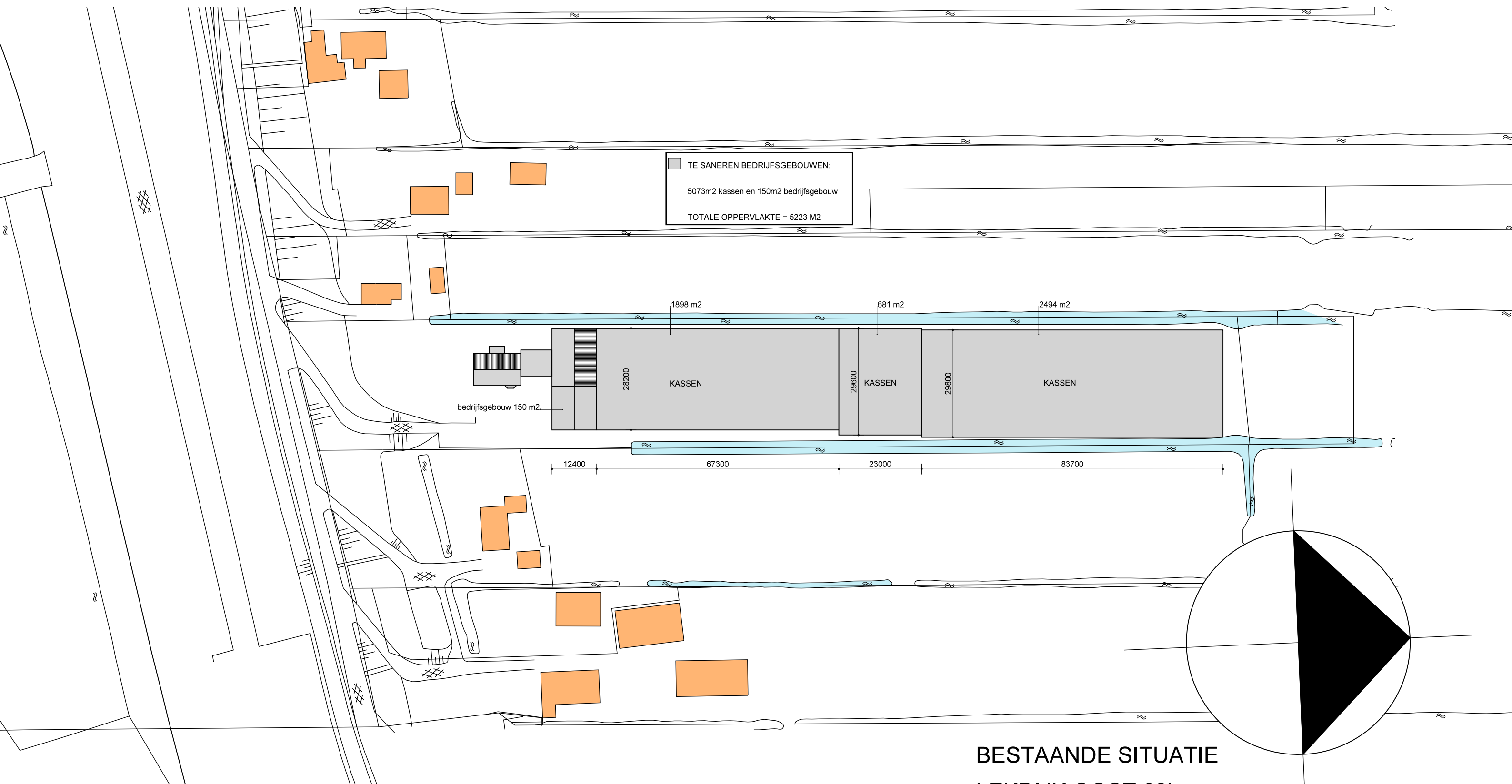
10.3 Vaststellingsfase

Binnen twaalf weken na de termijn van terinzagelegging moet de gemeenteraad beslissen omtrent de vaststelling van het bestemmingsplan.

Tegen het besluit tot vaststelling staat, voor belanghebbenden, beroep open bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Direct na de beroepstermijn treedt, indien tijdens de beroepstermijn geen verzoek om voorlopige voorziening is ingediend, het plan in werking.



Bijlage 1 Te saneren bebouwing Lekdijk Oost 62b



BESTAANDE SITUATIE
LEKDIJK OOST 62b
1:1000

Bijlage 2

Te saneren bebouwing De Hem 2



BESTAANDE SITUATIE
DE HEM 2
1:1000

Bijlage 3 Bodemonderzoek

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
DE HEM 2 TE BERGAMBACHT**

Opdrachtgever:
H.C. Oudijn
Lekdijk-Oost 62b
2861 GB BERGAMBACHT

Rapportnr.: AT07211
Datum: juli 2007
Opgesteld door: ing. P. Blom



SIKB-VKB protocol 2001 en 2002

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310 - 312
2941 AP LEKKERKERK
Telefoon: 0180 - 662828
Telefax: 0180 - 669099
e-mail: info@atmilieuadvies.nl

INHOUDSOPGAVE

0	<u>SAMENVATTING</u>	1
1	<u>INLEIDING</u>	2
1.1	Aanleiding van het onderzoek	2
1.2	Doel van het onderzoek	2
2	<u>VOORONDERZOEK</u>	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	4
2.3	Voorgaand bodemonderzoek	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5	Hypothese	5
3	<u>ONDERZOEKSSTRATEGIE</u>	6
3.1	Uitvoering bodemonderzoek	6
3.2	Boorplan en analyses	7
3.3	Kwaliteitsborging	7
4	<u>UITVOERING ONDERZOEK</u>	8
4.1	Veldwerk	8
4.1.1	Resultaten visuele maaiveldinspectie	8
4.2	Uitgevoerde werkzaamheden	8
4.3	Veldwaarnemingen	8
4.3.1	Bodemopbouw	8
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3.3	Grondwater	9
4.4	Afwijkingen	9
4.5	Laboratoriumonderzoek	10
4.5.1	Uitgevoerde analyses	10
4.6	Toetsingsnormen	11
4.6.1	Landbodem	11
4.7	Toetsing analyseresultaten	12
4.7.1	Grond	12
4.7.2	Grondwater	13
5	<u>INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE</u>	14
5.1	Interpretatie onderzoeksresultaten	14
5.2	Conclusie en advies	14

BIJLAGEN

- 1) Regionale ligging van de locatie op de topografische overzichtskaarten, anno 2004,
 - 1.1) schaal 1 : 25.000
 - 1.2) schaal 1 : 10.000
- 2) Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van boringen en peilbuizen, schaal 1 : 1.000
- 3) Boorprofielen
- 4) Analyseresultaten en toegepaste analysemethoden
- 5) Toetsingsnormen, Streef- en interventiewaarden Bodemsanering
- 6) Toetsing analyseresultaten aan Streef- en interventiewaarden Bodemsanering
- 7) Regionale ligging van de locatie op de historische topografische kaarten,
 - 7.1) periode 1987-1993, schaal 1 :10.000
 - 7.2) anno 1960, schaal 1: 10.000
- 8) Foto's van de onderzoekslocatie
- 9) Betrouwbaarheid van milieukundig bodemonderzoek

0 SAMENVATTING

Door H.C. Oudijn is op 21 juni 2007 opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Lekkerkerk voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan De Hem 2 te Bergambacht. In de onderstaande tabel is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. *Samenvatting onderzoek*

Locatiegegevens	De onderzoekslocatie is gelegen aan De Hem 2 in het buitengebied ten oosten van de woonkern van Bergambacht. De locatie bevindt zich tussen De Hem, de Provincialeweg (N210) en de Hogedijk. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van ongeveer 5.230 m ² , is in gebruik als tuinbouwbedrijf. Op de locatie staan momenteel een woonhuis met aangebouwde schuur en twee kassen. Het woonhuis is in de richting van de Provincialeweg (N210) gesitueerd. Rondom het woonhuis ligt een erf en is een tuin aanwezig. De schuur, waarin zich een ketelhuis bevindt, vormt de grens tussen de twee kassen. De locatie wordt, met uitzondering van de dijkzijde, begrensd door sloten. Tussen de kas en de Hogedijk ligt een stuk braakliggend terrein, dat eveneens tot de onderzoekslocatie behoort. In de schuur zijn in het verleden een bovengrondse stookolietank, een bestrijdingsmiddelenkast, een spuitvat, een opslag van chemicaliën (voor de aanmaak van vloeibare meststoffen) en een aanmaakbak (voor vloeibare meststoffen) aanwezig geweest. Verder is in de grootste van de twee kassen, ongeveer halverwege de locatie, tussen 1956 en begin jaren '90 een ketelhuis gesloopt.
Aanleiding onderzoek	De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht (aankoop) en herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw.
Doel onderzoek	Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigde stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.
Opzet onderzoek	Het huidige ketelhuis, de voormalige bovengrondse stookolietank, de voormalige bestrijdingsmiddelenkast, het voormalige spuitvat, de voormalige opslag van chemicaliën (voor de aanmaak van vloeibare meststoffen) en de voormalige aanmaakbak (voor vloeibare meststoffen) bevinden zich op een relatief korte afstand van elkaar. Hierdoor worden de hiervoor genoemde verdachte locatiedelen als één geheel beschouwd met een oppervlakte van circa 300 m ² . Deze oppervlakte komt overeen met het grondoppervlak van de schuur, waarin de verdachte locatiedelen aanwezig zijn (geweest). Het onderzoek ter plaatse van de schuur is uitgevoerd volgens het protocol VEP (verdacht met plaatselijke bodembelasting), zoals omschreven in de NEN 5740. Het onderzoek op het overige deel van de onderzoekslocatie is verricht conform de onderzoekstrategie voor een "kleinschalig onverdachte locatie", zoals omschreven in de NEN 5740. In aanvulling op de onderzoeksopzet zijn alle boringen dieper doorgezet. Een aantal boringen en de peilbuis zijn ter plaatse van het voormalige ketelhuis geplaatst.
Resultaten onderzoek	<i>Schuur (300 m²)</i> Het zintuiglijk schone mengmonster van onder de betonvloer in de schuur is tot ongeveer 0,8 m –mv niet verontreinigd met de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket. In het grondwater zijn evenmin verontreinigingen aangetoond voor de onderzochte stoffen. <i>Verspreid over het overige deel van de locatie (5.230 m²), inclusief het voormalige ketelhuis</i> In de kleiige en puinhoudende toplaag ter plaatse van het voormalige ketelhuis zijn tot circa 0,5 m –mv licht verhoogde gehalten aan koper, lood, zink en PAK gemeten. De zintuiglijk "schone" bovengrond tot ongeveer 0,6 m –mv in de grootste kas en op het braakliggend stuk terrein (tussen de kas en de Hogedijk) bevat eveneens licht verhoogde concentraties voor koper, lood, zink en PAK. Ditzelfde geldt voor de kleiige bovengrond met bijmengingen aan puin, kolen en/of absorptiekorrels ter plaatse van het erf en de tuin (0,0-1,1 m –mv). In de ondergrond, bestaande uit (kleiig) veen, zijn geen verontreinigingen aangetoond voor de onderzochte stoffen (0,5-1,1 m –mv). In het grondwater ter plaatse van het voormalige ketelhuis zijn geen verhoogde concentraties gemeten.
Conclusie onderzoek	Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er geen aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De op een aantal plaatsen in de bovengrond aangetoonde licht verhoogde concentraties voor enkele zware metalen en PAK geven geen beperkingen ten aanzien van het huidige (tuinbouwbedrijf met kassen) en toekomstige gebruik van de locatie (woningbouw). De ondergrond en het grondwater zijn overigens niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

1 INLEIDING

Door H.C. Oudijn is op 21 juni 2007 opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Lekkerkerk voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan De Hem 2 te Bergambacht.

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde (hoofdstuk 2). Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de interpretatie van de resultaten in hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek aan bod en het eventueel daaruit voortvloeiend advies.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht (aankoop) en herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigde stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres locatie : De Hem 2 te Bergambacht
Kadastraal bekend : gemeente Bergambacht, sectie C, nummer 4971
Gebruik van locatie : woonhuis met schuur, kassen, erf en tuin
Oppervlakte : circa 5.230 m²
RD-coördinaten : X; 116,775 Y; 439,485

De onderzoekslocatie is gelegen aan De Hem 2 in het buitengebied ten oosten van de woonkern van Bergambacht. De locatie bevindt zich tussen De Hem, de Provincialeweg (N210) en de Hogedijk. Aan de andere kant van de Hogedijk stroomt de rivier de Lek. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van ongeveer 5.230 m², is in gebruik als tuinbouwbedrijf. Op de locatie staan momenteel een woonhuis met aangebouwde schuur en twee kassen. Het woonhuis is in de richting van de Provincialeweg (N210) gesitueerd. Rondom het woonhuis ligt een erf en is een tuin aanwezig. De schuur, waarin zich een ketelhuis bevindt, vormt de grens tussen de twee kassen. De locatie wordt, met uitzondering van de dijkzijde, begrensd door sloten. Tussen de kas en de Hogedijk ligt een stuk braakliggend terrein, dat eveneens tot de onderzoekslocatie behoort.

De Hem ligt oostelijk van de onderzoekslocatie. Een oprit geeft vanaf De Hem toegang tot de locatie. De Provincialeweg (N210) bevindt zich aan de noordkant van de locatie en de Hogedijk ten zuiden daarvan. Aan de westzijde van de te onderzoeken locatie is een boomgaard aanwezig.

In bijlage 1 is de topografische overzichtskaart opgenomen met daarop aangegeven de regionale ligging van de onderzoekslocatie. In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie weergegeven. In bijlage 8 zijn foto's van de locatie opgenomen, waarbij de plaats en de opnamerichting van de foto's is aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Maaiveldverhardingen

De vloeren van het woonhuis en de schuur, waarin zich het ketelhuis bevindt, zijn van beton. In de grootste van de twee kassen, aan de achterzijde van de schuur, ligt een betonpad. Het maaiveld in de kleinste kas is onverhard. Hetzelfde geldt voor het braakliggend stuk terrein (tussen de kas en de Hogedijk) en de tuin. Het erf is gedeeltelijk geasfalteerd en deels verhard met klinkers.

Asbest

Voor zover bekend valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten.

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie d.d. 25 juni 2007 is gebleken dat op het maaiveld in de grootste kas absorptiekorrels liggen. Verder zijn bij de locatie-inspectie geen bijzonderheden naar voren gekomen zoals verkleuringen, kale plekken of brandplaatsen in het maaiveld.

Toekomstige bestemming

Na de sloop van de huidige bebouwing zullen op de locatie woningen worden gebouwd.

2.2 Historische informatie

Informatie uit topografisch kaartmateriaal

Bij de projectie van de historische kaart anno 1960 op meer recent kaartmateriaal tot het jaar 2004 blijkt dat de bebouwingscontouren op de locatie in de loop der tijd niet of nauwelijks zijn gewijzigd. In de grootste kas, ongeveer halverwege de locatie, heeft in het verleden vermoedelijk een ketelhuis gestaan. Dit (voormalige) ketelhuis is tussen 1956 en begin jaren '90 gesloopt. Uit de historische topografische kaarten komt verder geen informatie naar voren die kan duiden op de aanwezigheid van slootdempingen, ophogingen, stortingen, opvullingen, (lozings)putten, veranderingen in de verkaveling en specifieke verdachte agrarische activiteiten zoals, bollenteelt en fruitteelt.

Informatie verkregen van de Milieudienst Midden-Holland

In het bodeminformatiesysteem van de Milieudienst Midden-Holland zijn voor de locatie en de omliggende percelen geen gegevens aanwezig, die relevant zijn voor een bodemonderzoek.

Brandstoftanks

In het tankbestand van de Milieudienst Midden-Holland staat geen boven- of ondergrondse brandstoftank geregistreerd op het adres van de onderzoekslocatie of op één van de aangrenzende percelen. Aan de Hogedijk 148, westelijk van de onderzoekslocatie, is een bovengrondse propaantank in gebruik.

2.3 Voorgaand bodemonderzoek

Volgens de Milieudienst Midden-Holland is op de locatie het volgende bodemonderzoek verricht:

- *Historisch onderzoek De Hem 2 te Bergambacht*, WLTO Advies, onderzoeknr. 403702, 26 augustus 1999.

Het bovengenoemde rapport is ter beschikking gesteld door de opdrachtgever. Het onderzoek van WLTO Advies is verricht in het kader van de Wet milieubeheer (Wm) en dient als nulsituatie bodemonderzoek. Uit de resultaten van het historisch onderzoek blijkt dat de locatie vanaf 1962 een agrarische bestemming heeft gehad (tuinbouwbedrijf met kassen). In het rapport wordt vermeld dat in 1970 een bovengrondse stookolietank is verwijderd, welke op de betonvloer van de schuur stond. De inhoud van de tank was 30.000 liter. De voormalige bovengrondse stookolietank is bij de Milieudienst Midden-Holland niet bekend. Verder waren in augustus 1999 in de schuur een bestrijdingsmiddelenkast, een spuitvat, een aanmaakbak (voor vloeibare meststoffen) en een opslag van chemicaliën in jerrycans aanwezig. De chemicaliën zijn destijds gebruikt voor het aanmaken van vloeibare meststoffen. Alle voornoemde verdachte locatiedelen zijn volgens WLTO Advies voorzien van een onderliggende vloeistofdichte constructie (betonvloer van de schuur), waardoor geen aanvullende boringen en analyses zijn verricht.

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Bergambacht maakt de locatie deel uit van zone 6 (dijkbebouwing). In deze zone worden in de boven- en ondergrond licht verhoogde (achtergrond)concentraties voor zware metalen, PAK, minerale olie en/of EOX verwacht.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Het geohydrologische profiel van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, wordt in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2. Geohydrologisch profiel (Bron: Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Gorinchem 38 west, Dienst Grondwaterverkenning TNO 1979)

Pakket	Diepte [m] t.o.v. NAP	Geohydrologische formatie	Samenstelling
deklaag	mv - -12 m	Westland Formatie	Klei en veen
1 ^e watervoerende pakket	-12 - -35 m	Formatie van Kreftenheye en Sterksel	Uiterst grove tot matig grove zanden
scheidende laag	-35 - -70 m	Formatie van Kedichem	Klei, zandige klei, slib- en leemhoudend middel fijn tot uiterst fijn zand en plaatselijk kleibrokken
2 ^e watervoerende pakket	-70 m ->	Formatie van Harderwijk	Grove zanden

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket heeft een noordwestelijke richting. Op enkele kilometers afstand ten westen van de locatie wordt door pompstation Bergambacht grondwater onttrokken uit het eerste watervoerend pakket. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket wordt hierdoor (sterk) beïnvloed.

2.5 Hypothese

De locatie wordt vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht aangemerkt. Vanwege de jarenlange agrarische bestemming van de locatie (tuinbouwbedrijf met kassen) worden verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen (sompparameter EOX) verwacht. Met name bij de voormalige bestrijdingsmiddelenkast en het voormalige spuitvat kunnen deze stoffen aanwezig zijn. Naast EOX kunnen door de ligging van de locatie in zone 6 (dijkbebouwing) op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Bergambacht licht verhoogde achtergrondconcentraties voor zware metalen, PAK en minerale olie worden verwacht. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse stookolietank, het huidige ketelhuis en het voormalige ketelhuis worden verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten verwacht. Bij de voormalige opslag van chemicaliën (voor het aanmaken van vloeibare meststoffen) en de voormalige aanmaakbak (voor vloeibare meststoffen) kan een verontreiniging met zware metalen worden aangetroffen.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Onderzoeksprotocollen

Het huidige ketelhuis, de voormalige bovengrondse stookolietank, de voormalige bestrijdingsmiddelenkast, het voormalige spuitvat, de voormalige opslag van chemicaliën (voor de aanmaak van vloeibare meststoffen) en de voormalige aanmaakbak (voor vloeibare meststoffen) bevinden zich op een relatief korte afstand van elkaar. Hierdoor worden de hiervoor genoemde verdachte locatiedelen als één geheel beschouwd met een oppervlakte van circa 300 m². Deze oppervlakte komt overeen met het grondoppervlak van de schuur, waarin de verdachte locatiedelen aanwezig zijn (geweest). Het onderzoek ter plaatse van de schuur wordt uitgevoerd volgens het protocol VEP (verdacht met plaatselijke bodembelasting), zoals omschreven in de NEN 5740. Voor de analyses van zowel de grond als het grondwater wordt uitgegaan van de standaard analysepakketten, omdat de te verwachte verontreinigingen hiervan deel uitmaken.

Voor het overige deel van de onderzoekslocatie wordt ondanks de hypothese “verdacht” in eerste instantie uitgegaan van de onderzoekstrategie voor een “*kleinschalig onverdachte locatie*”, zoals omschreven in de NEN 5740. Met deze opzet worden voldoende boringen en analyses uitgevoerd om de algemene bodemkwaliteit vast te stellen. De te verwachte verontreinigingen maken deel uit van het standaard analysepakket voor grond. In aanvulling op de onderzoeksopzet worden alle boringen wel dieper doorgezet. Een aantal van de geplande boringen en de peilbuis worden ter plaatse van het voormalige ketelhuis geplaatst.

3.1 Uitvoering bodemonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de boringen wordt een visuele maaiveldinspectie uitgevoerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Vervolgens worden met behulp van een Edelmanboor verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van tenminste 1,0 m –mv. Een aantal boringen wordt doorgezet tot een diepte van ongeveer 2,0 m –mv en minimaal 0,5 m onder de grondwaterstand. Door de aanwezigheid van beton- en asfaltverhardingen op het maaiveld worden 3 boringen vorgeboord met een diamantboorinstallatie.

Tijdens de uitvoering van de boringen wordt de opgeboorde grond beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m. Van de verrichte boringen worden boorbeschrijvingen gemaakt. Van de diepere boringen worden er twee afgewerkt met een peilbuis (één peilbuis in de schuur en één peilbuis ter plaatse van het voormalige ketelhuis).

Van de boven- en ondergrond worden grond(meng)monsters geanalyseerd op het NEN 5740-grondpakket (NEN-G; zie tabel 3). Bij het samenstellen van mengmonsters worden maximaal 10 grondmonsters gemengd. Voor het berekenen van de streef- en interventiewaarden worden aanvullend de gehalten lutum en organische stof bepaald.

In verband met de verwachte diversiteit aan bodemlagen, met name ter plaatse van het voormalige ketelhuis en het erf, wordt één extra grondanalyse verricht.

De peilbuizen worden een week na plaatsing bemonsterd. De aan de peilbuizen te onttrekken grondwatermonsters worden geanalyseerd op het NEN 5740-grondwaterpakket (NEN-W; zie tabel 3). Bij de grondwaterbemonstering wordt de grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater gemeten.

3.2 Boorplan en analyses

In de onderstaande tabel wordt het boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren boringen en analyses. De exacte boorpunten worden tijdens het veldwerk bepaald.

Tabel 3. Boor- en analyseprogramma

Plaats	Aantal boringen	Diepte [m –mv]	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Schuur (300 m ²)	4	2,0*	1 (s)	1 x NEN-G 1 x H+L	1 x NEN-W	in de schuur zijn het huidige ketelhuis, de voormalige bovengrondse stookolietank, de voormalige bestrijdings-middelenkast, het voormalige spuitvat, de voormalige opslag van chemicaliën en de voormalige aanmaakbak aanwezig (geweest)
Verspreid over het overige deel van de locatie (5.230 m ²)	11	1,0	-	3 x NEN-G 3 x H+L	-	waarvan 2 boringen en 1 peilbuis ter plaatse van het voormalige ketelhuis
	4	2,0*	1 (n)	1 x NEN-G 1 x H+L	1 x NEN-W	

* boring tot circa 2,0 m –mv en tenminste 0,5 m onder de grondwaterstand

(s) filter van de peilbuis snijdend met de grondwaterstand

(n) bovenzijde van het filter van de peilbuis op 0,5 m onder de grondwaterstand

H+L organische stof en lutum

NEN-G droge stof, arseen, de zware metalen cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 16-EPA), extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX, *triggerparameter*) en minerale olie (GC-gefractioneerd, C₁₀-C₄₀)

NEN-W arseen, de zware metalen cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood en zink, vluchtige aromaten (BTEXN), gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (GC-gefractioneerd, C₁₀-C₄₀)

3.3 Kwaliteitsborging

AT MilieuAdvies B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen relatie met de opdrachtgever anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. AT MilieuAdvies B.V. “keurt geen eigen grond” waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2000 (*certificaatnr.: EC-KWA-99019*). De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. AT MilieuAdvies B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 (*certificaatnr.: EC-SIK-20244*). Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen. Asbestonderzoek in bodem wordt verricht door hiervoor opgeleide veldmedewerkers met ruime ervaring op het gebied van asbestonderzoek in grond. De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028).

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door AT MilieuAdvies B.V. conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

4.1.1 Resultaten visuele maaiveldinspectie

Tijdens de visuele maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De inspectie-efficiëntie wordt door de aanwezige vegetatie op het braakliggend stuk terrein (tussen de kas en de Hogedijk) en in de tuin geschat op ongeveer 80%.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is verricht op 25 juni 2007. Daarbij zijn verspreid over de locatie 19 handboringen verricht (nrs. 1 t/m 19). Een deel van de boringen is uitgevoerd bij de schuur (nrs. 4 t/m 7). In de schuur zijn het huidige ketelhuis, de voormalige stookolietank, de voormalige bestrijdingsmiddelenkast, het voormalige spuitvat, de voormalige opslag van chemicaliën en de voormalige aanmaakbak aanwezig (geweest). Boringen 1 t/m 3 zijn ter plaatse van het voormalige ketelhuis verricht. Alle boringen zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor. Door de aanwezigheid van beton- en asfaltverhardingen op het maaiveld zijn drie boringen voorgeboord met een diamantboorinstallatie. De boorgaten van de boringen 1 en 5 zijn ten behoeve van de grondwatermonsternamen afgewerkt met een peilbuis (peilbuis 1 en peilbuis 5). De plaatsen van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

4.3 Veldwaarnemingen

4.3.1 Bodemopbouw

Bij het veldwerk is gebleken dat de bovengrond tot een diepte van 0,5 à 1,2 m –mv hoofdzakelijk uit zandige (en humeuze) klei bestaat. Op een aantal plaatsen is in de toplaag ook zandig materiaal aangetroffen. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte van circa 2,2 m –mv overwegend uit (kleiig) veen. Incidenteel is in de ondergrond zand geconstateerd. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte variërend van 0,5 tot 0,6 m –mv. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen die duiden op een (mogelijke) verontreiniging van de bodem zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4. Zintuiglijke waarnemingen die duiden op een (mogelijke) verontreiniging

Boring	Traject [m –mv]	Bijmenging	Hoofdgrondsoort
<i>Schuur (300 m²)</i>			
4	0,2-0,3 0,3-1,0	Zwak absorptiekorrelhoudend -	Zand Zandige klei met veen
7	0,1-0,4 0,4-1,0	Zwak absorptiekorrelhoudend -	Humeus zand met brokken klei Veenhoudende klei
<i>Verspreid over het overige deel van de locatie (5.230 m²), inclusief het voormalige ketelhuis</i>			
1	0,1-0,5 0,5-1,0	Sporen puin -	Zandige en humeuze klei Zandige en humeuze klei
2	0,1-0,3 0,3-0,6	Sporen puin -	Zandige en humeuze klei Zandige en humeuze klei
3	0,05-0,5 0,5-1,0	Sporen puin -	Zandige en humeuze klei Veen
10	0,1-0,4 0,4-0,6 0,6-1,1	Sporen puin Zwak puinhoudend -	Zandige en humeuze klei Zandige en humeuze klei Zandige klei
17	0,0-0,2 0,2-0,6 0,6-1,2 1,2-2,0	Asfalt Volledig slakken en sporen puin Sporen puin en zwak absorptiekorrelhoudend -	- - Zandige klei Veen
18	0,0-0,5 boring gestaakt	Sporen puin en sporen kolen	Zandige en humeuze klei

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-80% uiterst, 80-100% volledig.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn verder geen afwijkingen geconstateerd aan het opgeboorde bodemmateriaal; er is geen olie-water reactie waargenomen. In de bodem ter plaatse van de monsternamenpunten zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.3.3 Grondwater

Het grondwater is bemonsterd op 3 juli 2007. In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de verrichte metingen. Achtereenvolgens zijn opgenomen, de filterstelling, de grondwaterstand, de zuurgraad, de elektrische geleidbaarheid en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 5. Veldwerkgegevens grondwatermonsternamen

Peilbuisnummer	Filterdiepte [m –mv]	Grondwater- stand [m –mv]	Zuurgraad [pH]	Geleidbaar- heid [μS/cm]	Zintuiglijke waarnemingen
<i>Schuur (300 m²)</i>					
Peilbuis 5	0,2-2,2	0,25	6,4	1.290	Helder en kleurloos, geen olie-water reactie
<i>Het voormalige ketelhuis</i>					
Peilbuis 1	1,1-2,1	0,65	6,1	1.620	Helder en kleurloos, geen olie-water reactie

4.4 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen. Er zijn geen afwijkingen.

4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028). In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

4.5.1 Uitgevoerde analyses

In tabel 6 is een overzicht van de grond(meng)monsters en grondwatermonsters opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden. De functionele verhardingslaag onder het asfalt ter plaatse van het erf, bestaande uit slakken en sporen puin, is niet geanalyseerd. De absorptiekorrels op het maaiveld in de grootste kas zijn evenmin geanalyseerd.

Tabel 6. Overzicht van grond(meng)monsters, grondwatermonsters en analyses

(Meng)- monstercode	Boring(en)	Traject/ <i>filter- diepte peilbuis</i> [m –mv]	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses		
				NEN-G	H+L	NEN-W
Schuur (300 m ²)						
MM2	4+5	0,3-0,8	Zandige klei	#	#	
Peilbuis 5	5	0,2-2,2	Grondwater			#
Verspreid over het overige deel van de locatie (5.230 m ²), inclusief het voormalige ketelhuis						
MM1	1+2+3	0,05-0,5	Zandige en humeuze klei met puin	#	#	
MM3	8+9+11+ 12+13+14+ 15+16+19	0,0-0,6	Zandige en humeuze klei	#	#	
MM4	17+18	0,0-1,1	Zandige klei met puin, kolen en/of absorptiekorrels	#	#	
MM5	8+11+12+ 13+14+15+ 16	0,5-1,1	(Kleiig) veen	#	#	
Peilbuis 1	1	1,1-2,1	Grondwater			#

NEN-G droge stof, arseen, de zware metalen cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 16-EPA), extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX, *triggerparameter*) en minerale olie (GC-gefractioneerd, C₁₀-C₄₀)

H+L organische stof en lutum

NEN-W arseen, de zware metalen cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood en zink, vluchtige aromaten (BTEXN), gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (GC-gefractioneerd, C₁₀-C₄₀)

4.6 Toetsingsnormen

4.6.1 Landbodem

Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering

De mate van verontreiniging wordt bepaald door toetsing van de resultaten van de chemische en fysische analyses van de grond- en grondwatermonsters aan de streef- en interventiewaarden, zoals beschreven in de "Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering" van 4 februari 2000, Nr. DBO/1999226863 van het Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Bodem, gepubliceerd in de Nederlandse Staatscourant nr. 39 van 24 februari 2000. Een overzicht van de streef- en interventiewaarden is als bijlage 5 aan dit rapport toegevoegd.

- Streefwaarden

De streefwaarde wordt beschouwd als de bovengrens van een, in Nederlandse bodems, goede bodemkwaliteit, waarbij nog sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de streefwaarde is er sprake van een bodemverontreiniging. De bodemkwaliteit kan dan een nadelige invloed hebben op de diverse functies van de bodem. Streefwaarden representeren het niveau dat bereikt dient te worden waarbij de bodem alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant volledig kan vervullen.

- Interventiewaarden

De interventiewaarde is een concentratieniveau waarboven sprake kan zijn van ernstige risico's voor de menselijke gezondheid of het bodemecosysteem. Bij overschrijding van de interventiewaarden is, onder voorwaarden, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging¹. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming.

De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn afhankelijk van het bodemtype. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond.

- Toetsingswaarden voor nader onderzoek (tussenwaarden)

Het toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek is bepaald als: de helft van de som van de streef- en interventiewaarde, $\frac{1}{2}(S+I)$. Bij overschrijding van deze tussenwaarde is er een gerede kans dat de onderzochte locatie (plaatselijk) ernstig verontreinigd is. De tussenwaarde geeft daarom aan dat een nader onderzoek gewenst is. Nader onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de ernst (=concentraties en omvang) van de verontreiniging vast te stellen. Op basis van nader onderzoek kan de saneringsnoodzaak worden vastgesteld.

¹ Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien voor een bodemvolume van 25 m³ (voor grond of sediment) of van 100 m³ (voor grondwater) de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde.

Mate van verontreiniging

Bij de omschrijving van de mate van verontreiniging worden de volgende begrippen gebruikt:

- niet verontreinigd* : concentraties kleiner/gelijk aan de streefwaarde;
- licht verontreinigd* : concentraties tussen de streefwaarde en de halve som van de streef- en interventiewaarde;
- matig verontreinigd* : concentraties tussen halve som van de streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde
- sterk verontreinigd* : concentraties gelijk aan/groter dan de interventiewaarde;

Berekening van streef- en interventiewaarden

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn voor zware metalen, arseen en organische verbindingen afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof van de grond. De in de bijlage vermelde streef- en interventiewaarden, van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof), dienen daarom te worden gecorrigeerd voor de actuele percentages. In de bijlage zijn de betreffende correctiefactoren opgenomen.

Parameter welke een afwijkend toetsingscriterium kent

Er is één parameter opgenomen in het standaard analysepakket behorende tot het verkennend bodemonderzoek, waarvoor geen interventiewaarde is bepaald. Het betreft de somparameter EOX. Deze somparameter vertegenwoordigt een groep van verbindingen welke een gemeenschappelijk kenmerk kennen. Afhankelijk van de (totaal)concentratie van deze parameter kan worden overgegaan tot een identificatie-onderzoek. Bij een identificatie-onderzoek wordt nagegaan welke individuele verbindingen bepalend zijn voor de gemeten concentratie. Voor meerdere individuele verbindingen bestaan wel toetsingswaarden. De groepsparameter EOX omvat extraheerbare gehalogeneerde verbindingen. Binnen deze groep van verbindingen vallen onder andere PCB, chloorfenolen, chloorbenzenen en enkele gechloreerde bestrijdingsmiddelen. Conform de notitie van VROM d.d. 15 mei 2000 wordt geen organische stofcorrectie toegepast bij de toetsing. De NEN 5740 schrijft een nader onderzoek voor wanneer het EOX-gehalte hoger is dan 3 mg/kg ds.

4.7 Toetsing analyseresultaten

4.7.1 Grond

Van de geanalyseerde grond(meng)monsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende streefwaarde (S), de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde $((S+I)/2)$, of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de omgerekende streef- en interventiewaarden (van toepassing op de actuele percentages lutum en organische stof).

In de hierna volgende tabel zijn de monsters en de stoffen weergegeven waarvoor een overschrijding van een toetsingswaarde is gemeten.

Tabel 7. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden [mg/kgds]

Plaats	Verspreid over het overige deel van de locatie (5.230 m ²), inclusief het voormalige ketelhuis	Verspreid over het overige deel van de locatie (5.230 m ²), inclusief het voormalige ketelhuis	Verspreid over het overige deel van de locatie (5.230 m ²), inclusief het voormalige ketelhuis
(Meng)monstercode	MM1	MM3	MM4
Boring(en)	1+2+3	8+9+11+12+13+14+15+16+19	17+18
Traject [m –mv]	0,05-0,5	0,0-0,6	0,0-1,1
Hoofdbestanddeel/bijmenging	Zandige en humeuze klei met puin	Zandige en humeuze klei	Zandige klei met puin, kolen en/of absorptiekorrels
droge stof [gew. -%]	73,3	66,3	74,1
Org. stof [% vd ds]	8,4	11,5	6,2
Lutum [% vd ds]	25	31	19
Koper	100	110	35
Lood	110	110	200
Zink	260	210	170
PAK (10 van VROM)	2,0	1,9	16

XX,X percentage droge stof, organische stof en/of lutum op basis van laboratoriumbepaling
XX,X gemeten concentratie, in mg/kg ds, is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of voor EOX de triggerwaarde van 0,3 mg/kg ds), maar kleiner dan de toetsingswaarde voor nader onderzoek
XX,X gemeten concentratie, in mg/kg ds, is groter dan of gelijk aan de toetsingswaarde voor nader onderzoek, maar kleiner dan de interventiewaarde
XX,X gemeten concentratie, in mg/kg ds, is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

Schuur (300 m²)

In mengmonster MM2 zijn tot circa 0,8 m –mv geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen.

Verspreid over het overige deel van de locatie (5.230 m²), inclusief het voormalige ketelhuis

In ondergrondmengmonster MM5 zijn geen concentraties gemeten die een toetsingswaarde overschrijden.

4.7.2 Grondwater

Van de geanalyseerde grondwatermonsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de streefwaarde (S), de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde ((S+I)/2, "toetsingswaarde voor nader onderzoek"), of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de streef- en interventiewaarden.

Het grondwater uit beide peilbuizen (nrs. 1 en 5) bevat geen verhoogde concentraties voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket. Peilbuis 1 is ter plaatse van het voormalige ketelhuis gesitueerd en peilbuis 5 staat in de schuur.

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

Schuur (300 m²)

Het zintuiglijk schone mengmonster van onder de betonvloer in de schuur is tot circa 0,8 m –mv niet verontreinigd met de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket (MM2). In het grondwater uit peilbuis 5 zijn evenmin verontreinigingen aangetoond voor de onderzochte stoffen. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese “verdacht” te worden verworpen.

Verspreid over het overige deel van de locatie (5.230 m²), inclusief het voormalige ketelhuis

In de kleiige en puinhoudende toplaag ter plaatse van het voormalige ketelhuis zijn tot ongeveer 0,5 m –mv licht verhoogde gehalten aan koper, lood, zink en PAK gemeten (MM1). De zintuiglijk “schone” bovengrond tot ongeveer 0,6 m –mv in de grootste kas en op het braakliggend stuk terrein (tussen de kas en de Hogedijk) bevat eveneens licht verhoogde concentraties voor koper, lood, zink en PAK (MM3). Ditzelfde geldt voor de kleiige bovengrond met bijmengingen aan puin, kolen en/of absorptiekorrels ter plaatse van het erf en de tuin (MM4; 0,0-1,1 m –mv). In de ondergrond, bestaande uit (kleiig) veen, zijn geen verontreinigingen aangetoond voor de onderzochte stoffen (MM5; 0,5-1,1 m –mv). In het grondwater uit peilbuis 1, ter plaatse van het voormalige ketelhuis, zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese “verdacht” bevestigd. Hierbij wordt opgemerkt dat in de grond geen verhoogde EOX-gehalten zijn aangetoond (sompameter voor bestrijdingsmiddelen).

5.2 Conclusie en advies

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er geen aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De op een aantal plaatsen in de bovengrond aangetoonde licht verhoogde concentraties voor enkele zware metalen en PAK geven geen beperkingen ten aanzien van het huidige (tuinbouwbedrijf met kassen) en toekomstige gebruik van de locatie (woningbouw). De ondergrond en het grondwater zijn overigens niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

Aan hergebruik van licht verontreinigde grond zijn beperkingen verbonden. Dit geldt voornamelijk voor hergebruik buiten de onderzoekslocatie in een hoeveelheid groter van 50 m³. Wanneer bij bouw en/of herinrichting meer dan 50 m³ grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt dient in principe te worden gehandeld conform het Bouwstoffenbesluit, tenzij gebruik kan worden gemaakt van een vrijstellingsregeling. Indien grond vrijkomt is de gemeente waar de grond wordt toegepast bevoegd gezag ten aanzien van de bestemming van de grond. Geadviseerd wordt om eventueel vrijkomende grond binnen de locatiegrenzen her te schikken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Bouwstoffenbesluit namelijk niet van toepassing.

AT MilieuAdvies B.V.
Lekkerkerk, juli 2007

ing. P. Blom

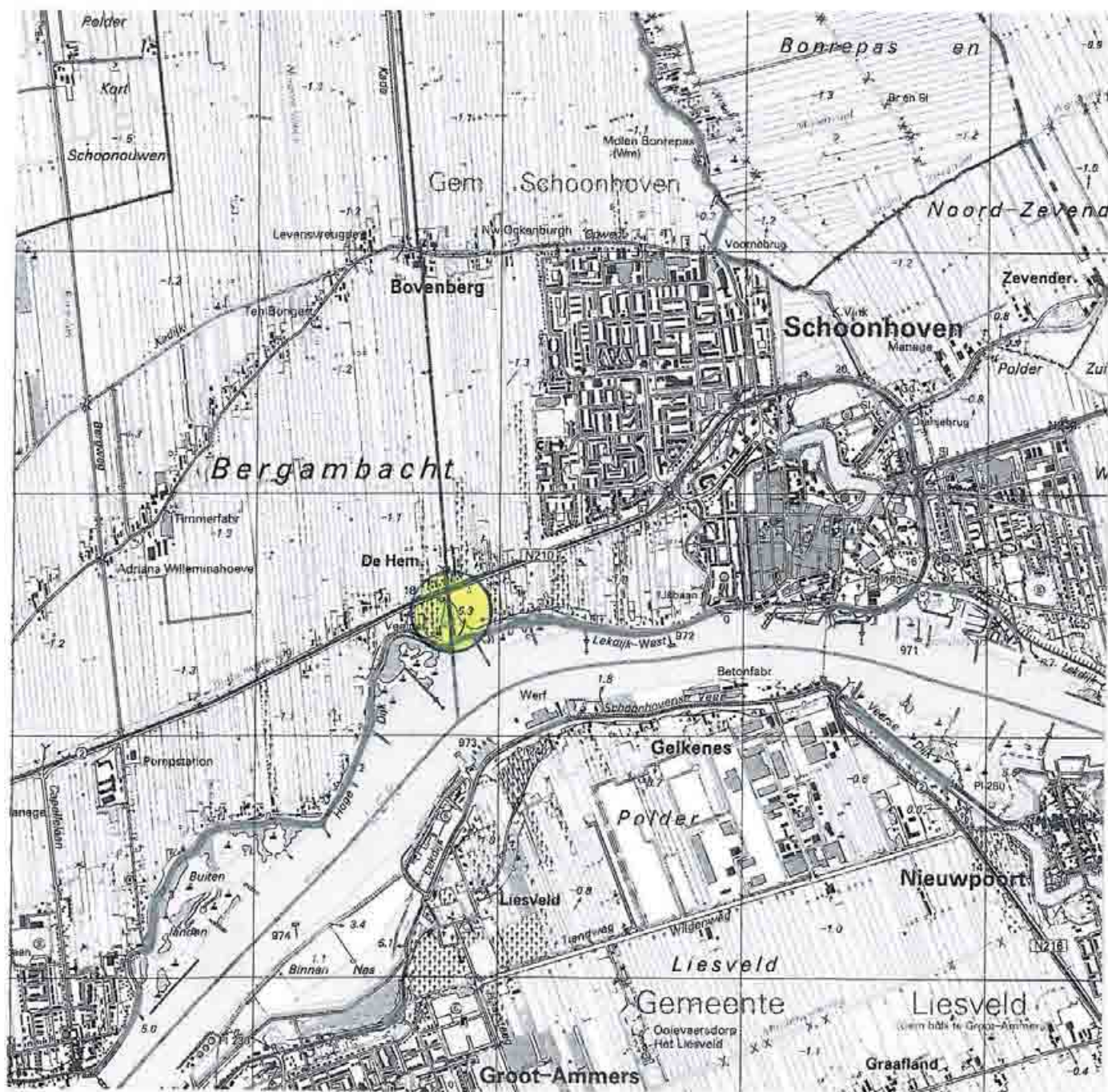
BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTSKAARTEN

ANNO 2004

schaal 1 : 25.000

schaal 1 : 10.000



Opdrachtgever:

H.C. Oudijn

Projectnummer:

AT07211

Projectnaam:

Verkennd bodemonderzoek De Hem 2 te Bergambacht

Bijlage:

1-1

Schaal:

1 : 25.000

Formaat:

A4

Historische topografische kaart met regionale ligging onderzoekslocatie, anno 2004

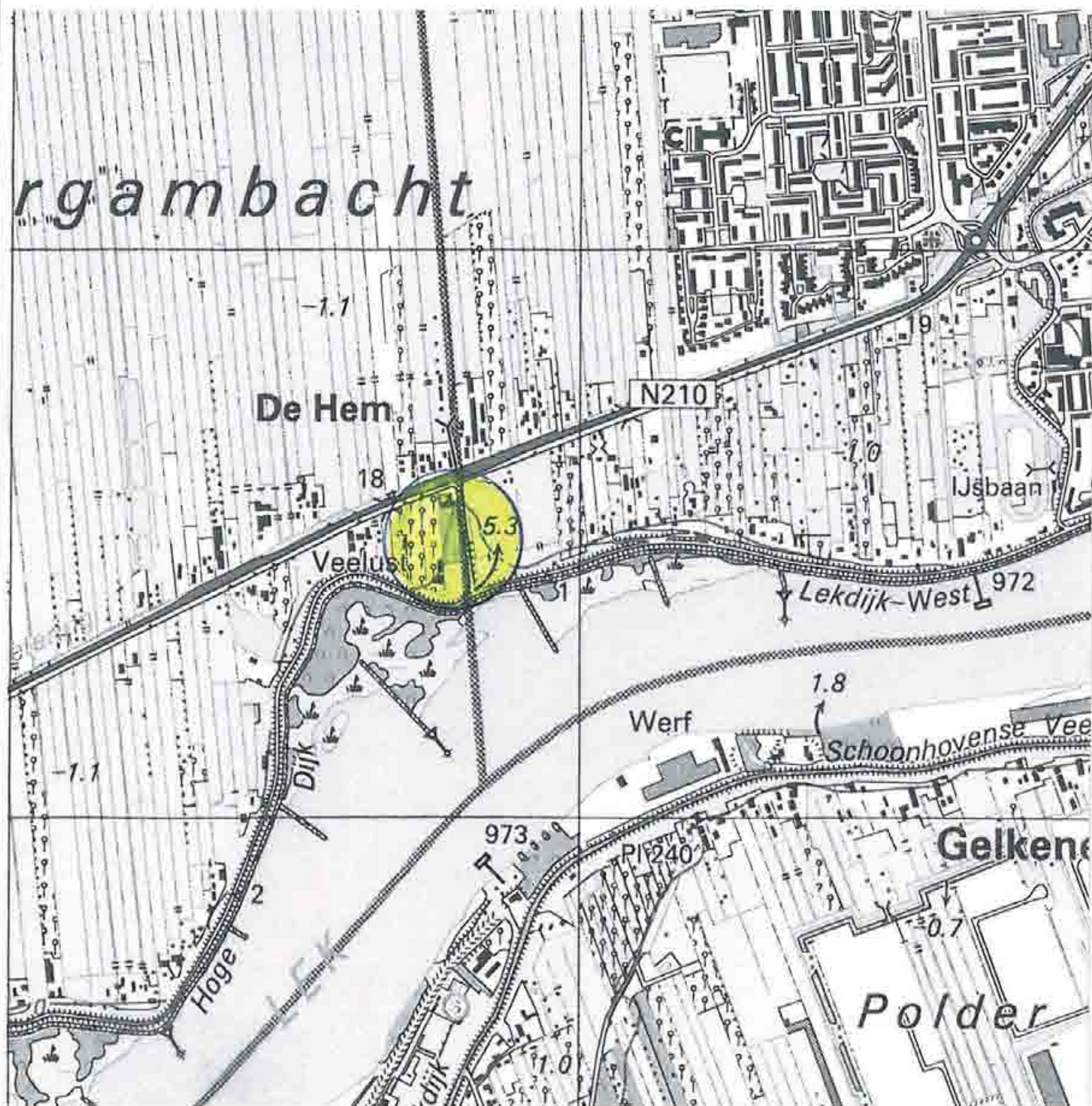


AT MilieuAdvies B.V.

Opperduit 310 - 312

2941 AP Lekkerkerk

Tel. 0180 - 66 28 28



Opdrachtgever:

H.C. Oudijn

Projectnummer:

AT07211

Bijlage:

1-2

Projectnaam:

Verkennd bodemonderzoek De Hem 2 te Bergambacht

Schaal:

1 : 10.000

Formaat:

A4

Historische topografische kaart met regionale ligging onderzoekslocatie, anno 2004



AT MilieuAdvies B.V.

Opperduit 310 - 312

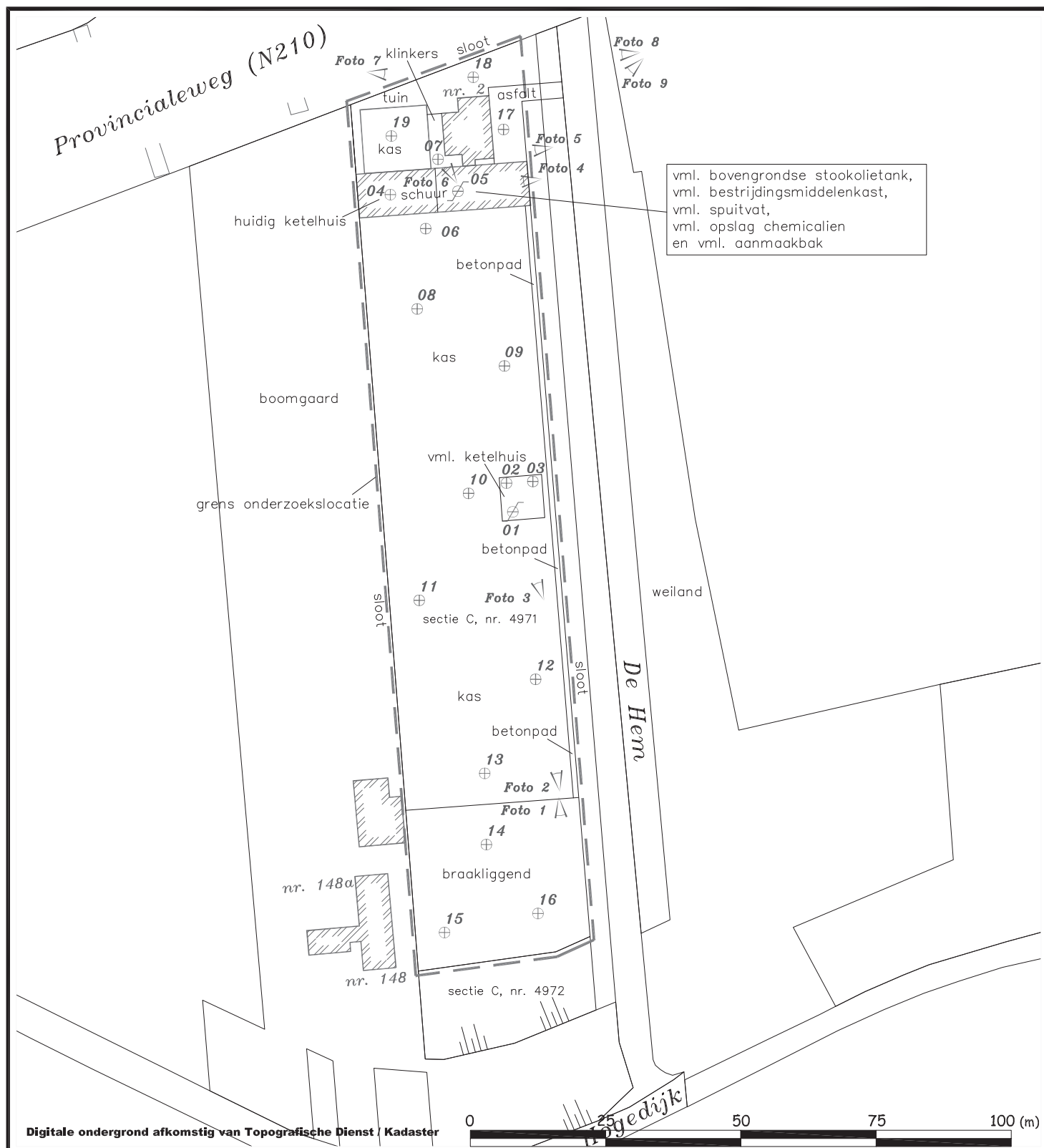
2941 AP Lekkerkerk

Tel. 0180 - 66 28 28

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE

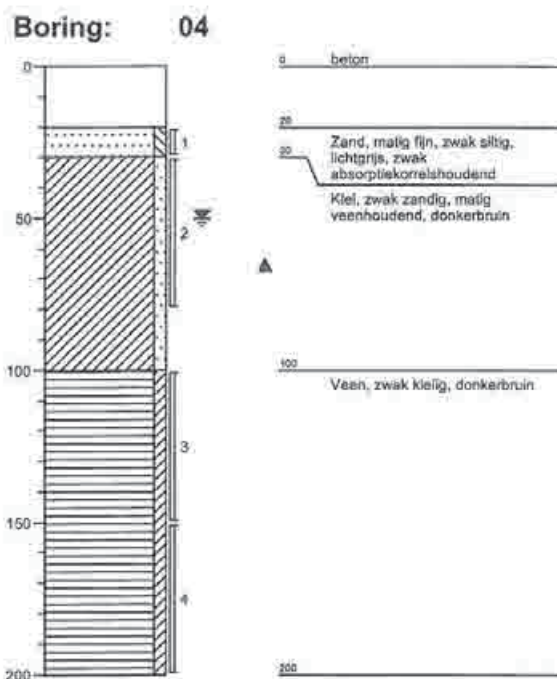
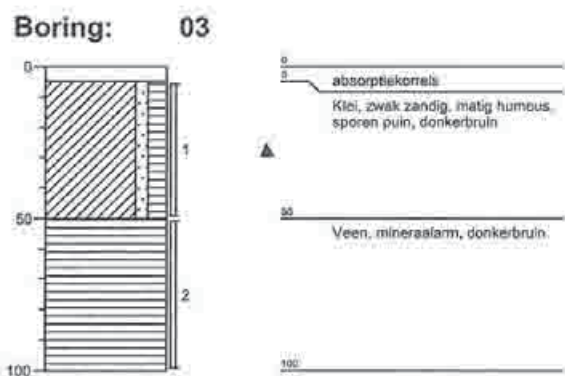
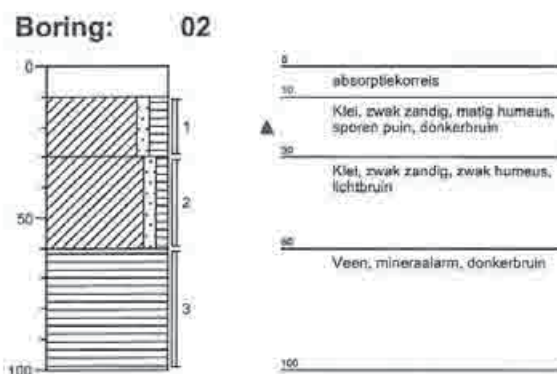
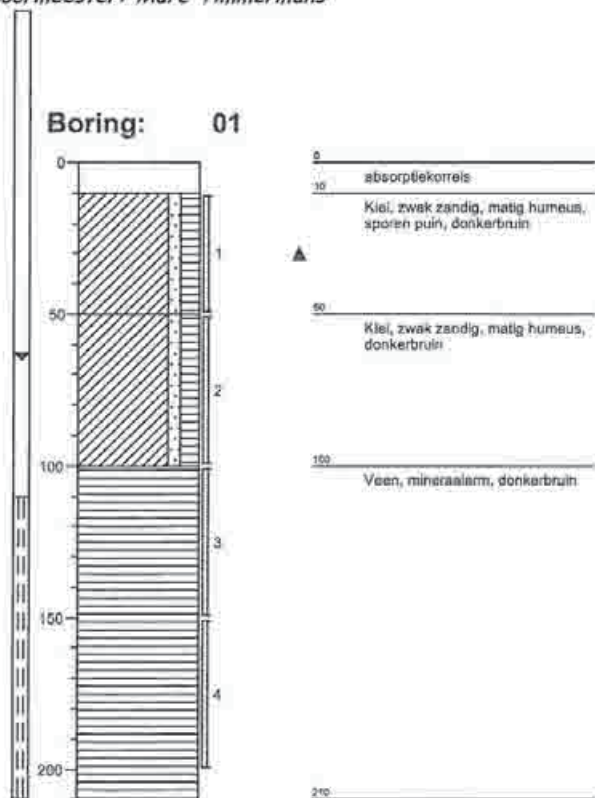
schaal 1 : 1.000



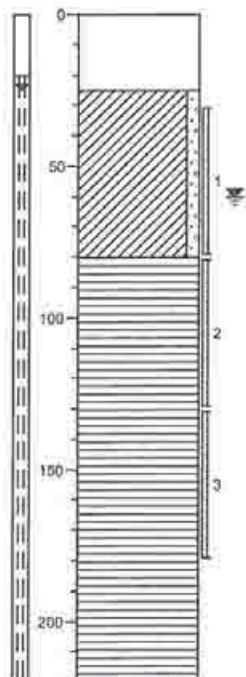
	Opdrachtgever H.C. Oudijn	Projectnummer : AT07211
	Projectnaam Verkennd bodemonderzoek De Hem 2 te Bergambacht	Bijlage : 2
Versie	definitief	Schaal : 1 : 1.000
Get.	PB	Formaat : A4
Ged.		
Datum	juli '07	
		AT MilieuAdvies B.V. Opperduit 310 - 312 2941 AP Lekkerkerk Tel. 0180 - 66 28 28

BIJLAGE 3

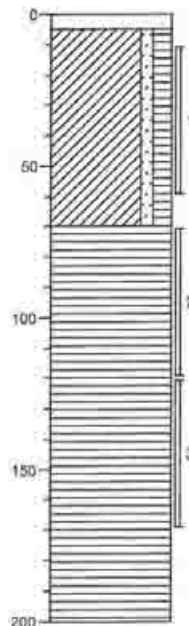
BOORPROFIELEN



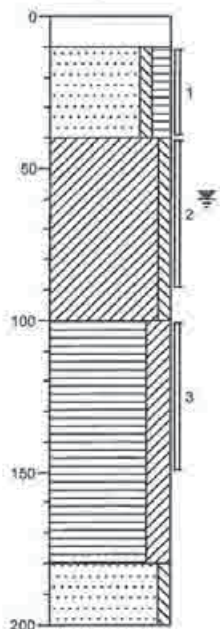
Boring: 05



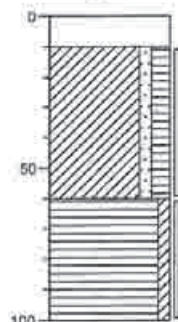
Boring: 06



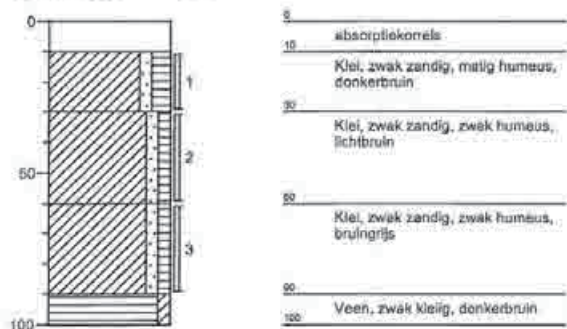
Boring: 07



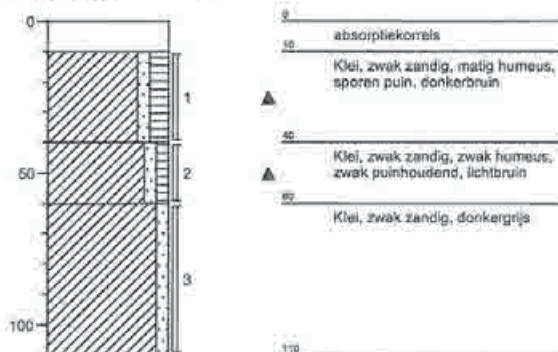
Boring: 08



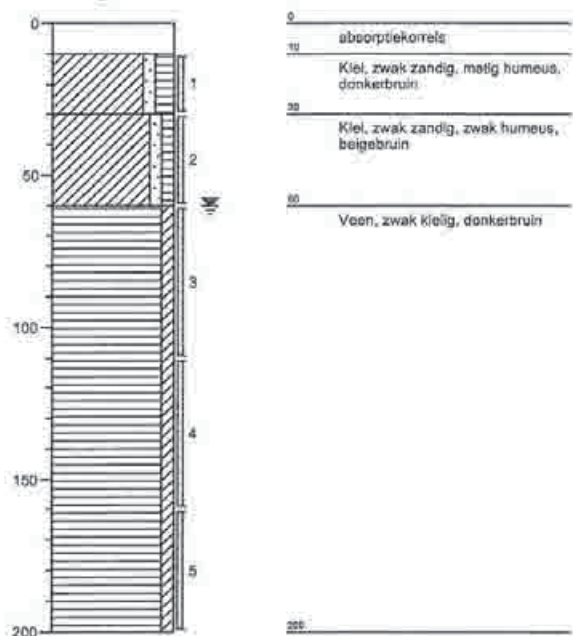
Boring: 09



Boring: 10



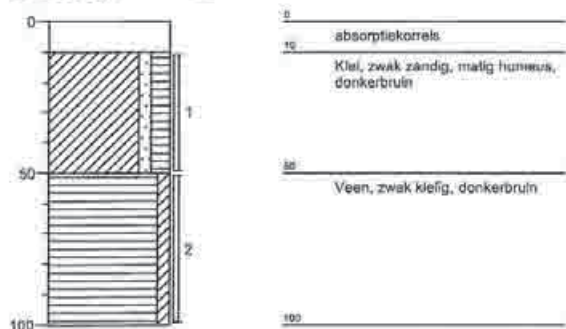
Boring: 11



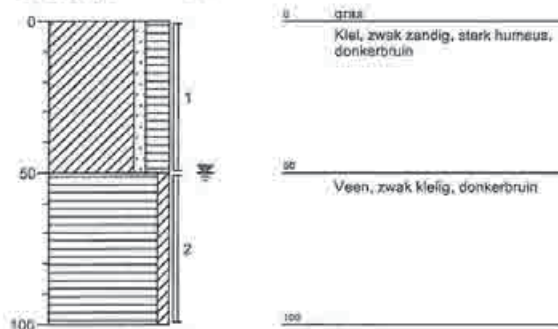
Boring: 12



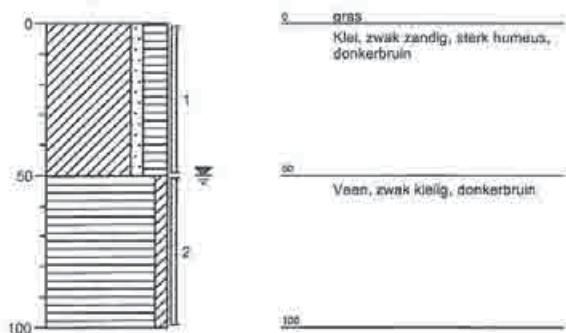
Boring: 13



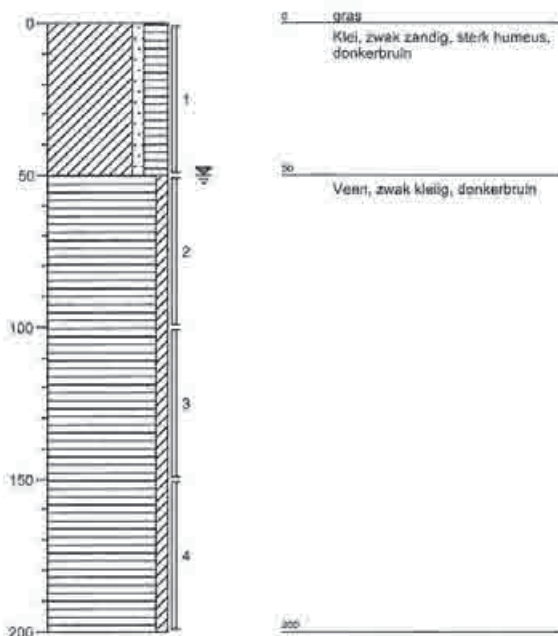
Boring: 14



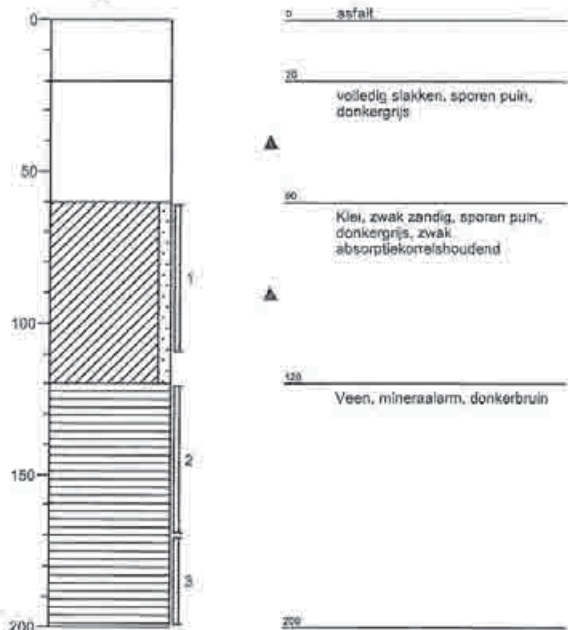
Boring: 15



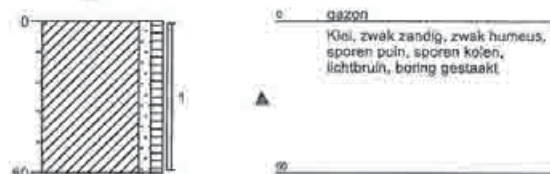
Boring: 16



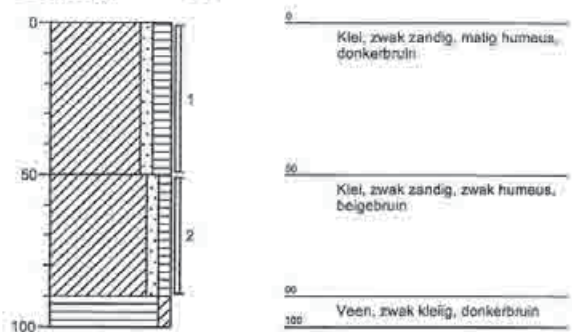
Boring: 17



Boring: 18



Boring: 19



BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN



Analysrapport

AT MILIEUADVIES BV
Patrick Blom
Opperduit 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : De Hem 2 te Bergambacht
Uw projectnummer : AT07211
ALcontrol rapportnummer : 11194244, versie nummer: 1

Hoogvliet, 09-07-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT07211. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



Analyserapport

Projectnaam De Hem 2 te Bergambacht
 Projectnummer AT07211
 Rapportnummer 11194244 - 1

Orderdatum 26-06-2007
 Startdatum 26-06-2007
 Rapportagedatum 04-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	73.3	46.3	66.3	74.1	19.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	8.4	15.1	11.5	6.2	63.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	25	55	31	19	76
METALEN							
Arseen	mg/kgds	Q	15	11	16	12	16
Cadmium	mg/kgds	Q	0.6	<0.4	0.6	<0.4	0.6
chrom	mg/kgds	Q	24	36	41	33	34
Koper	mg/kgds	Q	100	33	110	35	74
kwik	mg/kgds	Q	0.06	<0.05	0.30	0.12	0.25
Lood	mg/kgds	Q	110	40	110	200	56
nikkel	mg/kgds	Q	26	42	31	29	32
Zink	mg/kgds	Q	260	79	210	170	190
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.08 ²⁾
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	0.02	0.12	<0.08 ²⁾
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.08	<0.08 ²⁾
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.10	<0.08 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.05	2.1	0.21
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.33	<0.08 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.07	0.04	0.18	4.0	0.23
pyreen	mg/kgds	Q	0.07	0.03	0.15	3.3	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.12	<0.02	0.12	1.8	0.12
chryseen	mg/kgds	Q	0.15	<0.02	0.19	2.2	0.11
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.57	0.03	0.53	2.7	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.25	<0.02	0.23	1.2	<0.08 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.40	<0.02	0.33	1.9	0.10
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.11	<0.02	0.08	0.40	<0.08 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.51	<0.02	0.41	1.4	<0.08 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.49	<0.02	0.42	1.5	0.08
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	2.0	<0.2	1.9	16	0.87
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	2.8	<0.32	2.7	23	1.2
EOX	mg/kgds	Q	0.20	0.14	0.26	0.15	0.17

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1 01 (10-50) 02 (10-30) 03 (5-50)
002	Grond	MM2 04 (30-80) 05 (30-80)
003	Grond	MM3 08 (10-60) 09 (10-30) 11 (10-30) 12 (5-50) 13 (10-50) 1 6 (0-50) 15 (0-50) 14 (0-50) 19 (0-50)
004	Grond	MM4 17 (60-110) 18 (0-50)
005	Grond	MM5 08 (60-100) 11 (60-110) 12 (50-100) 13 (50-100) 16 (50-100) 15 (50-100) 14 (50-100)

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

Patrick Blom

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam De Hem 2 te Bergambacht
Projectnummer AT07211
Rapportnummer 11194244 - 1

Orderdatum 26-06-2007
Startdatum 26-06-2007
Rapportagedatum 04-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<20 ²⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	<5	15	<5	<20 ²⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		15	<5	20	<5	<20 ²⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		15	<5	15	<5	<20 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	40	<25 ¹⁾	50	<20	<80 ¹⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1 01 (10-50) 02 (10-30) 03 (5-50)
002	Grond	MM2 04 (30-80) 05 (30-80)
003	Grond	MM3 08 (10-60) 09 (10-30) 11 (10-30) 12 (5-50) 13 (10-50) 1 6 (0-50) 15 (0-50) 14 (0-50) 19 (0-50)
004	Grond	MM4 17 (60-110) 18 (0-50)
005	Grond	MM5 08 (60-100) 11 (60-110) 12 (50-100) 13 (50-100) 16 (50-100) 15 (50-100) 14 (50-100)

Paraaf :





AT MILIEUADVIES BV

Patrick Blom

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam De Hem 2 te Bergambacht
Projectnummer AT07211
Rapportnummer 11194244 - 1

Orderdatum 26-06-2007
Startdatum 26-06-2007
Rapportagedatum 04-07-2007

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.
2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.



AT MILIEUADVIES BV

Patrick Blom

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam De Hem 2 te Bergambacht
 Projectnummer AT07211
 Rapportnummer 11194244 - 1

Orderdatum 26-06-2007
 Startdatum 26-06-2007
 Rapportagedatum 04-07-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
Arseen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium	Grond	Idem
chromium	Grond	Idem
Koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
Lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
Zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftaleen	Grond	Idem
acenaftaleen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
totaal olie C10 - C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y0170342	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
001	Y0170354	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
001	Y0170358	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
002	Y0170335	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
002	Y0170362	25-06-2007	25-06-2007	ALC201

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

Patrick Blom

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam De Hem 2 te Bergambacht
Projectnummer AT07211
Rapportnummer 11194244 - 1

Orderdatum 26-06-2007
Startdatum 26-06-2007
Rapportagedatum 04-07-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y0170313	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
003	Y0170314	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
003	Y0170316	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
003	Y0170321	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
003	Y0170323	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
003	Y0170327	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
003	Y0170332	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
003	Y0170350	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
003	Y0170617	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
004	Y0170328	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
004	Y0170628	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
005	Y0170312	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
005	Y0170315	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
005	Y0170320	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
005	Y0170324	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
005	Y0170329	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
005	Y0170330	25-06-2007	25-06-2007	ALC201
005	Y0170343	25-06-2007	25-06-2007	ALC201

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

Patrick Blom

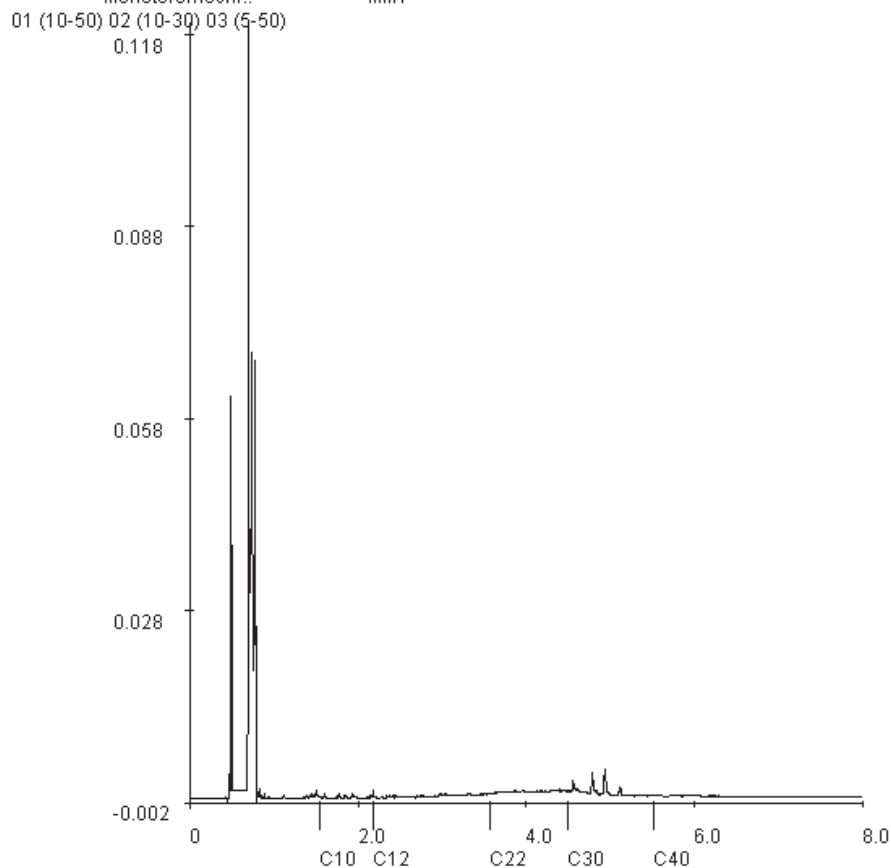
Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam De Hem 2 te Bergambacht
Projectnummer AT07211
Rapportnummer 11194244 - 1

Orderdatum 26-06-2007
Startdatum 26-06-2007
Rapportagedatum 04-07-2007

Monsternummer: 11194244-001
Datum analyse: 02-07-2007
Projectnummer: AT07211
Projectnaam: De Hem 2 te Bergambacht
Monsteromschr.: MM1



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

Patrick Blom

Blad 8 van 8

Analysrapport

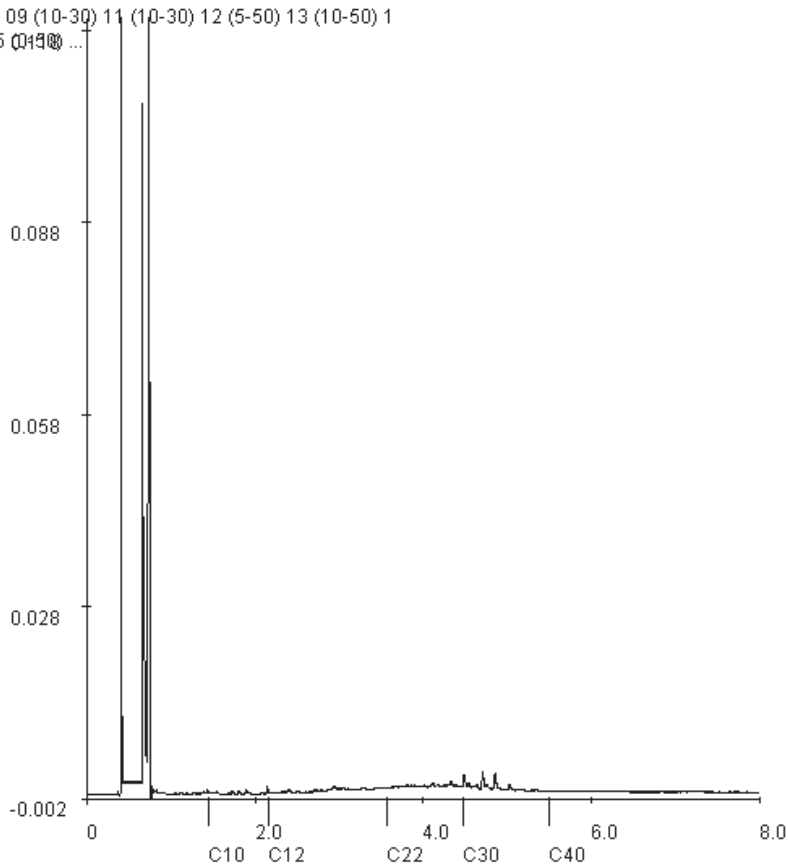
Projectnaam De Hem 2 te Bergambacht
Projectnummer AT07211
Rapportnummer 11194244 - 1

Orderdatum 26-06-2007
Startdatum 26-06-2007
Rapportagedatum 04-07-2007

Monsternummer: 11194244-003
Datum analyse: 02-07-2007
Projectnummer: AT07211
Projectnaam: De Hem 2 te Bergambacht

Monsteromschr.: MM3

08 (10-60) 09 (10-30) 11 (10-30) 12 (5-50) 13 (10-50) 1
6 (0-50) 15 (0-10) ...



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.5
C12	2.2
C22	3.6
C30	4.5
C40	5.5

Paraaf :



Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
Patrick Blom
Opperduit 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : De Hem 2 te Bergambacht
Uw projectnummer : AT07211
ALcontrol rapportnummer : 11197506, versie nummer: 1

Hoogvliet, 09-07-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT07211. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



AT MILIEUADVIES BV

Patrick Blom

Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam De Hem 2 te Bergambacht
 Projectnummer AT07211
 Rapportnummer 11197506 - 1

Orderdatum 03-07-2007
 Startdatum 03-07-2007
 Rapportagedatum 09-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

Arseen	µg/l	Q	8.6	8.6
Cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4
chrom	µg/l	Q	<1	<1
Koper	µg/l	Q	<5	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
Lood	µg/l	Q	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	<10	<10
Zink	µg/l	Q	<20	<20

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

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

001	Grondwater	Peilbuis 1
002	Grondwater	Peilbuis 5

Paraaf :





AT MILIEUADVIES BV

Patrick Blom

Blad 3 van 3

Analyserapport

Projectnaam De Hem 2 te Bergambacht
Projectnummer AT07211
Rapportnummer 11197506 - 1

Orderdatum 03-07-2007
Startdatum 03-07-2007
Rapportagedatum 09-07-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
Cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
Koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
Lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
Zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0694088	03-07-2007	03-07-2007	ALC204
001	G5522082	03-07-2007	03-07-2007	ALC236
001	G5522098	03-07-2007	03-07-2007	ALC236
002	B0694123	03-07-2007	03-07-2007	ALC204
002	G5522091	03-07-2007	03-07-2007	ALC236
002	G5522096	03-07-2007	03-07-2007	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 5

TOETSINGSNORMEN

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN BODEMSANERING

Tabel 1. Streefwaarden, interventiewaarden bodemsanering en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Waarden voor grond/sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem. (10% organisch stof en 25% lutum)

Parameter	GROND/SEDIMENT [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l opgelost]		
	Streefwaarde	Interventie- waarde	Streefwaarde	Streefwaarde diep	Interventie- waarde
I) Metalen					
antimoon	3	15	--	0,15	20
arseen	29	55	10	7,2	60
barium	160	625	50	200	625
beryllium	1,1	30 [@]	--	0,05*	15 [@]
cadmium	0,8	12	0,4	0,06	6
chromium	100	380	1	2,5	30
cobalt	9	240	20	0,7	100
koper	36	190	15	1,3	75
kwik	0,3	10	0,05	0,01	0,3
lood	85	530	15	1,7	75
molybdeen	3	200	5	3,6	300
nikkel	35	210	15	2,1	75
seleen	0,7	100 [@]	--	0,07	160 [@]
tellurium	--	600 [@]	--	--	70 [@]
thallium	1	15 [@]	--	2*	7 [@]
tin	--	900 [@]	--	2,2*	50 [@]
vanadium	42	250 [@]	--	1,2*	70 [@]
zilver	--	15 [@]	--	--	40 [@]
zink	140	720	65	24	800
II) Anorganische verbindingen					
cyaniden-vrij	1	20	5		1.500
cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10		1.500
cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10		1.500
thiocyanaten (som)	1	20	--		1.500
bromide (mg Bg/l) ²	20	--	0,3		--
chloride (mg Cl/l) ²	--	--	100		--
fluoride (mg F/l) ^{2,3}	500	--	0,5		--
III) Aromatische verbindingen					
benzeen	0,01	1	0,2		30
ethylbenzeen	0,03	50	4		150
tolueen	0,01	130	7		1.000
xylenen	0,1	25	0,2		70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6		300
fenol	0,05	40	0,2		2.000
cresolen (som)	0,05	5	0,2		200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2		1.250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2		600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2		800
dodecylbenzeen	--	1.000 [@]	--		0,02 [@]
aromatische oplosmiddelen ⁴	--	200 [@]	--		150 [@]
IV) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)					
PAK (som 10) ^{5,16}	1	40	--		--
naftaleen	--	--	0,01		70
antraceen	--	--	0,0007*		5
fenantreen	--	--	0,003*		5
fluorantheen	--	--	0,003		1
benzo(a)antraceen	--	--	0,0001*		0,5
chryseen	--	--	0,003*		0,5
benzo(a)pyreen	--	--	0,0005*		0,05
benzo(ghi)peryleen	--	--	0,0003		0,05
benzo(k)fluorantheen	--	--	0,0004*		0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	--	--	0,0004*		0,05

Parameter	GROND/SEDIMENT [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l opgelost]		
	Streefwaarde	Interventie- waarde	Streefwaarde	Streefwaarde diep	Interventie- waarde
V) Gechloreerde koolwaterstoffen					
vinylchloride	0,01	0,1	0,01		5
dichloormethaan	0,4	10	0,01		1.000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7		900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7		400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01		10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01		20
dichloorpropanen	0,002	2	0,8		80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01		300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01		130
trichlooretheen (tri)	0,1	60	25		500
tetrachloormethaan (tetra)	0,4	1	0,01		10
tetrachlooretheen (per)	0,002 [#]	4	0,01		40
chloorbenzenen (som) ^{6, 16}	0,03	30	--		--
monochloorbenzeen	--	--	7		180
dichloorbenzeen	--	--	3		50
trichloorbenzeen	--	--	0,01		10
tetrachloorbenzeen	--	--	0,01		2,5
pentachloorbenzeen	--	--	0,003		1
hexachloorbenzeen	--	--	0,00009 [*]		0,5
chloorfenolen (som) ^{7, 16}	0,01	10	--		--
monochloorfenolen (som)	--	--	0,3		100
dichloorfenol	--	--	0,2		30
trichloorfenol	--	--	0,03 [*]		10
tetrachloorfenol	--	--	0,01 [*]		10
pentachloorfenol	--	--	0,04 [*]		3
monochlooranilinen	0,005	50	--		30
dichlooranilinen	0,005	50 [@]	--		100 [@]
trichlooranilinen	--	10 [@]	--		10 [@]
tetrachlooranilinen	--	30 [@]	--		10 [@]
pentachlooranilinen	--	10 [@]	--		1 [@]
chloornaftaleen	--	10	--		6
polychloorbifenylen (som) ⁸	0,02	1	0,01 [*]		0,01
EOX	0,3	--	--		--
4-chloormethylfenolen	--	15 [@]	--		350 [@]
dioxine ⁹	--	0,001 [@]	--		0,000001
VI) Bestrijdingsmiddelen					
DDT/DDE/DDD ¹⁰	0,01	4	0,000004 [*]		0,01
Drins ¹¹	0,005	4	--		0,1
aldrin	0,00006	--	0,000009 [*]		--
dieldrin	0,0005	--	0,0001		--
endrin	0,00004	--	0,00004		--
HCH-verbindingen ¹⁰	0,01	2	0,05		1
α-HCH	0,003	--	0,033		--
β-HCH	0,009	--	0,008		--
γ-HCH	0,00005	--	0,009		--
atrazine	0,0002	6	0,029		150
carbaryl	0,00003	5	0,002 [*]		50
carbofuran	0,00002	2	0,009		100
chloordaan	0,00003	4	0,00002 [*]		0,2
endosulfan	0,00001	4	0,0002 [*]		5
heptachloor	0,0007	4	0,000005 [*]		0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,000005 [*]		3
maneb	0,002	35	0,00005 [*]		0,1
MCPA	0,00005 [#]	4	0,02		50
som organotinverbindingen ¹³	0,001	2,5	0,00005 [*] -0,016		0,7
azinfosmethyl	0,000005 [#]	2 [@]	0,0001 [*]		2 [@]

Parameter	GROND/SEDIMENT [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l opgelost]		
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Streefwaarde diep	Interventiewaarde
VII) Overige verontreinigingen					
cyclohexanon	0,1	45	0,5		15.000
ftalaten (som) ¹⁴	0,1	60	0,5		5
minerale olie ¹⁵	50	5.000	50		600
pyridine	0,1	0,5	0,5		30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5		300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5		5.000
triboommethaan	--	75	--		630
acrylonitril	0,000007 [#]	0,1 [@]	0,08		5 [@]
butanol	--	30 [@]	--		5.600 [@]
1,2-butylacetaat	--	200 [@]	--		6.300 [@]
ethylacetaat	--	75 [@]	--		15.000 [@]
diethyleen glycol	--	270 [@]	--		13.000 [@]
ethyleen glycol	--	100 [@]	--		5.500 [@]
formaldehyde	--	0,1 [@]	--		50 [@]
isopropanol	--	220 [@]	--		31.000 [@]
methanol	--	30 [@]	--		24.000 [@]
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	--	100 [@]	--		9.200 [@]
methylethylketon	--	35 [@]	--		6.000 [@]

Noten bij de tabel

1. Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂) voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
2. In gebieden met marine beïnvloeding (zout en brak grondwater) komen in het grondwater van nature hogere waarden voor.
3. Voor de streefwaarde grond/sediment geldt een differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175+13L (L = %lutum).
4. Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaard mengsel van stoffen, aangeduid als "C₉-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en $\geq$ alkylbenzenen 6,19%.
5. Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van antracene, benzo(a)antracene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranthene, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen en benzo(ghi)peryleen.
6. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzenen).
7. Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol).
8. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
9. Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.
10. Onder DDT/DDE/DDD wordt verstaan: de som van DDT, DDE en DDD.
11. Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
12. Onder HCH-verbindingen¹⁰ wordt verstaan: de som van α -HCH, β -HCH, γ -HCH en δ -HCH.
13. De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
14. Onder ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
15. De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
16. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $\{\sum C_i\}I_i \geq 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffend groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.

* : Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

: Deze streefwaarden zijn niet getoetst in "Evaluatie Hantering Streefwaarden"(HANS). Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst aan HANS.

^ : In de 4^e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit "Integrale Normstelling Stoffen"(INS), plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen.

Noten bij tabel

- De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stof gehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof (het gewichtpercentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond) en lutum (het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{sb} * \frac{A + (B * \%lutum) + (C * \%organisch\ stof)}{A + (B * 25) + (C * 10)}$$

Waarin:

- (SW, IW)_b = streef- of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 (SW, IW)_{sb} = streef- of interventiewaarde voor standaardbodem
 %-lutum = gemeten of berekend percentage lutum
 %-organisch stof = berekend percentage organisch stof
 A, B, C = stofafhankelijke constanten zoals in onderstaande tabel opgenomen

Tabel 2. Stofafhankelijke constanten

Parameter	A	B	C
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

- De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen zijn afhankelijk van alleen het organisch stof gehalte. Bij de omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{sb} * \frac{\%organisch\ stof}{10}$$

Waarin:

- (SW, IW)_b = streef- of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 (SW, IW)_{sb} = streef- of interventiewaarde voor standaardbodem
 %-organisch stof = berekend percentage organisch stof

- Voor de streefwaarden en interventiewaarden voor PAK's wordt geen bodemtype correctie voor bodems met een organisch stof gehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stof gehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stof gehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtype-correctieformule:

$$(SW)_b = 1 * \frac{\%organisch\ stof}{10} \quad (IW)_b = 40 * \frac{\%organisch\ stof}{10}$$

Waarin:

- (SW)_b = streefwaarde voor de te beoordelen bodem
 (IW)_b = interventiewaarde voor standaardbodem
 %-organisch stof = berekend percentage organisch stof

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

TOETSING AAN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN BODEMSANERING

project : De Hem 2 te Bergambacht
 projectnummer : AT07211
 Monsternr : MM1 01 (10-50) 02 (10-30) 03 (5-50)

Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		Toetsingswaarden 1)		
			S	0.5(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	73,3				
organische stof (%vdDS)	8,4				
min. delen <2um (%vdDS)	25				
metalen					
arseen	15		28	41	54
cadmium	0,6		0,77	6,1	11
chrom	24		100	240	380
koper	100	*	35	110	185
kwik	0,06		0,30	5,1	9,9
lood	110	*	83	302	520
nikkel	26		35	123	210
zink	260	*	138	423	708
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,02				
antraceen	<0,02				
fenantreen	<0,02				
fluoranteen	0,07				
benzo(a)antraceen	0,12				
chryseen	0,15				
benzo(a)pyreen	0,40				
benzo(ghi)peryleen	0,51				
benzo(k)fluoranteen	0,25				
indeno(123-cd)pyreen	0,49				
acenaftyleen	0,03				
acenafteen	<0,02				
fluoreen	<0,02				
pyreen	0,07				
benzo(b)fluoranteen	0,57				
dibenz(ah)antraceen	0,11				
Pak-totaal (10 van VROM)	2,0	*	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	2,8				
EOX	0,20		0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	10				
fractie C22-C30	15				
fractie C30-C40	15				
totaal olie C10-C40	40		42	2121	4200

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
 lutum= 25% humus= 8,4%

project : De Hem 2 te Bergambacht
 projectnummer : AT07211
 Monsternr : MM2 04 (30-80) 05 (30-80)

Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	Toetsingswaarden 1)		
		S	0.5(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	46,3			
organische stof (%vdDS)	15,1			
min. delen <2um (%vdDS)	55			
metalen				
arseen	11	43	62	82
cadmium	<0,4	1,1	9,0	17
chrom	36	160	384	608
koper	33	57	179	301
kwik	<0,05	0,41	7,0	14
lood	40	120	434	749
nikkel	42	65	228	390
zink	79	238	730	1222
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02			
antraceen	<0,02			
fenantreen	<0,02			
fluoranteen	0,04			
benzo(a)antraceen	<0,02			
chryseen	<0,02			
benzo(a)pyreen	<0,02			
benzo(ghi)peryleen	<0,02			
benzo(k)fluoranteen	<0,02			
indeno(123-cd)pyreen	<0,02			
acenaftyleen	<0,02			
acenafteen	<0,02			
fluoreen	<0,02			
pyreen	0,03			
benzo(b)fluoranteen	0,03			
dibenz(ah)antraceen	<0,02			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2	1,5	31	60
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,32			
EOX	0,14	0,30		
minerale olie				
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
totaal olie C10-C40	<25	76	3813	7550

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
 lutum= 55% humus= 15,1%

project : De Hem 2 te Bergambacht
 projectnummer : AT07211
 Monsternr : MM3 08 (10-60) 09 (10-30) 11 (10-30) 12 (5-50) 13 (10-50) 1 6 (0-50) 15 (0-50) 14 (0-50) 19 (0-50)

Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		Toetsingswaarden 1)		
			S	0.5(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	66,3				
organische stof (%vds)	11,5				
min. delen <2um (%vds)	31				
metalen					
arsen	16		32	46	61
cadmium	0,6		0,87	7,0	13
chromium	41		112	269	426
koper	110	*	41	127	214
kwik	0,30		0,32	5,5	11
lood	110	*	93	335	577
nikkel	31		41	144	246
zink	210	*	160	492	824
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,02				
antraceen	<0,02				
fenantreen	0,05				
fluoranteen	0,18				
benzo(a)antraceen	0,12				
chryseen	0,19				
benzo(a)pyreen	0,33				
benzo(ghi)peryleen	0,41				
benzo(k)fluoranteen	0,23				
indeno(123-cd)pyreen	0,42				
acenaftyleen	0,02				
acenafteen	<0,02				
fluoreen	<0,02				
pyreen	0,15				
benzo(b)fluoranteen	0,53				
dibenz(ah)antraceen	0,08				
Pak-totaal (10 van VROM)	1,9	*	1,1	24	46
Pak-totaal (16 van EPA)	2,7				
EOX	0,26		0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	15				
fractie C22-C30	20				
fractie C30-C40	15				
totaal olie C10-C40	50		58	2904	5750

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
 lutum= 31% humus= 11,5%

project : De Hem 2 te Bergambacht
 projectnummer : AT07211
 Monsternr : MM4 17 (60-110) 18 (0-50)

Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds		Toetsingswaarden 1)		
			S	0.5(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	74,1				
organische stof (%vdDS)	6,2				
min. delen <2um (%vdDS)	19				
metalen					
arseen	12		25	36	48
cadmium	<0,4		0,68	5,4	10
chrom	33		88	211	334
koper	35	*	30	95	159
kwik	0,12		0,27	4,7	9,1
lood	200	*	75	272	469
nikkel	29		29	102	174
zink	170	*	116	357	598
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,02				
antraceen	0,33				
fenantreen	2,1				
fluoranteen	4,0				
benzo(a)antraceen	1,8				
chryseen	2,2				
benzo(a)pyreen	1,9				
benzo(ghi)peryleen	1,4				
benzo(k)fluoranteen	1,2				
indeno(123-cd)pyreen	1,5				
acenaftyleen	0,12				
acenafteen	0,08				
fluoreen	0,10				
pyreen	3,3				
benzo(b)fluoranteen	2,7				
dibenz(ah)antraceen	0,40				
Pak-totaal (10 van VROM)	16	*	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	23				
EOX	0,15		0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	<5				
fractie C22-C30	<5				
fractie C30-C40	<5				
totaal olie C10-C40	<20		31	1566	3100

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
 lutum= 19% humus= 6,2%

project : De Hem 2 te Bergambacht
 projectnummer : AT07211
 Monsternr : MM5 08 (60-100) 11 (60-110) 12 (50-100) 13 (50-100) 16 (50- 100) 15 (50-100) 14 (50-100)

Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	Toetsingswaarden 1)		
		S	0.5(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	19,7			
organische stof (%vdDS)	63,5			
min. delen <2um (%vdDS)	76			
metalen				
arseen	16	71	103	134
cadmium	0,6	2,3	18	35
chrom	34	202	485	768
koper	74	99	310	521
kwik	0,25	0,56	9,7	19
lood	56	190	686	1182
nikkel	32	86	301	516
zink	190	373	1146	1920
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,08			
antraceen	<0,08			
fenantreen	0,21			
fluoranteen	0,23			
benzo(a)antraceen	0,12			
chryseen	0,11			
benzo(a)pyreen	0,10			
benzo(ghi)peryleen	<0,08			
benzo(k)fluoranteen	<0,08			
indeno(123-cd)pyreen	0,08			
acenaftyleen	<0,08			
acenafteen	<0,08			
fluoreen	<0,08			
pyreen	0,18			
benzo(b)fluoranteen	0,15			
dibenz(ah)antraceen	<0,08			
Pak-totaal (10 van VROM)	0,87	3,0	62	120
Pak-totaal (16 van EPA)	1,2			
EOX	0,17	0,30		
minerale olie				
fractie C10-C12	<20			
fractie C12-C22	<20			
fractie C22-C30	<20			
fractie C30-C40	<20			
totaal olie C10-C40	<80	150	7575	15000

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
 lutum= 76% humus= 63,5%

projekt : De Hem 2 te Bergambacht
 projektnummer : AT07211
 Monsternr : Peilbuis 1

Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	Toetsingswaarden 1)		
		S	0.5(S+I)	I
metalen				
arsen	8,6	10	35	60
cadmium	<0,4	0,40	3,2	6,0
chrom	<1	1,0	16	30
koper	<5	15	45	75
kwik	<0,05	0,05	0,17	0,30
lood	<10	15	45	75
nikkel	<10	15	45	75
zink	<20	65	433	800
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2	0,20	15	30
tolueen	<0,2	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150
xyleen	<0,5	0,20	35	70
totaal BTEX	<1			
naftaleen	<0,2	0,01	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1	7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen	<0,1	0,01	10	20
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300
112-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen	<0,1	24	262	500
chloroform	<0,1	6,0	203	400
chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,2	7,0	94	180
dichloorbenzenen	<0,2	3,0	27	50
minerale olie				
fractie C10-C12	<10			
fractie C12-C22	<10			
fractie C22-C30	<10			
fractie C30-C40	<10			
totaal olie C10-C40	<50	50	325	600

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

projekt : De Hem 2 te Bergambacht
 projektnummer : AT07211
 Monsternr : Peilbuis 5

Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	Toetsingswaarden 1)		
		S	0.5(S+I)	I
metalen				
arsen	8,6	10	35	60
cadmium	<0,4	0,40	3,2	6,0
chrom	<1	1,0	16	30
koper	<5	15	45	75
kwik	<0,05	0,05	0,17	0,30
lood	<10	15	45	75
nikkel	<10	15	45	75
zink	<20	65	433	800
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2	0,20	15	30
tolueen	<0,2	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150
xyleen	<0,5	0,20	35	70
totaal BTEX	<1			
naftaleen	<0,2	0,01	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1	7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen	<0,1	0,01	10	20
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300
112-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen	<0,1	24	262	500
chloroform	<0,1	6,0	203	400
chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,2	7,0	94	180
dichloorbenzenen	<0,2	3,0	27	50
minerale olie				
fractie C10-C12	<10			
fractie C12-C22	<10			
fractie C22-C30	<10			
fractie C30-C40	<10			
totaal olie C10-C40	<50	50	325	600

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

BIJLAGE 7

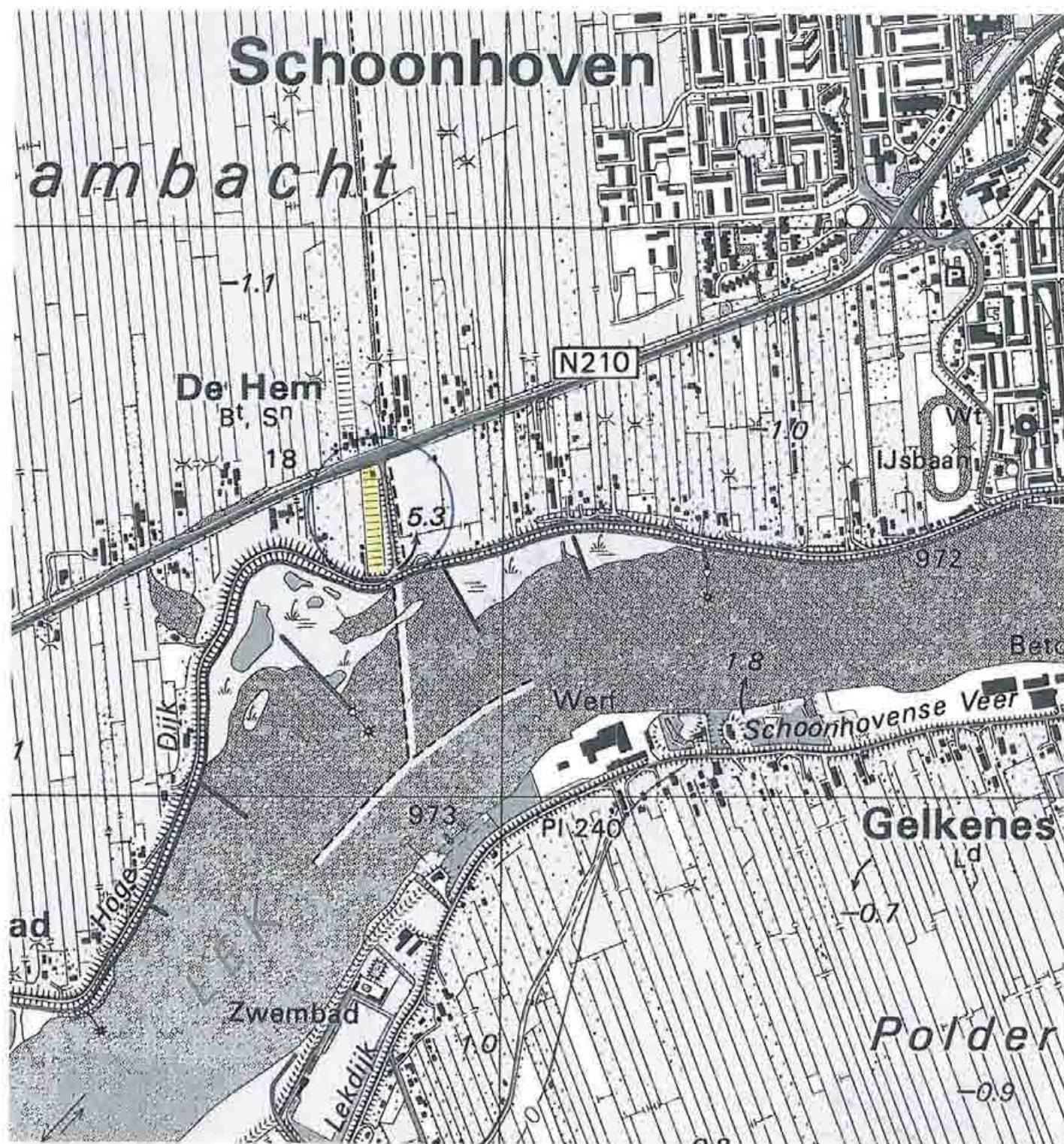
REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN

PERIODE 1987-1993

EN

ANNO 1960

schaal 1 : 10.000



Opdrachtgever:

H.C. Oudijn

Projectnummer:

AT07211

Bijlage:

7-1

Projectnaam:

Verkennd bodemonderzoek De Hem 2 te Bergambacht

Schaal:

1 : 10.000

Formaat:

A4

Historische topografische kaart met regionale ligging onderzoekslocatie, periode 1987-1993



AT MilieuAdvies B.V.

Opperduit 310 - 312

2941 AP Lekkerveer

Tel. 0180 - 66 28 28



Opdrachtgever:

H.C. Oudijn

Projectnummer:

AT07211

Bijlage:

7-2

Projectnaam:

Verkennd bodemonderzoek De Hem 2 te Bergambacht

Schaal:

1 : 10.000

Formaat:

A4

Historische topografische kaart met regionale ligging onderzoekslocatie, anno 1960



AT MilieuAdvies B.V.

Opperduit 310 - 312

2941 AP Lekkerkerk

Tel. 0180 - 66 28 28

BIJLAGE 8

FOTO'S VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

AT07211 - De Hem 2 te Bergambacht



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

AT07211 - De Hem 2 te Bergambacht



Foto 7



Foto 8



Foto 9

BIJLAGE 9

BETROUWBAARHEID VAN MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

BETROUWBAARHEID VAN MILIEUKUNDIG ONDERZOEK

AT MilieuAdvies B.V. is een onafhankelijk adviesbureau dat op geen enkele wijze is gelieerd aan de opdrachtgever. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen. Bij ieder milieukundig onderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch blijft een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een milieukundig onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek.

Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2000.

De monsterneming voor partijkeuringen grond wordt uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 1000 conform de daarbij behorende protocollen.

De veldwerkzaamheden voor milieukundig onderzoek worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. AT MilieuAdvies B.V. doorloopt momenteel het certificatie-proces voor de BRL SIKB 2000 en verwacht binnenkort te beschikken over de noodzakelijke certificaten.

Indien veldwerkzaamheden of delen van veldwerkzaamheden worden uitbesteed aan derden betreffen dit ten alle tijden bedrijven die gecertificeerd voor veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder dit certificaat of keurmerk.

Asbestonderzoek in bodem wordt verricht door hiervoor opgeleide veldmedewerkers met ruime ervaring.

AT MilieuAdvies B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het bodemonderzoek.

AT MilieuAdvies B.V.

Opperduit 310 - 312
2941 AP Lekkerkerk
Tel. 0180 - 66 28 28
Fax 0180 - 66 90 99
e-mail: info@atmilieuadvies.nl
www.atmilieuadvies.nl
ING bank 67 27 25 126
KvK Gouda 290 48 913
BTW: NL8066.28.972.B.01

Wonen in Nederland
t.a.v. de heer H. Klever
Utrechtsestraat 69
3401 CT IJSSELSTEIN

Datum : 22 mei 2008
Uw kenmerk : -
Ons kenmerk : AT07211/0890
Onderwerp : aanvulling op rapport "verkennd bodemonderzoek De Hem 2 te Bergambacht"

Geachte heer Klever,

In het kader van de aanvraag van een bouwvergunning voor de locatie De Hem 2 te Bergambacht is door de Milieudienst Midden-Holland, namens de gemeente Bergambacht, het volgend verkennd bodemonderzoek beoordeeld:

- *Verkennd bodemonderzoek De Hem 2 te Bergambacht*, AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT07211, juli 2007.

De Milieudienst Midden-Holland schrijft in haar beoordelingsbrief (met kenmerk 200806565 d.d. 13 mei 2008) dat het historisch (voor)onderzoek niet volledig is. Volgens de Milieudienst Midden-Holland dient te worden nagegaan of in de nabijheid van de locatie sprake is van een Wbb-locatie en/of slootdempingen. Verder is het volgens de Milieudienst Midden-Holland onduidelijk of in het voorgaand verkennd bodemonderzoek het archief Bouw- en Woningtoezicht van de gemeente Bergambacht is geraadpleegd. Dit in verband met (vroegere) verdachte opstallen, de mogelijke aanwezigheid van brandstoffen of gebruikte asbestverdachte materialen.

Opgemerkt wordt dat de hiervoor genoemde historische gegevens in het voorgaand verkennd bodemonderzoek wel zijn achterhaald, maar niet met naam en toenaam in de rapportage zijn vermeld. Het historisch (voor)onderzoek voor de locatie De Hem 2 te Bergambacht wordt middels deze brief gecomplementeerd.

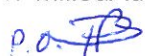
In juli 2007 is uit het digitale bodeminformatiesysteem van de Milieudienst Midden-Holland naar voren gekomen dat in de nabijheid van de locatie geen Wbb-locaties aanwezig zijn. Ook op de locatie zelf ligt geen Wbb-locatie. Verder zijn voor de locatie en de directe omgeving in het bodeminformatiesysteem van de Milieudienst Midden-Holland geen slootdempingen bekend. Dit komt overeen met de gegevens uit de historische topografische kaarten, die in het voorgaand verkennd bodemonderzoek zijn geraadpleegd.

Het archief Bouw- en Woningtoezicht van de gemeente Bergambacht leverde indertijd geen gegevens op betreffende (vroegere) verdachte opstallen. Aanvullende gegevens omtrent de opslag van brandstoffen, anders dan in het voorgaand verkennend onderzoek vermeld, zijn in de gemeentelijke archieven niet gevonden. Wel zijn asbestverdachte materialen gebruikt in de bebouwing op de locatie. De in de bebouwing aanwezige asbestverdachte materialen zijn echter geheel intact. Tijdens de in juli 2007 door AT MilieuAdvies B.V. verrichte visuele maaiveldinspectie zijn dan ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Bij het zintuiglijk onderzoek van het opgeboorde bodemmateriaal is evenmin asbestverdacht materiaal waargenomen.

Opgemerkt wordt dat de in het voorgaand verkennend bodemonderzoek digitaal opgevraagde historische informatie bij de Milieudienst Midden-Holland gedateerd kan zijn. Het is mogelijk dat in de tussenliggende periode meer gegevens in het bodeminformatiesysteem van de Milieudienst Midden-Holland zijn verwerkt.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en nemen aan dat hiermee de bouwvergunning kan worden verleend.

Hoogachtend,
AT MilieuAdvies B.V.,



Patrick Blom

Bijlage 4
De Hem

Geluidwerende voorzieningen 3 woningen



Geluidwerende voorzieningen

3 woningen De Hem

Bergambacht.

Adviseur : ing. Wim Buijvoets

Opdrachtgever : Arjan Verstoep voor Bouwkunde BV
Vrouwenmantel3
2871 NJ Schoonhoven

Contactpersoon : dhr. Corné van Roest

Datum : 20 maart 2008

Werknummer : 08.045



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden en procedure	2
1.3 Berekening geluidbelasting	3
2 GELUIDBELASTING	4
2.1 Verkeerscijfers	4
2.2 Beoordeling berekende geluidbelasting	4
2.3 Rekenmodel en resultaten	5
2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting	6
3 GELUIDWERENDE VOORZIENINGEN	8
3.1 Eis geluidwering	8
3.2 Rekenmethode	8
3.3 Geluidwerende voorzieningen	8
3.4 Resultaat	10

BIJLAGEN

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van Arjan Verstoep voor Bouwkunde BV is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaaï op de gevels van de geplande woningen aan De Hem 2 te Bergambacht, binnen de geluidszone van de Hem, Lekdijk West en de provinciale weg N-210.

De situatie van de woningen is opgenomen in tekening1 in bijlage I.

1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Volgens plannen worden op de locatie van een tuinbouwkas 2 nieuwe woningen gerealiseerd waarvoor het bestemmingsplan moet worden herzien. De nieuwe woning A komt ter vervanging van de bestaande woning, waar geen herziening voor nodig is. Wel is het noodzakelijk inzicht te krijgen in de optredende geluidbelasting op de gevels van woning A i.v.m. de vereiste geluidwering van de gevels.

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een art 19 WRO-procedure een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg gesitueerd is. In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen :

Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

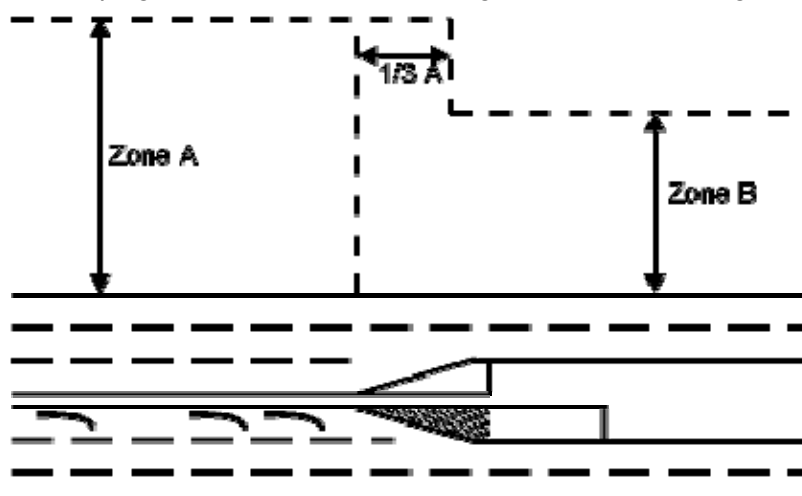
De "Regeling bepaling geluidzones langs wegen" van 30 maart 1993 geeft aan waar de zone van een weg begint. De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone. De onderstaande figuur licht dit toe.

De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

In de genoemde "Regeling voor de bepaling van geluidzones" staat ook wat er moet gebeuren als het aantal rijstroken verandert. In dat geval moeten er zones met verschillende breedte op elkaar aansluiten. De verandering van de zonebreedte vindt echter niet plaats ter hoogte van de wegversmalling. Er is gekozen voor een methodiek



waarbij het breedste zonedeel nog over een afstand van één derde van de zonebreedte doorloopt, gemeten vanaf de versmalling. De onderstaande figuur illustreert dit.



Figuur: Aanpassing zonebreedte bij een wegversmalling.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);

De geplande woningen liggen in “buitenstedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de :

- provinciale weg N-210
- De Hem en de Lekdijk West (wegen in beheer van het Hoogheemraadschap)

1.2 Grenswaarden en procedure

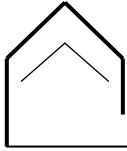
De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB.

Onder bepaalde voorwaarden kan, indien voor de geplande woningen een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 53 dB in buitenstedelijk gebied. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting, in dit geval 53 dB (art 83 lid 1 Wgh) voor nog niet geprojecteerde woningen en 58 dB (art 83 lid 3 Wgh) voor vervangende woningen,
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

Met ingang van 1-1-07 is het college van B & W van de gemeente Bergambacht bevoegd tot het vaststellen van hogere grenswaarden binnen de zone. De gemeente heeft deze bevoegdheid gemandateerd aan de Milieudienst Midden Holland. De Milieudienst Midden Holland heeft hiertoe een beleidsregel hoger grenswaarden opgesteld (dd 10-4-07).

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaaï de procedure gevolgd. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.



1.3 Berekening geluidbelasting

De op de woningen invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006, standaardmethode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijdsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevel).



2 GELUIDBELASTING

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over 10 jaar (2018).

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de provincie Zuid-Holland en het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard zoals in tabel I weergegeven.

Van het wegvak De Hem en de Lekdijk West zijn geen cijfers beschikbaar. Het betreft volgens het Hoogheemraadschap hoofdzakelijk bestemmingsverkeer naar de woningen langs de dijk vanaf de Hem in westelijke richting. In de richting van Schoonhoven (oostelijk) is de dijk afgesloten voor vrachtverkeer en motoren. De intensiteit op De Hem is daarmee gelijk aan die op de Lekdijk West. Volgens het Hoogheemraadschap ligt de intensiteit onder de 1000 motorvoertuigen per etmaal, in dit onderzoek wordt daar mee gerekend.

TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens		
omschrijving	De Hem-Lekdijk West	N-210 telpunt GO-109
- etmaalintensiteit jaar 2018	1.000	12.766
- dag/avond/nachtintensiteit %	7.0/3.0/0.5	6.42/3.50/1.12
- percentage motorrijwielen D/A/N	-	1.4/0.8/1.3
- percentage lichte motorvoertuigen D/A/N	96	90.9/80.5/86.5
- percentage middelzw vrachtw. D/A/N	1	6.5/13.7/10.2
- percentage zware vrachtwagens D/A/N	3	1.2/5.0/2.0
- wettelijke rijsnelheid km/uur	60	80
- feitelijke rijsnelheid op klinkers km/uur	60	80
- wegdektype	DAB	DAB
- obstakel of kruispunt binnen 100 m	nee	nee

2.2 Beoordeling berekende geluidbelasting

Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} bij de geplande woningen, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

De geluidbelasting van een weg moet worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarden. Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder worden verminderd met (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) :

- 5 dB voor wegen met een wettelijke maximum snelheid tot 70 km/uur
- 2 dB voor de overige wegen



2.3 Rekenmodel en resultaten

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006” ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II.

In het rekenmodel (DGMR-Geonoise V5.41) zijn schematisch opgenomen :

- de wegen,
- de woningen en de gebouwen, objecten en verharde bodemgebieden,
- 6 waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5, 4.5 m boven het maaiveld.

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg. In de onderstaande tabel is de geluidbelasting L_{DEN} opgenomen per weg en van alle wegen samen. Voor de rekeninvoergegevens wordt verwezen naar de berekening in bijlage I. In de tabel is de hoogste waarde per woning grijs gemarkeerd. De geluidbelasting op de waarneempunten 1 t/m 4 op de vervangende woning A worden niet getoetst aan de grenswaarden.

TABEL II: overzicht berekende invallende geluidbelasting L_{DEN}								
reken punt	waarneem hoogte	woning ² nummer	De Hem		N-210		cumulatief	eis $G_{A,k}$
			excl. aftrek	incl. aftrek	excl. aftrek	incl. aftrek	excl. aftrek	
1	1.5	A	49	Nvt	62	Nvt	63	30
	4.5	A	49	Nvt	64	Nvt	64	31
2	1.5	A	52	Nvt	57	Nvt	59	26
	4.5	A	53	Nvt	59	Nvt	60	27
3	1.5	B	47	42	54	52	55	20 ¹
	4.5	B	48	43	55	53	56	23
4	1.5	B	51	46	50	48	53	20 ¹
	4.5	B	52	47	51	49	54	21
5	1.5	C	46	41	51	49	52	20 ¹
	4.5	C	48	43	52	50	54	21
6	1.5	C	50	45	47	45	52	20 ¹
	4.5	C	50	45	48	46	52	20 ¹
aantal ontheffingen per weg			-	nvt	-	2 x		

1 de minimaal vereiste geluidwering bedraagt 20 dBA

2 de woningnummers corresponderen met de tekening van de bouwaanvraag

Onder de genoemde uitgangspunten wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door wegverkeerslawaai overschreden bij beide woningen t.g.v. de verkeerslawaai afkomstig van de N-210. Voor woning B en C is een hogere grenswaarde van respectievelijk 53 en 50 dB noodzakelijk. De maximale hogere grenswaarde van 53 dB wordt daarmee niet overschreden.



2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

Bronmaatregelen

Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, met name vrachtwagens veel stiller geworden, daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de zgn tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig evenals op het verminderen van de verkeersintensiteit.

Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype. In de onderstaande tabel staan de reducties van een aantal stillere wegdekken bij snelheden van 60 km/uur.

Reductie wegdek t.o.v. DAB	SMA 0/6	ZOAB	Dunne deklaag 2
Snelheid 80 km/uur	1.7	2.8	5.1

De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van € 100,-/m² excl. BTW en een oppervlakte van ca 2300 m € 230.000,- excl. BTW. Deze kosten zijn hoog omdat het om grote oppervlakte gaat. De wegbeheerder zal niet instemmen voor de aanpak van een klein wegdeel omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidbestrijding tot problemen leidt.

Overdrachtsmaatregelen

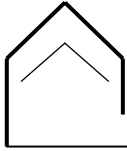
Voor voldoende afscherming in alle punten moet het scherm over een grote lengte van ca 300 m worden aangebracht met een hoogte van 2.0 m boven het wegdek, de kosten hiervan bedragen minimaal € 25.000,-. Op het eigen terrein is een scherm van 60 m lengte mogelijk. Dit heeft te weinig effect omdat het geluid voor en na het scherm niet wordt gereduceerd. Bovendien kan het scherm niet onafgebroken doorlopen vanwege de aansluiting van de Hem op de N-210.

Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk. De vereiste geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt max 23 dBA voor de belaste gevel zoals in tabel II aangegeven.

Tot een geluidwering van ca 28 dBA kan met normale dubbele HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan.

Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn susroosters noodzakelijk. De susroosters komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de susroosters beperken zich tot ca € 1000,- excl. BTW voor beide woningen, dit zijn tevens de totale meerkosten.



Conclusie maatregelen

De maatregelen die voor de woningen getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. De ontheffingsgrond is : verspreid gesitueerd worden.

Beide woningen hebben een geluidluwe zuidgevel met een belasting van 48 dB of lager.

In alle gevallen waarin ontheffing wordt verleend, worden eisen gesteld aan het binnenniveau en de indeling van de woning. De binnenwaarde, waaraan bij het realiseren van de nieuwe woning zal moeten worden voldaan, bedraagt 33 dB(A).



3 GELUIDWERENDE VOORZIENINGEN

3.1 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning tenminste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting voor wegverkeerslawaai verminderd met 33 dBA; voor verblijfsruimten gelden 2 dBA lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k}$. De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting L_{DEN} binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dBA.

Bij een maximale invallende geluidbelasting van 64 dB op woning A is dus een $G_{A;k}$ vereist van $(64-33 =) 31$ dBA voor de gevels van de verblijfsgebieden van de woning. Een woning heeft, bij standaard maatregelen (dubbel glas, goede dichting, geïsoleerd dak, spouwmuur enz), een geluidwering van minimaal 20 dBA. Het is daarom gebruikelijk de geluidwering te controleren voor gevels met een belasting van 54 dB en hoger. De vereiste geluidwering staat vermeld in tabel II vermeld.

3.2 Rekenmethode

De geluidwering van de gevels is berekend volgens de NPR 5272 "Geluidwering in gebouwen".

Geluidniveau-correctie C_L

De geluidbelasting is berekend voor de zwaarst belaste voorgevel. De lagere geluidbelasting op de overige gevels kan worden bepaald met een correctieterm C_L , zoals aangegeven in de rekenmethode.

3.3 Geluidwerende voorzieningen

Aan de eisen kan worden voldaan met de volgende voorzieningen.

Ventilatie

Ventilatioorosters vormen over het algemeen het grootste geluidlek in de gevel.

De woningen worden geventileerd d.m.v. suskasten van Duco :

- Ducomax Medio 10 : natuurlijke toevoer $11.2 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^1$ (zie detailblad Ducomax) in de r-zijgevel van de slaapkamers van woning A,
- Minimax 10 ZR : natuurlijke toevoer $14.7 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^1$ (zie detailblad MiniMax) in de overige gevels.

Voor de geluidisolatie van suskasten is rekening gehouden met een veiligheidsmarge van 1.5 dB en, waar van toepassing, de overige correcties volgens de NPR 5272.

In tabel III is per geluidbelaste verblijfsruimte een overzicht gegeven van de gekozen roosters in de geluidbelaste gevels ($L_p > 53$ dB), de totale lengte en capaciteit.

De niet genoemde verblijfsruimten hebben toevoer via de geluidluwe gevels ($L_p < 54$ dB).



Tabel III : overzicht ventilatieroosters			ventilatietoevoer	totale lengte	capaciteit
woning	Verblijfsgebied/ruimte	gevel	type Duco	[cm]	[dm ³ /s]
A	woonkamer/keuken	voorgevel	Minimax 10 ZR	110	16.2 ¹
	werkkamer	l-zijgevel	Minimax 10 ZR	90	13.2
	slaapk 's 2 + 3	l-zijgevel	Minimax 10 ZR	2 x 110	32.3
	slaapk's 4 + 5	r-zijgevel	Ducomax Medio 10	2 x 110	24.6
B	woonkamer/keuken	voorgevel	Minimax 10 ZR	110	16.2 ¹
	slaapkamer 1 beggr.	l-zijgevel	Minimax 10 ZR	100	14.7
	slaapk 's 2 + 3	l-zijgevel	Minimax 10 ZR	2 x 100	29.4
	slaapk's 4 + 5	r-zijgevel	Minimax 10 ZR	2x 100	29.4
C	woonkamer/keuken	r-zijgevel	Minimax 10 ZR	110	16.2 ¹
	werkkamer	r-zijgevel	Minimax 10 ZR	2 x 110	32.3
	slaapk 's 1	l-zijgevel	Minimax 10 ZR	2 x 110	32.3
	slaapk's 2 + 3	r-zijgevel	Minimax 10 ZR	2 x 110	32.3

1 de overige ventilatietoevoer komt via de zuidgevel en/of overstroom uit andere verblijfsruimten

Alternatieve geluidgedempte roosters zijn mogelijk mits de ventilatiecapaciteit en de geluidisolatie minimaal gelijkwaardig zijn.

Metselwerk

Een spouwmuur heeft door de hoge massa (>400 kg/m²) een zeer goede geluidisolatie van ca 51 dBA tegen wegverkeerslawaai waardoor de geluidbelasting in het verblijfsgebied via deze constructies verwaarloosbaar klein is en niet relevant t.o.v. de kozijnen cq lichte daken/constructies. Zware constructies met een hoge geluidisolatie hebben een gunstige invloed op de karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ van de totale gevel.

Beglazing

Voor de beglazing in de zwaarst belaste voorgevel van de slaapkamers 4 en 5 van woning A ($L_{DEN} = 64$ dB) is gerekend met een dubbele beglazing 4-20-10 mm, of akoestisch gelijkwaardig **glas/paneel** met een R_{VA} -waarde van minimaal 32 dBA.

Voor de beglazing van de woonkamer/keuken van woning A ($L_{DEN} = 63$ dB) is gerekend met een dubbele beglazing 4-16-8 mm, of akoestisch gelijkwaardig **glas/paneel** met een R_{VA} -waarde van minimaal 30 dBA.

Voor de overige beglazing is gerekend met normale dubbele beglazing 4-16-4 mm, of akoestisch gelijkwaardig **glas/paneel** met een R_{VA} -waarde van minimaal 27 dBA.

De dakramen kunnen worden uitgevoerd in Velux GGL met een R_{VA} -waarde van minimaal 27 dBA.

Kierdichting

Voor het erkerkozijn in de l-zijgevel van woning A is uitgegaan van vaste dubbele beglazing met een kierdichting van 50 dB.

Voor de ramen/deuren van de belaste gevels van de slaapkamers 4 en 5 ($L_{DEN} = 64$ dB) en de voor/achtergevel van de woonkamer/keuken is uitgegaan is van een enkelvoudige kierdichting, zoals geschetst in detailblad KD3 in bijlage I, op de bewegende delen, met



per draairaam of -deur 2 knevelgrendels of een meerpuntssluiting. De gehanteerde kierterm bedraagt 40 dB.

Uit een uitgebreid onderzoek naar kierdichtingsprofielen in 1986 door de gemeente Amsterdam is gebleken dat een goede enkele dichting qua geluidwering vergelijkbaar is met een dubbele kierdichting. "De kierfactor van een enkele dichting varieert van 38 tot 56 dBA. Met een goede dubbele dichting zijn 2 dBA hogere waarden te realiseren." Van belang hierbij is voldoende sluitkracht d.m.v. een meerpuntssluiting.

Voor de overige gevels van de woningen met een belasting L_{DEN} van 56 dB of lager (zie tekeningen 2 t/m 4 in bijlage I) wordt gerekend met een enkele kierdichting met een kierterm van 35 dB.

De aansluitingen kozijn/metselwerk en dakplaten/metselwerk moeten kierdicht (éénzijdig gekit of een schuimband) worden uitgevoerd.

Hellend dak en plat dak erker

Woning A

Een standaard sandwich dakelement met schuimvulling heeft een te lage geluidsisolatie van ca 23 tot 25 dBA. De vereiste geluidsisolatie R_{VA} voor de dakvlakken van de slaapkamers is 32 dBA. Dit is mogelijk door een geïsoleerde dakplaat met minerale wol of in het werk gemaakte constructie met de volgende samenstelling (zie code DH6b in detailblad DK1 van bijlage I) :

- pakket riet
- minimaal 12 mm underlayment of ander plaatmateriaal (gebogen)
- constructiehout met daartussen minerale wol
- een plafond op regelwerk met massa van minimaal 8 kg/m² (9.5 mm gipsplaat)

Voor het dak van de erker wordt uitgegaan van een goedsluitend plafond van 12.5 mm gipsplaat op regelwerk.

Het is van belang dat alle gipsplaten en constructies onderling en tegen de andere constructies kierdicht aansluiten (elastische kit K25).

Woning B en C

Voor deze dakvlakken met een lage belasting van maximaal 54 dBA kan worden volstaan met een geluidsisolatie R_{VA} van minimaal 25 dBA, nagenoeg elk dakelement voldoet daar aan.

Het is van belang dat alle gipsplaten en constructies onderling en tegen de andere constructies kierdicht aansluiten (elastische kit K25).

3.4 Resultaat

De berekeningen van de geluidwering zijn opgenomen in bijlage II. Tabel IV geeft een overzicht van de berekende geluidbelasting binnenshuis en van de berekende $G_{A;k}$; afgerond op hele dBA's.



TABEL IV		geluidbelasting (dBA)		$G_{A;k}$ (dBA)	
woning	verblijfsgebied	buiten	binnen	berekend	eis
A	woonkamer/keuken	63	33	30	30
	werkkamer	59	32	27	26
	slaapk 's 2 + 3 = VG	60	33	28	27
	slaapk's 4 + 5 = VG	64	36	31	31
B	woonkamer/keuken	55	28	28	22
	slaapkamer 1 beggr.	53	25	27	20
	slaapk 's 2 + 3 = VG	56	34	24	23
C	slaapk 's 2 + 3 = VG	54	31	25	21

Voor alle beschouwde verblijfsgebieden blijkt dat bij de geadviseerde voorzieningen aan de eis van de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ wordt voldaan.

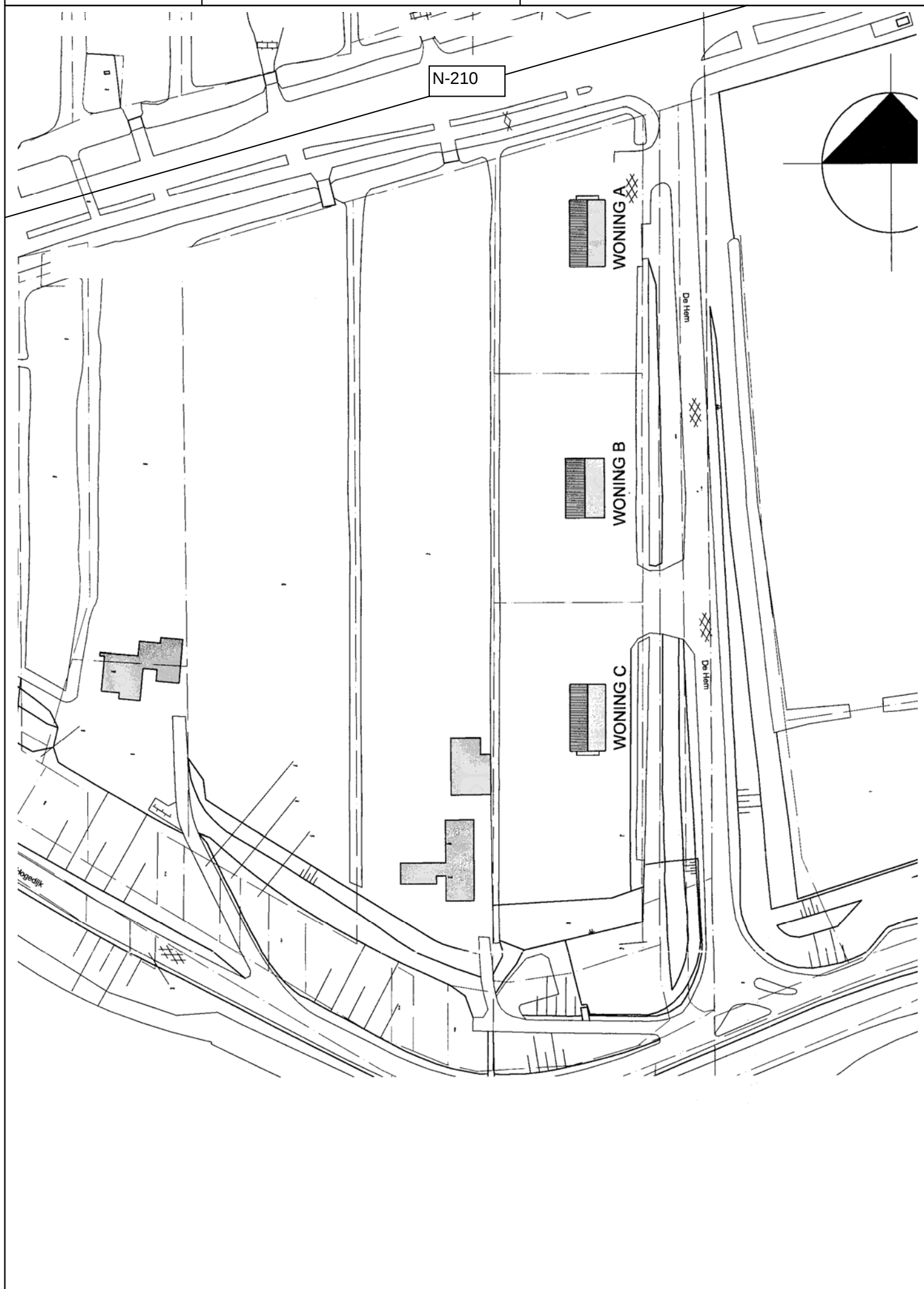
Ing. Wim Buijvoets.

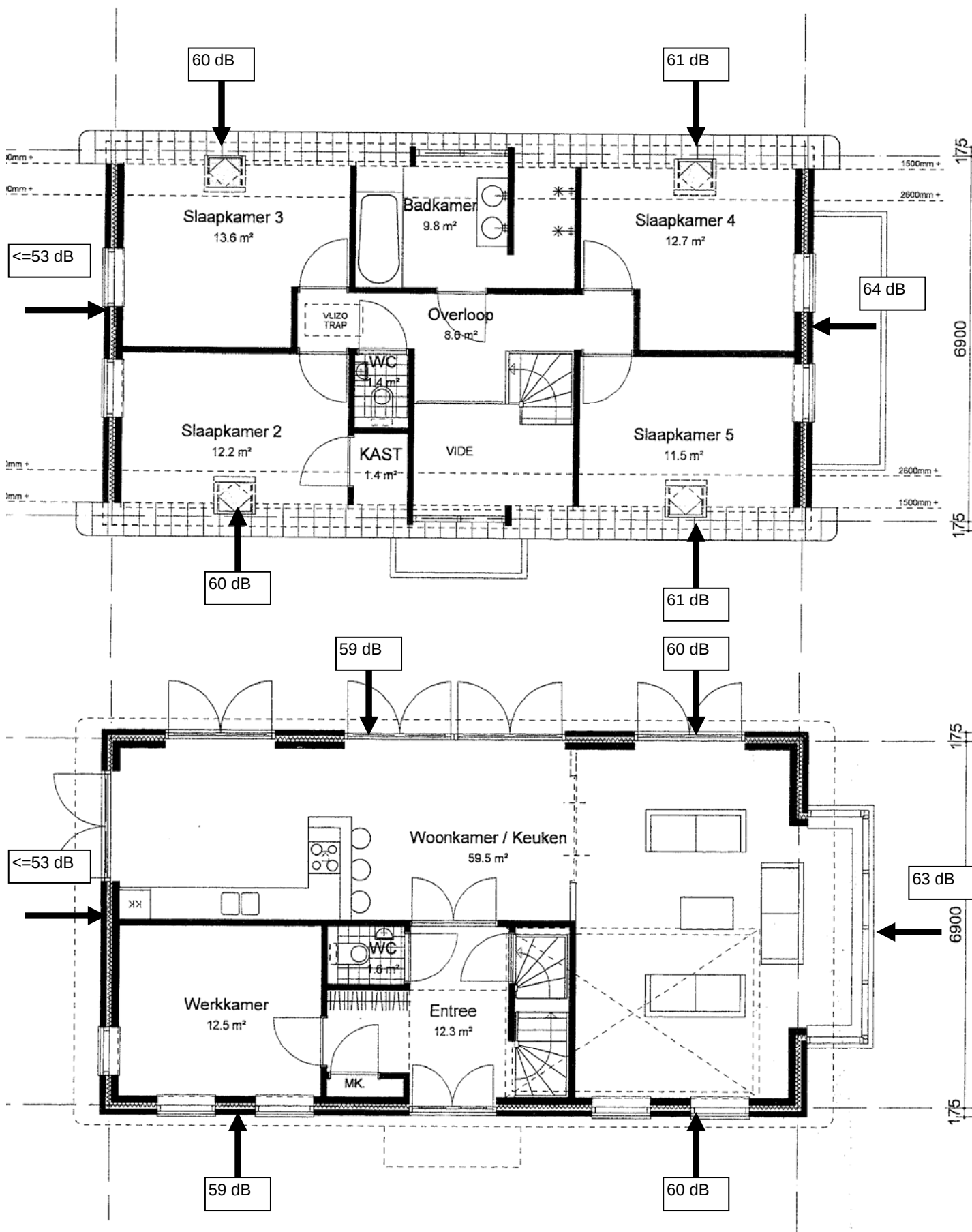


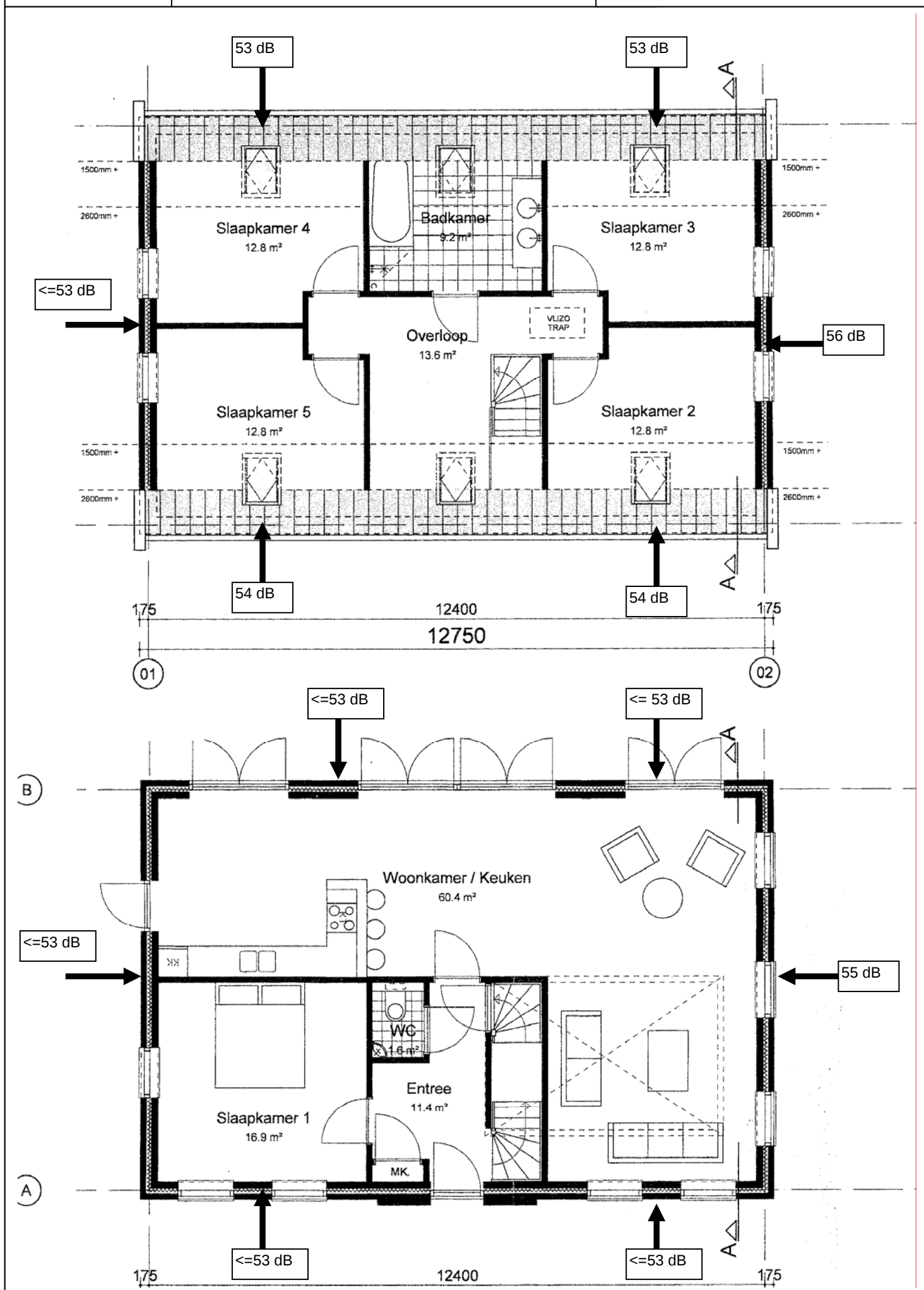
Bijlage I

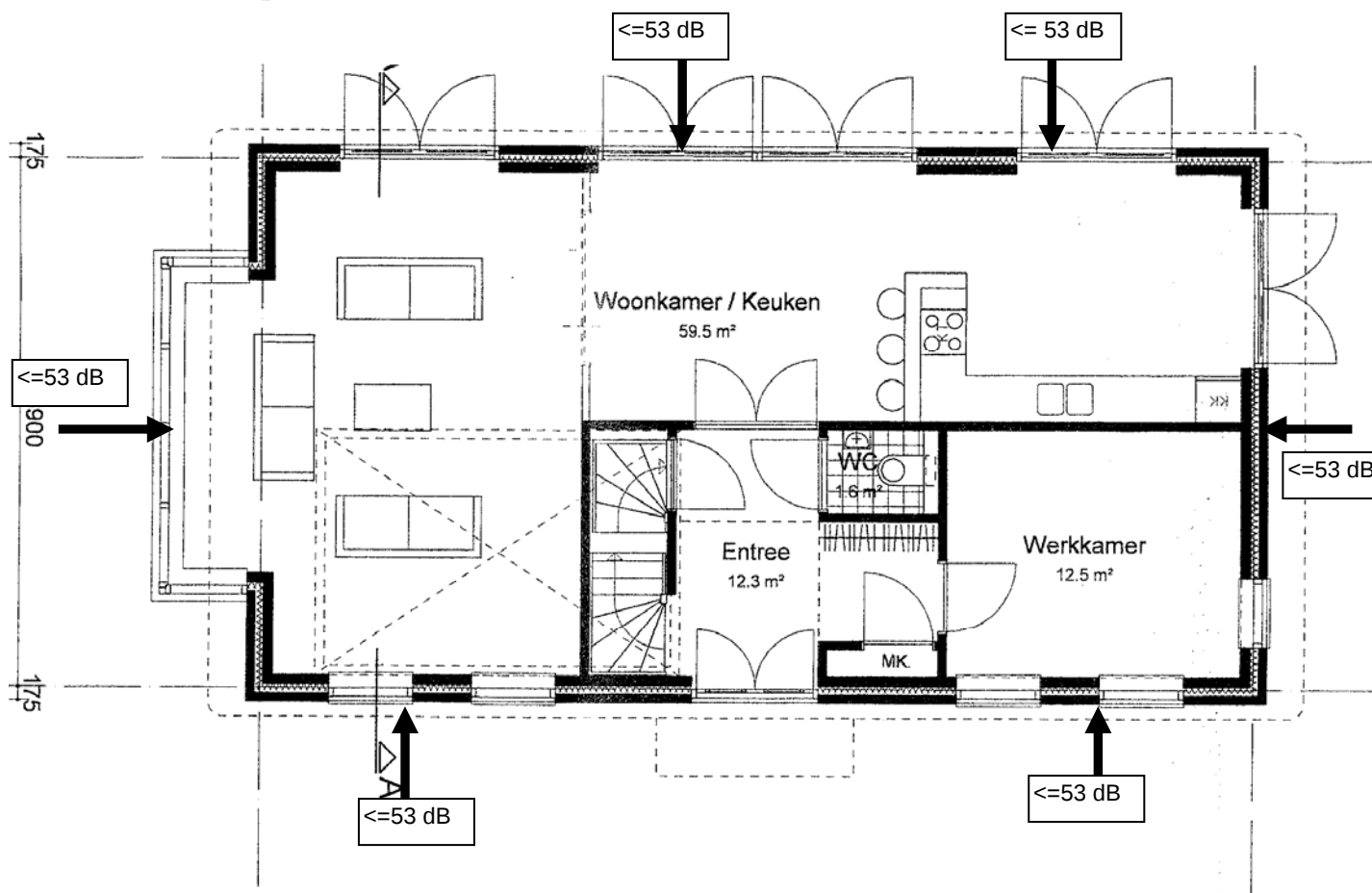
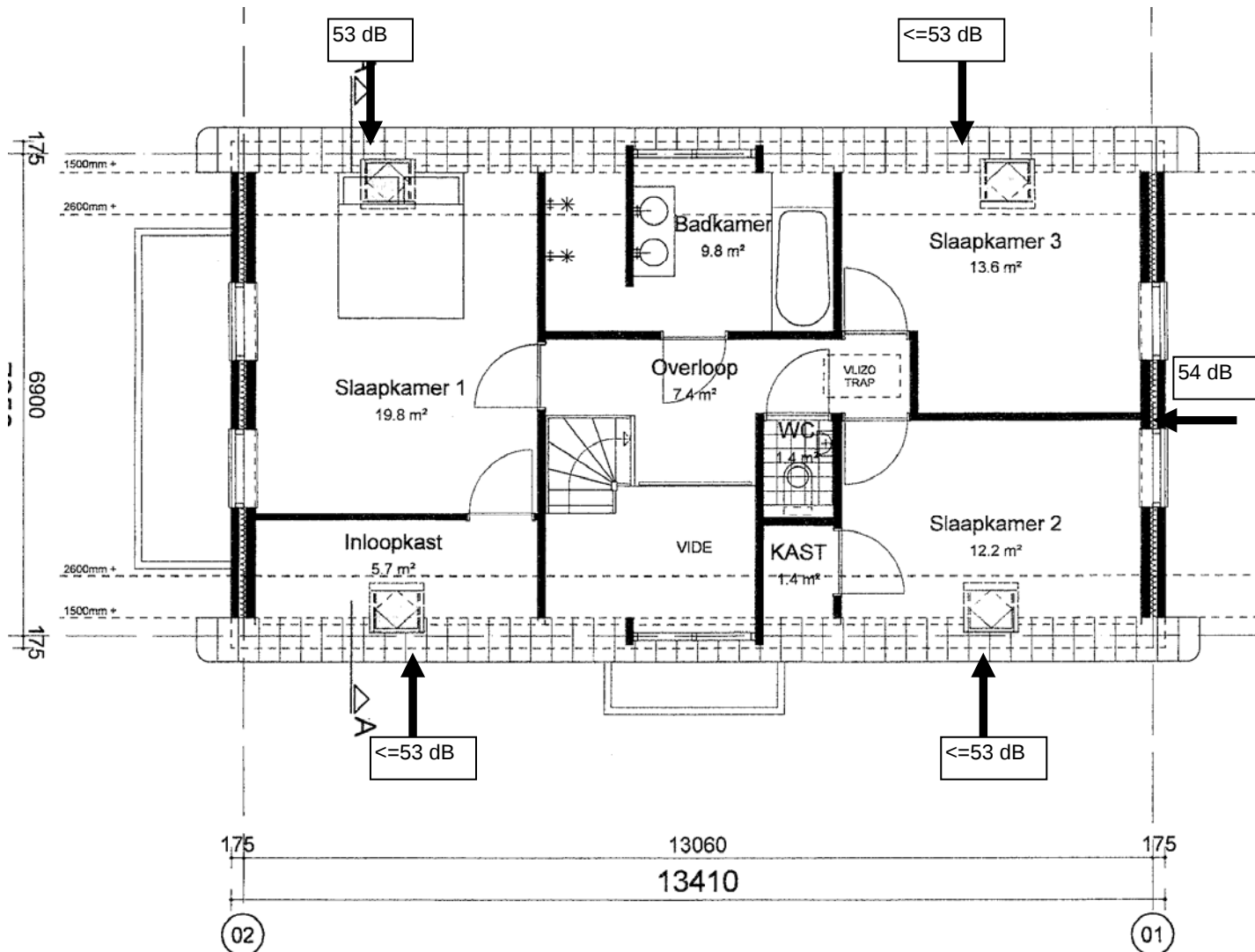
Tekeningen en detailbladen

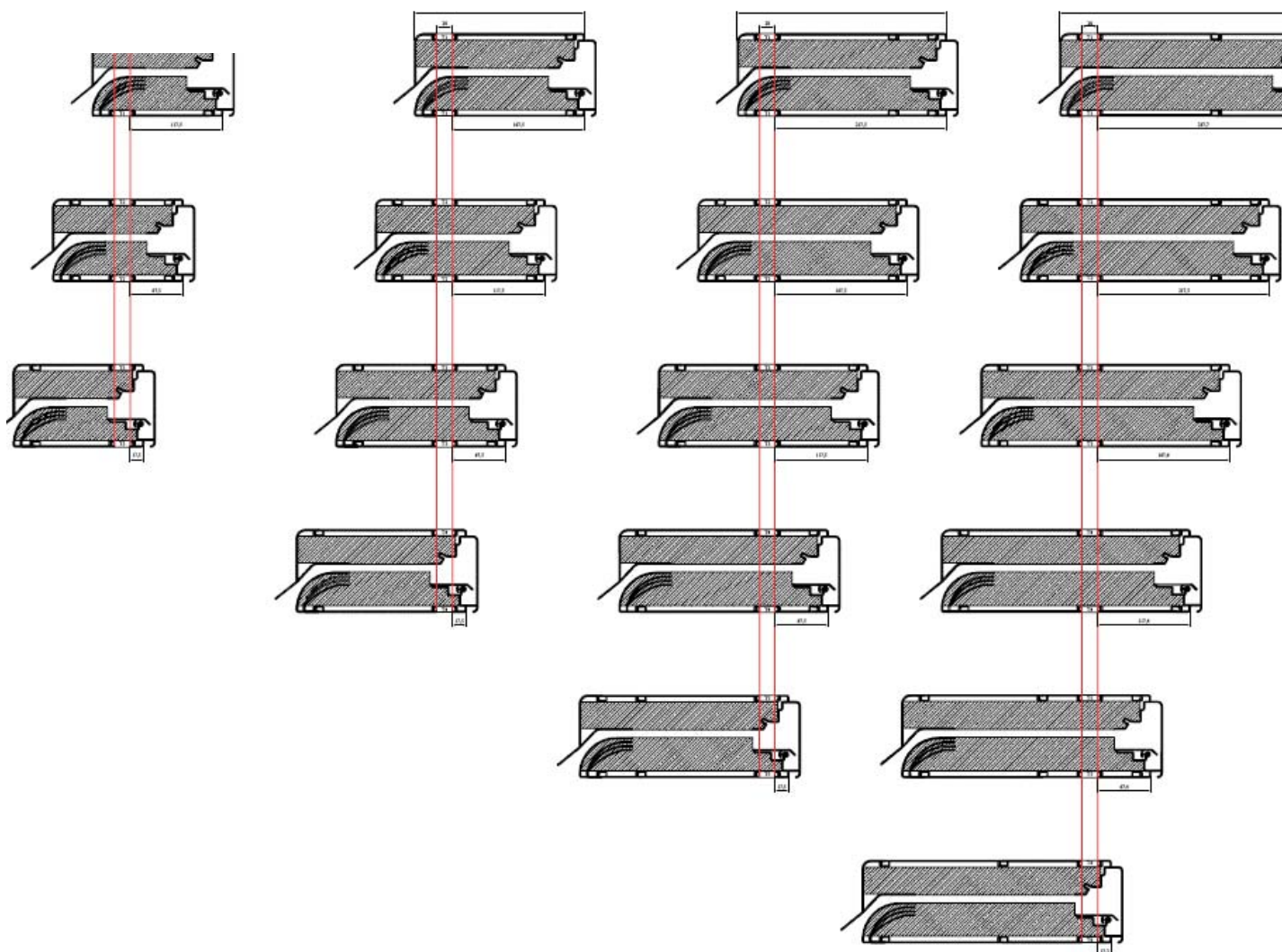
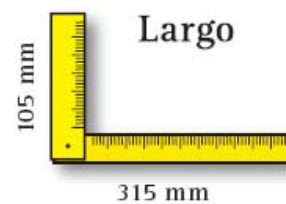
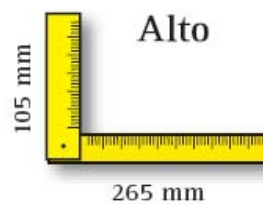
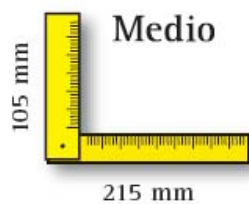
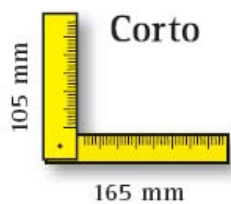
gegevens rekenmodel geluidbelasting











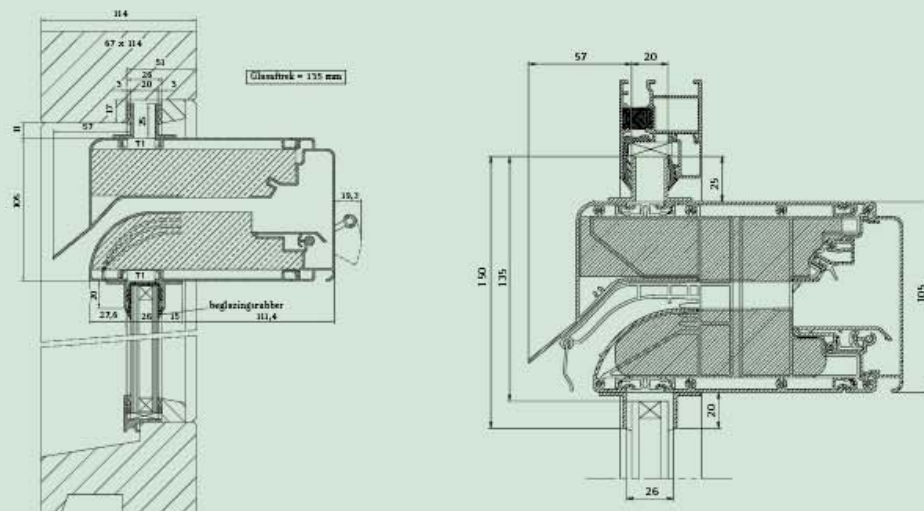
WAARDENTABEL DucoMax (ZR)

	Kastdiepte	Corto		Medio		Alto		Largo	
Hoogte	Luchtspleet	Q_V	$D_{ne,A}$	Q_V	$D_{ne,A}$	Q_V	$D_{ne,A}$	Q_V	$D_{ne,A}$
105 mm	10 mm	13,0	39,1	11,2	41,5	11,9	43,2	11,9	45,7
105 mm	15 mm	20,7	36,0	17,7	38,7	17,5	40,7	17,9	41,1
105 mm	20 mm	26,9	33,9	25,6	36,6	26,3	37,6	26,9	39,5
105 mm	25 mm	32,0	33,0	30,8	33,7	29,7	35,0	28,9	37,3

Inbouwdetails

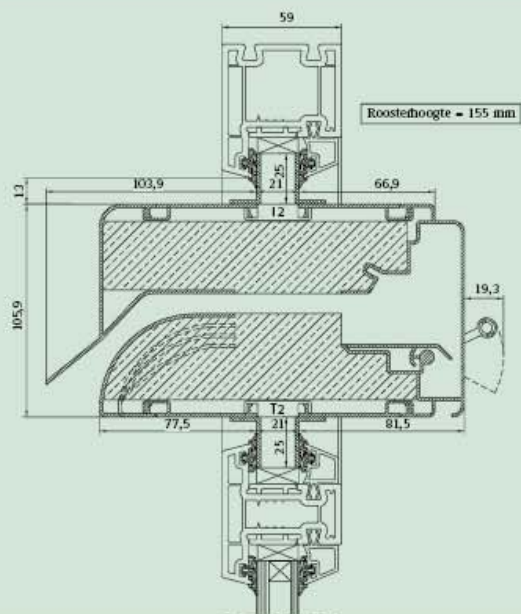
glasplaatsing

Glasaf trek = 135 mm



kalfplaatsing

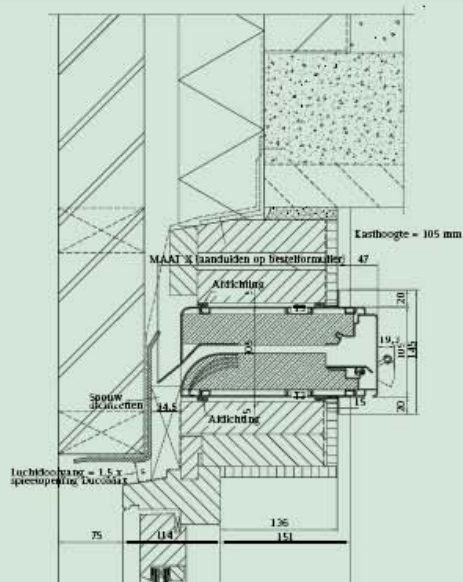
Roosterhoogte = 155 mm

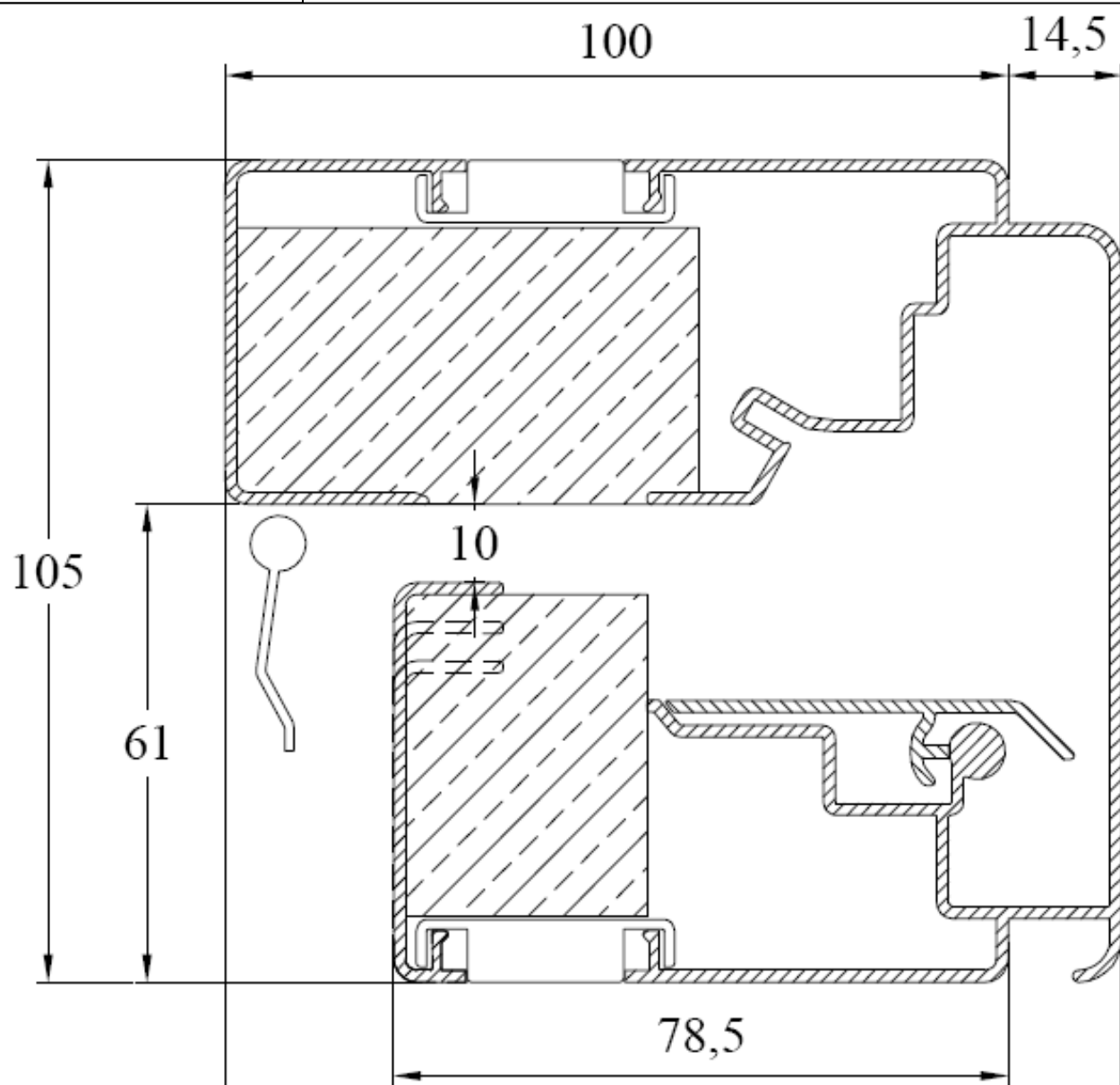


compacte kalfplaatsing

inbouw achter gevel

Kasthoogte = 105 mm





Duco Mini Max

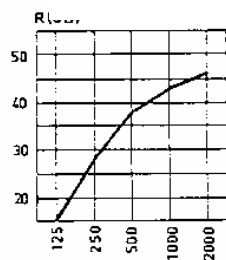
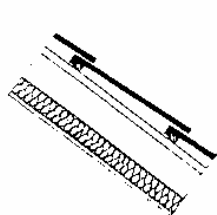
ZR10	14.7 dm ³ /s; D _{neA} = 30.9
ZR15	19.6 dm ³ /s; D _{neA} = 30.1
ZR20	23.7 dm ³ /s; D _{neA} = 29.6

DH5a

Als DH4, maar omgekeerde sporenkap. Thermische isolatie met minerale wol van ca. 16 kg/m^3 en met een dikte van tenminste 35% van de

omgekeerde sporenkap
 $15\text{-}25 \text{ kg/m}^2$

155-210 mm



15 | 28 | 38 | 43 | 46 (Hz)

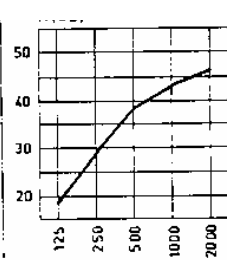
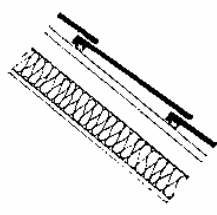
28 dB(A)

DH5b

Als DH5a. Dikte mineraalwol minimaal 50% van de spoorhoogte

omgekeerde sporenkap
 $15\text{-}25 \text{ kg/m}^2$

155-210 mm



19 | 29 | 38 | 43 | 46 (Hz)

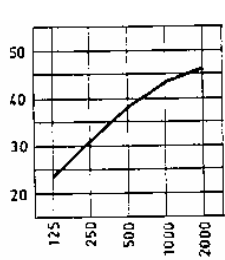
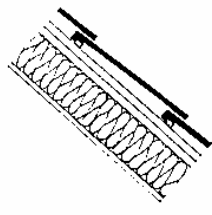
32 dB(A)

DH5c

Als DH5a. Dikte mineraalwol minimaal 80% van de spoorhoogte

omgekeerde sporenkap
 $15\text{-}25 \text{ kg/m}^2$

155-210 mm



24 | 31 | 38 | 43 | 46 (Hz)

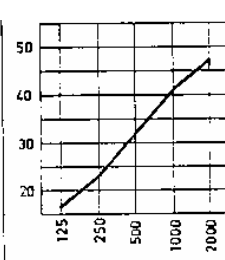
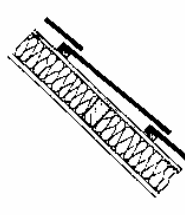
35 dB(A)

DH6a

Pannendak met zelfdragende constructie. Lichte uitvoering: Ribhoogte 67-100 mm gevuld met mineraalwol van ca. 12 kg/m^3

ende
doosconstructie
 $12\text{-}18 \text{ kg/m}^2$

40-50 mm



17 | 23 | 32 | 41 | 47 (Hz)

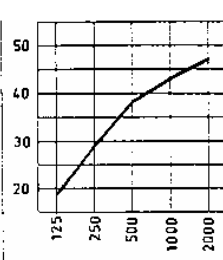
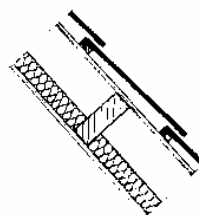
28 dB(A)

DH6b

Als DH6a, maar zwaardere uitvoering. Ribhoogte 120-140 mm en 45 mm mineraalwol vulling van ca. 12 kg/m^3

zelfdragende
doosconstructie
 $19\text{-}25 \text{ kg/m}^2$

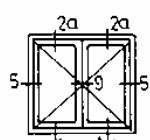
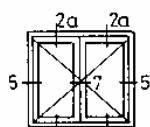
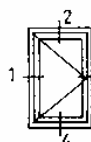
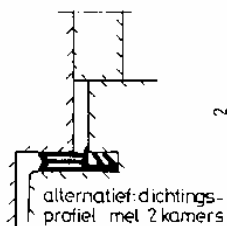
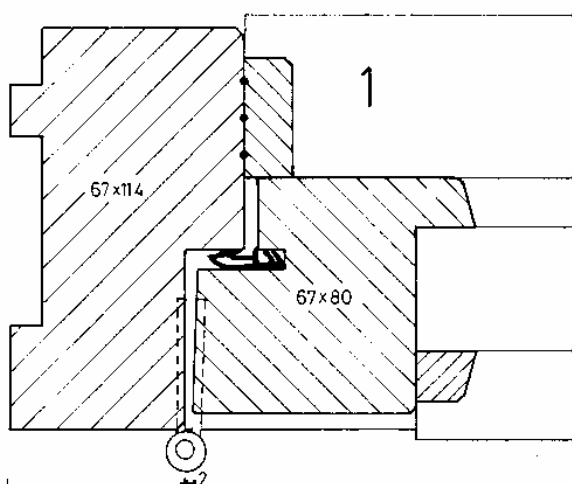
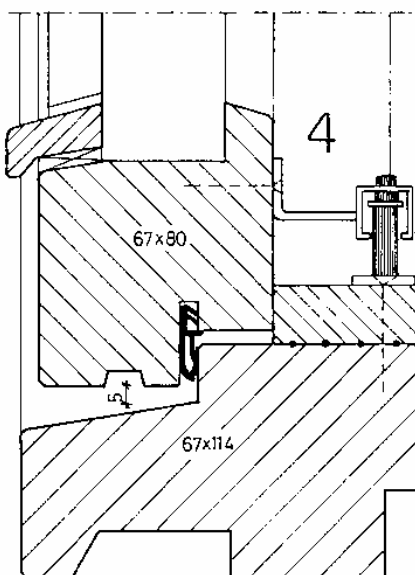
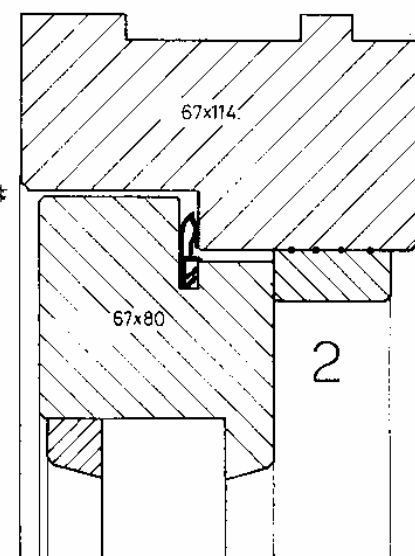
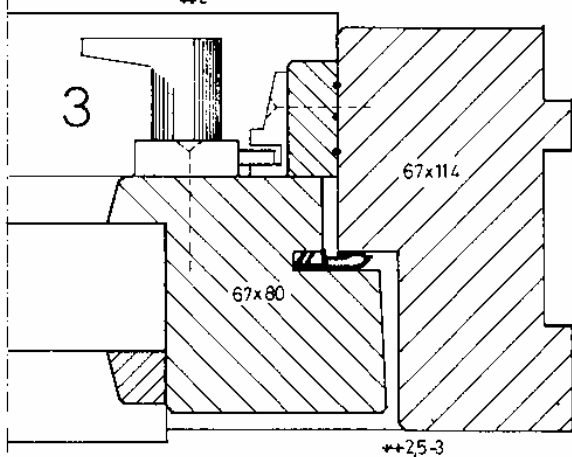
40-50 mm



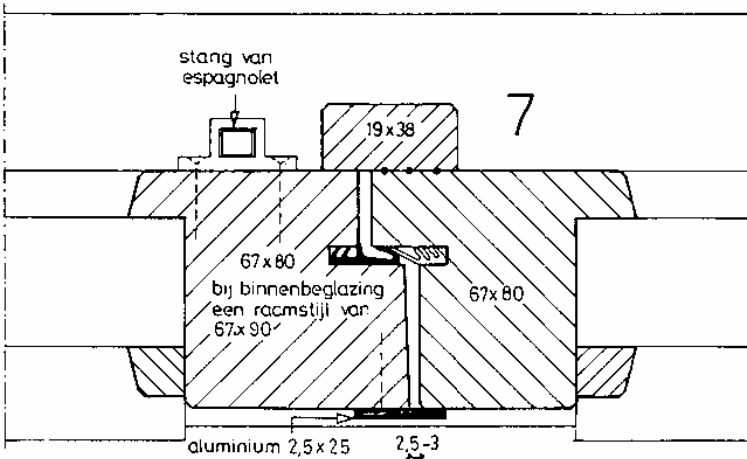
19 | 29 | 38 | 43 | 47 (Hz)

32 dB(A)

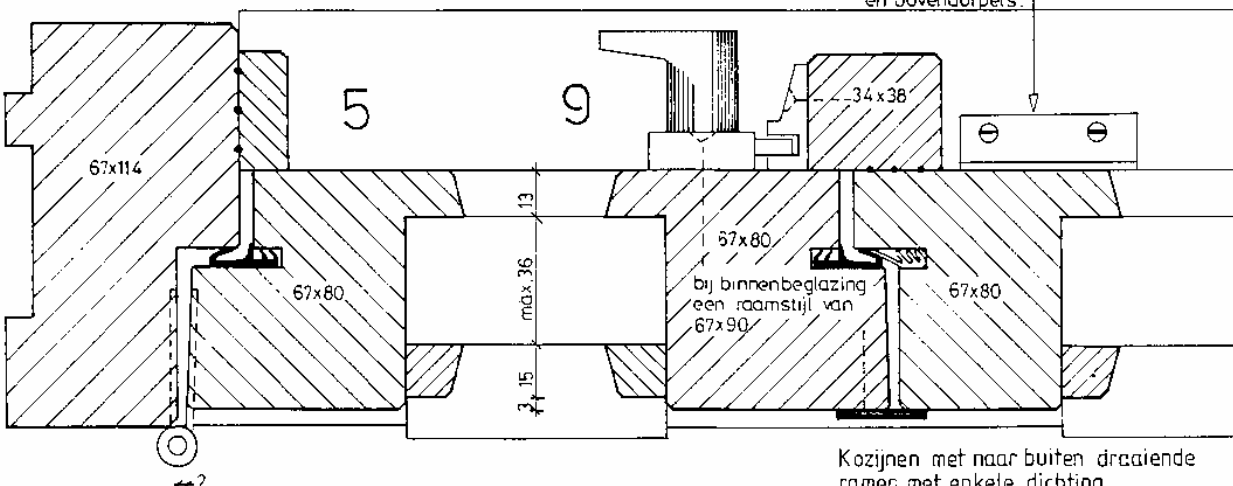
Serie 114/51. BUR.167

draaiend
verhuisraam.

bij 2c en 4a de dichtingsprofielen als bij 5.



verhuisramen bevestigen met
hoekprofielen, tot en met een
breedte van 830 mm kunnen de
ramen ook worden gesloten
met een espagnolet of met
raamsluitingen aan de onder-
en bovendorpels.



Kozijnen met naar buiten draaiende
ramen met enkele dichting.

modelgegevens

Model: eerste model
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(0,00, 0,00) - (1000,00, 1000,00)
Aangemaakt door	Wim op 12-3-2008
Laatst ingezien door	Wim op 12-3-2008
Model aangemaakt met	Geonoise V5.41
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Maximum aantal reflecties	1
Luchtdemping	Standard RMV-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Standard RMV-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

gebouwen

Model:eerste model

Groep:hoofdgroep

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
1	bestaande woning	5,00	0,00	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80
2	geplande woning B	5,00	0,00	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80
3	geplande woning C	5,00	0,00	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80
4	bestaand gebouw	5,00	0,00	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80

wegen

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id		Omschrijving	H-1	H-n	M-1	M-n	Lengte	Hbron	Wegdek	Wegdek omschrijving
2		De Hem	0,00	0,00	0,00	0,00	145,65	0,75	Fijn	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)
1		N-210	0,00	0,00	0,00	0,00	523,12	0,75	Fijn	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)

wegen

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
2	--	60	60	60	1500,00	7,00	3,00	0,50	--	--	--	96,00	96, 00	96,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	3,00
1	80	80	80	80	12766,00	6,42	3,50	1,13	1,40	0,80	1,30	90,90	80, 50	86,50	6,50	13,70	10,20	1,20	5,00	2,00

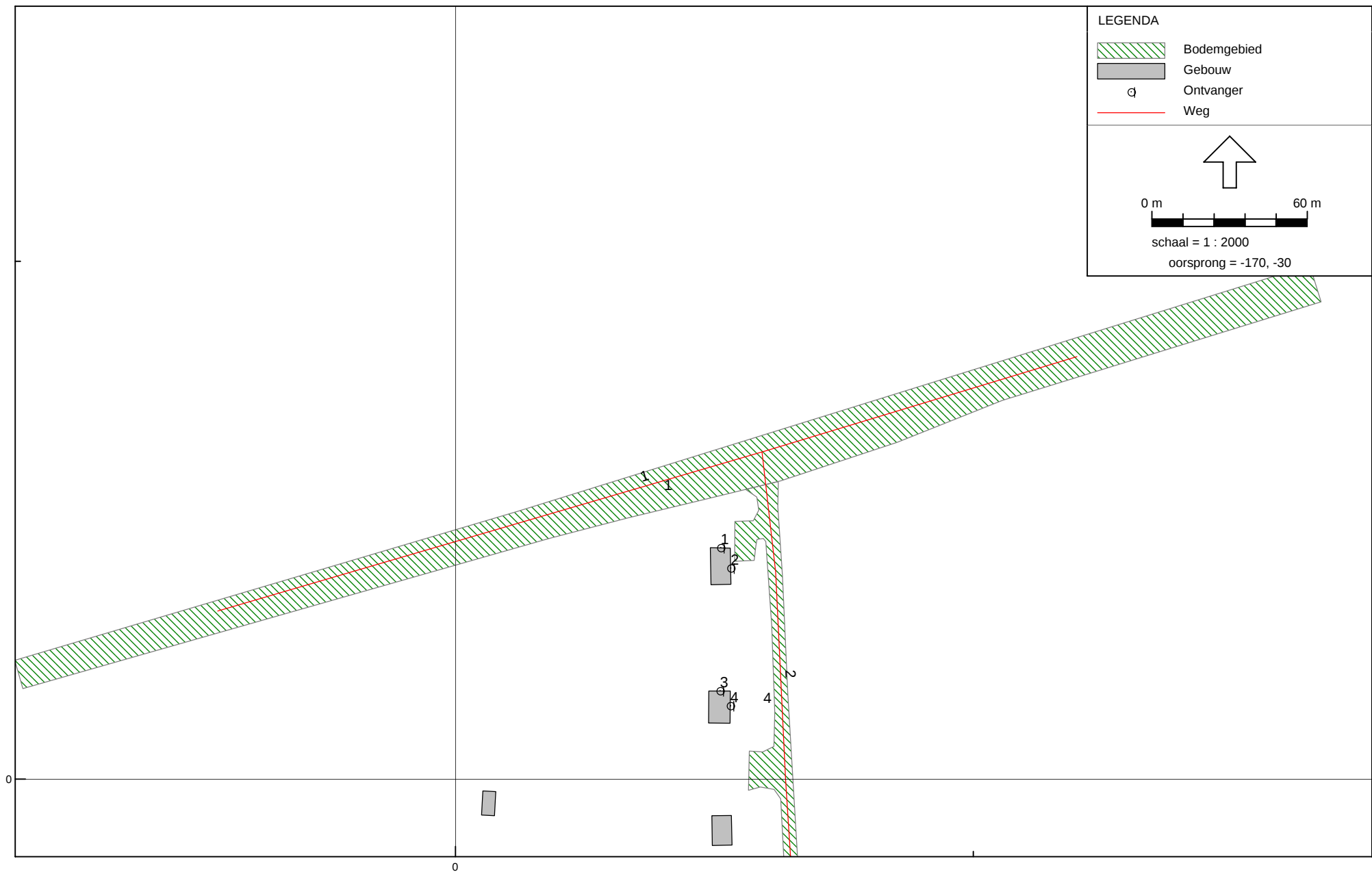
gebouwen

Model:eerste model

Groep:hoofdgroep

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	HDef.	X-1	Y-1
1	0,80	0,80	0,80	0,80	Relatief	98,49	89,33
2	0,80	0,80	0,80	0,80	Relatief	97,86	34,01
3	0,80	0,80	0,80	0,80	Relatief	99,03	-14,21
4	0,80	0,80	0,80	0,80	Relatief	15,61	-4,90



resultaat

Model: model tbv woning A en B; punten 1 t/m 4 - versie van De Hem - De Hem
Bijdrage van Groep De Hem op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
3_A		1,5	46,9	43,2	35,4	46,7
3_B		4,5	47,8	44,2	36,4	47,7
4_A		1,5	51,0	47,3	39,6	50,9
4_B		4,5	51,7	48,0	40,3	51,6
1_A		1,5	49,2	45,5	37,7	49,0
1_B		4,5	49,5	45,8	38,0	49,3
2_A		1,5	52,6	48,9	41,2	52,5
2_B		4,5	53,0	49,4	41,6	52,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaat

Model: model tbv woning A en B; punten 1 t/m 4 - versie van De Hem - De Hem
 Bijdrage van Groep N-210 op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
3_A		1,5	52,4	50,5	45,1	54,0
3_B		4,5	53,8	51,9	46,5	55,4
4_A		1,5	47,9	46,0	40,6	49,6
4_B		4,5	49,2	47,4	42,0	50,9
1_A		1,5	60,8	59,0	53,5	62,5
1_B		4,5	62,4	60,6	55,1	64,0
2_A		1,5	55,7	53,9	48,4	57,4
2_B		4,5	57,5	55,7	50,2	59,2

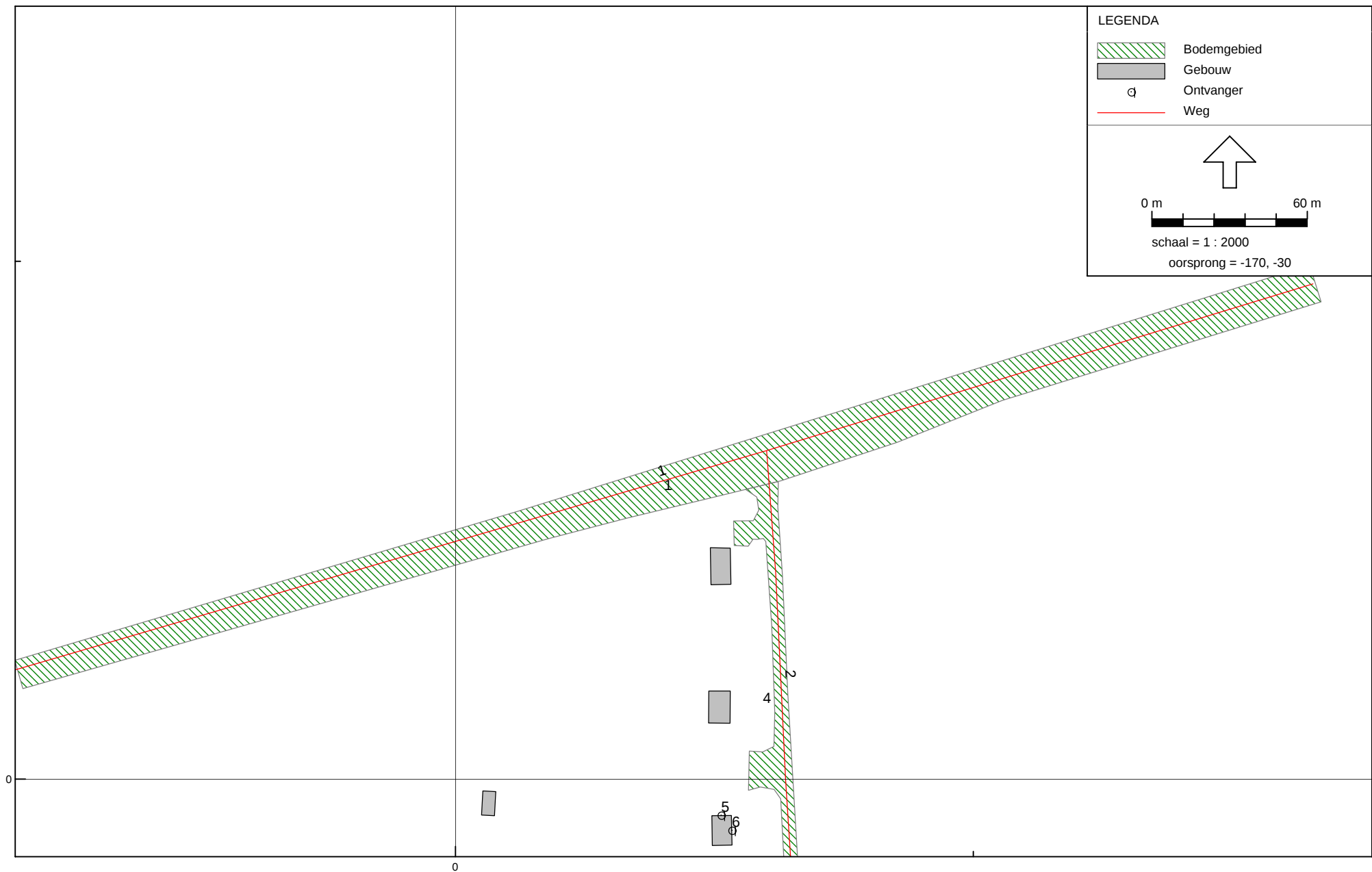
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaat cumulatief

Model: model tbv woning A en B; punten 1 t/m 4 - versie van De Hem - De Hem
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
3_A		1,5	53,5	51,2	45,5	54,8
3_B		4,5	54,8	52,6	46,9	56,1
4_A		1,5	52,8	49,7	43,1	53,3
4_B		4,5	53,7	50,7	44,2	54,3
1_A		1,5	61,1	59,1	53,6	62,7
1_B		4,5	62,6	60,7	55,2	64,2
2_A		1,5	57,4	55,1	49,2	58,6
2_B		4,5	58,8	56,6	50,8	60,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



resultaat

Model: model tbv woning C; punten 5 en 6 - versie van De Hem - De Hem
Bijdrage van Groep De Hem op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
5_A		1,5	46,6	43,0	35,2	46,5
5_B		4,5	47,8	44,2	36,4	47,7
6_A		1,5	49,9	46,2	38,4	49,7
6_B		4,5	50,6	46,9	39,2	50,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaat

Model: model tbv woning C; punten 5 en 6 - versie van De Hem - De Hem
Bijdrage van Groep N-210 op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
5_A		1,5	49,6	47,7	42,3	51,2
5_B		4,5	50,6	48,7	43,3	52,3
6_A		1,5	45,8	43,9	38,5	47,4
6_B		4,5	46,6	44,7	39,3	48,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaat cumulatief

Model: model tbv woning C; punten 5 en 6 - versie van De Hem - De Hem
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
5_A		1,5	51,4	48,9	43,1	52,5
5_B		4,5	52,4	50,0	44,1	53,6
6_A		1,5	51,3	48,2	41,5	51,7
6_B		4,5	52,1	49,0	42,3	52,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage II

Berekeningen geluidwering



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Geluidwering in gebouwen vlg. NPR 5272						dat :	20-mrt-08
Projekt : woning A de Hem 2 Bergambacht							
Ruimte : woonkamer/keuken				opmerking			
Projektnr:	08.045	nagalmtijd T:	0,5	Volume [m ³] :	154,0	Oppervlakte [m ²] :	59,5
Geluidwering G _A :	29,1	binnenniveau L _{bi} :	33,9	geluidwering G _{A,K} :	30,1	totaal gevelepp. S :	65,02

Maximale geluidbelasting op de gevel			125	250	500	1000	2000	Hz
Spectrum K _i	1	dB	-14,0	-10,0	-6,0	-5,0	-7,0	
wegverkeer	63,0	eis G _{A,k} = 30	49,0	53,0	57,0	58,0	56,0	

materiaalomschrijving	vlak	S [m ²]	kierterm	C _L	Δ _{Lfs}	isolatiewaarden					R _A	L _{bi}
dubbel glas 4-16-8	r-zijg	11,40	50	0		23,0	23,0	32,0	37,0	37,0	30,2	29,3
spouwmuur 400 kg/m ²	r-zijg	10,70	50	0		41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	11,7
dubbel glas 4-16-8	voorg	3,90	40	3		23,0	23,0	32,0	37,0	37,0	30,2	22,1
spouwmuur 400 kg/m ²	voorg	6,50	40	3		41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	14,3
Duco MiniMax ZR 10	voorg	0,016	40	3		-4,8	-6,0	2,1	6,2	7,8	1,1	26,9
dubbel glas 4-16-8	achterg	5,00	40	3		23,0	23,0	32,0	37,0	37,0	30,2	23,1
spouwmuur 400 kg/m ²	achterg	5,40	40	3		41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	13,5
dubbel glas 4-16-8	achterg	15,10	40	4		23,0	23,0	32,0	37,0	37,0	30,2	26,9
spouwmuur 400 kg/m ²	achterg	7,00	40	4		41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	13,7
plat dak + gipsplafond	dak	4,1	50	3		22,0	24,0	29,0	39,0	47,0	30,0	22,1

susrooster Minimax 10 ZR l=110 cm; Qv = 16.2 dm³/s, overige ventilatie via zuidgevel en overstroom



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Geluidwering in gebouwen vlg. NPR 5272						dat :	20-mrt-08
Project : woning A de Hem 2 Bergambacht							
Ruimte : werkkamer				opmerking			
Projektnr:	08.045	nagalmtijd T:	0,5	Volume [m ³] :	32,5	Oppervlakte [m ²] :	12,5
Geluidwering G _A :	26,7	binnenniveau L _{bi} :	32,3	geluidwering G _{A;K} :	27,2	totaal gevelopp. S :	11,90

Maximale geluidbelasting op de gevel			125	250	500	1000	2000	Hz
Spectrum <i>Ki</i>	1	dB	-14,0	-10,0	-6,0	-5,0	-7,0	
wegverkeer	59,0	eis G_{A;k} = 26	49,0	53,0	57,0	58,0	56,0	

materiaalomschrijving	vlak	S [m ²]	kierterm	C _L	Δ _{Lfs}	isolatiewaarden					R _A	L _{bi}
dubbel glas 4-16-4	voorg	4,00	35	0		21,0	19,0	30,0	38,0	39,0	27,2	31,1
spouwmuur 400 kg/m ²	voorg	7,90	35	0		41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	25,7

susrooster Minimax 10 ZR l=90 cm in l-zijgevel; Qv = 13.2 dm³/s



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Geluidwering in gebouwen vlg. NPR 5272						dat :	20-mrt-08
Projekt :	woning A de Hem 2 Bergambacht						
Ruimte :	slaapk. 2 en 3 = VG			opmerking			
Projektnr:	08.045	nagalmtijd T:	0,5	Volume [m ³]:	64,0	Oppervlakte [m ²]:	26,1
Geluidwering G _A :	27,3	binnenniveau L _{bi} :	32,7	geluidwering G _{A;K} :	27,6	totaal gevelopp. S :	22,60

Maximale geluidbelasting op de gevel			125	250	500	1000	2000	Hz
Spectrum <i>Ki</i>	1	dB	-14,0	-10,0	-6,0	-5,0	-7,0	
wegverkeer	60,0	eis G _{A;k} = 27	49,0	53,0	57,0	58,0	56,0	

materiaalomschrijving	vlak	S [m ²]	kierterm	C _L	Δ _{Lfs}	isolatiewaarden					R _A	L _{bi}
dakvlak code DH6b	voorg	10,50	40	0		19,0	29,0	38,0	43,0	47,0	31,6	28,9
dakramen dubbel glas	voorg	0,80	40	0		21,0	19,0	30,0	38,0	39,0	27,2	21,8
dakvlak code DH6b	achterg	10,50	40	0		19,0	29,0	38,0	43,0	47,0	31,6	28,9
dakramen dubbel glas	achterg	0,80	40	0		21,0	19,0	30,0	38,0	39,0	27,2	21,8

2 x susrooster Minimax 10 ZR l=110 cm in l-zijgevel; Qv = 32.3 dm³/s



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Geluidwering in gebouwen vlgs NPR 5272						dat :	20-mrt-08
Projekt : woning A de Hem 2 Bergambacht							
Ruimte : slaapk. 4 en 5 = VG				opmerking			
Projektnr:	08.045	nagalmtijd T:	0,5	Volume [m ³]:	60,5	Oppervlakte [m ²]:	24,2
Geluidwering G _A :	28,2	binnenniveau L _{bi} :	35,8	geluidwering G _{A;K} :	31,0	totaal gevelopp. S :	38,52

Maximale geluidbelasting op de gevel			125	250	500	1000	2000	Hz
Spectrum <i>Ki</i>	1	dB	-14,0	-10,0	-6,0	-5,0	-7,0	
wegverkeer	64,0	eis G_{A;k} = 31	49,0	53,0	57,0	58,0	56,0	

materiaalomschrijving	vlak	S [m ²]	kierterm	C _L	Δ _{Lfs}	isolatiewaarden					R _A	L _{bi}
dubbel glas 4-20-10	r-zijg	3,90	40	0		23,0	26,0	33,0	37,0	37,0	31,7	28,8
spouwmuur 400 kg/m ²	r-zijg	12,00	50	0		41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	17,2
DucoMax Medio 10	r-zijg	0,025	50	0		4,1	4,1	11,5	18,3	12,1	10,5	27,4
dakvlak code DH6b	voorg	10,50	40	3		19,0	29,0	38,0	43,0	47,0	31,6	30,1
dakramen dubbel glas	voorg	0,80	40	3		21,0	19,0	30,0	38,0	39,0	27,2	23,0
dakvlak code DH6b	achterg	10,50	40	3		19,0	29,0	38,0	43,0	47,0	31,6	30,1
dakramen dubbel glas	achterg	0,80	40	3		21,0	19,0	30,0	38,0	39,0	27,2	23,0

2 x suskast Ducomax Medio 10 l=110 cm in l-zijgevel; Qv = 24.6 dm³/s



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Geluidwering in gebouwen vlg. NPR 5272						dat :	20-mrt-08
Projekt : woning B de Hem 2 Bergambacht							
Ruimte : woonkamer/keuken				opmerking			
Projektnr:	08.045	nagalmtijd T:	0,5	Volume [m ³] :	157,0	Oppervlakte [m ²] :	60,4
Geluidwering G _A :	27,3	binnenniveau L _{bi} :	27,7	geluidwering G _{A,K} :	28,0	totaal gevelopp. S :	61,42

Maximale geluidbelasting op de gevel			125	250	500	1000	2000	Hz
Spectrum <i>Ki</i>	1	dB	-14,0	-10,0	-6,0	-5,0	-7,0	
wegverkeer	55,0	eis G _{A,k} = 22	41,0	45,0	49,0	50,0	48,0	

materiaalomschrijving	vlak	S [m ²]	kierterm	C _L	Δ _{Lfs}	isolatiewaarden					R _A	L _{bi}
dubbel glas 4-16-4	r-zijg	6,30	35	0		21,0	19,0	30,0	38,0	39,0	27,2	22,3
spouwmuur 400 kg/m ²	r-zijg	13,50	35	0		41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	17,2
dubbel glas 4-16-4	voorg	4,20	35	2		23,0	23,0	32,0	37,0	37,0	30,2	16,1
spouwmuur 400 kg/m ²	voorg	6,50	35	2		41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	12,0
Duco MiniMax ZR 10	voorg	0,016	35	2		-4,8	-6,0	2,1	6,2	7,8	1,1	19,8
dubbel glas 4-16-4	achterg	19,20	35	2		23,0	23,0	32,0	37,0	37,0	30,2	22,7
spouwmuur 400 kg/m ²	achterg	11,70	35	2		41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	14,6

susrooster Minimax 10 ZR l=110 cm; Qv = 16.2 dm³/s, overige ventilatie via zuidgevel en overstroom



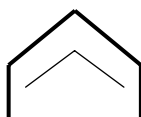
BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Geluidwering in gebouwen vlg. NPR 5272						dat :	20-mrt-08
Projekt :	woning B de Hem 2 Bergambacht						
Ruimte :	slaapkamer 1			opmerking			
Projektnr:	08.045	nagalmtijd T:	0,5	Volume [m ³] :	43,9	Oppervlakte [m ²] :	16,9
Geluidwering G _A :	28,0	binnenniveau L _{bi} :	25,0	geluidwering G _{A;K} :	26,6	totaal gevelopp. S :	10,80

Maximale geluidbelasting op de gevel			125	250	500	1000	2000	Hz
Spectrum <i>Ki</i>	1	dB	-14,0	-10,0	-6,0	-5,0	-7,0	
wegverkeer	53,0	eis G _{A;k} = 20	41,0	45,0	49,0	50,0	48,0	

materiaalomschrijving	vlak	S [m ²]	kierterm	C _L	Δ _{Lfs}	isolatiewaarden					R _A	L _{bi}
dubbel glas 4-16-4	voorg	4,20	35	0		21,0	19,0	30,0	38,0	39,0	27,2	24,0
spouwmuur 400 kg/m ²	voorg	6,60	35	0		41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	17,6

susrooster Minimax 10 ZR l=100 cm in l-zijgevel; Qv = 14.7 dm³/s



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Geluidwering in gebouwen vlg. NPR 5272						dat :	20-mrt-08
Projekt : woning B de Hem 2 Bergambacht							
Ruimte : slaapk. 2 en 3 = VG				opmerking			
Projektnr:	08.045	nagalmtijd T:	0,5	Volume [m ³]:	67,0	Oppervlakte [m ²]:	25,6
Geluidwering G _A :	21,7	binnenniveau L _{bi} :	34,3	geluidwering G _{A,K} :	24,4	totaal gevelepp. S :	42,23

Maximale geluidbelasting op de gevel			125	250	500	1000	2000	Hz
Spectrum K _i	1	dB	-14,0	-10,0	-6,0	-5,0	-7,0	
wegverkeer	56,0	eis G _{A,k} = 23	41,0	45,0	49,0	50,0	48,0	

materiaalomschrijving	vlak	S [m ²]	kierterm	C _L	Δ _{Lfs}	isolatiewaarden					R _A	L _{bi}
dubbel glas 4-16-4	r-zijg	3,40	35	0	21,0	19,0	30,0	38,0	39,0		27,2	24,3
spouwmuur 400 kg/m ²	r-zijg	13,80	35	0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0		51,1	22,0
Duco MlniMax ZR 10	r-zijg	0,029	35	0	-4,8	-6,0	2,1	6,2	7,8		1,1	29,1
dakvlak sandw + pannen	voorg	9,60	35	2	20,0	17,0	26,0	32,0	45,0		24,9	28,8
dakramen dubbel glas	voorg	0,80	35	2	21,0	19,0	30,0	38,0	39,0		27,2	16,0
spouwmuur 400 kg/m ²	voorg	2,10	35	2	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0		51,1	11,8
dakvlak sandw + pannen	achterg	9,60	35	3	20,0	17,0	26,0	32,0	45,0		24,9	27,8
dakramen dubbel glas	achterg	0,80	35	3	21,0	19,0	30,0	38,0	39,0		27,2	15,0
spouwmuur 400 kg/m ²	achterg	2,10	35	3	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0		51,1	10,8

2 x susrooster Minimax 10 ZR l=100 cm in r-zijgevel; Qv = 29.4 dm³/s



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Geluidwering in gebouwen vlgs NPR 5272						dat :	20-mrt-08
Projekt : woning C de Hem 2 Bergambacht							
Ruimte : slaapk. 2 en 3 = VG				opmerking			
Projektnr:	08.045	nagalmtijd T:	0,5	Volume [m ³]:	63,0	Oppervlakte [m ²]:	25,8
Geluidwering G _A :	22,6	binnenniveau L _{bi} :	31,4	geluidwering G _{A,K} :	25,3	totaal gevelopp. S:	38,53

Maximale geluidbelasting op de gevel			125	250	500	1000	2000	Hz
Spectrum <i>Ki</i>	1	dB	-14,0	-10,0	-6,0	-5,0	-7,0	
wegverkeer	54,0	eis G _{A,k} = 21	41,0	45,0	49,0	50,0	48,0	

materiaalomschrijving	vlak	S [m ²]	kierterm	C _L	Δ _{Lfs}	isolatiewaarden					R _A	L _{bi}
dubbel glas 4-16-4	r-zijg	3,90	35	0	21,0	19,0	30,0	38,0	39,0		27,2	23,1
spouwmuur 400 kg/m ²	r-zijg	12,00	35	0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0		51,1	19,7
Duco MIniMax ZR 10	r-zijg	0,032	35	0	-4,8	-6,0	2,1	6,2	7,8		1,1	27,8
dakvlak code DH6b	voorg	10,50	35	1	19,0	29,0	38,0	43,0	47,0		31,6	23,0
dakramen dubbel glas	voorg	0,80	35	1	21,0	19,0	30,0	38,0	39,0		27,2	15,3
dakvlak code DH6b	achterg	10,50	35	1	19,0	29,0	38,0	43,0	47,0		31,6	23,0
dakramen dubbel glas	achterg	0,80	35	1	21,0	19,0	30,0	38,0	39,0		27,2	15,3

2 x susrooster Minimax 10 ZR l=110 cm in r-zijgevel; Qv = 32.3 dm³/s

Bijlage 5

Beoordeling akoestisch onderzoek

Thorbeckelaan 5, 2805 CA Gouda
Postbus 45, 2800 AA Gouda

Tel: (0182) 54 57 00
E-mail: info@odmh.nl
www.odmh.nl

Gemeente Bergambacht
T.a.v. mevrouw M. Bruinen
Postbus 3
2860AA BERGAMBACHT

<i>Datum</i> 14 september 2012	<i>Uw kenmerk</i> -
<i>Team</i> Geluid, Lucht & Externe Veiligheid	<i>Ons kenmerk</i> 2012047751
<i>Contactpersoon</i> ing. S. Haghighat	<i>Bijlage(n)</i> -
<i>Doorkiesnummer</i> 0182 54 55 57	<i>Onderwerp</i> Beoordeling akoestisch onderzoek
<i>Faxnummer</i> 0182 54 57 48	voor de bouw van drie woningen aan
	De Hem 2 te Bergambacht

Geachte mevrouw Bruinen,

Op verzoek van de gemeente Bergambacht heeft het team Geluid, Lucht & Externe Veiligheid van de Omgevingsdienst Midden-Holland het akoestisch rapport ten behoeve van het bestemmingsplan 'De Hem', met werknummer 12.047 van 7 juni 2012 opgesteld door adviesbureau Buijvoets Bouw- en Geluidsadvisering (hierna te noemen Buijvoets), beoordeeld.

Binnen het bestemmingsplan 'De Hem' wordt de bouw van drie vrijstaande woningen op de locatie aan De Hem 2 mogelijk gemaakt. Op deze locatie zullen twee nieuwe woningen (woning B en woning C) en één vervangende nieuwbouwwoning (woning A) gerealiseerd worden. Alle drie de nieuwbouwwoningen liggen binnen de geluidszones van diverse wegen, te weten de Provincialeweg N210, De Hem, Lekdijk West en Hogedijk.

In het kader van de Wetgeluidhinder (Wgh) heeft Buijvoets in zijn onderzoek de geluidsbelasting op de gevel van de nieuw te bouwen woningen ten gevolge van het wegverkeer berekend. De rekenresultaten zijn getoetst aan de Wgh en aan de Beleidsregel Hogere Waarden Regio Midden-Holland (hierna de Beleidsregel) zoals dat door de gemeente Bergambacht op 29 januari 2008 is aangenomen.

Op grond van artikel 82, eerste lid van de Wgh bedraagt de voorkeurswaarde 48 dB op de gevel van woningen. Op grond van artikel 83, eerste lid van de Wgh kunnen Burgemeester en Wethouders van de gemeente Bergambacht een hogere waarde vaststellen dan de voorkeursgrenswaarde. Voor niet geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied bedraagt deze waarde maximaal 53 dB. Voor vervangende nieuwbouw in buitenstedelijk gebied bedraagt deze waarde maximaal 58 dB op grond van artikel 83, zevende lid van de Wgh.

In deze brief zijn onze bevindingen op het aspect geluid en de beoordeling van het akoestisch onderzoek Van Buijvoets opgenomen.

Beoordeling van het akoestisch rapport

Het geluidsonderzoek van Buijvoets geeft voldoende informatie over de akoestische situatie bij de voorgenomen bouwlocatie. Het akoestisch rapport is in orde bevonden.

Uit de rekenresultaten van het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Provincialeweg N210 de meest bepalende geluidsbron is voor de realisatie van de woningen op de locatie aan De Hem. Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat zonder het treffen van maatregelen de bouw van de meest noordelijk gelegen woning (woning A) en de middelste woning (woning B) op de beoogde locatie niet mogelijk is. De reden hiervoor is dat de maximaal te verlenen hogere grenswaarde van 58 dB op de noord- en westgevel van woning A en de maximaal te verlenen hogere grenswaarde van 53 dB op de noordgevel van woning B worden overschreden. De bouw van de meest zuidelijk gelegen woning (woning C) is zonder maatregelen mogelijk. Voor alle drie de woningen geldt dat de realisatie alleen is toegestaan via een hogere waardeprocedure. Hieronder zullen de voorgestelde maatregelen per woning worden uitgelegd.

Woning A

Uit het rapport blijkt dat de maximale grenswaarde van 58 dB voor een vervangende woning op de gehele noordgevel en op de westgevel van de verdieping van deze woning wordt overschreden. De bouw van deze woning is alleen toegestaan mits de gehele noordgevel en de westgevel van de verdieping als doof worden uitgevoerd. In dit geval wordt aan de voorwaarde van de Beleidsregel dat per woning één dove gevel mag worden toegepast, niet voldaan. Met de gemeente Bergambacht is hierover op 2 mei 2012 een overleg plaatsgevonden. De gemeente is voornemens om medewerking te verlenen aan de realisatie van deze woning en is hiervoor bereid om af te wijken van de Beleidsregel.

Naast boven genoemde maatregel dient tevens voor deze woning een hogere grenswaarde te worden verleend aangezien de geluidsbelasting op de zijgevels hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hogere grenswaarde met betrekking tot de Provincialeweg N210 bedraagt 58 dB en ten gevolge van De Hem 50 dB.

Uit het rapport blijkt tevens dat voor één gevel, in dit geval de zuidgevel, de cumulatieve geluidsbelasting niet meer bedraagt dan 48 dB. Hiermee wordt wel voldaan aan de voorwaarde van de Beleidsregel met betrekking tot de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel en buitenruimte.

Woning B

Uit de rekenresultaten van het rapport wordt het volgende geconcludeerd:

De grenswaarde van 53 dB wordt op de noordgevel van de verdieping van deze woning overschreden. De bouw van deze woning is alleen toegestaan mits de noordgevel van de verdieping als doof wordt uitgevoerd. Hiermee wordt aan de voorwaarde van de Beleidsregel (één dove gevel per woning) voldaan. Daarnaast dient voor deze woning een hogere grenswaarde te worden verleend aangezien de geluidsbelasting op de zijgevels hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hogere grenswaarde met betrekking tot de Provincialeweg N210 bedraagt 52 dB en ten gevolge van De Hem 49 dB.

Uit het rapport blijkt tevens dat voor één gevel, in dit geval de zuidgevel, de cumulatieve geluidsbelasting niet meer bedraagt dan 48 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorwaarde van de Beleidsregel met betrekking tot de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel en buitenruimte.

Woning C

Voor woning C is een hogere grenswaarde van 51dB met betrekking tot de Provincialeweg N210 en 49 dB vanwege De Hem noodzakelijk. De maximale hogere grenswaarde van 53 dB voor een niet geprojecteerde woning in buitenstedelijk gebied wordt daarmee niet overschreden. Aangezien de geluidsbelasting op de gevels van deze woning lager is dan 53 dB, is conform de Beleidsregel de aanwezigheid van de geluidsluwe gevel en buitruimte niet noodzakelijk.

Conclusie

Op basis van het nu voorliggende onderzoek kan worden geconcludeerd dat zonder het treffen van maatregelen de bouw van alle drie de woningen niet mogelijk is.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen (woning B en woning C) en de vervangende nieuwbouw (woning A) op de locatie De Hem niet voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh. Voor deze woningen dient een hogere waarde verleend te worden. Het onderzoek geeft voldoende informatie om deze procedure te kunnen doorlopen.

Geadviseerd wordt hogere waarden aan te vragen voor het bouwplan. Het betreft hogere waarden zoals aangegeven in tabel 1.

Tabel 1: Aan te vragen hogere waarden

Bestemming		Geluidsbron	Hogere waarden in dB*
Omschrijving	Aantal		
Vervangende nieuwbouw op de locatie De Hem2 (woning A)	1	Provincialeweg N210	58
Vervangende nieuwbouw op de locatie De Hem 2 (woning A)	1	De Hem	50
Nieuw te bouwen woning op de locatie De Hem 2 (woning B)	1	Provincialeweg N210	52
Nieuw te bouwen woning op de locatie De Hem 2 (woning B)	1	De Hem	49
Nieuw te bouwen woning op de locatie De Hem 2 (woning C)	1	Provincialeweg N210	51
Nieuw te bouwen woning op de locatie De Hem 2 (woning C)	1	De Hem	49

** De berekende geluidsbelasting is conform het akoestisch rapport met werknummer 12.047 van 7 juni 2012 opgesteld door adviesbureau Buijvoets Bouw- en Geluidsadvisering*

De ontwerpbeschikking voor de aanvraag van de hogere grenswaarde kan desgewenst voor de twee nieuw te bouwen woningen (B en C) door de Omgevingsdienst worden verzorgd, aangezien deze aan de voorwaarden van de Beleidsregel kunnen voldoen. Voor de vervangende woning (A) geldt het volgende: Deze woning voldoet niet aan de voorwaarde van de Beleidsregel dat per woning één dove gevel mag worden toegepast. Om voor deze woning een hoger waarde te kunnen verlenen, dient afgeweken worden van de door de gemeente Bergambacht vastgestelde Beleidsregel. Aangezien de Omgevingsdienst gemandateerd is om binnen de Beleidsregel een hogere waarde te verlenen en in dit geval moet worden uitgeweken van de Beleidsregel, dient deze in een besluit door de College van de burgemeester en wethouders schriftelijk te worden vastgesteld.

Bij de planvorming dient rekening te worden gehouden met het realiseren van dove gevel voor de vervangende nieuwbouw (woning A) en voor de middelste woning (woning B). De dove gevel dient bij woning A op de gehele noordgevel en op de westgevel van de verdieping te worden uitgevoerd en bij woning B aan de noordgevel van de verdieping. Door toepassing van dove gevels wordt de overschrijding van de maximale grenswaarde opgeheven.

Het akoestisch onderzoek van Buijvoets geeft geen uitsluitsel over de gevelwering in het kader van afdeling 3.1 (art. 3.2) van het Bouwbesluit. Een door derden uit te voeren akoestischbouwtechnisch onderzoek moet hierover uitsluitsel bieden. Voor deze berekeningen dient uitgegaan te worden van de berekende geluidsbelasting exclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh. Wij adviseren u om de rapportage van dit onderzoek ter beoordeling bij de Omgevingsdienst Midden-Holland voor te leggen.

Aanbevelingen

Om artikel 1b, vijfde lid, van de Wgh van toepassing te laten zijn, dient de uitvoering als dove gevel te zijn gewaarborgd door vastlegging hiervan in het bestemmingsplan. Wij adviseren u om het volgende in de planregels van het bestemmingsplan op te nemen:

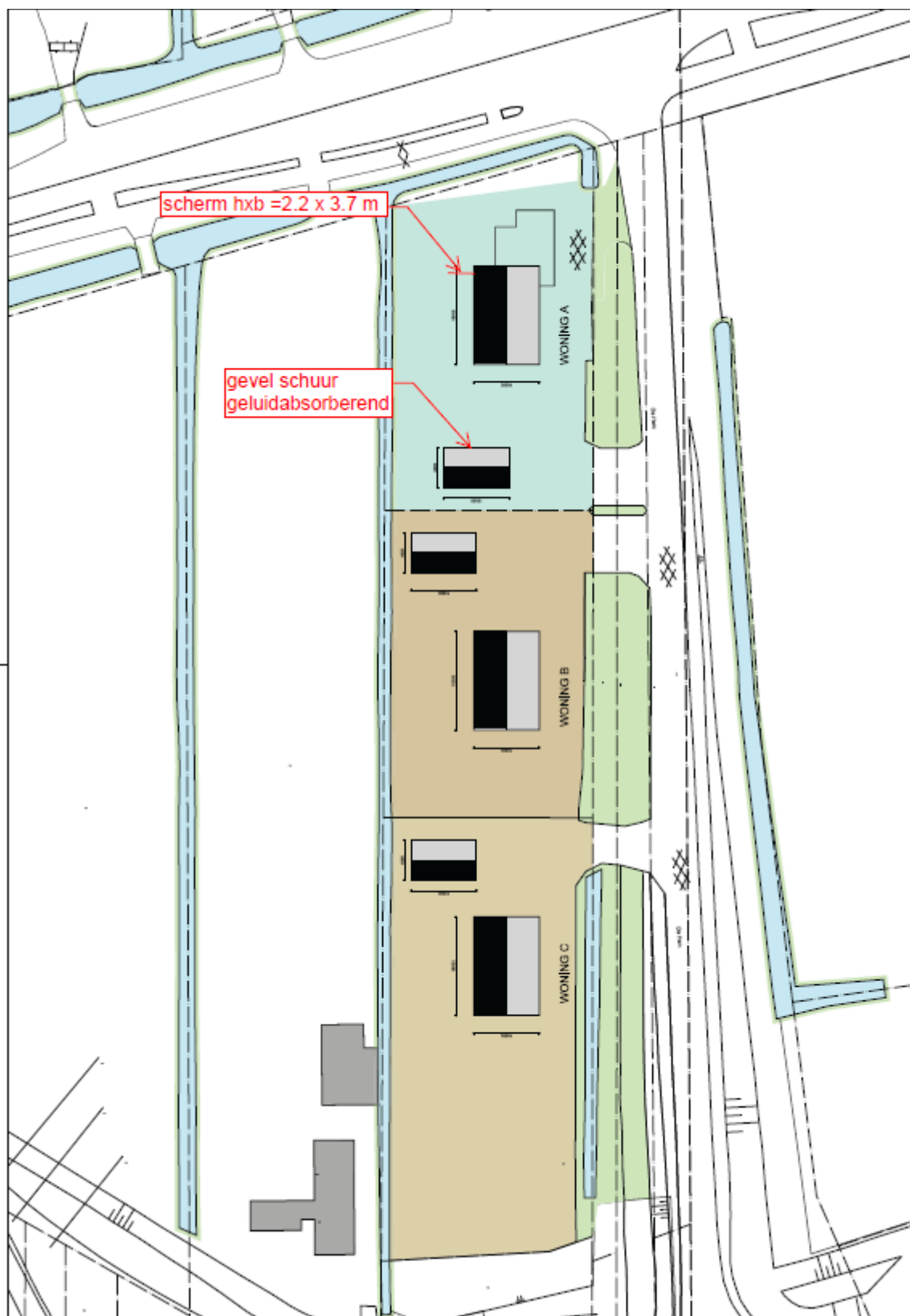
- het plaatsen van een geluidsscherm aan de noordwestzijde van de voorste woning (A) aan De Hem (met de hoogte van 2,2 meter en de lengte van 3,7 meter volgens de aangegeven posities in bijlage 1 van het akoestisch onderzoek van adviesbureau Buijvoets, zie figuur 1 bij deze brief);
- de gevels die een geluidsbelasting hoger dan de maximum ontheffingswaarde hebben dienen als zogenaamde “dove gevels” te worden uitgevoerd;
- de noordgevel van het meest noordelijk gelegen bijgebouw dient als geluidsabsorberende-wand te worden uitgevoerd;
- de geveldelen van de verblijfsruimten (zoals de slaapkamers) aan de westzijde van de bovenste verdieping van de voorste woning (A) dienen als zogenaamde “blinde gevels” te worden uitgevoerd (geen ramen in de gevel).
- De definitie van de dove gevel in het bestemmingsplan, te weten:
 - a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
 - b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Wij vertrouwen er op u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

Hoofd Afdeling Specialismen

Drs. S. Meijs



Figuur 1 – Situering woningen en maatregelen.

Bijlage 6

Vastgestelde hogere waarden



Reg.dd: 24/01/2013
Beh: ROB - Ruimtelijke
ordening VolksH en Eco

Hogere waarden Wet geluidhinder BESCHIKKING

<i>Datum besluit</i>	: 23-01-2013
<i>Projectnummer</i>	: 2012190381
<i>Naam project</i>	: Vervangende woning aan De Hem
<i>Adres project</i>	: De Hem 2 te Bergambacht
	:

Inleiding

In het bestemmingsplan "De Hem" binnen de gemeente Bergambacht wordt het mogelijk gemaakt om op de locatie De Hem 2 nieuwe woningen te realiseren. Op het noordelijke deel van deze locatie zal, nadat de bestaande agrarische bedrijfswoning is gesloopt, een vrijstaande woning worden gerealiseerd waarvoor het bestemmingsplan moet worden herzien. De omgeving is te kenmerken als buitenstedelijk (buiten de bebouwde kom). Een groot deel van het geluid in de omgeving is afkomstig van omliggende wegen.

Gebleken is dat niet aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder (Wgh) voor het wegverkeerslawaai kan worden voldaan. Onderzocht is of voor dit project een hogere geluidswaarde op grond van artikel 83, zevende lid jo. artikel 110a lid 1 en 3 van de Wgh kan worden vastgesteld. De locatie ligt op het kadastrale perceel met sectienummer C en perceelnummer 4971.

Procedure

Voor de voorbereiding van het besluit tot het vaststellen van de hogere waarde is de procedure zoals bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) in samenhang met artikel 110c van de Wgh gevolgd. De ontwerpbeschikking heeft ter inzage gelegen van 22 november 2012 tot en met 2 januari 2013.

Het besluit tot het vaststellen van een hogere waarde wordt gecombineerd met het besluit tot wijziging van het bestemmingsplan "De Hem".

Beoordelingskader

In de Wgh zijn normen opgenomen voor de toelaatbare geluidsbelasting van wegverkeerslawaai. De Wgh gaat daarbij uit van een voorkeursgrenswaarde en een maximale grenswaarde. Een geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde is toelaatbaar. De effecten van geluid worden dan aanvaardbaar geacht. Een geluidsbelasting hoger dan de maximale grenswaarde is niet toelaatbaar. Een geluidsbelasting in het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde is alleen toelaatbaar na een afwegingsproces. Het afwegingsproces heeft vorm gekregen in de procedure vaststelling hogere waarden voor geluid.

Het vaststellen van een hogere waarde wordt getoetst aan de Wgh en de Beleidsregel Hogere waarden regio Midden-Holland van 10 april 2007 (hierna: de beleidsregel), zoals vastgesteld door de gemeente Bergambacht op 29 januari 2008.

Indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidsbelasting van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen, onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, is een hogere waarde mogelijk. In de beleidsregel is opgenomen dat het mogelijk is om een hogere waarde vast te stellen indien aan de genoemde voorwaarden wordt voldaan. Ook moet de geluidsbelasting op verblijfsruimten en de eventuele gecumuleerde geluidsbelasting worden beoordeeld.

Beoordeling akoestisch onderzoek

Ten behoeve van de voorbereiding van het bestemmingsplan "De Hem" is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en een akoestisch rapport opgesteld "Akoestisch onderzoek 3 woningen De Hem Bergambacht" met kenmerk 12.047 van 7 juni 2012 opgesteld door adviesbureau Buijvoets Bouw- en Geluidsadvisering. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd voor de bouw van drie woningen (A, B en C) aan De Hem. Deze ontwerpbeschikking heeft betrekking op het vaststellen van de Hogere waarde voor woning A welke in bijlage 1 van het akoestisch onderzoek is weergegeven. Deze woning wordt ter vervanging van de bestaande agrarische bedrijfswoning aan de noordzijde van het perceel gerealiseerd. De nieuwe woning zal verder van de weg worden gebouwd dan de huidige woning.

Uit het rapport blijkt dat de maximale grenswaarde van 58 dB voor een vervangende woning op de gehele noordgevel en op de westgevel van de verdieping van deze woning wordt overschreden. Daarnaast wordt op de zijgevels van de woning de voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaai van 48 dB met 10 dB overschreden. De maximale grenswaarde van 58 dB voor de woning wordt echter niet overschreden indien de gehele noordgevel en de verdieping van de westgevel van de woning als dove gevel worden uitgevoerd en daarnaast een geluidsscherm aan de noordwestzijde van de woning wordt geplaatst. Het scherm dient conform de aangegeven posities in bijlage 1 van het bovengenoemde akoestisch onderzoek te worden geplaatst (met de minimale hoogte van 2,2 meter en de lengte van 3,7 meter).

Maatregelen

Op basis van het akoestisch onderzoek is aangetoond dat de geluidsbelasting niet verlaagd kan worden tot de voorkeursgrenswaarde door het treffen van (bron)maatregelen. De onderzochte maatregelen zijn hieronder overwogen.

Bronmaatregelen:

Toepassing van geluidsreducerend asfalt op de provincialeweg (N210) heeft onvoldoende effect om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De oppervlakte waarover het geluidsreducerend asfalt aangebracht dient te worden is minimaal 2300 m². De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van € 100,-/m² circa € 230.000,- excl. BTW. Deze kosten zijn dermate hoog dat het op bezwaren van financiële aard stuit.

De wegbeheerder (provincie Zuid-Holland) zal niet instemmen voor de aanpak van een klein weggedeelte omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidbestrijding tot problemen leidt. Stil asfalt over een relatief korte lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.

Vergroten afstand:

Door een grotere afstand tussen de gevels en de weg ontstaat een lagere geluidsbelasting. Maar de afname van de geluidsbelasting is niet voldoende om aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te kunnen voldoen. De bestaande woning ligt op circa 23 m uit de weg, de vervangende woning wordt op een grotere afstand van circa 30 m gebouwd waardoor de geluidsbelasting met circa 1,5 dB afneemt. Voor een significante afname van 2 dB moet de afstand 60% worden vergroot, waar geen ruimte voor is.

Overdrachtsmaatregelen:

Voor voldoende afscherming van de gevels van deze woning moet een scherm over een grote lengte van circa 300 m worden aangebracht met een hoogte van 2 m boven het wegdek. De kosten hiervan bedragen minimaal € 25.000,-. Op het eigen terrein is een scherm van 60 m lengte mogelijk. Dit heeft te weinig effect omdat het geluid voor en na het scherm niet wordt gereduceerd. Bovendien kan het scherm niet onafgebroken doorlopen vanwege de aansluiting van De Hem op de N-210.

Derhalve is aangetoond dat de geluidsbelasting ter plaatse van de ontwikkellocatie niet verder verlaagd kan worden tot de voorkeursgrenswaarde doordat deze maatregelen overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard ondervinden.

Ontheffingscriterium

De nieuw te bouwen woning vervangt de bestaande bebouwing. Hiermee wordt voldaan aan het ontheffingscriterium voor wegverkeerslawaaï van paragraaf 3.3.1 onder a 4^e lid van de beleidsregel.

Indelingsvereisten verblijfsruimten

In de beleidsregel is opgenomen dat de hogere waarde dan 53 dB alleen wordt vastgesteld indien voldoende verzekerd is dat de verblijfsruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten. Het blijkt niet altijd te voorkomen om verblijfsruimten ook te situeren aan de zijde van de hoogst belaste gevel. In dit geval bevinden de verblijfsruimten zich tevens aan de minst geluidsbelaste zijden van de woning.

Geluidsluwe buitenruimte

In de beleidsregel is opgenomen dat bij een geluidsbelasting van hoger dan 53 dB voor wegverkeerslawaaï tenminste één van de tot de woning behorende buitenruimte een gecumuleerde geluidsbelasting moet hebben die niet hoger is dan 48 dB, of in het geval daar niet aan kan worden voldaan, is voorzien van een afsluitbare buitenruimte. In dit geval beschikt de woning aan de zuidzijde over een geluidsluwe buitenruimte.

Geluidsluwe gevel

In de beleidsregel is opgenomen dat een hogere waarde dan 53 dB alleen wordt opgelegd indien tenminste één van de tot de woning behorende gevel een gecumuleerde geluidsbelasting moet hebben die niet hoger is dan 48 dB. In dit geval beschikt de woning aan de zuidzijde over een geluidsluwe gevel.

Dove gevel

Bij de woning zijn dove gevels aanwezig aan de noordzijde (de gehele gevel) en aan westzijde (de 1^e verdieping). Deze gevels hoeven volgens de Wgh niet te worden meegenomen in de toetsing. In dit geval wordt aan de voorwaarde van de beleidsregel dat per woning één dove gevel mag worden toegepast, niet voldaan.

Aangezien de vervangende nieuwbouwwoning op een grotere afstand van de provincialeweg wordt gerealiseerd dan de huidige woning, zal de geluidsbelasting met 1,5 dB afnemen. Dit is een verbetering van de akoestische situatie ter plaatse van gevels van de nieuwe woning. Daarnaast zal door het treffen van

geluidswerende maatregelen aan de gevels een beter akoestisch binnenklimaat in de woning gerealiseerd worden. Daarom is de gemeente voornemens om medewerking te verlenen aan de realisatie van deze woning en is hiervoor bereid om af te wijken van de beleidsregel.

Zienswijzen

De ontwerpbesluit heeft ter inzage gelegen van 22 november 2012 tot en met 2 januari 2013. Gedurende deze periode zijn geen zienswijzen ingediend.

Besluit

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Bergambacht concludeert dat geluidsreducerende maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren niet mogelijk zijn en acht het in verband met het geplande project daarom noodzakelijk om hogere geluidswaarden voor deze locatie vast te stellen.

Op grond hiervan besluit het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Bergambacht, gelet op bovenstaande overwegingen en de bepalingen als bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en Hoofdstuk VIIIa van de Wgh, de hogere waarden zoals vermeld in onderstaande tabel 1 vast te stellen:

Hogere waarden:

Tabel 1: Vast te stellen hogere waarden

Bestemming		Geluidsbron	Hogere waarden in dB**
Omschrijving	Aantal		
Vervangende nieuwbouw op de locatie De Hem 2 (woning A*)	1	Provincialeweg (N210)	58
Vervangende nieuwbouw op de locatie De Hem 2 (woning A*)	1	De Hem	50

* De locatie van deze woning is weergegeven in bijlage 1 van het akoestisch onderzoek van adviesbureau Buijvoets.

** De berekende geluidsbelasting is conform het akoestisch rapport met werknummer 12.047 van 7 juni 2012 opgesteld door adviesbureau Buijvoets Bouw- en Geluidsadvisering.

Voorwaarden:

De volgende voorwaarden worden verbonden aan dit Hogere waardenbesluit en zullen in de planregels van het bestemmingsplan worden opgenomen:

- het plaatsen van een geluidsscherm aan de noordwestzijde van woning (A) aan De Hem, met de hoogte van 2,2 meter en de lengte van 3,7 meter volgens de aangegeven posities in bijlage 1 van het akoestisch onderzoek van adviesbureau Buijvoets;
- de gehele noordgevel van de woning dient als zogenaamde "dove gevels" te worden uitgevoerd;
- de geveldelen van de verblijfsruimten (zoals de slaapkamers) aan de westzijde van de bovenste verdieping van de woning dienen als zogenaamde "blinde gevels" te worden uitgevoerd (geen ramen in de gevel);

- de noordgevel van het meest noordelijk gelegen bijgebouw dient als geluidsabsorberende wand te worden uitgevoerd;
- de definitie van de dove gevel, te weten:
 - a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidswering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
 - b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Bergambacht, 23 januari 2013

Burgemeester en wethouders van Bergambacht,
de secretaris de burgemeester,

P. van Willigen

A. van Erk

Verzonden op:

Een exemplaar van deze beschikking is gestuurd aan:

- de Omgevingsdienst Midden-Holland, de heer S. Haghighat, Postbus 45, 2800 AA Gouda;
- eigenaren van de in de beschikking genoemde woning.

Bijlagen bij dit besluit:

- "Akoestisch onderzoek "3 woningen De Hem Bergambacht" met kenmerk 12.047 van 7 juni 2012 opgesteld door adviesbureau Buijvoets Bouw- en Geluidsadvisering.

Hogere waarden Wet geluidhinder

BESLUIT

<i>Datum besluit</i>	: 16 januari 2013
<i>Projectnummer</i>	: 2012190381
<i>Naam project</i>	: Twee vrijstaande woningen aan De Hem
<i>Adres project</i>	: De Hem 2 te Bergambacht
	:

Inleiding

In het bestemmingsplan "De Hem" binnen de gemeente Bergambacht wordt het mogelijk gemaakt om op de locatie de Hem 2 nieuwe woningen te realiseren. Op de achterzijden van deze locatie zullen, nadat de tuinbouwkassen zijn gesloopt, twee vrijstaande woningen worden gerealiseerd waarvoor het bestemmingsplan moet worden herzien.

De omgeving is te kenmerken als buitenstedelijk. Een groot deel van het geluid in de omgeving is afkomstig van omliggende wegen.

Gebleken is dat niet aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder (Wgh) voor het wegverkeerslawaaï kan worden voldaan. Onderzocht is of voor dit project een hogere geluidswaarde op grond van artikel 83, eerste lid jo. artikel 110a lid 1 en 3 van de Wgh kan worden vastgesteld. De locatie ligt op het kadastrale perceel met sectienummer C en perceelnummer 4971.

Procedure

Voor de voorbereiding van het besluit tot het vaststellen van de hogere waarde is de procedure zoals bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) in samenhang met artikel 110c van de Wgh gevolgd. Het ontwerpbesluit heeft ter inzage gelegen van 22 november 2012 tot en met 2 januari 2013.

Het besluit tot het vaststellen van een hogere waarde wordt gecombineerd met het besluit tot wijziging van het bestemmingsplan "De Hem".

Beoordelingskader

In de Wgh zijn normen opgenomen voor de toelaatbare geluidsbelasting van wegverkeerslawaaï.

De Wgh gaat daarbij uit van een voorkeursgrenswaarde en een maximale grenswaarde.

Een geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde is toelaatbaar. De effecten van geluid worden dan aanvaardbaar geacht. Een geluidsbelasting hoger dan de maximale grenswaarde is niet toelaatbaar. Een geluidsbelasting in het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde is alleen toelaatbaar na een afwegingsproces. Het afwegingsproces heeft vorm gekregen in de procedure vaststelling hogere waarden voor geluid.

Het vaststellen van een hogere waarde wordt getoetst aan de Wgh en de Beleidsregel Hogere waarden regio Midden-Holland van 10 april 2007 (hierna: de beleidsregel), zoals vastgesteld door de gemeente Bergambacht op 29 januari 2008.

Indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidsbelasting van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen, onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, is een hogere waarde mogelijk. In de beleidsregel is opgenomen dat het mogelijk is om een hogere waarde vast te stellen indien aan de genoemde voorwaarden wordt voldaan. Ook moet de geluidsbelasting op verblijfsruimten en de eventuele gecumuleerde geluidsbelasting worden beoordeeld.

Beoordeling akoestisch onderzoek

Ten behoeve van de voorbereiding van het bestemmingsplan "De Hem" is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en een akoestisch rapport opgesteld "Akoestisch onderzoek 3 woningen De Hem Bergambacht" met kenmerk 12.047 d.d. 7 juni 2012 van adviesbureau Buijvoets Bouw- en Geluidsadvisering. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd voor de bouw van drie woningen (A, B en C) aan De Hem. Dit ontwerpbesluit heeft betrekking op het vaststellen van de Hogere waarde voor de woningen B en C welke in bijlage 1 van het akoestisch onderzoek zijn weergegeven. Uit de rekenresultaten van het rapport wordt het volgende geconcludeerd:

Woning B

De maximale grenswaarde van 53 dB wordt op de noordgevel van de verdieping van deze woning overschreden. Daarnaast wordt de voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaaï van 48 dB met 4 dB (op de zijgevels) overschreden. De maximale grenswaarde van 53 dB voor deze woning wordt echter niet overschreden indien de noordgevel van de verdieping als dove gevel wordt uitgevoerd.

Woning C

Uit het akoestisch rapport blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaaï van 48 dB met 3 dB wordt overschreden. De maximale grenswaarde van 53 dB voor deze woning wordt daarmee niet overschreden.

Maatregelen

In het akoestisch onderzoek is aangetoond dat de geluidsbelasting ter plaatse van de woningen niet verder verlaagd kan worden tot de voorkeursgrenswaarde doordat de maatregelen overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard ondervinden. Hieronder zijn de onderzochte maatregelen overwogen.

Bronmaatregelen:

Toepassing van geluidsreducerend asfalt op de provincialeweg heeft onvoldoende effect om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De oppervlakte waarover het geluidsreducerend asfalt aangebracht dient te worden is minimaal 2300 m². De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van € 100,-/m² circa € 230.000,- excl. BTW. Deze kosten zijn dermate hoog dat het op bezwaren van financiële aard stuit.

De wegbeheerder (provincie Zuid-Holland) zal niet instemmen voor de aanpak van een klein weggedeelte omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidbestrijding tot problemen leidt. Stil asfalt over een relatief korte lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.

Vergroten afstand:

Door een grotere afstand tussen de gevels en de weg ontstaat een lagere geluidsbelasting. Maar de afname van de geluidsbelasting is niet voldoende om aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te kunnen voldoen. Voor een significante afname dienen de woningen op een ruime afstand van de provincialeweg worden gebouwd, waar geen ruimte voor is.

Overdrachtsmaatregelen:

Voor voldoende afscherming van de gevels van beide woningen moet een scherm over een lengte van circa 300 m worden aangebracht. De hoogte van het scherm dient minimaal 2 meter boven het wegdek te zijn. De kosten hiervan bedragen minimaal € 25.000,-. Op het eigen terrein is een scherm van 60 m lengte mogelijk. Dit heeft te weinig effect omdat het geluid voor en na het scherm niet wordt gereduceerd. Bovendien kan het scherm niet onafgebroken doorlopen vanwege de aansluiting van De Hem op de N-210.

Ontheffingscriterium

De nieuw te bouwen woningen zullen verspreid gesitueerd worden. Hiermee wordt voldaan aan het ontheffingscriterium voor wegverkeerslawaaï van paragraaf 3.3.1 onder a 1e lid van de beleidsregel.

Indelingsvereisten verblijfsruimten

In de beleidsregel is opgenomen dat de hogere waarde dan 53 dB alleen wordt vastgesteld indien voldoende verzekerd is dat de verblijfsruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten. In dit geval wordt de waarde van 53 dB niet overschreden en hoeft dus niet aan deze voorwaarde te voldoen.

Geluidsluwe buitenruimte

In de beleidsregel is opgenomen dat bij een geluidsbelasting van hoger dan 53 dB voor wegverkeerslawaaï tenminste één van de tot de woning behorende buitenruimte een gecumuleerde geluidsbelasting moet hebben die niet hoger is dan 48 dB, of in het geval daar niet aan kan worden voldaan, is voorzien van een afsluitbare buitenruimte. In dit geval wordt de waarde van 53 dB niet overschreden en hoeft dus niet aan deze voorwaarde te voldoen.

Geluidsluwe gevel

In de beleidsregel is opgenomen dat een hogere waarde dan 53 dB alleen wordt opgelegd indien tenminste één van de tot de woning behorende gevel een gecumuleerde geluidsbelasting moet hebben die niet hoger is dan 48 dB. In dit geval wordt de waarde van 53 dB niet overschreden.

Dove gevel

Bij de noordgevel van de verdieping van woning B wordt een dove gevel toegepast. Deze gevel hoeft volgens de Wgh niet te worden meegenomen in de toetsing. Volgens de beleidsregel mag per woning maximaal één dove gevel worden gehanteerd en dient per woning tenminste één gevel geluidsluw te zijn. In dit geval wordt wel aan deze voorwaarden voldaan.

Cumulatie

Indien een woning of ander geluidsgevoelig gebouw wordt belast door twee of meer zoneringsplichtige bronnen van één lawaaisoort (bijvoorbeeld twee wegen) waarbij de voorkeursgrenswaarde voor deze bron niet wordt overschreden door de som van de bronnen, dan is er sprake van een geluidsluwe gevel. Bij wegverkeerslawaaï wordt dit bepaald inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder juncto artikel 3.6 Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Uit de akoestische rapportage blijkt dat de zuidgevel van woning B en de zuid- en westgevel van woning C geluidsluw zijn.

Op grond van de beleidsregel hoeven geen nadere voorwaarden te worden gesteld ten aanzien van de indeling van verblijfsruimten, de geluidsluwe buitenruimte en de geluidsluwe gevel.

Zienswijzen

Er is geen gebruik gemaakt van de mogelijkheid om zienswijzen naar voren te brengen.

Besluit

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Bergambacht concludeert dat geluidsreducerende maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren niet mogelijk zijn en acht het in verband met het geplande project daarom noodzakelijk om hogere geluidswaarden voor deze locatie vast te stellen.

Op grond hiervan besluit het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Bergambacht, gelet op bovenstaande overwegingen en de bepalingen als bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en Hoofdstuk VIIIa van de Wgh, de hogere waarden zoals vermeld in onderstaande tabel 1 vast te stellen:

Hogere waarden:

Tabel 1: Vast te stellen hogere waarden

Bestemming		Geluidsbron	Hogere waarden in dB**
Omschrijving	Aantal		
Nieuw te bouwen woning op de locatie De Hem 2 (woning B*)	1	Provincialeweg (N210)	52
Nieuw te bouwen woning op de locatie De Hem 2 (woning B*)	1	De Hem	49
Nieuw te bouwen woning op de locatie De Hem 2 (woning C*)	1	Provincialeweg (N210)	51
Nieuw te bouwen woning op de locatie De Hem 2 (woning C*)	1	De Hem	49

* De locatie van deze woningen is weergegeven in bijlage 1 van het akoestisch onderzoek van adviesbureau Buijvoet.

** De berekende geluidsbelasting is conform het akoestisch rapport met werknummer 12.047 van 7 juni 2012 opgesteld door adviesbureau Buijvoets Bouw- en Geluidsadvisering

Voorwaarden:

De volgende voorwaarden worden verbonden aan dit Hogere waardenbesluit en zullen in de plangrens van het bestemmingsplan worden opgenomen:

- de gevels die een geluidsbelasting hoger dan de maximum ontheffingswaarde hebben dienen als zogenaamde "dove gevels" te worden uitgevoerd;
- de definitie van de dove gevel, te weten:
 - a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidswering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
 - b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Gouda, 16 januari 2013

Burgemeester en wethouders van Bergambacht,
bij mandaatbesluit,
namens dezen,
Hoofd Afdeling Expertise Omgevingsdienst Midden-Holland,



Mevr. Drs. A.D. Wiersema

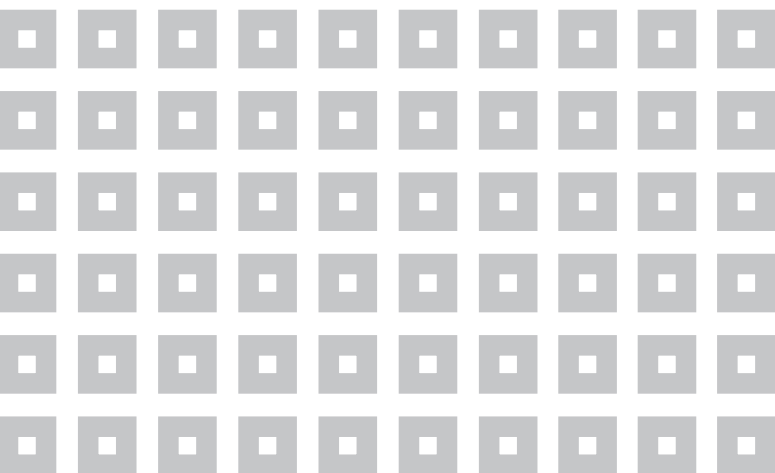
Verzonden op: **21 JAN. 2013**

Een exemplaar van dit besluit is gestuurd aan:

- Gemeente Bergambacht, Postbus 3, 2860 AA Bergambacht.

Bijlagen bij dit besluit:

- "Akoestisch onderzoek "3 woningen De Hem Bergambacht" met kenmerk 12.047 van 7 juni 2012 opgesteld door adviesbureau Buijvoets Bouw- en Geluidsadvisering.



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Schiegebouw

Van Nelleweg 6060

3044 BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69

