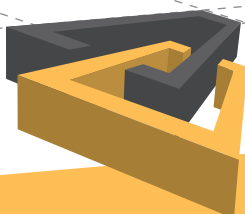


BIJLAGENBUNDEL

BESTEMMINGSPLAN

ASPEREN, BUITEN DE POORT



INHOUDSOPGAVE

Bijlage 1 Nota van Inspraak en Vooroverleg

Bijlage 2 Nota van Zienswijzen

Bijlage 3 Geluid

Greten raadgevende ingenieurs, akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï woningen project "Buiten de Poort" te Asperen, juni 2014, rapportnummer: Rakv413aaA0.fa.

Bijlage 4 Bodem

Ingenieursbureau Land, Verkennend bodemonderzoek Langerakstraat Asperen, juni 2014, rapportnummer R01-76858-KST.

Bijlage 5 Archeologie

- A. Transect, Asperen, Van Langerakstraat Gemeente Lingewaal (Gelderland); Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, juli 2014, projectcode: 14050003.
- B. Omgevingsdienst Rivierenland, Adviesnotitie (aanvulling) archeologie 'Buiten de Poort', Van Langerakstraat ong. te Asperen / RA354, 29 juli 2014, kenmerk: 021423164.

Bijlage 6 Water

Ingenieursbureau Land, Watertoets Buiten de Poort, Asperen, december 2014, rapportnummer: R01-76858-MGR.

Bijlage 7 Natuur

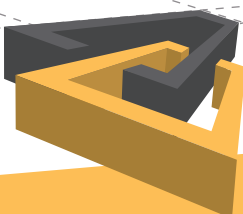
- A. Buro Maerlant, Asperen Buiten de Poort; Ecologische quickscan in het kader van de Flora- en faunawet, juni 2014.
- B. Buro Maerlant, Asperen Buiten de Poort; Memo nader onderzoek vleermuizen, oktober 2014.

Bijlage 8 Bezonningsstudie

NOTA VAN INSPRAAK EN VOOROVERLEG

BEHOREND BIJ HET BESTEMMINGSPLAN

ASPEREN, BUITEN DE POORT



RESULTATEN INSpraak- EN VOOROVERLEGPERIODE

1. Inleiding

Het bestemmingsplan "Asperen, Buiten de Poort" voorziet in een herontwikkeling van het woningbouwcomplex "Buiten de Poort". Dit complex is bouw- en woontechnisch verouderd, de woningen zijn te klein en zijn moeilijk toegankelijk. Omdat dit complex niet meer efficiënt te renoveren is voor de beoogde doelgroep senioren, is gekozen voor de optie sloop-nieuwbouw. Na sloop van de bestaande bebouwing kunnen 12 grondgebonden en 28 appartementen gerealiseerd worden. Deze ontwikkeling is niet mogelijk op grond van het geldende bestemmingsplan "Kern Asperen" zodat hiervoor een nieuw bestemmingsplan is opgesteld.

2. Inspraak

In de gemeentelijke inspraakverordening is bepaald dat een voorontwerpbestemmingsplan vrijgegeven dient te worden voor inspraak. Het voorontwerpbestemmingsplan "Asperen, Buiten de Poort" heeft ter inzage gelegen van 11 september 2014 tot en met 22 oktober 2014. Op 23 september 2014 heeft de gemeente een ieder de gelegenheid geboden het voorontwerp in te komen zien tijdens een inloopbijeenkomst in het dorps huis te Asperen. Gedurende de inspraakperiode zijn 24 inspraakreacties bij de gemeente ingediend. Deze zijn allen tijdig ingediend en daarmee ook ontvankelijk. Alle reacties zijn dan ook in de tabel onder paragraaf 4 samengevat en voorzien van een gemeentelijk antwoord.

3. Vooroverleg

Op grond van artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient de gemeente bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg te plegen met betrokken instanties, zoals het waterschap en diensten van Rijk en provincie, die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen die in het plan in het geding zijn. Op 11 september 2014 is het voorontwerpbestemmingsplan aan de volgende instanties toegezonden, waarbij tevens is aangegeven of deze vooroverlegpartner gereageerd heeft.

Instantie	Reactie ontvangen
Provincie Gelderland	Ja
Veiligheidsregio Gelderland-Zuid	Nee
Gemeente Leerdam	Nee
Gemeente Neerijnen	Nee
Gasunie	Nee
Regio Rivierenland	Nee
Waterschap Rivierenland	Ja
Politie Gelderland Zuid	Nee

Vitens	Nee
KPN	Nee
Liander	Nee
Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie	Nee

4. *Binnengekomen inspraakreacties*

In onderstaande tabel zijn de binnengekomen inspraakreacties samengevat en voorzien van een gemeentelijk standpunt.

Nr.	Zaaknr.	Inspraak	Gemeentelijk standpunt	Gevolgen voor bestemmingsplan
1.	8460	1. Door de nieuwe positie van het complex komt het vrije uitzicht te vervallen, is er sprake van minder dag-/zonlicht en daardoor vermindert de waarde van de woning. 2. Door de nieuwe positie van het complex komt ook de veilige speelruimte voor kleine kinderen te verdwijnen. Dergelijke ruimte is al schaars in de gemeente.	1.+2. Naar aanleiding van de ingediende inspraakreacties heeft een aanpassing in het bouwplan plaatsgevonden. Het appartementengebouw dat haaks op de Van Langerakstraat is gepositioneerd, is in de richting van de binnentuin verplaatst en gekoppeld aan het andere appartementengebouw door middel van een loopbrug. Door deze verschuiving kan het speelveld aan de achterzijde van de woningen aan de Jan van Arkelstraat behouden blijven. Het is echter de vraag of de huidige locatie een speelplaats blijft. In Asperen is namelijk een speeltuinvereniging opgericht, waarbij nagedacht wordt over een eventuele centrale speelvoorziening. Naast een verschuiving van het bouwblok wordt ook de hoogte van dit gebouw gewijzigd. In de oorspronkelijke plannen was hier een gebouw van drie bouwlagen voorzien. Het nieuwe bouwplan gaat uit van een pand dat uit twee bouwlagen bestaat. Daarnaast is het gebouw evenwijdig aan de Van Langerakstraat opgehoogd met één extra laag,	Aanpassen in ontwerpbestemmingsplan

			waardoor deze nu uit vier bouwlagen bestaat. De openheid van het binnenterrein wordt gewaarborgd, door hier geen particuliere erfafscheidingen toe te staan. Uit de geactualiseerde bezonningsstudie blijkt, dat de schaduwval door het nieuwe bouwplan niet verder reikt dan de garageboxen behorende tot de woningen aan de Jan Van Arkelstraat. Voor de woningen aan de Otto van Polanenstraat geldt, dat alleen de woning direct ten westen van de nieuwbouw vroeg in de morgen schaduwval in de tuin heeft. Ten opzichte van de huidige situatie betekent dit een beperkte verslechtering. Deze wordt door het college van b&w als acceptabel beschouwd. Van een aantasting van het vrije uitzicht van inspreker is ons inziens geen sprake. Het nieuwe complex 'Buiten de Poort' volgt min of meer dezelfde rooilijnen als het huidige complex. Het uitzicht vanuit de woning van inspreker blijft dan ook hetzelfde. Belanghebbenden kunnen overigens na vaststelling van het bestemmingsplan, op grond van het bepaalde in artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening, een verzoek tot tegemoetkoming van planschade indienen.	
2.	8492	1. Door de nieuwe positie van het complex komt het vrije uitzicht te vervallen, is er sprake van minder dag-/zonlicht en daardoor vermindert de waarde van de woning.	1. Door de aanpassingen aan het bouwplan kan de huidige groenstrook behouden blijven. Hierdoor behoudt inspreker ook het vrije uitzicht vanuit de woning. Uit de geactualiseerde bezonningsstudie	Aanpassen in ontwerpbestemmingsplan

		2. Door de nieuwe positie van het complex komt ook de veilige speelruimte voor kleine kinderen te verdwijnen. Dergelijke ruimte is al schaars in de gemeente.	blijkt, dat ter plaatse van de woning van inspreker geen sprake is van schaduwval. Belanghebbenden kunnen overigens na vaststelling van het bestemmingsplan, op grond van het bepaalde in artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening, een verzoek tot tegemoetkoming van planschade indienen. 2 Verwezen wordt naar de gemeentelijke reactie bij zaaknummer 8460.	
3.	8624	1. De gemeenschappelijke uitgang van de garages gelegen aan de Van Langerakstraat 71 G1 t/m G25 is in eigendom van de woningeigenaren. U dient minimaal drie meter van deze erfgrens te blijven. 2. Deze uitgang mag ook niet gebruikt worden ter ontsluiting van de voorziene flats, ook niet per voet en/of fiets. 3. Het is ook niet wenselijk dat dit pad gebruikt wordt tijdens de bouw van het nieuwe complex. Eventuele ontstane schade en aansprakelijkheid zijn niet voor kosten van de grondeigenaren. Daarnaast dient dit pad tijdens de bouw vrijgehouden te worden. 4. Inspreker acht het verstandig om meer parkeervoorzieningen te realiseren. 5. Inspreker vindt het jammer dat de speelplaats door het plan komt te verdwijnen en adviseert dan ook om de nieuwbouw op dezelfde plaats te bouwen als de huidige flats.	1. Door de aanpassingen aan het bouwplan komt het appartementengebouw, dat haaks op de Van Langerakstraat wordt gesitueerd, op een afstand van ruim 8 meter van de eigendomsgrens. 2. De ontsluiting van de voorziene flats zal niet plaatsvinden over de gemeenschappelijke uitgang van de garages. Nu het betreffende pand in de richting van de binnentuin verplaatst is, is voldoende ruimte aanwezig om dit te voorkomen en veranderd de nieuwe situatie niet veel ten opzichte van de huidige situatie. 3. Tijdens de bouw van het complex wordt getracht de overlast voor omwonenden tot een minimum te beperken. Het bouwterrein wordt hierbij afgezet met bouwhekken op eigen grond. Dit betekent ook, dat de garages behorende tot de woningen aan de Jan van Arkelstraat bereikbaar blijven. Mocht dit door onvoorziene omstandigheden niet mogelijk blijken, dan wordt dit tijdig gecommuniceerd en in gezamenlijk overleg gekeken naar mogelijke oplossingen. 4. Buiten de Poort maakt onderdeel uit van het project 'woonservicezone'. Na realisatie van de	Aanpassen in ontwerpbestemmingsplan

			gehele woonservicezone zullen volgens de normen minimaal 120 parkeerplaatsen noodzakelijk zijn. Gezien de combinatie van voorzieningen kan rekening gehouden worden met 20 combinatie parkeerplaatsen. Dit betekent, dat uiteindelijk 100 parkeerplaatsen in het gebied (woonservicezone) aanwezig zullen zijn. 31 plaatsen zijn meegenomen voor het complex Buiten de Poort. 5. Verwezen wordt naar de gemeentelijke reactie bij zaaknummer 8460 (nr. 1).	
4.	8658	1. De planregels voorzien op geen enkele wijze in een voorziening in verband met de noodzakelijke compensatieplicht. Bij de berekening van de benodigde compensatie dient niet alleen naar de toename van het verhard oppervlak gekeken te worden, maar dient ook de huidige problematiek betrokken te worden. 2. Het bestemmingsplan voldoet niet aan artikel 3.1.6 lid 2 Bro, omdat uit de toelichting niet blijkt of voldaan wordt aan een actuele regionale behoefte en dat deze behoefte plaats kan vinden binnen het bestaand stedelijk gebied. Het gemeentelijk beleid gaat namelijk uit van seniorenwoningen, maar planologisch worden reguliere woningen toegestaan. 3. Niet aangetoond is, dat het plan financieel en maatschappelijk uitvoerbaar is. Dit dient voor vaststelling van het plan vast te staan. 4. De nieuwbouw wordt aanzienlijk dichter op de woning van insprekers gerealiseerd en voorzien van een extra bouwlaag t.o.v. de huidige situatie. Hierdoor wordt de privacy van insprekers onevenredig aangetast en is sprake van minder	1. Ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling van het complex 'Buiten de Poort' is een watertoets opgesteld. De waterbeheerder is bij deze toets betrokken geweest en heeft aangegeven hoe groot de benodigde compensatie is. Momenteel wordt voor heel Asperen bezien wat de waterbergingsopgave is en op welke wijze deze gerealiseerd kan worden. Met de waterbeheerder is afgesproken om de benodigde compensatie naar aanleiding van de herontwikkeling van het complex 'Buiten de Poort' hierbij te betrekken. Hierover zijn tussen KleurrijkWonen en de gemeente financiële afspraken gemaakt. Daarnaast wordt mogelijk in de binnentuin nog een wadi aangelegd. 2. Het college van b&w is van mening dat wordt voldaan aan artikel 3.1.6 lid 2 Bro. Uit de diverse beleidsstukken blijkt, dat de woonservicezone in Asperen - waar het complex "Buiten de Poort" onderdeel van uitmaakt - kansrijk is om senioren zo lang mogelijk thuis te laten wonen. De nieuw te bouwen woningen zijn dan ook gericht op de huisvesting van deze doelgroep. De woningen c.q. appartementen worden echter zodanig	Aanpassen in ontwerpbestemmingsplan

		dag- en zonlicht. Hierdoor wordt de woning aanzienlijk minder waard.	vormgegeven, dat ook andere doelgroepen hierin gehuisvest kunnen worden, mocht (in de toekomst) blijken dat vanuit de doelgroep 'senioren' niet voldoende vraag is. 3. De gemeente heeft met de initiatiefnemer een anterieure overeenkomst afgesloten, waarin financiële afspraken zijn gemaakt. Hiermee is het bestemmingsplan financieel uitvoerbaar. De maatschappelijke uitvoerbaarheid wordt bepaald door de verschillende momenten waarop het bestemmingsplan voor een ieder ter inzage wordt gelegd. 4. Verwezen wordt naar de gemeentelijke reactie bij zaaknummer 8460 (nr. 1).	
5.	8659	1. De nieuwbouw wordt dicht op de woning van insprekers gerealiseerd. Hierdoor wordt de privacy van insprekers onevenredig aangetast en is sprake van minder dag- en zonlicht. Hierdoor wordt de woning aanzienlijk minder waard. Daarnaast is niet duidelijk of een schaduwstudie is uitgevoerd. 2. Insprekers zien graag een alternatief plan gerealiseerd worden, waarbij de nieuwbouw op dezelfde plek plaatsvindt als waar de huidige bebouwing is gesitueerd. 3. Het pad langs de garages is in eigendom van de woningeigenaren. Verzocht wordt om een erfafscheiding, zodat toekomstige bewoners hier geen gebruik van kunnen maken. 4. Voor alle bewoners is het van belang dat er voldoende speelgelegenheid in de wijk aanwezig is. De huidige speelvoorziening komt door de nieuwbouw te verdwijnen. Niet duidelijk is waar deze gecompenseerd gaat worden.	1. + 2. Verwezen wordt naar de gemeentelijke reactie bij zaaknummer 8460 (nr. 1). Aanvullend is van belang te noemen dat de woonfunctie aan de zijde van de binnentuin wordt gesitueerd en een galerij ontsluiting aan de andere zijde, juist ook met het oog op de privacy. Dit is gelijk aan de indeling van het huidige complex. Belanghebbenden kunnen overigens na vaststelling van het bestemmingsplan, op grond van het bepaalde in artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening, een verzoek tot tegemoetkoming van planschade indienen. 3. + 4. Verwezen wordt naar de gemeentelijke reactie bij zaaknummer 8460 (nr. 1). 5. Verwezen wordt naar de gemeentelijke reactie bij punt 4 onder zaaknummer 8624 (nr. 3). Daarbij wordt opgemerkt dat het mogen gebruiken van de woning voor een aan-huis-verbonden beroep/bedrijf niet zal leiden tot een extra parkeerdruk. Het gaat hierbij vaak om diensten op het gebied van	Aanpassen in ontwerpbestemmingsplan

		5. Inspreker kan zich niet vinden in de redenering dat geen parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd hoeven te worden. In de huidige situatie is namelijk sprake van een parkeerdruk. Daarnaast zijn de toekomstige woningen ook geschikt voor bewoning door gezinnen én de uitoefening van een beroep of bedrijf aan huis.	administratie, advies, financiën, informatietechnologie, bemiddeling, juridische zaken, (lichaams)verzorging, ontwerptechniek, medische zorg, therapie, of daaraan gelijk te stellen terreinen, die door hun beperkte omvang in een woning en de daarbij behorende gebouwen kan worden uitgeoefend. Hierbij geldt dat de woonfunctie in overwegende mate gehandhaafd blijft. De woningen worden overigens primair toegewezen aan senioren, die ook de doelgroep vormen voor deze locatie. Daarnaast maakt Buiten de Poort onderdeel uit van het project 'woonservicezone'. Na realisatie van de gehele woonservicezone zullen volgens de normen minimaal 120 parkeerplaatsen noodzakelijk zijn. Gezien de combinatie van voorzieningen kan rekening gehouden worden met 20 combinatie parkeerplaatsen. Dit betekent, dat uiteindelijk 100 parkeerplaatsen in het gebied (woonservicezone) aanwezig zullen zijn. 31 plaatsen zijn meegenomen voor het complex Buiten de Poort.	
6.	8679	Idem als nr. 5.	Idem als nr. 5.	Idem als nr. 5.
7.	8680	1. Inspraakavond was bijzonder slecht gepresenteerd. De vier aanwezige vertegenwoordigers hadden allen een ander verhaal of het antwoord 'dat weet ik (ook) niet'. Daarnaast ontbrak in de gepresenteerde tekeningen en maquette de langzaamverkeerdoorsteek naar de O. van Polanenstraat en de luchtbrug. 2. Deze doorsteek zal de verkeersdruk in de O. van Polanenstraat verhogen c.q. de verkeerssituatie gevaarlijker maken. 3. Op de verbeelding wordt niet aangegeven dat een	1. Het is spijtig om te vernemen dat inspreker de inspraakavond als 'bijzonder slecht' ervaren heeft. 2. De doorsteek leidt mogelijk tot een toename van langzaam verkeer in de Otto van Polanenstraat. In het kader van de woonservicezone wordt het gebied heringericht waarbij een passende en veilige doorsteek de aandacht heeft. 3. Een bestemmingsplan legt dergelijke afspraken niet zo gedetailleerd vast, maar maakt dergelijke voorzieningen wel mogelijk. De grootte van de gebouwen wordt bepaald door de vastgelegde goot-	Aanpassen in ontwerpbestemmingsplan

	heg wordt gerealiseerd langs de erfgrans van de Van Langerakstraat 71G. Eveneens ontbreekt een weg/pad naast deze heg, zodat toekomstige bewoners hun voordeur kunnen bereiken. Tevens is niet duidelijk hoe groot de gebouwen worden, door het ontbreken van afmetingen. 4. Nieuwbouw moet volgens inspreker op minimaal drie meter van de erfgrans gebouwd worden. 5. Het bevreemdt inspreker dat de vergrijzing in Asperen met dit plan wordt opgelost, doordat 12 eengezinswoningen worden gerealiseerd met de mogelijkheid tot beroep/bedrijf aan huis. 6. Realisatie van deze eengezinswoningen leidt ook tot een grotere parkeerdruk. Het aanleggen van parkeervoorzieningen op eigen terrein is nodig. 7. De huidige speelvoorziening komt door de nieuwbouw te verdwijnen. Niet duidelijk is waar deze gecompenseerd gaat worden. 8. De nieuwbouw wordt dicht op de woning van insprekers gerealiseerd. Hierdoor wordt de privacy van insprekers onevenredig aangetast en is sprake van minder dag- en zonlicht. Hierdoor wordt de woning aanzienlijk minder waard. 9. Het is ook niet wenselijk dat het pad gebruikt wordt tijdens de bouw van het nieuwe complex. 10. Een van de tekeningen in het bestemmingsplan geeft aan, dat de bouwhoogte maximaal 12 meter mag zijn. Aangezien drie bouwlagen gepland zijn, acht inspreker een bouwhoogte van 10 meter voldoende. 11. Inspreker dient een alternatief plan in, waarin de nieuwbouw als acceptabel wordt gezien.	en/of bouwhoogte in combinatie met het op de verbeelding aangegeven bouwvlak. 4. Verwezen wordt naar de gemeentelijke reactie bij punt 1 onder zaaknummer 8624 (nr. 3). 5. Verwezen wordt naar de gemeentelijke reactie bij punt 2 onder zaaknummer 8658 (nr. 4). 6. Verwezen wordt naar de gemeentelijke reactie bij punt 4 onder zaaknummer 8624 (nr. 3). 7. + 8. Verwezen wordt naar de gemeentelijke reactie bij zaaknummer 8460 (nr. 1). Belanghebbenden kunnen overigens na vaststelling van het bestemmingsplan, op grond van het bepaalde in artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening, een verzoek tot tegemoetkoming van planschade indienen. 9. Verwezen wordt naar de gemeentelijke reactie bij punt 3 onder zaaknummer 8624 (nr. 3). 10. Door de aanpassing van het bouwplan is sprake van een lagere bouwhoogte die ook verder van de woningen aan de Jan van Arkelstraat is gelegen. Het nieuwe bouwplan gaat hierbij uit van twee bouwlagen met een hoogte van 6 meter. Alleen aan de zijde van de Van Langerakstraat is sprake van een derde en vierde bouwlaag, waardoor de hoogte hier overwegend 12 meter bedraagt. Alleen ter plaatse van het trappenhuis is de bouwhoogte verhoogd naar 14 meter. 11. Het college van b&w heeft kennisgenomen van het alternatieve plan van inspreker, maar heeft besloten om dit plan niet over te nemen. Het door BGSV aangepaste bouwplan past in het voorstel om het noordelijke bouwblok naar achter te plaatsen. Hierbij is ook gekeken naar de hoogte ten opzichte	
--	---	--	--

			van de Jan van Arkelstraat.	
8.	8681	Idem als nr. 7.	Idem als nr. 7.	Idem als nr. 7.
9.	8682	Idem als nr. 7. Inspreker sluit zich ook aan bij de inspraakreactie van zaaknummer 8640.	Idem als nr. 7 en nr. 1.	Idem als nr. 7 en nr. 1.
10.	8683	Idem als nr. 7.	Idem als nr. 7.	Idem als nr. 7.
11.	8684	1. Het bevreemdt inspreker dat de vergrijzing in Asperen met dit plan wordt opgelost, doordat 12 eengezinswoningen worden gerealiseerd met de mogelijkheid tot beroep/bedrijf aan huis. 2. Realisatie van deze eengezinswoningen leidt ook tot een grotere parkeerdruk. Het aanleggen van parkeervoorzieningen op eigen terrein is dan ook nodig. 3. De huidige speelvoorziening komt door de nieuwbouw te verdwijnen. Niet duidelijk is waar deze gecompenseerd gaat worden. 4. De doorsteek voor langzaam verkeer zal de verkeersdruk in de O. van Polanenstraat verhogen c.q. de verkeerssituatie gevaarlijker maken. 5. Inspreker is van mening, dat de voorgenomen herontwikkeling een flinke teruggang van woongenot zal betekenen.	1. Verwezen wordt naar de gemeentelijke reactie bij punt 2 onder zaaknummer 8658 (nr. 4). 2. Verwezen wordt naar de gemeentelijke reactie bij punt 4 onder zaaknummer 8624 (nr. 3). 3. + 5. Verwezen wordt naar de gemeentelijke reactie bij zaaknummer 8460 (nr. 1). Belanghebbenden kunnen overigens na vaststelling van het bestemmingsplan, op grond van het bepaalde in artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening, een verzoek tot tegemoetkoming van planschade indienen. 4. Verwezen wordt naar de gemeentelijke reactie bij punt 2 onder zaaknummer 8680 (nr. 7).	Aanpassen in ontwerpbestemmingsplan
12.	8685	Idem als nr. 11.	Idem als nr. 11.	Idem als nr. 11.
13.	8686	Idem als nr. 11.	Idem als nr. 11.	Idem als nr. 11.
14.	8687	Idem als nr. 11.	Idem als nr. 11.	Idem als nr. 11.
15.	8688	Idem als nr. 11.	Idem als nr. 11.	Idem als nr. 11.
16.	8689	Idem als nr. 11. Daarnaast merkt inspreker op dat het garagepad lopend van de Van Langerakstraat naar de Baronie in eigendom is van inspreker en andere buurtbewoners. Inspreker is van mening dat dit pad straks oneigenlijk	Idem als nr. 11. Zoals eerder al aangegeven, is het bouwplan naar aanleiding van de ingediende inspraakreacties op onderdelen gewijzigd. Deze wijziging heeft er toe geleid, dat de afstand tussen het garagepad en het	Idem als nr. 11.

		gebruikt gaat worden.	noordelijke appartementengebouw wordt vergroot tot ruim 8 meter. Hierdoor blijft de aanwezige groenstrook behouden en wordt deze - en daarmee ook het garagepad - omzoomd door een haag. Het gebruik van het pad zal dan ook niet wijzigen ten opzichte van de huidige situatie.	
17.	8690	Idem als nr. 11.	Idem als nr. 11.	Idem als nr. 11.
18.	8691	Idem als nr. 11.	Idem als nr. 11.	Idem als nr. 11.
19.	8692	Idem als nr. 7.	Idem als nr. 7.	Idem als nr. 7.
20.	8693	Idem als nr. 7.	Idem als nr. 7.	Idem als nr. 7.
21.	8694	Idem als nr. 7.	Idem als nr. 7.	Idem als nr. 7.
22.	8695	Idem als nr. 7.	Idem als nr. 7.	Idem als nr. 7.
23.	8696	1. Inspreker begrijpt niet waarom de gemeente openbare ruimte verkoopt voor de realisatie van een nieuwbouwplan van deze omvang. Door het aantal woningen met slechts 2 te verminderen, wordt het plan te massaal vanuit de Van Langerakstraat en achterzijde Van Arkelstraat. Zeker omdat in meer lagen gebouwd wordt dan nu het geval is. Hierdoor ontstaat een hoge gevelwand, terwijl in de wijk verder nauwelijks hoogbouw aanwezig is. Inspreker is dan ook van mening dat het bouwplan geen juiste ontwikkeling is met betrekking tot een hedendaagse stedenbouwkundige invulling van deze woonwijk. Gevraagd wordt om de bouwhoogte aan de zijde van de Van Arkelstraat te beperken tot twee bouwlagen (maximaal 7 meter dakhoogte). 2. De verdubbeling van de bouwhoogte aan de achterzijde van de Van Arkelstraat acht inspreker onacceptabel. Dit leidt tot verslechtering van het nu aanwezige vrije uitzicht en daarmee dus ook van inzicht vanuit de andere zijde. Dit wordt als	1. t/m 5. Het bouwplan is naar aanleiding van de ingediende inspraakreacties gewijzigd, en dan met name de positie en de bouwhoogte van het meest noordelijke gebouw. Dit gebouw is namelijk in de richting van de binnentuin verschoven, waardoor de afstand tot aan de woningen aan de Jan van Arkelstraat is vergroot. Deze verschuiving heeft als voordeel dat voldoende ruimte aanwezig is voor de ontsluiting van de appartementen, zodat deze goed bereikbaar zijn voor de toekomstige bewoners en voor de hulpdiensten. Verder blijft de huidige groenstrook hierdoor behouden. Daarnaast is de bouwhoogte teruggebracht tot twee bouwlagen. Uit de geactualiseerde bezonningsstudie blijkt, dat door deze aanpassingen geen sprake meer is van verlies van zoninstraling ter hoogte van de tuinen en woningen aan de Jan van Arkelstraat.	Aanpassen in ontwerpbestemmingsplan

		inbreuk op de privacy ervaren. Gelet op de aangeleverde zondiagrammen is tevens sprake van verlies van zoninstraling. Gevraagd wordt om de nieuwe bouwblokken om tenminste dezelfde afstand te situeren als nu het geval is. 3. Het toegangspad van de nieuwe woningen aan de achterzijde van de Van Arkelstraat is tot op 2 meter van de eigendomsgrens van inspreker gelegen. Deze wordt volgens gemeentelijke informatie afgezoomd met een haag. Omdat deze volgens het burendrecht 0,5 meter uit de eigendomsgrens moet worden geplant, bedraagt de vrije ruimten voor passanten slechts 1 meter. Omdat dit pad strak langs de gevel van de nieuwe appartementen is gelegen, wordt dit niet beleefd als ruime stedenbouwkundige opzet. Door dit smalle toegangspad zijn de appartementen ook niet bereikbaar voor de beoogde doelgroep; immers beschikken veel senioren over een rollator of scootmobiel. De beperkte ruimte geldt eveneens als beperking voor de hulpdiensten. 4. Het verdwijnen van de groenstrook achter de garages leidt tot een ongewenste beperking c.q. verarming van de groen- en speelvoorzieningen in de wijk. Deze strook kan behouden blijven door de doorsteek vanuit de O. van Polanenstraat te realiseren over de bestaande groenstrook en het bouwblok aan de achterzijde van de Van Arkelstraat te positioneren ter hoogte van de huidige bebouwing. Gevraagd wordt om de groen- en speelvoorzieningen ten minste te handhaven en daar waar mogelijk te vergroten. 5. De wens om het aantal woningen zoveel mogelijk		
--	--	---	--	--

		te handhaven, is niet uitsluitend ingegeven door de directe behoefte aan seniorenwoningen. In de toelichting van het plan wordt op diverse plaatsen omschreven dat het voor alle bewonerscategorieën geschikt moet zijn. Tijdens de voorlichtingsavond viel daarnaast te beluisteren, dat het aantal woningen is ingegeven door de economische haalbaarheid van het project. Eigenaren / bewoners van de omliggende woningen mogen hieronder niet lijden. Vandaar dat gevraagd wordt om het aantal woningen te reduceren.		
24.	8697	Idem als nr. 7.	Idem als nr. 7.	Idem als nr. 7.

5. *Binnengekomen vooroverlegreacties*

Zoals uit de tabel in paragraaf 3 valt op te maken hebben twee vooroverlegpartners een reactie gegeven op het voorontwerpbestemmingsplan "Asperen, Buiten de Poort". De Provincie Gelderland heeft laten weten dat de voorgenomen herontwikkeling in overeenstemming is met het regionaal woningbouwprogramma. Het plan voldoet daarmee aan het provinciale beleid. De vooroverlegreactie van het Waterschap Rivierenland is hieronder samengevat en voorzien van een gemeentelijk standpunt.

1. *Waterschap Rivierenland, Postbus 599, 4000 AN te Tiel, bij brief van 21 oktober 2014.*

1.1 Watertoetsdocument

Onder het kopje 'hemelwaterafvoer' worden keurig de uitgangscriteria voor waterberging genoemd. De volgorde van noemen is echter verwarrend. De bergingsbehoefte van 436 m³/ha behoort bij het criterium T=10+10% en niet T=100+10%. Aangezien in het plan een variant voor berging is opgenomen waarin wadi's worden toegepast, wordt gevraagd om ook de bergingsbehoefte van T=100+10% te benoemen. Deze bedraagt 664 m³/ha.

Daarnaast wordt gevraagd om in de uitwerking van variant 1 het uitgangscriterium T=100+10% te benoemen. Het aantal m³ waterberging in het plan is gebaseerd op waterberging in oppervlaktewater.

Antwoord

Het watertoetsdocument is hierop aangepast.

1.2 Watercompensatie door extra waterberging via waterschap

Bij variant 3 'watercompensatie door extra waterberging via waterschap' wordt aangegeven, dat deze variant de voorkeur geniet. Tijdens het informerende overleg is echter aangegeven dat de uitvoerende waterplannen in Asperen voor onbepaalde tijd stil liggen. Daarnaast is het in veel gevallen voor het waterschap ook al lastig om de eigen oppervlakte aan waterberging te realiseren. Vandaar dat verzocht wordt om zelf met een voorstel voor een waterbergingslocatie te komen, bij voorkeur op eigen terrein.

Antwoord

De uitvoerende waterplannen in Asperen zijn recentelijk weer opgestart en naar verwachting worden deze volgend jaar ten uitvoer gebracht. De mogelijkheid om gebruik te maken van variant 3 'watercompensatie door extra waterberging via het waterschap' blijft daardoor van toepassing. Voor deze variant wordt dan ook gekozen, waarbij tussen KleurrijkWonen en de gemeente financiële afspraken zijn gemaakt. Daarnaast wordt mogelijk in de binnentuin nog een wadi gerealiseerd.

1.3 Vastleggen waterberging in bestemmingsplan

Wanneer gekozen wordt om de waterberging buiten de huidige plangrenzen aan te leggen, wordt gevraagd om deze locatie ook weer te geven op de verbeelding.

Antwoord

De exacte locatie waar de watercompensatie wordt gerealiseerd is momenteel nog niet bekend. Het is dan ook niet mogelijk om deze locatie in dit bestemmingsplan te betrekken. Zoals aangegeven bij 1.2 zijn tussen KleurrijkWonen en de gemeente financiële afspraken gemaakt, waardoor de realisatie van de benodigde compensatie is gewaarborgd. Als uit de afspraken een locatie volgt waar water zondermeer mogelijk is, dan is het ook niet noodzakelijk om deze locatie in dit bestemmingsplan mee te nemen.

1.4 Waterparagraaf bestemmingsplan

Gevraagd wordt in het ontwerpbestemmingsplan een keuze te maken over de wijze van bergen. Wanneer gekozen wordt voor het bergen in wadi's, dient het totaal te bergen m³ en oppervlakte in m² berekend te worden op basis van het criterium T=100+10% met de bergingsbehoefte van 664 m³/ha.

Antwoord

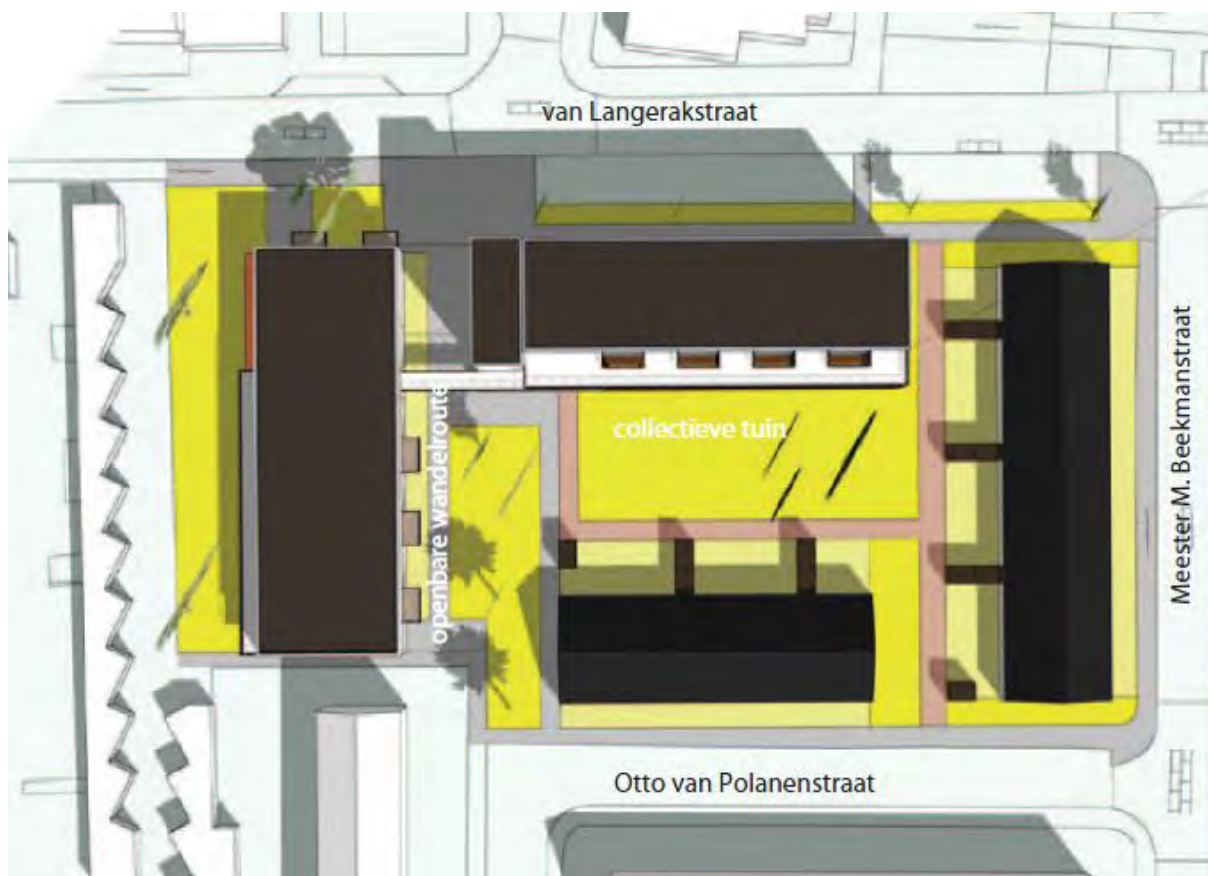
Zowel het watertoetsdocument als de waterparagraaf in het bestemmingsplan is aangepast aan de wijze waarop de benodigde compensatie gaat plaatsvinden.



Nota van Zienswijzen

Ontwerpbestemmingsplan

Asperen, Buiten de Poort



Inhoud

1. Inleiding	5
2. Zienswijzen	6

1. Inleiding

Voor u ligt de Nota van zienswijzen behorende bij het ontwerpbestemmingsplan 'Asperen, Buiten de Poort' van de gemeente Lingewaal. Het ontwerpbestemmingsplan heeft van 12 februari 2015 tot en met 26 maart 2015 voor een ieder ter inzage gelegen. Tijdens deze periode is aan iedereen de mogelijkheid geboden een zienswijze naar voren te brengen.

Op het ontwerpbestemmingsplan zijn vier zienswijzen ingediend. Alle zienswijzen zijn tijdens de termijn ingediend en ontvankelijk. In hoofdstuk 2 zijn de zienswijzen samengevat en van een gemeentelijk antwoord voorzien.

2. Zienswijzen

In dit hoofdstuk zijn de zienswijzen samengevat en van antwoord voorzien.

1. Ingekomen op 23 maart 2015, registratienummer 9968

Reactie

1. De inloopavond bleek een herhaling te zijn van de inloopbijeenkomst van 23 september. Reclamant is van mening dat de vertegenwoordigde partijen slecht voorbereid waren, waardoor geen eenduidig verhaal werd verteld.
2. Op de tekening ontbreken het beoogde fietspad en de luchtbrug tussen beide flats. Hierdoor is het voor reclamant niet mogelijk om hier een oordeel/mening over te vormen. Daarnaast vraagt reclamant zich af of het ontbreken van deze aspecten betekent dat deze geen doorgang vinden of dat een ander plan wordt voorgeschoteld dan in werkelijkheid wordt gebouwd.
3. De doorsteek voor langzaam verkeer, volgens de tekening 5 meter breed, zal de verkeersdruk in de Otto van Polanenstraat verhogen dan wel de verkeerssituatie gevaarlijker maken. Zeker de senioren die in de 'kleine flat' komen te wonen, zullen 'van de sokken worden gereden'.
4. De tekening vermeldt niet dat langs de erfgrans een heg wordt geplaatst. Eveneens ontbreekt een weg/pad waardoor de bewoners van de flat hun voordeur kunnen bereiken. Het is volgens reclamant niet de bedoeling dat de bewoners via het grasveld naar de voordeur moeten.
5. De vervangende nieuwbouw leidt tot een verhoging van de parkeerdruk. Zo worden slechts 30 parkeerplaatsen ingetekend bij een woningaantal van 41 stuks. Door in de Otto van Polanenstraat nog aan beide zijden parkeerplaatsen aan te brengen, wordt de beschikbare straatbreedte verkleind tot 2,5 meter. Dit is naar mening van reclamant te smal voor een veilige doorgang van dienstverlenend verkeer, zoals brandweer en ziekenwagen.
6. Ten opzichte van de vorige tekening wordt de vluchtrap ineens qua grootte verdubbeld weergegeven. Wat is hiervan de achterliggende gedachte? Reclamant mist namelijk bij de grote flat een vluchtrap.
7. De nieuwbouw leidt volgens reclamant tot een drastische wijziging van het uitzicht. Volgens de tekening is een muur voorzien op ruim 6 meter van de tuin van reclamant en dicht op de erfgrans van Otto van Polanenstraat 14. Verzocht wordt om de flat 5 meter in de richting van de 'binnentuin' op te schuiven, evenals een aantal meters in de richting van de Van Langerakstraat. Reclamant heeft een alternatief plan bijgevoegd.
8. Tijdens de sloop en de bouw is het niet toegestaan om het 'pad aan de Van Langerakstraat 71G..' te gebruiken, omdat deze de uitrit vormen van de eraan gelegen garages.
9. Het nieuwbouwplan veroorzaakt volgens reclamant een flinke teruggang in het woongenot. De waarde van het huis zal dan ook dalen. Reclamant overweegt een planschadeverzoek.

Beantwoording

1. Het plan is op grond van de inspraakreacties op het voorontwerp bestemmingsplan gewijzigd. Naar onze mening was de inloopavond geen herhaling van de eerder gehouden inloopbijeenkomst. Desondanks is het spijtig om te vernemen dat reclamant de inloopavond als 'slecht' ervaren heeft. Niet alle aspecten van het plan zijn al uitgewerkt. Met de mondelinge en schriftelijke informatie was juist beoogd om eenduidige informatie te verschaffen. Waar er nog onduidelijkheid of vragen leven is de initiatiefnemer (KleurrijkWonen) uiteraard bereid deze te verhelderen en te beantwoorden.
2. De luchtbrug is op de verbeelding aangegeven door middel van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding – loopbrug' [sba-lb]. In het plangebied is geen fietspad voorzien. De doorsteek van de Otto van Polanenstraat naar de Van Langerakstraat wordt ingericht en uitgevoerd als een verbinding voor langzaam verkeer: voetpad (met groenvoorzieningen). Deze doorsteek is bestemd als 'Verkeer – Verblijfsgebied'. Het is echter niet uit te sluiten, dat deze doorsteek ook door fietsers gebruikt wordt. De inrichting wordt echter zo vormgegeven, dat de veiligheid van voetgangers niet in het geding is.

3. De doorsteek leidt mogelijk tot een toename van langzaam verkeer in de Otto van Polanenstraat. In het kader van de woonservicezone wordt het gebied heringericht waarbij een passende en veilige doorsteek de aandacht heeft. De doorsteek wordt echter niet geheel als verharding gerealiseerd en wordt, zoals bij antwoord 2 is aangegeven, ingericht als voetpad. Daarnaast wordt een deel als groenstrook ingericht (zie afbeelding 6 in de toelichting van het bestemmingsplan). Het is dus niet goed mogelijk om met hoge snelheid de doorsteek te doorkruisen. De mening van reclamant, dat de aanwezige senioren hier van 'de sokken worden gereden', wordt niet gedeeld door het college.
4. De wooneenheden op de begane grond in het voorziene gebouw aan de Van Langerakstraat beschikken over een eigen voordeur aan de straatzijde. De wooneenheden op de begane grond in het voorziene gebouw aan de zijde van de Van Arkelstraat (noordelijk deel van het plangebied) hebben een eigen voordeur aan de zijde van de binnentuin. De hier geldende bestemming (Verkeer – Verblijfsgebied) maakt de aanleg van (voet)paden mogelijk. De woningen op de verdiepingen worden ontsloten via een galerij, die uitkomt op de stoep langs de Van Langerakstraat. Alle toekomstige bewoners kunnen dan ook eenvoudig hun woning bereiken. Uit het oogpunt van flexibiliteit is het niet wenselijk om heel gedetailleerd de toekomstige groenstructuren, zoals heggen, op de verbeelding vast te leggen. De in het bestemmingsplan opgenomen bestemmingen staan allemaal 'groenvoorzieningen' toe, zodat de aanleg van heggen en dergelijke mogelijk is. Over de daadwerkelijke herinrichting van de buitenruimte zal KleurrijkWonen in overleg treden met de gemeente.
5. Buiten de Poort maakt onderdeel uit van het project 'woonservicezone'. Na realisatie van de gehele woonservicezone zullen volgens de normen minimaal 120 parkeerplaatsen noodzakelijk zijn. Gezien de combinatie van voorzieningen kan rekening gehouden worden met 20 combinatie parkeerplaatsen. Dit betekent, dat uiteindelijk 100 parkeerplaatsen in het gebied (woonservicezone) aanwezig zullen zijn. 31 plaatsen zijn meegenomen voor het complex Buiten de Poort. Het aantal parkeerplaatsen in de directe omgeving van het complex Buiten de Poort neemt overigens toe. Zo wordt in de Mr. M. Beekmanstraat een strook met parkeerplaatsen aangelegd. Ook de Otto van Polanenstraat wordt heringericht, waarbij aan één zijde van de weg parkeerplaatsen worden gerealiseerd. De rijloper van deze weg blijft hierbij 4,5 meter, zodat een veilige doorgang van dienstverlenend verkeer gewaarborgd blijft.
6. Elk gebouw krijgt een vluchtrap. De exacte omvang en positie hiervan zijn echter nog niet bekend. Dit wordt bij de nadere uitwerking van het bouwplan bepaald.
7. Net als in de huidige situatie wordt de voorgevelrooilijn van het toekomstige appartementencomplex aan de zuidzijde uitgelijnd met de voorgevel van de woningen aan de Otto van Polanenstraat. Om aan te sluiten bij de hedendaagse woonwensen en een toekomstbesteding woonoppervlak te creëren, is het noodzakelijk om ten opzichte van de huidige bebouwing een bredere beuk- en dieptemaat te hanteren. Vandaar dat de te bouwen appartementen dichter op het perceel Otto van Polanenstraat kunnen worden gebouwd, alsook dat het bouwvlak aan de noordwestzijde een aantal meter uitsteekt ten opzichte van de oorspronkelijke bebouwing. Deze constatering van reclamant is dan ook juist. De afstand van de nieuwe appartementen ten opzichte van de woning aan de Otto van Polanenstraat zijn echter vanuit stedenbouwkundig oogpunt voldoende om het woon- en leefklimaat niet nadelig te beïnvloeden. Aan deze zijde is naar verwachting een (vlucht)trappenhuis voorzien. De betreffende tussenruimte is daarnaast vergelijkbaar met de afstand tussen de woningen aan de Otto van Polanenstraat 24 en 26, waardoor een uniform stedenbouwkundig beeld ontstaat. Dit wordt niet bereikt met het door reclamant aangereikte alternatief. Daarnaast leidt de onderlinge situering van de appartementen in dat plan niet tot de gewenste toekomstbestendige woonkwaliteit.

Vanuit de woningen aan de Otto van Polanenstraat 14 t/m 18 zijn de toekomstige appartementen alleen zichtbaar vanuit de achtertuin. Gezien de afstanden staat het college op het standpunt dat het hier niet gaat om een 'drastische' wijziging en dat sprake is van een kwaliteitsverbetering ter plaatse.
8. Tijdens de bouw van het complex wordt getracht de overlast voor omwonenden tot een minimum te beperken. Het bouwterrein wordt hierbij afgezet met bouwhekken op eigen grond. Dit betekent ook, dat de garages behorende tot de woningen aan de Jan van Arkelstraat gewoon bereikbaar blijven. Mocht dit door onvoorziene omstandigheden niet mogelijk blijken, dan wordt dit tijdig gecommuniceerd en wordt in gezamenlijk overleg gekeken naar mogelijke oplossingen.

9. Belanghebbenden kunnen na vaststelling van het bestemmingsplan, op grond van het bepaalde in artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening, een verzoek tot tegemoetkoming van planschade indienen.

Aanpassing

Uw zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

2. Ingekomen op 23 maart 2015, registratienummer 9969

Reactie

10. Idem als reclamant 1 (registratienummer 9968).

Beantwoording

10. Idem als reclamant 1 (registratienummer 9968).

Aanpassing

Uw zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

3. Ingekomen op 23 maart 2015, registratienummer 9970

Reactie

11. Idem als reclamant 1 (registratienummer 9968).

Beantwoording

11. Idem als reclamant 1 (registratienummer 9968).

Aanpassing

Uw zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

4. Ingekomen op 26 maart 2015, registratienummer 10005

Reactie

12. Door toename aan verharding nemen de problemen met betrekking tot de afwatering van het perceel toe. Reclamant is dan ook van mening, dat niet alleen gekeken moet worden naar deze toename, maar ook de bestaande problematiek meegenomen moet worden. Daarnaast constateert reclamant dat in de planregels op geen enkele wijze is voorzien in een voorziening in verband met water, terwijl in de plantoelichting is aangegeven dat dit noodzakelijk is. Uit vast jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State blijkt dat waterberging planologisch geborgd dient te zijn.
13. De plantoelichting voorziet niet in de motivering die op grond van artikel 3.1.6 lid 2 Besluit ruimtelijke ordening aanwezig dient te zijn. Het gemeentelijk beleid gaat namelijk uit van de realisatie van en behoefte aan seniorenwoningen, maar planologisch reguliere woningen worden toegestaan. In de toelichting moet dus aangegeven worden of het toevoegen van reguliere woningen past binnen het gemeentelijk beleid.
14. Een woning wordt in de planregels omschreven als bestemd voor ten hoogste twee huishoudens. Dit impliceert dat meerdere huishoudens kunnen worden gevestigd in één woning. Dit heeft gevolgen voor de beoordeling van het verlies aan woongenot (meer inkijk) en voor de vraag of hiermee kan worden voldaan aan de woonbehoefte over dat teveel woningen worden gerealiseerd.
15. Reclamant is van mening dat niet is aangetoond dat het plan financieel en maatschappelijk uitvoerbaar is. Immers wordt aan de bedoelde seniorenwoningen een ruimere bestemming toegekend, voor het geval de seniorenwoningen niet verkocht dan wel verhuurd worden. Het enkel sluiten van een anterieure overeenkomst is niet voldoende.

16. De nieuwbouw wordt dicht op de woning van reclamant gerealiseerd en voorziet tevens in een extra bouwlaag ten opzichte van de voorheen toegestane bebouwing. Hierdoor wordt de privacy onevenredig aangetast en is sprake van een verlies aan dag- en zonlicht. De woning wordt hierdoor minder waard. Met deze waardevermindering zal niet volledig rekening worden gehouden bij een tegemoetkoming in planschade.

Beantwoording

12. Ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling van het complex 'Buiten de Poort' is een watertoets opgesteld. De waterbeheerder is bij deze toets betrokken geweest en heeft aangegeven hoe groot de benodigde compensatie is. Momenteel wordt voor heel Asperen bezien wat de waterbergingsopgave is en op welke wijze deze gerealiseerd kan worden. Hierbij wordt ook gekeken naar de huidige afwateringsproblematiek. Met de waterbeheerder is afgesproken om de benodigde compensatie naar aanleiding van de herontwikkeling van het complex 'Buiten de Poort' hierbij te betrekken. Hierover zijn tussen KleurrijkWonen en de gemeente financiële afspraken gemaakt. Het is dan ook niet noodzakelijk om in het plangebied nog waterberging aan te brengen. Desondanks wordt mogelijk in de binnentuin nog een wadi aangelegd dan wel waterdoorlaatbare verharding toegepast. De hier geldende bestemmingen maken dergelijke voorzieningen mogelijk.
13. In de toelichting op het bestemmingsplan is aangegeven, dat de nieuw te bouwen woningen bedoeld zijn voor de huurmarkt. Deze woningen worden in eerste instantie gebouwd voor de doelgroep 'ouderen', aangezien het complex onderdeel uit maakt van de woonservicezone. De woningen worden echter dusdanig vormgegeven, dat deze ook voor jongeren / starters op de woningmarkt geschikt zijn. Dit past binnen het gemeentelijk beleid. Zo wordt in het 'Manifest van Lingewaal' gesteld, dat het wenselijk is om in Asperen ruimte te bieden voor de doelgroepen 'senioren' en 'starters'. Door deze doelgroepen bij elkaar te positioneren, wordt getracht om de aanwezige kloof tussen jong en oud te dichten. Daarnaast zijn de te bouwen wooneenheden / woningen dusdanig klein van omvang, dat deze niet geschikt zijn voor de huisvesting van (grote) gezinnen.
14. De gemeente Lingewaal vindt het wenselijk dat haar bestemmingsplannen uniform zijn. Om dit te bewerkstelligen is een gemeentelijke standaard vastgelegd, in het 'Handboek bestemmingsplannen Komplannen'. Deze standaard voorkomt spraakverwarring en vervorming en verlies of foutieve interpretatie van informatie. Dit komt de rechtszekerheid ten goede. In deze standaard is een definitie van het begrip 'woning' opgenomen. Dit begrip is, net zoals in andere bestemmingsplannen, in het ontwerpbestemmingsplan "Asperen, Buiten de Poort" opgenomen.
15. Zoals onder antwoord 13 aangegeven, worden de te bouwen woningen ingezet voor de huurmarkt. Hierbij wordt in eerste instantie ingezet op de doelgroep 'senioren'. De woningen worden echter dusdanig vormgegeven, dat deze ook geschikt zijn voor 'jongeren / starters'. In Asperen is sprake van een behoefte aan woonruimte voor beide doelgroepen. De verhuurbaarheid van deze woningen staat dan ook niet ter discussie, waardoor de investeringskosten van KleurrijkWonen gedekt zijn. Omdat de gemeente alleen een kaderstellende en toetsende rol speelt, loopt ook zij geen financieel risico. De maatschappelijke uitvoerbaarheid wordt bepaald door de verschillende momenten waarop het bestemmingsplan voor een ieder ter inzage wordt gelegd.
16. In de feitelijke situatie bestaat het complex "Buiten de Poort" aan de zijde van de Van Arkelstraat uit een gebouw, dat voor het grootste deel uit twee bouwlagen bestaat. Alleen op de kop (ter hoogte van de Van Langerakstraat) is sprake van één bouwlaag. Het geldende bestemmingsplan "Kern Asperen" maakt aan deze zijde echter een gebouw mogelijk, dat over de volledige lengte maximaal zes meter hoog mag zijn. De toegestane bouwhoogte in het ontwerpbestemmingsplan "Asperen, Buiten de Poort" bedraagt ook zes meter. Het college stelt zich dan ook op het standpunt dat geen sprake is van een verlies aan privacy. Uit de bezonningsstudie blijkt daarnaast, dat de schaduwval door het nieuwe bouwplan voor het merendeel van het jaar niet verder reikt dan de garageboxen behorende tot de woningen aan de Jan Van Arkelstraat. Alleen in de wintermaanden reikt de schaduw van de kop van de nieuwbouw aan de Van Langerakstraat tot in de tuinen. Na 11.00 uur is hier geen sprake meer van en wordt de schaduwval in de tuinen veroorzaakt door de eigen schuren. Het bouwplan leidt ten opzichte van de huidige situatie dus tot een zeer minimale verandering aan inval van dag- en zonlicht in de tuin en/of woning van reclamant. Belanghebbenden kunnen overigens na vaststelling van het bestemmingsplan, op

grond van het bepaalde in artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening, een verzoek tot tegemoetkoming van planschade indienen.

Aanpassing

Uw zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan. Wel is de bezonningsstudie aan de bijlagenbundel toegevoegd.



**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
woningen project “Buiten de Poort”
te Asperen**

Opdrachtgever: BOdG Ruimtelijk Advies b.v.
Postbus 6083
3002 AB ROTTERDAM
Contactpersoon: de heer H. de Groot

Greten Raadgevende Ingenieurs

bezoekadres
Stationsplein 13D
4702 VZ Roosendaal

postadres
postbus 1091
4700 BB Roosendaal

telefoon
(0165) 56 52 58

telefax
(0165) 56 61 68



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Wettelijk kader	4
2.1.	Wegverkeerslawaaï	4
2.1.1.	Geluidzones naast wegen	4
2.1.2.	Geluidbelasting in zones	5
3.	Situatie.....	6
4.	Berekeningen.....	7
4.1.	Gehanteerd rekenpakket.....	7
4.2.	Wegverkeerslawaaï	7
4.2.1.	Verkeersgegevens.....	7
4.2.2.	Modelgegevens.....	7
4.2.3.	Situaties	8
4.2.4.	Bodemfactor / overdracht.....	8
4.2.5.	Rekenpunten.....	8
5.	Rekenresultaten	9
5.1.	Geluidbelasting vanwege de zone-plichtige weg.....	9
5.2.	Geluidbelasting 30 km/uur wegen	9
5.3.	Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeerslawaaï	9
6.	Conclusie	10

Figuur 1	:	Situatieschets
Figuur 2	:	Modelgegevens, gebouwen
Figuur 3	:	Modelgegevens, overig
Figuur 4	:	Situering waarneempunten
Figuur 5	:	Rekenresultaten, zoneplichtige weg
Figuur 6	:	Rekenresultaten, 30 km/uur wegen
Figuur 7	:	Cumulatieve rekenresultaten, wegverkeerslawaaï

Bijlage I	:	Verkeersgegevens
Bijlage II	:	Modelgegevens
Bijlage III	:	Rekenresultaten, zoneplichtige weg
Bijlage IV	:	Rekenresultaten, 30 km/uur wegen
Bijlage V	:	Cumulatieve rekenresultaten, wegverkeerslawaaï



1. Inleiding

In opdracht van BOdG is door Greten Raadgevende Ingenieurs de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï bepaald ter plaatse van nieuw te situeren appartementen en grondgebonden woningen betreffende Project “Buiten de Poort” te Asperen (gemeente Lingewaal).

De volgende werkzaamheden zijn verricht met betrekking tot wegverkeerslawaaï:

- ☐ het verzamelen van gegevens waaronder voertuigintensiteiten, geometrie, doorsneden, bodemgebieden e.d.;
- ☐ het berekenen van de gevelbelasting op de nieuwbouwlocaties;
- ☐ het toetsen van de berekende waarden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} ;
- ☐ het indien noodzakelijk adviseren van bron-, overdrachts- en ontvangermaatregelen;
- ☐ het aanleveren van argumenten voor een eventuele hogere waarde procedure.



2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeerslawaaï

Wanneer een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming wordt geprojecteerd in de zone langs een weg of spoorweg is de Wgh van toepassing. Op basis van artikel 77 Wgh moet akoestisch onderzoek uitgevoerd worden, zodat aangetoond kan worden dat wordt voldaan aan (in eerste instantie) de voorkeursgrenswaarde. Kan niet worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, dan biedt de Wgh de mogelijkheid af te wijken van de voorkeursgrenswaarde tot een maximale waarde. Dit wordt de hogere waarde procedure genoemd. Bij vaststelling van het bestemmingsplan moet de voorkeursgrenswaarde, dan wel een vastgestelde hogere waarde, in acht worden genomen (artikel 76 Wgh).

2.1.1. Geluidzones naast wegen

Voor woningbouw binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek te worden overlegd. De breedte van de zone van een weg wordt als volgt omschreven:

Artikel 74, lid 1

Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden van de weg de volgende breedte heeft:

- a. *in stedelijk gebied:*
 - 1. *voor een weg, bestaande uit 3 of meer rijstroken: 350 meter;*
 - 2. *voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 200 meter;*
- b. *in buitenstedelijk gebied:*
 - 1. *voor een weg, bestaande uit 5 of meer rijstroken: 600 meter;*
 - 2. *voor een weg, bestaande uit 3 of 4 rijstroken: 400 meter;*
 - 3. *voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 250 meter.*

Onderhavige situatie betreft woningbouw in stedelijk gebied. Het te situeren object bevindt zich onder andere binnen de zone van de Heukelumseweg. De maximaal toelaatbare snelheid ter plaatse van de Heukelumseweg bedraagt 50 km/uur.

Alvorens aan de grenswaarde te toetsen mag, conform artikel 3.6a van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder (Rmg), voor wegverkeer bij de toetsing aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer 2 dB of 1 dB ¹.

¹ Conform de Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 kan nu worden aangegeven of lid 1 of lid 2 van artikel 3.5 van toepassing is, dus of er een aftrek van 2 dB of 1 dB van toepassing is bij snelheden hoger of gelijk aan 70 km/uur.



Artikel 74, Lid 2

Het eerste lid geldt niet met betrekking tot:

- a. wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- b. wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Conform de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing.

De maatgevende wegen, zijnde de Van Langerakstraat, de Mr. M. Beekmanstraat en de Otto van Palonenstraat, vallen binnen het 30 km/h regime. De Wet geluidhinder is derhalve niet van toepassing.

In het kader van ‘goede ruimtelijke ordening’ is het onderzoeken van de geluidssituatie van 30 km/h-wegen wel van belang. De Raad van State heeft dat onderstreept (Bron: CROW-infoblad 965, “*Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/h*”). In een verkeerssituatie met hogere verkeersintensiteiten, elementverharding en/of wegversmallingen, is een controle van de geluidssituatie onderdeel van de zorgplicht van de overheid.

In onderhavig onderzoek is, met betrekking tot het type elementenverharding, de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï inzichtelijk gemaakt met het oog op toetsing aan het Bouwbesluit (Bescherming tegen geluid van buiten, Afdeling 3.1).

2.1.2. Geluidbelasting in zones

Tabel 2.1.2.1 Grenswaarden wegverkeerslawaaï

Situatie	Voorkeurs- grenswaarde ¹⁾ [dB]	Hoogst toelaatbare ontheffing [dB]	
Nieuwe woning/ bestaande weg			
Nieuw te bouwen woning	48	53	Buitenstedelijk
		58 ²⁾	Stedelijk
		63	Stedelijk, niet geprojecteerd
Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	48	n.v.t.	Stedelijk
		58	Buitenstedelijk
Andere gezondheidszorggebouwen	48	53	Verzorgingstehuis
Vervangende nieuwbouw	48	68	Stedelijk
		63	Naast autosnelweg
		58	Buitenstedelijk

1) Conform artikel 82, lid 1 Wgh

2) Conform artikel 83, lid 1 Wgh

Artikel 83

[1] Hogere waarde bij algemene maatregel van bestuur

Conform artikel 83, lid 1 van de Wet geluidhinder kan het bevoegd gezag onverminderd artikel 82a in bij algemene maatregel van bestuur aan te geven gevallen en volgens daarbij te stellen regels, op verzoek van diegenen die daartoe bij de maatregel zijn aangewezen, voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde vaststellen, met dien verstande dat deze waarde, buiten de in de volgende leden bedoelde gevallen, voor buitenstedelijk gebied 53 dB en voor woningen in stedelijk gebied 58 dB niet te boven mag gaan.



3. Situatie

In het plangebied “Buiten de Poort” dat omsloten wordt door de van Langerakstraat, de Mr. M. Beekmanstraat en de Otto van Palonenstraat te Asperen is men voornemens nieuwbouwlocaties te situeren die ruimte bieden aan voornamelijk appartementen en grondgebonden woningen.

In eerste instantie zijn de woningen bedoeld als seniorenwoningen. Echter de mogelijkheid bestaat dat deze woningen in de toekomst flexibel in te zetten zijn. Mocht er in de toekomst meer behoefte zijn aan starters/ gezinswoningen, dan kunnen de woningen makkelijk aangepast worden voor deze nieuwe doelgroep.

De woningen betreffen nieuwbouw en worden gesitueerd op 53 meter van de as van de Heukelumseweg, 13 meter van de as van de Van Langerakstraat, 8 meter van de as van de Mr. M. Beekmanstraat en 8 meter van de as van de Otto van Palonenstraat.

De Heukelumseweg betreft één van de lokale hoofdwegen ten zuiden van Asperen. De Van Langerakstraat betreft een wijkverzamelweg welke ontsluiting biedt aan o.a. de Mr. M. Beekmanstraat en de Otto van Palonenstraat.

De omgeving bestaat voornamelijk uit woningbouw en in het overdrachtsgebied zijn geen relevante hoogteverschillen aanwezig. De bodem is, met uitzondering van de groenvoorzieningen, als hard bodemgebied te beschouwen.

Figuur 3.1 toont de indeling van het plangebied waarin de verschillende nieuwbouwlocaties in aangegeven zijn. Zie figuur 1 (bijlage) voor een situatieschets van het plangebied en zijn directe omgeving.



Figuur 3.1 Nieuwbouwlocaties plangebied “Buiten de Poort”



4. Berekeningen

4.1. Gehanteerd rekenpakket

De berekening is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Hiervoor is een grafisch rekenpakket gebruikt, te weten: Geomilieu, versie 2.40 van DGMR.

4.2. Wegverkeerslawaaï

4.2.1. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Heukelumsestraat zijn afkomstig van de gemeente Lingewaal. De cijfers van de Heukelumsestraat betreffen gegevens uit het jaar 2005 waarmee is doorgerekend naar het jaar 2024, uitgaande van een autonome groei van 1%. Het wegdek is opgebouwd uit Dicht Asphalt Beton (DAB). De verkeerscijfers van de 30 km/uur wegen betreffen een schatting voor prognosejaar 2024². Deze wegen zijn opgebouwd uit klinkerbestrating in kerpverband.

In onderstaande tabel staan de te verwachten voertuigintensiteiten weergegeven voor prognosejaar 2024. Zie bijlage I voor onder andere de bepaling van de voertuigverdeling.

Tabel 4.2.1.1 Wegverkeerintensiteiten, prognosejaar 2024

Wegvak	Intensiteit [mvt/etmaal]	Rijsnelheid [km/h]	Type wegdek
Heukelumseweg	3339	50	DAB
Van Langerakstraat	860	30	Klinkers
Mr. M. Beekmanstraat	752	30	Klinkers
Otto van Palonenstraat	452	30	Klinkers

4.2.2. Modelgegevens

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In bijlage II zijn alle gegevens (objecten, wegen, waarneempunten e.d.) in numerieke vorm opgenomen.

² Aan de hand van soortgelijke wegen in Asperen conform het Verkeerscirculatieplan Asperen (rapportnummer 2005GL064, d.d. november 2006) uitgevoerd door Ackertech Zuid BV. Hoofdstuk 5 “Verkeersonderzoek” van desbetreffende rapportage is opgenomen in Bijlage I.



4.2.3. *Situaties*

De volgende situaties zijn doorgerekend:

1. De geluidbelasting vanwege de zone-plichtige weg;
2. De geluidbelasting vanwege de 30-km/uur wegen;
3. De gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï.

4.2.4. *Bodemfactor / overdracht*

De bodem in het overdrachtsgebied is als akoestisch hard beschouwd, behoudens de ingevoerde bodemgebieden (tuinen en groenvoorzieningen).

4.2.5. *Rekenpunten*

De rekenpunten zijn gesitueerd ter plaatse van de gevels van het gebouw op een hoogte van 1,5 - 4,5 en 7,5 meter boven lokaal maaiveld. De rekenpunten zijn gekoppeld aan de achterliggende gevel, zodat het invallend geluid is bepaald.



5. Rekenresultaten

5.1. *Geluidbelasting vanwege de zone-plichtige weg*

De gevelbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï van de zone-plichtige weg (Heukelumseweg) bedraagt maximaal 40 dB L_{den} ter plaatse van de zuidoostgevel van nieuwbouwlocatie 3. Dit houdt in dat op alle rekenpunten voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} .

In figuur 5 en bijlage III is een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

Bij de rekenresultaten is reeds gecorrigeerd voor artikel 110g van de Wet geluidhinder (5 dB).

5.2. *Geluidbelasting 30 km/uur wegen*

De gevelbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï van de 30 km/ uur wegen bedraagt maximaal 54 dB L_{den} ter plaatse van de zuidoostgevel van nieuwbouwlocatie 3.

In figuur 6 en bijlage IV is een uitgebreide overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

5.3. *Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeerslawaaï*

De gevelbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï van de 30 km/ uur wegen en de zone-plichtige weg bedraagt maximaal 54 dB L_{den} ter plaatse van de zuidoostgevel van nieuwbouwlocatie 3.

In figuur 7 en bijlage V is een uitgebreide overzicht van de rekenresultaten opgenomen.



6. Conclusie

Met betrekking tot wegverkeerslawaaï geldt dat de maatgevende wegen (de Van Langerakstraat, de Mr. M. Beekmanstraat en de Otto van Palonenstraat) vallen binnen het 30 km/h regime. Toetsing aan het wettelijk kader is hier niet noodzakelijk.

De gevelbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï van de 30 km/ uur wegen bedraagt maximaal 54 dB L_{den} ter plaatse van de zuidoostgevel van nieuwbouwlocatie 3.

Bovengenoemde waarde is exclusief correctie ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder.

De gevelbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï van de Heukelumseweg bedraagt maximaal 40 dB L_{den} ter plaatse van zuidoostgevel van nieuwbouwlocatie 3.

Bovengenoemde waarde is inclusief correctie ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder.

De gevels van de nieuwbouwlocaties zullen zodanig worden gerealiseerd dat voldaan wordt aan het Bouwbesluit. Binnen de geluidgevoelige ruimten van een gebouw, die gelegen zijn binnen de akoestische invloedssfeer van wegen dient in onderhavig onderzoek een binnenniveau L_{den} waarde van maximaal 33 dB te worden gewaarborgd.

Voor onderhavige situatie dient de minimale geluidwering derhalve $(54 \text{ dB}^3 - 33 \text{ dB}) = 21 \text{ dB}$ te bedragen.

Deze waarde wordt doorgaans behaald door toepassing van “normale” voorzieningen zonder geluiddempende maatregelen, zoals:

- Standaard dubbele beglazing;
- (eventueel) Standaard buitenluchtroosters;
- een kierdichting van minimaal 30 dB(A).

De woningen zullen, conform overleg met de opdrachtgever, op een dergelijke wijze opgebouwd worden.

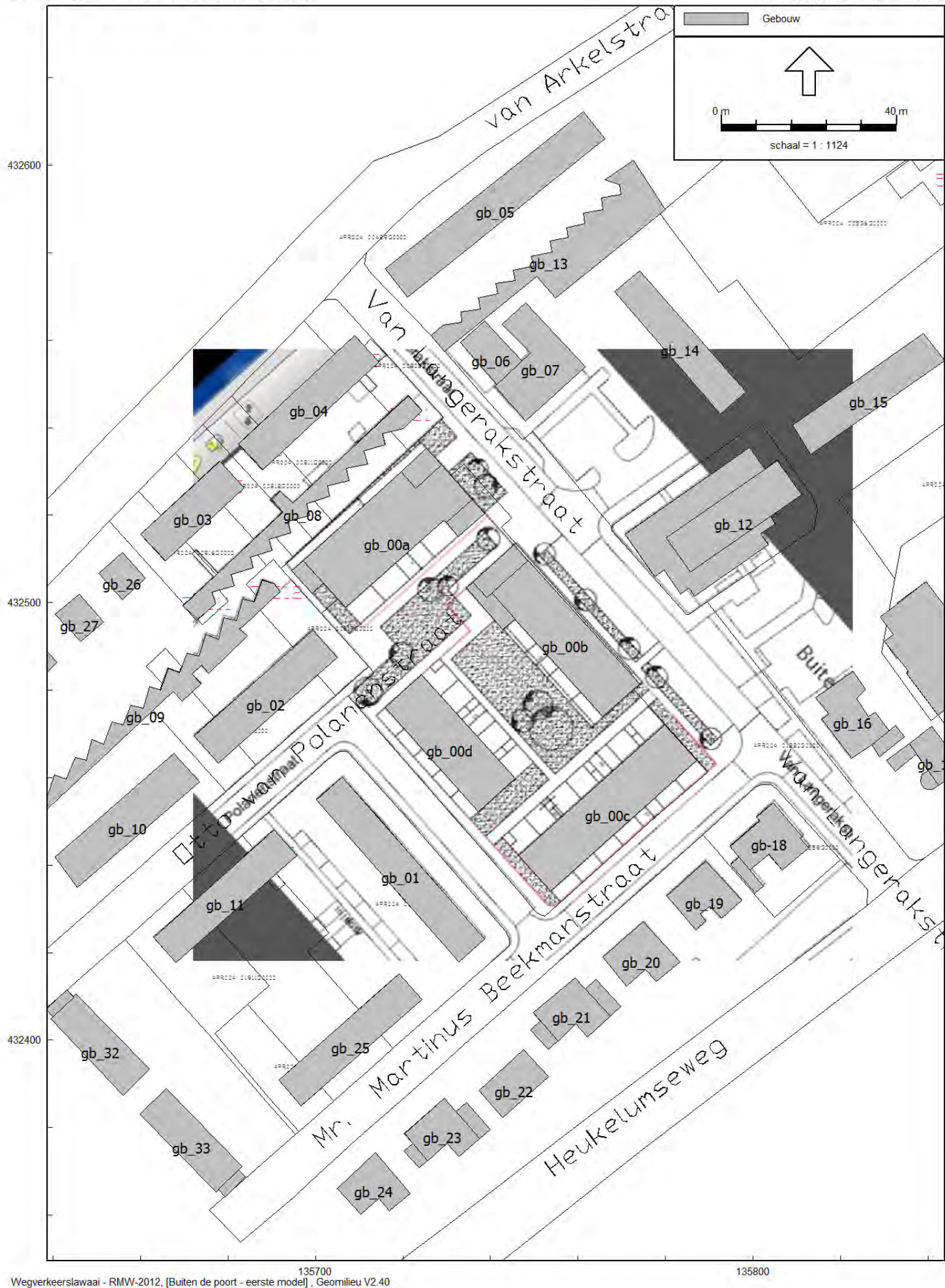
Het bevoegd gezag wordt derhalve in overweging gegeven de berekende waarden te vergunnen.

³ Op basis van de maximale gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï, zie bijlage V.

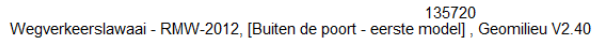


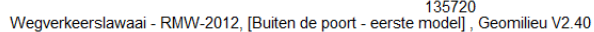
Figuren

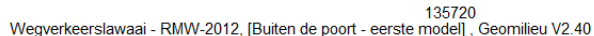


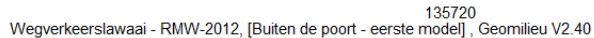














Bijlage I

Bijlage I a

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



Projectnummer: akv413aa
Projectomschrijving: AO Wegverkeerslawai woningen Buiten de Poort te Asperen
Opdrachtgever: BOdG
Behandelend adviseur: ir. F.P.C. Adriaensen

Wegvak: Heukelumseweg tussen Leerdamseweg en Baronie
Wegcode: 9
Wegindeling: Lokale hoofdwegen

Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2005
Etmaalintensiteit (aantal) 2764
Autonome groei (%) 1,00

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2024
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 3339

Daguur percentage (%) 6,3
Avonduur percentage (%) 4,5
Nachtuurpercentage (%) 0,8
Daguur (aantal) 210
Avonduur (aantal) 150
Nachtuur (aantal) 27

Voertuigverdeling

Percentage (%)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,5	89,0	7,0	3,5
Verdeling avond	0,5	88,3	6,0	5,3
Verdeling nacht	0,5	87,5	5,0	7,0

Aantallen (n)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	1,1	187,2	14,7	7,4
Verdeling avond	0,8	132,6	9,0	7,9
Verdeling nacht	0,1	23,4	1,3	1,9

Bron: Gemeente Lingewaal, verkeerscirculatieplan Asperen 2006

Bijlage I b

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



Projectnummer: akv413aa
Projectomschrijving: AO Wegverkeerslawai woningen Buiten de Poort te Asperen
Opdrachtgever: BOdG
Behandelend adviseur: ir. F.P.C. Adriaensen

Wegvak: van Langerakstraat tussen Heukelumseweg en J. van Arkelstraat
Wegcode: 15
Wegindeling: Wijkverzamelwegen

Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2005
Etmaalintensiteit (aantal) 782
Autonome groei (%) 0,50

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2024
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 860

Daguur percentage (%) 6,3
Avonduur percentage (%) 4,5
Nachtuurpercentage (%) 0,8
Daguur (aantal) 54
Avonduur (aantal) 39
Nachtuur (aantal) 7

Voertuigverdeling

Percentage (%)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,5	95,0	3,5	1,0
Verdeling avond	0,5	95,8	2,8	1,0
Verdeling nacht	0,5	96,5	2,0	1,0

Aantallen (n)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,3	51,5	1,9	0,5
Verdeling avond	0,2	37,0	1,1	0,4
Verdeling nacht	0,0	6,6	0,1	0,1

Bron: Gemeente Lingewaal, verkeerscirculatieplan Asperen 2006

Bijlage I c



Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling

Projectnummer: akv413aa
Projectomschrijving: AO Wegverkeerslawai woningen Buiten de Poort te Asperen
Opdrachtgever: BOdG
Behandelend adviseur: ir. F.P.C. Adriaensen

Wegvak: Mr. M. Beekmanstraat tussen van Langerakstraat en Baronie
Wegcode: 21
Wegindeling: Wijkwegen

Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2005
Etmaalintensiteit (aantal) 684
Autonome groei (%) 0,50

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2024
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 752

Daguur percentage (%) 6,9
Avonduur percentage (%) 2,9
Nachtuurpercentage (%) 0,7
Daguur (aantal) 52
Avonduur (aantal) 22
Nachtuur (aantal) 5

Voertuigverdeling

Percentage (%)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,5	95,0	3,5	1,0
Verdeling avond	0,5	96,8	2,3	0,5
Verdeling nacht	0,5	98,5	1,0	0,0

Aantallen (n)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,3	49,3	1,8	0,5
Verdeling avond	0,1	21,1	0,5	0,1
Verdeling nacht	0,0	5,2	0,1	0,0

Bron: Gemeente Lingewaal, verkeerscirculatieplan Asperen 2006

Bijlage I d

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



Projectnummer: akv413aa
Projectomschrijving: AO Wegverkeerslawai woningen Buiten de Poort te Asperen
Opdrachtgever: BOdG
Behandelend adviseur: ir. F.P.C. Adriaensen

Wegvak: Otto van Palonenstraat tussen Mr. M. Beekmanstraat en Baronie
Wegcode: 21
Wegindeling: Wijkwegen

Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2005
Etmaalintensiteit (aantal) 411
Autonome groei (%) 0,50

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2024
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 452

Daguur percentage (%) 6,9
Avonduur percentage (%) 2,9
Nachtuurpercentage (%) 0,7
Daguur (aantal) 31
Avonduur (aantal) 13
Nachtuur (aantal) 3

Voertuigverdeling

Percentage (%)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,5	95,0	3,5	1,0
Verdeling avond	0,5	96,8	2,3	0,5
Verdeling nacht	0,5	98,5	1,0	0,0

Aantallen (n)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,2	29,6	1,1	0,3
Verdeling avond	0,1	12,7	0,3	0,1
Verdeling nacht	0,0	3,1	0,0	0,0

Bron: Gemeente Lingewaal, verkeerscirculatieplan Asperen 2006

5. Verkeersonderzoek

5.1 Verkeerstellingen

Om een actueel beeld te verkrijgen over de verkeersintensiteiten en samenstelling van het verkeer zijn voor de belangrijkste straten in de periode van 29 november tot en met 8 december 2005 aanvullende mechanische verkeerstellingen uitgevoerd. Voor de (mechanische) verkeerstellingen is een keuze gemaakt in de te tellen wegen, waarbij voornamelijk is uitgegaan van de huidige verkeerscirculatie en tellocaties uit eerdere onderzoeken. Deze zijn aangevuld met de belangrijkste wegen zodat een sluitend netwerk is gevormd. De Stadswal is hierbij niet apart geteld, maar op basis van de overige tellocaties kan een inschatting worden gemaakt van de intensiteiten op de Stadswal. Voor de Achterstraat is er geteld op het gedeelte tussen de Molenstraat en Nieuwstraat (klinkerverharding) en niet op het asfaltgedeelte. Deze intensiteiten zullen echter voor het grootste gedeelte overeenkomen met het telpunt op de 1^e Industrieweg.

Doel van deze tellingen is om een actueel beeld te verkrijgen van de verkeersintensiteiten op de belangrijkste straten waaronder ook het aandeel vrachtverkeer. In onderstaand overzicht zijn de tellocaties grafisch weergegeven.



Figuur 3: Overzicht telpuntlocaties

In onderstaande tabel zijn de verkeersgegevens van de mechanische telling weergegeven. Bij de tellingen is tevens onderscheidt gemaakt in voertuigclassificaties (type voertuigen) onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen.

Werkdag gemiddelde:

Locatie	Lichte mvt		middel mvt		zware mvt		totaal	Aandeel vrachtverkeer (% mi+zw)
	absoluut	%	absoluut	%	absoluut	%		
1. Heukelumseweg	2466	89,2	198	7,2	100	3,6	2764	11
2. Leerdamseweg	1778	93,3	91	4,8	36	1,9	1905	7
3. Nieuwstraat	1771	90,0	126	6,4	70	3,6	1967	10
4. Voorstraat	1990	93,8	91	4,3	40	1,9	2121	6
5. Brugstraat	684	91,2	53	7,1	13	1,7	750	9
6. 1e Industrieweg	661	82,4	87	10,8	54	6,7	802	18
7. Achterstraat	385	93,7	20	4,9	6	1,5	411	6
8. Nieuwe Zuiderlingedijk 1	3101	91,8	172	5,1	104	3,1	3377	8
9. Nieuwe Zuiderlingedijk 2	1536	92,4	97	5,8	30	1,8	1663	8
10. Lingedijk	782	95,0	30	3,6	11	1,3	823	5

Lichte mvt: motoren (brommers), personenauto's en bestelauto's

Middelzware mvt: (kleine)vrachtwagens, autobussen en personenauto's met aanhangwagen

Zware mvt: vrachtwagens met resp. oplegger of aanhanger en verlengde autobussen

Tabel 1: overzicht verkeerstellingen 2005

Uit de verkeersgegevens blijkt dat over het algemeen de gemiddelde etmaalintensiteiten op een gemiddelde werkdag op het eerste gezicht niet dusdanig hoog zijn in relatie tot hun wegfuncties. Buiten de Heukelumseweg, de Nieuwe Zuiderlingedijk, Lingedijk en Leerdamseweg, zijn de wegen aangewezen als erftoegangswegen. In principe wordt er vanuit Duurzaam Veilig geen maximumgrens gesteld aan de intensiteit van het autoverkeer. Echter geldt dat hoe hoger de intensiteit is, hoe groter de kans op overlast van het autoverkeer wordt. (b.v. een verminderde oversteekbaarheid en een toename van de geluidhinder). In de praktijk wordt voor erftoegangswegen vaak 5.000 tot 6.000 mvt/etmaal als bovengrens gehanteerd. Maar de intensiteit die maximaal aanvaardbaar is, wordt echter uiteindelijk bepaald door de specifieke kenmerken van de locatie (centrumgebied, woonwijk, schoolomgeving, wegprofiel etc.). Vanuit dit perspectief kan wel worden gesteld dat gezien het wegprofiel en inrichting van o.a. de Nieuwstraat en Voorstraat, de verkeersintensiteiten aan de hogere kant liggen. De Heukelumseweg en de Nieuwe Zuiderlingedijk laten t.o.v. de overige straten hogere intensiteiten zien, maar deze hebben ook een andere wegfunctie.

Ten aanzien van percentages vrachtverkeer zijn er binnen Duurzaam Veilig geen officiële richtlijnen opgesteld. Wel zijn er ervaringscijfers maar deze zijn uitéénlopend van aard, mede afhankelijk van planologische kenmerken van het gebied (industrieterrein of woonwijk) waar wegen door of langs gaan. Op basis van ervaringscijfers worden de volgende bandbreedtes aangegeven:

- Erftoegangswegen: 3% - 8% vrachtverkeer (gemiddeld 5%)
- Gebiedsontsluitingswegen: 5% - 12% vrachtverkeer (gemiddeld 8%).

Voor beide gevallen geldt dat het aandeel zwaar vrachtverkeer hierin circa 25% - 35% bedraagt.

Kijkend naar de erftoegangswegen kan worden geconstateerd dat het aandeel vrachtverkeer op de Nieuwstraat, Brugstraat en 1e Industrieweg buiten de bandbreedtes vallen en dat alle erftoegangswegen boven het gemiddelde liggen ten aanzien van het aandeel vrachtverkeer.

Geconcludeerd kan worden dat de hoeveelheid vrachtverkeer dat bedrijventerrein "De Oven" genereert en afgewikkeld wordt via de erftoegangswegen aan de hoge kant ligt.

Om inzichtelijk te maken of er ten opzichte van 2003 (eerder uitgevoerde tellingen) een verbetering of verslechtering is opgetreden zijn de cijfers van 2005 vergeleken met die van 2003. Hierbij moet worden opgemerkt dat in 2003 op minder straten verkeerstellingen zijn uitgevoerd.

		2003								
		Lichte mvt		middel mvt		zware mvt		totaal		
Locatie:	absoluut	%	absoluut	%	absoluut	%		% mi+zw		
Heukelumseweg	2417	86,3	282	10,1	102	3,6	2801	14		
Leerdamseweg	1709	91,1	145	7,7	22	1,2	1876	9		
Nieuwstraat	1904	87,0	197	9,0	88	4,0	2189	13		
Voorstraat	2027	96,3	53	2,5	25	1,2	2105	4		
Brugstraat	774	92,7	52	6,2	9	1,1	835	7		
1e Industrieweg	724	79,6	129	14,2	57	6,3	910	20		

		2005										
		Lichte mvt		middel mvt		zware mvt		totaal				
Locatie:	absoluut	%	absoluut	%	absoluut	%		% mv+zw	Toe/afname t.o.v. 2003			
Heukelumseweg	2466	89,2	198	7,2	100	3,6	2764	11	-37			
Leerdamseweg	1778	93,3	91	4,8	36	1,9	1905	7	+29			
Nieuwstraat	1771	90,0	126	6,4	70	3,6	1967	10	-222			
Voorstraat	1990	93,8	91	4,3	40	1,9	2121	6	+16			
Brugstraat	684	91,2	53	7,1	13	1,7	750	9	-85			
1e Industrieweg	661	82,4	87	10,8	54	6,7	802	18	-108			

Tabel 2: vergelijking verkeerstellingen 2003 en 2005

Uit de vergelijking blijkt dat over het algemeen de totale verkeersintensiteiten in 2005 op de betreffende straten zijn afgenomen. Alleen de Leerdamseweg en de Voorstraat laten een lichte stijging zien. Opgemerkt wordt dat de verschillen ook afhankelijk kunnen zijn van de exacte tellocaties in 2003. Kijkend naar het aandeel vrachtverkeer kan worden geconstateerd dat ook deze over het algemeen zijn gedaald. Alleen de Voorstraat en Brugstraat laten een lichte stijging zien. Hoewel het een positieve ontwikkeling is, dat over het algemeen zowel de totale verkeersintensiteiten als het aandeel vrachtverkeer niet zijn toegenomen, zijn de negatieve gevolgen niet verminderd.

Naast de intensiteiten zijn op de telpuntlocaties tegelijkertijd ook snelheidsmetingen gehouden. In onderstaande tabel zijn deze resultaten weergegeven.

Locatie	wet. max snelheid	gemiddelde snelheid	V85
1. Heukelumseweg	50 km/u	43 km/u	51 km/u
2. Leerdamseweg	50 km/u	48,5 km/u	59,5 km/u
3. Nieuwstraat	30 km/u	32,6 km/u	41 km/u
4. Voorstraat	30 km/u	34,3 km/u	43,5 km/u
5. Brugstraat	30 km/u	27,1 km/u	33 km/u
6. 1e Industrieweg	30 km/u	31,2 km/u	39 km/u
7. Achterstraat	30 km/u	28,8 km/u	36,5 km/u
8. Nieuwe Zuiderlingedijk 1	60 km/u	36,5 km/u	43,5 km/u
9. Nieuwe Zuiderlingedijk 2	60 km/u	56,2 km/u	66 km/u
10. Lingedijk	60 km/u	54,7 km/u	65 km/u

Tabel 3: snelheidsgegevens 2005

In de tabel zijn naast de maximumsnelheid ook de gemiddelde snelheid en het '85 percentiel weergegeven. Als uitgegaan wordt van de gemiddelde snelheid blijkt dat deze onder de maximumsnelheid ligt. Deze gegevens geven echter een vertekend beeld, aangezien hoge en lage waardes worden gemiddeld. Voor de interpretatie van snelheidsgegevens wordt veelal gebruik gemaakt van de zogenaamde '85 percentiel waarde'. Dit is een algemeen landelijk erkende norm. De waarde hiervan houdt in dat 85 procent van de weggebruikers een snelheid heeft gelijk of lager dan die waarde. Dit vormt een reëler beeld zoals dit door weggebruikers en de omgeving wordt ondervonden. Het blijkt dat de V85 over het algemeen iets hoger ligt dan de maximumsnelheid. In de praktijk betekent dit dat de snelheden veelal richting tegen de maximumsnelheid liggen. Wat opvalt is dat, gezien de huidige weginrichting, voor de Voorstraat en Nieuwstraat de V85 redelijk hoog ligt. Dit is deels te verklaren uit de gekozen locaties van de telslangen.



Bijlage II

akv413aa
Akoestisch onderzoek woningen project "Buiten de Poort" te Asperen

Bijlage II a
Modelgegevens

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Opp.	Cp	Vorm	X-1	Y-1	Zwevend
gb_01	Otto van Polanenstraat 1-15	8,00	0,00	Eigen waarde	387,23	0 dB	Polygoon	135700,23	432454,96	False
gb_02	Otto van Polanenstraat 14- 24	8,00	0,00	Eigen waarde	305,78	0 dB	Polygoon	135704,93	432487,44	False
gb_03	j. van Arkelstraat 45- 51	8,00	0,00	Eigen waarde	202,46	0 dB	Polygoon	135665,65	432509,53	False
gb_04	j. van Arkelstraat 33- 43	8,00	0,00	Eigen waarde	293,19	0 dB	Polygoon	135687,91	432530,34	False
gb_05	j. van Arkelstraat 15- 31	8,00	0,00	Eigen waarde	463,79	0 dB	Polygoon	135721,04	432569,87	False
gb_06	van Langerakstraat 34-36	8,00	0,00	Eigen waarde	97,82	0 dB	Polygoon	135733,04	432559,42	False
gb_07	van Langerakstraat 32	4,00	0,00	Eigen waarde	260,89	0 dB	Polygoon	135741,08	432549,40	False
gb_08	Garages J. van Arkelstraat 33 -51	3,00	0,00	Eigen waarde	270,96	0 dB	Polygoon	135721,15	432547,27	False
gb_09	Garages Otto van Polanenstraat 14-36	3,00	0,00	Eigen waarde	319,57	0 dB	Polygoon	135691,96	432502,60	False
gb_10	Otto van Polanenstraat 26-36	8,00	0,00	Eigen waarde	318,01	0 dB	Polygoon	135667,58	432465,50	False
gb_11	Otto van Polanenstraat17-27	8,00	0,00	Eigen waarde	286,66	0 dB	Polygoon	135668,08	432417,68	False
gb_12	van Langerakstraat 6	4,00	0,00	Eigen waarde	681,32	0 dB	Polygoon	135777,53	432505,99	False
	van Langerakstraat 6	5,00	0,00	Eigen waarde	297,08	0 dB	Rechthoek	135805,59	432532,54	False
gb_13	garages J. van Arkelstraat 15-31	5,00	0,00	Eigen waarde	453,43	0 dB	Polygoon	135729,50	432557,48	False
gb_14	van Langerakstraat 20 -30	8,00	0,00	Eigen waarde	282,60	0 dB	Polygoon	135768,36	432571,04	False
gb_15	van Langerakstraat 8 -18	8,00	0,00	Eigen waarde	292,21	0 dB	Polygoon	135809,03	432540,59	False
gb_16	van Langerakstraat2-2a	8,00	0,00	Eigen waarde	161,74	0 dB	Polygoon	135822,63	432464,35	False
	van Langerakstraat2	3,00	0,00	Eigen waarde	23,21	0 dB	Polygoon	135827,19	432467,45	False
gb_17	Heukelumseweg 4	8,00	0,00	Eigen waarde	78,58	0 dB	Polygoon	135842,53	432458,16	False
	Heukelumseweg 4	3,00	0,00	Eigen waarde	31,55	0 dB	Polygoon	135832,54	432461,42	False
gb_18	Heukelumseweg 1	8,00	0,00	Eigen waarde	143,95	0 dB	Polygoon	135794,77	432444,30	False
	Heukelumseweg 1	3,00	0,00	Eigen waarde	21,76	0 dB	Polygoon	135794,91	432440,15	False
gb_19	Heukelumseweg 3	8,00	0,00	Eigen waarde	129,41	0 dB	Polygoon	135780,34	432433,02	False
gb_20	Heukelumseweg 5	8,00	0,00	Eigen waarde	133,72	0 dB	Polygoon	135765,62	432418,89	False
	Heukelumseweg 7	3,00	0,00	Eigen waarde	175,60	0 dB	Polygoon	135749,12	432402,31	False
gb_21	Heukelumseweg 7	8,00	0,00	Eigen waarde	130,27	0 dB	Polygoon	135749,80	432406,20	False
gb_22	Heukelumseweg 9	8,00	0,00	Eigen waarde	116,27	0 dB	Polygoon	135737,32	432388,53	False
	Heukelumseweg 11	3,00	0,00	Eigen waarde	164,02	0 dB	Polygoon	135720,29	432374,70	False
gb_23	Heukelumseweg 11	8,00	0,00	Eigen waarde	125,15	0 dB	Polygoon	135720,30	432378,61	False
gb_24	Heukelumseweg 13	8,00	0,00	Eigen waarde	120,56	0 dB	Polygoon	135704,90	432366,03	False
gb_25	Meester M. Beekmanstraat 4-14	8,00	0,00	Eigen waarde	286,55	0 dB	Polygoon	135696,75	432384,92	False
gb_26	J. van arkelstraat 57	8,00	0,00	Eigen waarde	58,19	0 dB	Polygoon	135650,36	432506,69	False
gb_27	J. van arkelstraat 59	8,00	0,00	Eigen waarde	60,19	0 dB	Polygoon	135640,35	432497,35	False
gb_28	J. van arkelstraat 61-63	8,00	0,00	Eigen waarde	101,27	0 dB	Polygoon	135626,34	432484,02	False
gb_29	J. van arkelstraat 65-67	8,00	0,00	Eigen waarde	97,25	0 dB	Polygoon	135613,46	432471,59	False
gb_30	Leerdamseweg 1	8,00	0,00	Eigen waarde	1170,64	0 dB	Polygoon	135830,03	432491,18	False
gb_00a	Buiten de poort nieuwbouwlocatie 1	9,00	0,00	Eigen waarde	525,66	0 dB	Polygoon	135697,10	432509,59	False
	Buiten de poort complex 1	10,00	0,00	Eigen waarde	40,48	0 dB	Rechthoek	135728,80	432531,51	False
	Buiten de poort complex 1	3,00	0,00	Eigen waarde	33,63	0 dB	Rechthoek	135732,64	432515,09	False
	Buiten de poort complex 1	10,00	0,00	Eigen waarde	24,03	0 dB	Rechthoek	135697,11	432509,60	False
gb_00b	Buiten de poort nieuwbouwlocatie 2	9,00	0,00	Eigen waarde	427,69	0 dB	Polygoon	135765,60	432473,89	False
	Buiten de poort complex 2	3,00	0,00	Eigen waarde	45,71	0 dB	Rechthoek	135734,49	432503,39	False
	Buiten de poort complex 2	10,00	0,00	Eigen waarde	60,99	0 dB	Rechthoek	135748,52	432509,64	False
gb_00c	Buiten de poort nieuwbouwlocatie 3	6,00	0,00	Eigen waarde	487,38	0 dB	Rechthoek	135779,84	432472,09	False
gb_00d	Buiten de poort nieuwbouwlocatie 4	6,00	0,00	Eigen waarde	361,32	0 dB	Rechthoek	135737,22	432452,26	False
gb_31	Baronie 20-26	8,00	0,00	Eigen waarde	202,27	0 dB	Rechthoek	135612,56	432432,50	False
gb_32	Baronie 10-18	8,00	0,00	Eigen waarde	199,14	0 dB	Polygoon	135639,51	432404,77	False
		3,00	0,00	Eigen waarde	14,83	0 dB	Rechthoek	135640,02	432405,35	False
gb_33	Baronie 4-10	8,00	0,00	Eigen waarde	205,46	0 dB	Rechthoek	135659,88	432383,09	False
		3,00	0,00	Eigen waarde	14,96	0 dB	Rechthoek	135677,72	432365,81	False
	van Langerakstraat 4	8,00	0,00	Eigen waarde	123,12	0 dB	Polygoon	135858,32	432535,91	False
	van Langerakstraat 4	6,00	0,00	Eigen waarde	61,83	0 dB	Polygoon	135867,07	432526,40	False
gb_034	van Langerakstraat 4	4,00	0,00	Eigen waarde	392,32	0 dB	Polygoon	135862,67	432532,90	False

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	Opp.	Vorm	X-1	Y-1
bg-01	groenvoorziening	1,00	56,70	Polygoon	135723,48	432536,94
bg-02	groenvoorziening	1,00	84,80	Polygoon	135730,20	432529,46
bg-03	groenvoorziening	1,00	68,21	Polygoon	135751,03	432510,47
bg-04	groenvoorziening	1,00	47,30	Polygoon	135775,80	432486,09
bg-05	groenvoorziening	1,00	55,71	Polygoon	135775,88	432476,13
bg-06	groenvoorziening	1,00	509,57	Polygoon	135740,94	432495,79
bg-07	groenvoorziening	1,00	336,91	Polygoon	135738,58	432515,61
bg-08	groenvoorziening	1,00	42,22	Polygoon	135707,56	432492,60
bg-09	groenvoorziening	1,00	101,47	Polygoon	135749,67	432463,33
bg-10	groenvoorziening	1,00	54,45	Polygoon	135740,53	432444,43

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

Naam	Omschr.	Groep	Vorm	Lengte	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	MR (D)	MR (A)	MR (N)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)
weg_01	Heukelumseweg	Heukelumseweg	Polyliijn	365,28	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	Referentiewegdek	1,05	0,75	0,13	187,22	132,68	23,37	14,72
weg_02	van Langerakstraat	van Langerakstraat	Polyliijn	199,01	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	0,27	0,19	0,03	51,47	37,07	6,64	1,90
weg_03	Mr. M. Beekmanstraat	Mr. M. Beekmanstraat	Polyliijn	175,86	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	0,26	0,11	0,03	49,29	21,11	5,19	1,82
weg_04	Otto van Polanenstraat	Otto van Palonenstraat	Polyliijn	176,36	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	0,16	0,07	0,02	29,63	12,69	3,12	1,09

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

Naam	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal	X-1	Y-1	X-n	Y-n
weg_01	9,02	1,34	7,36	7,96	1,87		106,79		105,57		98,29	135643,73	432283,65	135933,85	432505,51
weg_02	1,08	0,14	0,54	0,39	0,07		99,01		97,33		89,56	135836,08	432432,60	135702,56	432580,18
weg_03	0,50	0,05	0,52	0,11	--		98,82		94,38		87,36	135804,19	432467,74	135673,29	432350,31
weg_04	0,30	0,03	0,31	0,07	--		96,61		92,17		85,15	135752,59	432421,58	135624,43	432403,58

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
1.01	NO complex 1	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	135731,68	432528,40
1.02	ZO complex 1	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	135726,97	432516,65
1.03	ZO complex 1	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	135719,15	432509,67
1.04	ZO complex 1	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	135708,95	432500,57
1.05	ZW complex 1	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	135705,22	432500,19
1.06	NW complex 1	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	135699,50	432511,89
1.07	NW complex 1	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	135716,75	432527,50
2.01	NW complex 2	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	135743,13	432511,35
2.02	NO complex 2	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	135749,76	432508,42
2.03	NO complex 2	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	135772,62	432483,22
2.04	ZO complex 2	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	135773,05	432480,07
2.05	ZW complex 2	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	135764,13	432475,39
2.06	ZW complex 2	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	135752,05	432488,86
2.07	ZW complex 2	Punt	Eigen waarde	0,00	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja	135741,68	432500,43
2.08	ZW complex 2	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja	135737,93	432499,33
3.01	NO complex 3	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	135783,46	432468,20
3.02	ZO complex 3	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	135785,35	432462,27
3.03	ZO complex 3	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	135771,05	432449,45
3.04	ZO complex 3	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	135755,53	432435,56
3.05	ZW complex 3	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	135751,92	432435,75
3.06	NW complex 3	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	135748,53	432444,18
3.07	NW complex 3	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	135763,27	432457,38
3.08	NW complex 3	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	135777,65	432470,26
4.01	ZO complex 4	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	135739,32	432454,02
4.02	ZW complex 4	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	135734,14	432455,53
4.03	ZW complex 4	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	135718,06	432473,38
4.04	NW complex 4	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	135717,72	432477,79
4.05	NO complex 4	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	135726,52	432481,20
4.06	NO complex 4	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	135743,58	432462,26



Bijlage III

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heukelumseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.01_A	NO complex 1	1,50	27	26	18	28
1.01_B	NO complex 1	4,50	28	26	19	29
1.01_C	NO complex 1	7,50	29	27	20	30
1.02_A	ZO complex 1	1,50	21	20	12	22
1.02_B	ZO complex 1	4,50	23	22	14	24
1.02_C	ZO complex 1	7,50	25	24	17	27
1.03_A	ZO complex 1	1,50	20	19	12	22
1.03_B	ZO complex 1	4,50	23	22	15	24
1.03_C	ZO complex 1	7,50	25	24	17	27
1.04_A	ZO complex 1	1,50	20	19	12	22
1.04_B	ZO complex 1	4,50	23	22	15	24
1.04_C	ZO complex 1	7,50	25	24	17	27
1.05_A	ZW complex 1	1,50	21	20	13	22
1.05_B	ZW complex 1	4,50	23	22	15	25
1.05_C	ZW complex 1	7,50	26	25	18	28
1.06_A	NW complex 1	1,50	17	15	8	18
1.06_B	NW complex 1	4,50	16	15	7	17
1.06_C	NW complex 1	7,50	18	17	9	19
1.07_A	NW complex 1	1,50	15	14	7	16
1.07_B	NW complex 1	4,50	15	14	7	17
1.07_C	NW complex 1	7,50	17	16	9	19
2.01_A	NW complex 2	1,50	23	22	15	25
2.01_B	NW complex 2	4,50	23	22	14	24
2.01_C	NW complex 2	7,50	24	23	16	26
2.02_A	NO complex 2	1,50	30	28	21	31
2.02_B	NO complex 2	4,50	31	29	22	32
2.02_C	NO complex 2	7,50	31	30	23	33
2.03_A	NO complex 2	1,50	34	32	25	35
2.03_B	NO complex 2	4,50	35	34	27	37
2.03_C	NO complex 2	7,50	37	35	28	38
2.04_A	ZO complex 2	1,50	33	32	25	35
2.04_B	ZO complex 2	4,50	35	34	27	37
2.04_C	ZO complex 2	7,50	37	36	29	39
2.05_A	ZW complex 2	1,50	22	20	13	23
2.05_B	ZW complex 2	4,50	25	24	16	26
2.05_C	ZW complex 2	7,50	32	30	23	33
2.06_A	ZW complex 2	1,50	23	21	14	24
2.06_B	ZW complex 2	4,50	25	24	16	26
2.06_C	ZW complex 2	7,50	28	27	19	29
2.07_B	ZW complex 2	4,50	24	23	15	25
2.07_C	ZW complex 2	7,50	27	26	19	29
2.08_A	ZW complex 2	1,50	21	20	12	22
3.01_A	NO complex 3	1,50	35	34	26	36
3.01_B	NO complex 3	4,50	37	36	28	38
3.02_A	ZO complex 3	1,50	36	35	28	38
3.02_B	ZO complex 3	4,50	39	38	30	40
3.03_A	ZO complex 3	1,50	35	34	27	37
3.03_B	ZO complex 3	4,50	38	37	30	40
3.04_A	ZO complex 3	1,50	35	34	26	36
3.04_B	ZO complex 3	4,50	38	37	30	39
3.05_A	ZW complex 3	1,50	33	32	24	34
3.05_B	ZW complex 3	4,50	36	34	27	37
3.06_A	NW complex 3	1,50	23	22	14	24
3.06_B	NW complex 3	4,50	25	23	16	26
3.07_A	NW complex 3	1,50	18	17	10	20
3.07_B	NW complex 3	4,50	20	19	11	21
3.08_A	NW complex 3	1,50	29	28	20	30
3.08_B	NW complex 3	4,50	31	29	22	32
4.01_A	ZO complex 4	1,50	26	24	17	27
4.01_B	ZO complex 4	4,50	29	28	20	30
4.02_A	ZW complex 4	1,50	28	26	19	29
4.02_B	ZW complex 4	4,50	30	29	21	31
4.03_A	ZW complex 4	1,50	26	24	17	27
4.03_B	ZW complex 4	4,50	28	26	19	29
4.04_A	NW complex 4	1,50	18	17	10	19
4.04_B	NW complex 4	4,50	19	18	11	20
4.05_A	NO complex 4	1,50	20	19	12	21
4.05_B	NO complex 4	4,50	23	22	14	24
4.06_A	NO complex 4	1,50	21	20	13	23
4.06_B	NO complex 4	4,50	25	23	16	26



Bijlage IV

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.01_A	NO complex 1	1,50	50	49	41	51
1.01_B	NO complex 1	4,50	51	49	42	52
1.01_C	NO complex 1	7,50	51	49	41	52
1.02_A	ZO complex 1	1,50	37	34	27	37
1.02_B	ZO complex 1	4,50	42	40	32	43
1.02_C	ZO complex 1	7,50	44	41	34	44
1.03_A	ZO complex 1	1,50	39	36	28	39
1.03_B	ZO complex 1	4,50	41	38	31	41
1.03_C	ZO complex 1	7,50	42	39	32	42
1.04_A	ZO complex 1	1,50	39	36	29	39
1.04_B	ZO complex 1	4,50	41	38	31	41
1.04_C	ZO complex 1	7,50	42	38	31	42
1.05_A	ZW complex 1	1,50	38	34	27	38
1.05_B	ZW complex 1	4,50	40	36	29	40
1.05_C	ZW complex 1	7,50	41	37	30	41
1.06_A	NW complex 1	1,50	33	31	23	34
1.06_B	NW complex 1	4,50	36	34	26	37
1.06_C	NW complex 1	7,50	37	36	28	38
1.07_A	NW complex 1	1,50	40	39	31	41
1.07_B	NW complex 1	4,50	42	41	33	43
1.07_C	NW complex 1	7,50	43	42	34	44
2.01_A	NW complex 2	1,50	46	44	36	47
2.01_B	NW complex 2	4,50	47	45	37	48
2.01_C	NW complex 2	7,50	47	45	37	48
2.02_A	NO complex 2	1,50	50	49	41	51
2.02_B	NO complex 2	4,50	51	49	42	52
2.02_C	NO complex 2	7,50	51	49	41	52
2.03_A	NO complex 2	1,50	50	49	41	51
2.03_B	NO complex 2	4,50	51	49	42	52
2.03_C	NO complex 2	7,50	51	49	41	52
2.04_A	ZO complex 2	1,50	47	45	37	47
2.04_B	ZO complex 2	4,50	48	46	38	48
2.04_C	ZO complex 2	7,50	48	46	38	48
2.05_A	ZW complex 2	1,50	35	31	24	35
2.05_B	ZW complex 2	4,50	37	33	26	37
2.05_C	ZW complex 2	7,50	39	34	27	38
2.06_A	ZW complex 2	1,50	33	30	23	33
2.06_B	ZW complex 2	4,50	36	32	25	36
2.06_C	ZW complex 2	7,50	38	34	27	38
2.07_B	ZW complex 2	4,50	39	35	28	39
2.07_C	ZW complex 2	7,50	41	36	29	40
2.08_A	ZW complex 2	1,50	38	34	27	38
3.01_A	NO complex 3	1,50	50	48	41	51
3.01_B	NO complex 3	4,50	51	49	41	52
3.02_A	ZO complex 3	1,50	53	49	42	53
3.02_B	ZO complex 3	4,50	54	50	43	54
3.03_A	ZO complex 3	1,50	53	49	42	53
3.03_B	ZO complex 3	4,50	53	49	42	53
3.04_A	ZO complex 3	1,50	53	49	42	53
3.04_B	ZO complex 3	4,50	54	49	42	53
3.05_A	ZW complex 3	1,50	52	48	41	52
3.05_B	ZW complex 3	4,50	52	48	41	52
3.06_A	NW complex 3	1,50	46	42	35	46
3.06_B	NW complex 3	4,50	47	43	36	47
3.07_A	NW complex 3	1,50	40	37	30	40
3.07_B	NW complex 3	4,50	42	39	32	42
3.08_A	NW complex 3	1,50	45	43	36	46
3.08_B	NW complex 3	4,50	46	44	37	47
4.01_A	ZO complex 4	1,50	46	42	35	46
4.01_B	ZO complex 4	4,50	47	43	36	47
4.02_A	ZW complex 4	1,50	51	47	40	51
4.02_B	ZW complex 4	4,50	52	47	40	51
4.03_A	ZW complex 4	1,50	51	47	40	51
4.03_B	ZW complex 4	4,50	52	47	40	52
4.04_A	NW complex 4	1,50	47	42	35	46
4.04_B	NW complex 4	4,50	48	43	36	47
4.05_A	NO complex 4	1,50	34	31	24	35
4.05_B	NO complex 4	4,50	36	33	26	36
4.06_A	NO complex 4	1,50	33	31	24	34
4.06_B	NO complex 4	4,50	36	34	26	37



Bijlage V

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.01_A	NO complex 1	1,50	50	49	41	51
1.01_B	NO complex 1	4,50	51	49	42	52
1.01_C	NO complex 1	7,50	51	49	41	52
1.02_A	ZO complex 1	1,50	37	34	27	38
1.02_B	ZO complex 1	4,50	42	40	32	43
1.02_C	ZO complex 1	7,50	44	42	34	44
1.03_A	ZO complex 1	1,50	39	36	29	39
1.03_B	ZO complex 1	4,50	41	39	31	42
1.03_C	ZO complex 1	7,50	42	40	32	43
1.04_A	ZO complex 1	1,50	39	36	29	40
1.04_B	ZO complex 1	4,50	41	38	31	42
1.04_C	ZO complex 1	7,50	42	39	32	42
1.05_A	ZW complex 1	1,50	38	35	28	38
1.05_B	ZW complex 1	4,50	41	37	30	40
1.05_C	ZW complex 1	7,50	41	38	31	41
1.06_A	NW complex 1	1,50	33	31	24	34
1.06_B	NW complex 1	4,50	36	34	27	37
1.06_C	NW complex 1	7,50	38	36	28	38
1.07_A	NW complex 1	1,50	40	39	31	41
1.07_B	NW complex 1	4,50	42	41	33	43
1.07_C	NW complex 1	7,50	43	42	34	44
2.01_A	NW complex 2	1,50	46	44	36	47
2.01_B	NW complex 2	4,50	47	45	37	48
2.01_C	NW complex 2	7,50	47	45	37	48
2.02_A	NO complex 2	1,50	50	49	41	51
2.02_B	NO complex 2	4,50	51	49	42	52
2.02_C	NO complex 2	7,50	51	49	41	52
2.03_A	NO complex 2	1,50	51	49	41	52
2.03_B	NO complex 2	4,50	51	50	42	52
2.03_C	NO complex 2	7,50	51	50	42	52
2.04_A	ZO complex 2	1,50	47	45	38	48
2.04_B	ZO complex 2	4,50	48	46	39	49
2.04_C	ZO complex 2	7,50	49	47	39	50
2.05_A	ZW complex 2	1,50	35	32	25	35
2.05_B	ZW complex 2	4,50	38	34	27	38
2.05_C	ZW complex 2	7,50	41	38	31	41
2.06_A	ZW complex 2	1,50	34	31	24	35
2.06_B	ZW complex 2	4,50	37	34	26	37
2.06_C	ZW complex 2	7,50	39	36	29	39
2.07_B	ZW complex 2	4,50	40	36	29	39
2.07_C	ZW complex 2	7,50	41	37	30	41
2.08_A	ZW complex 2	1,50	38	34	27	38
3.01_A	NO complex 3	1,50	51	49	41	52
3.01_B	NO complex 3	4,50	52	50	42	52
3.02_A	ZO complex 3	1,50	53	50	43	54
3.02_B	ZO complex 3	4,50	54	51	43	54
3.03_A	ZO complex 3	1,50	53	49	42	53
3.03_B	ZO complex 3	4,50	54	50	43	54
3.04_A	ZO complex 3	1,50	53	49	42	53
3.04_B	ZO complex 3	4,50	54	50	43	54
3.05_A	ZW complex 3	1,50	52	48	41	52
3.05_B	ZW complex 3	4,50	53	49	42	53
3.06_A	NW complex 3	1,50	46	42	35	46
3.06_B	NW complex 3	4,50	47	43	36	47
3.07_A	NW complex 3	1,50	40	37	30	40
3.07_B	NW complex 3	4,50	42	39	32	42
3.08_A	NW complex 3	1,50	45	44	36	46
3.08_B	NW complex 3	4,50	47	45	37	48
4.01_A	ZO complex 4	1,50	47	42	36	46
4.01_B	ZO complex 4	4,50	48	44	36	47
4.02_A	ZW complex 4	1,50	51	47	40	51
4.02_B	ZW complex 4	4,50	52	47	40	51
4.03_A	ZW complex 4	1,50	51	47	40	51
4.03_B	ZW complex 4	4,50	52	48	41	52
4.04_A	NW complex 4	1,50	47	42	35	46
4.04_B	NW complex 4	4,50	48	43	36	47
4.05_A	NO complex 4	1,50	35	32	25	35
4.05_B	NO complex 4	4,50	36	34	27	37
4.06_A	NO complex 4	1,50	34	32	25	35
4.06_B	NO complex 4	4,50	37	35	27	38

BIJLAGE 4

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Langerakstraat Asperen
Titel VO Langerakstraat te Asperen
Projectnummer 76858
Opdrachtgever BOdG ruimtelijk advies B.V.

Auteur(s) Mevrouw K. Stegeman-Bakema
Kwaliteitscontrole De heer J. van der Gaag

Paraaf

Paraaf

Datum

Datum

Ons kenmerk R01-76858-KST
Status Definitief
Versienummer 1
Datum 16 juni 2014

ls
J. van der Gaag

16-6-2014

16-6-2014

Verkennd onderzoek Langerakstraat te Asperen

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437 639
F: 0318 - 438 710



Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING.....	4
2 VOORONDERZOEK.....	5
2.1 Historie.....	5
2.2 Actuele situatie	5
2.3 Geohydrologische situatie	5
2.4 Conclusie vooronderzoek	6
3 ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
3.1 Onderzoeksstrategie.....	7
3.2 Veldwerkzaamheden	7
3.3 Uitvoering	7
4 ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1 Bodemopbouw	8
4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarneming.....	8
4.3 Analyse- en bemonsteringsstrategie.....	8
4.4 Analyseresultaten.....	9
4.5 Bespreking resultaten.....	11
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	12

Bijlagen:

1. Regionale ligging
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Toetsingswaarden grond en grondwater
6. Foto's
7. Tekenvel kritische functies

Samenvatting

Project	
Projectnummer	76858
Type rapport	verkennend onderzoek
Opdrachtgever	BODG ruimtelijk advies B.V.
Locatie	
Adres	Ontwikkelingsgebied "Buiten de Poort" te Asperen
Oppervlakte	Circa 6.000 m ²
X-Y coördinaten	X =135.756; Y = 432.483
Eigenaar	KleurrijkWonen
Gebruik	
Historisch gebruik	Appartementen
Huidig gebruik en bebouwing	Appartementen, wandelpad, groenstrook
Toekomstig gebruik	Nieuwbouw senioren appartementen
Verontreinigingen	
Zintuiglijk	De locatie is gedeeltelijk verhard met een klinkerverharding. De bovengrond bestaat globaal uit zwak zandige roesthoudende klei. Onder de tegelverharding is een dunne laag opgebracht zand aanwezig. De ondergrond bestaat afwisselend uit veen of licht zandige klei. Er zijn zintuiglijk geen bodemvreemde materialen aangetroffen.
Asbest	In de bodem of op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
Grond	In de kleihoudende boven- en ondergrond worden met uitzondering van enkele licht verhoogde gehalten kwik en zink, geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen. In de veenhoudende ondergrond worden licht verhoogde gehalten minerale olie en molybdeen aangetroffen. De aangetroffen gehalten zijn waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong.
Grondwater	In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten met barium en licht verhoogde gehalten met molybdeen, zink en minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte barium is waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong waardoor nader grondwateronderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.
Conclusie	Er zijn in de bodem geen verhoogde gehalten aangetoond. De licht verhoogde gehalten in het veen zijn waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte Barium aangetroffen welke waarschijnlijk ook van natuurlijke oorsprong is. De overige aangetroffen gehalten geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. Geconcludeerd kan worden dat er op basis van dit onderzoek geen ernstige bodemverontreinigingen te verwachten zijn op de locatie.
Aanbevelingen	
	Indien grond van de locatie afgevoerd gaat worden is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Op basis van de indicatieve toetsing kan met uitzondering van het veen rekening gehouden worden met klasse achtergrondwaarde. Voor het veen dient rekening te worden gehouden met klasse industrie.

1 Inleiding

In opdracht van BODG ruimtelijk advies B.V. heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op een locatie aan de Langerakstraat te Asperen. De onderzochte locatie heeft een oppervlakte van circa 6.000 m². De regionale ligging is opgenomen in bijlage 1.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Doel van het onderzoek is om voorafgaand aan de herontwikkeling vast te stellen of er op de locatie ernstige verontreinigingen in bodem en/of grondwater te verwachten zijn. Daarnaast is informatie verzameld ten behoeve van de watertoets. De gegevens met betrekking tot de watertoets zijn in een aparte rapportage opgenomen (R01-76858-MGR).

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 (Bodem: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV).

Voorliggend rapport presenteert:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veld- en analyse onderzoek (hoofdstuk 4);
- het rapport wordt besloten met de samenvatting en de aan het onderzoek te verbinden conclusies (hoofdstuk 5).

Adres	Langerakstraat te Asperen
X-Y coördinaten	X = 135.756; Y = 452.483
Eigenaar	KleurrijkWonen
Oppervlakte	Circa 6.000 m ²
Gebruik	Appartementen
Toekomstige bestemming	Nieuwbouw senioren appartementen

2 Vooronderzoek

2.1 Historie

Bij het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van aangeleverde informatie vanuit de gemeente Lingewaal/ Omgevingsdienst Rivierenland en historisch kaartmateriaal. Een overzicht van de historische gegevens is in tabel 2.1 opgenomen.

Tabel 2.1: Bevindingen historisch onderzoek

	Bron	Bevindingen
1.	Provincie Gelderland	In het digitale archief van de provincie Gelderland zijn geen gegevens bekend over bodemverontreinigingen.
	Historische gegevens	In de jaren 50 heeft binnen de stadswal naar het westen toe uitbreiding plaatsgevonden. Het is een planmatige woonbuurt die gescheiden ligt van de historische stadskern.
2.	www.watwaswaar.nl	Uit kaartmateriaal van 1953 blijkt dat de westelijke uitbreiding van Asperen nog niet is gerealiseerd. Het gehele gebied is nog als landbouwgrond/ boomgaard in gebruik. Op de kaart van 1963 is de gehele wijk gerealiseerd. Op kaartmateriaal van latere jaren zijn geen significante veranderingen waarneembaar.
3.	Informatie van de opdrachtgever	De huidige appartementen aan de Langerakstraat zullen worden gesloopt. Op de locatie is men voornemens nieuwbouw van senioren woningen te realiseren met het project "Buiten de Poort".

2.2 Actuele situatie

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Asperen gelegen aan de westzijde van de oude dorpskern. Men is voornemens om de huidige bebouwing te slopen en nieuwbouw te plegen. Voor de geplande nieuwbouw dient onder andere een bestemmingsplanwijziging plaats te vinden. Hiervoor dienen een watertoets en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

2.3 Geohydrologische situatie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.2. Hierbij is gebruik gemaakt van een boring uit de nabije omgeving van de onderzoekslocatie. Onderstaande informatie dient gezien de nauwkeurigheid als indicatief te worden beschouwd.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Traject (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische indeling
0 - 8	Klei en veenlagen	Formatie van Echteld
8-20	Zand zeer grof grindig	Formatie van Kreftenheije
20-22	Klei zwak siltig	Formatie van Sterksel
23-44	Zand zwak siltig	Formatie van Sterksel
45 -47	Klei zwak siltig zand zwak siltig	Formatie van Waalre
48-60	Zwand zwak siltig	Formatie van Waalre

(Herkomst informatie www.dinoloket.nl)



De onderzoekslocatie ligt op een hoogte van NAP + 1,2 meter, de grondwaterstand bevindt zich op circa 0,8 m-mv. De stromingsrichting in het 1^e watervoerende pakket is hoofdzakelijk in noordwestelijke richting (TNO-NITG, Grondwaterkaart van Nederland, 19 Oost, juli 1981).

2.4 Conclusie vooronderzoek

Uit de historische informatie blijkt dat op en nabij de locatie geen sterke verontreinigingen aanwezig zijn (geweest). Op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lingewaal is de locatie gelegen in een gebied dat als 'wonen schoon' geclassificeerd wordt.

Er zijn op of in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie geen specifieke delen bekend waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Op basis van deze gegevens is de locatie onderzocht als zijnde onverdacht voor het voorkomen van ernstige bodemverontreiniging.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het huidige en voormalige bodemgebruik is bij het opstellen van de onderzoeksstrategie de NEN 5740:2009 (Bodem: Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek) als richtlijn gehanteerd. Naar aanleiding van het vooronderzoek wordt voor deze locatie de onderzoekshypothese "onverdacht" aangehouden.

Het aantal te plaatsen boringen en is conform de NEN 5740:2009. Voor uitvoering van het onderzoek zal de "onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" gevolgd worden.

3.2 Veldwerkzaamheden

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB-protocollen 2001 en 2002. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

Aan de hand van de betreffende oppervlakte en conform de NEN 5740:2009 zijn de in tabel 3.1 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 3.1: Overzicht uit te voeren werkzaamheden

Omschrijving	Ondiep tot 0,5 m-mv	Boring tot 4,0 m-mv	Boring met peilbuis	Analyse grond	Analyse grondwater
Gehele locatie	12	3	1	2 x NEN b ¹⁾ en OCB 2 x NEN o ¹⁾	1 x NEN w ²⁾

opmerkingen:

¹⁾ NEN b/o (boven-/ondergrond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

²⁾ NEN w (grondwater) analyse op: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

3.3 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 22 mei 2014 door de heer B. Lenting van ingenieursbureau Land. Op 4 juni 2014 is het grondwater bemonsterd door de heer J. Rosenkamp van ingenieursbureau Land.

In bijlage 2 is een tekening opgenomen met de situering van de boorpunten en peilbuizen. De opgeboorde grond is beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. De hierbij opgestelde boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.



4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat onbebouwde delen van de locatie bestaan uit gazon of verhard is met tegels.

De bovengrond bestaat globaal uit zwak zandige roesthoudende klei. Onder de tegelverharding is een dunne laag opgebracht zand aanwezig. De ondergrond bestaat afwisselend uit veen of licht zandige klei. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarneming

Zintuiglijke waarnemingen

In zowel de boven- als ondergrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen als puin of sintels aangetroffen.

Waarnemingen asbest

Er zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de bodem aangetroffen.

Overige waarnemingen

Op 4 juni 2014 bedroeg de grondwaterstand circa 0,8 m-mv.

4.3 Analyse- en bemonsteringsstrategie

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Omegam Laboratoires te Amsterdam. Een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. De keuze van de analyses is gebaseerd op de NEN 5740 richtlijn.

Van de grond zijn uit de afzonderlijke monsters twee mengmonsters samengesteld in het laboratorium ter bepaling van de huidige bodemkwaliteit. Het hierbij gehanteerde mengschema is opgenomen in tabel 4.1

Tabel 4.1: Mengschema boven- en ondergrond

Monstercode	Diepte (m-mv)	Samengesteld uit monsters	Gemengd in	Grondslag
BG1	0,0 – 0,7	01.1, 02.1, 05.1, 06.1, 07.1, 08.1, 09.1, 10.1	lab	klei
BG2	0,0 – 0,7	03.1, 04.1, 11.1, 12.1, 13.1, 14.1, 15.1, 16.1	lab	klei
OG1	0,5-2,0	01.2, 01.3, 01.4, 02.2, 02.3, 02.4, 03.2, 03.3, 04.2, 04.3, 04.4	lab	klei
OG2	2,5-3,2	01.7, 02.5, 03.5, 04.5	lab	veen

4.4 Analyseresultaten

De toetsingswaarden zijn door het ministerie van VROM opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming:

- De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de AW- en I-waarden $((AW+I)/2)$ is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient door middel van nader onderzoek de saneringsnoodzaak te worden vastgesteld.

Tabel 4.2 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet Bodembescherming.

Tabel 4.2: Overzicht toetsingskader Wbb*

Concentratie niveau voor een stof	Betekenis	Weergave in tabellen
< AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	-
>AW-waarde < T-waarde	licht verontreinigd	+
> T-waarde < I-waarde	matig verontreinigd (nader bodemonderzoek noodzakelijk)	++
> I-waarde	sterk verontreinigd (mogelijk een ernstige bodemverontreiniging)	+++

* Toetsing heeft plaatsgevonden volgens de NEN 5740:2009. Voor grondwater geldt nog de streefwaarde.

De hoogten van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden zijn voor grondmonsters afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages lutum en humus van de grondmonsters worden de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden berekend.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 6 zijn foto's opgenomen van de locatie.

Een overzicht van de analyseresultaten en toetsing van de grondmonsters is weergegeven in tabel 4.3, een overzicht van de analyseresultaten en toetsing van het grondwatermonster is weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.3: Analyseresultaten en toetsing bovengrond

Parameter	Eenheid	BG1	+/-	BG2	+/-
Monsterdiepte	m-mv	0,0 – 0,7		0,0 – 0,7	
Droge stof	% (m/m)	75,9		75,9	
Gloeiverlies (organische stof)	% van ds	4,3		4,3	
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	26,8		22,8	
METALEN					
Barium*	mg/kg ds	160		190	
Cadmium	mg/kg ds	0,30	-	0,44	-
Kobalt	mg/kg ds	11	-	7,8	-
Koper	mg/kg ds	21	-	24	-
Kwik	mg/kg ds	0,13	-	0,26	+
Lood	mg/kg ds	24	-	29	-
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	-	<1,5	-
Nikkel	mg/kg ds	32	-	24	-
Zink	mg/kg ds	100	-	130	+
PCB (7)					
Totaal PCB	mg/kg ds	<r	-	0,015	-
OCB's					
Totaal OCB's	mg/kg ds	<r	-	<r	-
MINERALE OLIE GC					
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<35	-	<57	-
PAK (10)					
Totaal PAK	mg/kg ds	0,53	-	1,0	-

* voor barium worden tijdelijk geen normen gehanteerd

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

Tabel 4.4: Analyseresultaten en toetsing ondergrond

Parameter	Eenheid	OG1	+/-	OG2	+/-
Monsterdiepte	m-mv	0,5 – 2,0		2,5 – 3,2	
Droge stof	% (m/m)	67,3		22,9	
Gloeiverlies (organische stof)	% van ds	2,9		50,9	
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	30,8		27,1	
METALEN					
Barium*	mg/kg ds	160		160	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	-	<0,20	-
Kobalt	mg/kg ds	8,1	-	8,6	-
Koper	mg/kg ds	18	-	20	-
Kwik	mg/kg ds	0,14	-	0,08	-
Lood	mg/kg ds	20	-	<10	-
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	-	2,0	+
Nikkel	mg/kg ds	28	-	34	-
Zink	mg/kg ds	80	-	57	-
PCB (7)					
Totaal PCB	mg/kg ds	<r	-	<r	-
MINERALE OLIE GC					
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<35	-	870**	+
PAK (10)					
Totaal PAK	mg/kg ds	<r	-	0,70	-

* voor barium worden tijdelijk geen normen gehanteerd

** verhoging wordt waarschijnlijk veroorzaakt door humuszuren

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

Tabel 4.5: Analyseresultaten grondwater

Monstercode	01	+/-
Bemonstering d.d.	04-06-'14	
Filterdiepte	(m-mv) 2,0 – 3,0	
Materiaal	Grondw.	
Zuurgraad	pH 7,8	
EC	µS/cm 1940	
Metalen		
Barium	µg/l 700	+++
Cadmium	µg/l <0,2	-
Kobalt	µg/l <2,0	-
Koper	µg/l 2,0	-
Kwik	µg/l <0,05	-
Lood	µg/l <2,0	-
Molybdeen	µg/l 8,0	+
Nikkel	µg/l <3,0	-
Zink	µg/l 100	+
BTEX-N		
Aromaten (som)	µg/l <r	-
Minerale olie		
Olie totaal C10-C40	µg/l 94	+
VOCL		
Som VOCL	µg/l <r	-

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

4.5 Bespreking resultaten

In de kleihoudende bovengrond van mengmonster BG1 worden geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen. In de kleihoudende bovengrond van mengmonster BG2 worden licht verhoogde gehalten kwik en zink ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen. Voor de aangetroffen licht verhoogde gehalten is vanuit het vooronderzoek geen verklaring gevonden. De aangetroffen gehalten geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

In het ondergrondmonster OG1 worden geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond. In het veenhoudende ondergrondmonster worden voor molybdeen en minerale olie licht verhoogde gehalten aangetroffen. Het gehalte minerale olie is zeer waarschijnlijk te wijten aan humuszuren in het monster die de olieanalyse verstoren. Het licht verhoogde gehalte aan molybdeen is zeer waarschijnlijk te wijten aan de hoge concentratie organische stof dat in het monster aanwezig is.

De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Uit deze toetsing blijkt dat de bodem met uitzondering van de veenbodem voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'. Voor het veen is op basis van het minerale olie gehalte bodemkwaliteitsklasse industrie. De indicatieve toetsingen zijn opgenomen in bijlage 5. Indien grond van de locatie afgevoerd wordt is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

In het grondwater is een overschrijding van de interventiewaarde voor barium aangetoond en overschrijden de parameters molybdeen, zink en minerale olie de streefwaarde. Op basis van het vooronderzoek is er geen aanleiding om verhoogde gehalten aan barium te verwachten. Uit navraag bij de Omgevingsdienst Rivierenland blijkt dat barium in veen- en kleihoudende gronden in de regio vaker in verhoogde mate wordt aangetroffen. Derhalve wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. De overige parameters geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van BOdG ruimtelijk advies B.V. heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op een gedeelte van de van Langerakstraat te Asperen. De onderzochte locatie heeft een oppervlakte van circa 6.000 m².

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Doel van het onderzoek is om voorafgaand aan de herontwikkeling vast te stellen of er op de locatie ernstige verontreinigingen in bodem en/of grondwater te verwachten zijn.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 (Bodem: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV).

Uit de historische informatie blijkt dat op en nabij de locatie geen sterke verontreinigingen aanwezig zijn (geweest). De locatie is in het verleden als landbouw/boomgaard in gebruik geweest. Op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lingewaal is de locatie gelegen in een gebied dat als 'wonen schoon' geclassificeerd wordt.

De locatie is gedeeltelijk bebouwd. De overige delen van de locatie bestaan uit gazon of zijn verhard met tegels. De bovengrond bestaat globaal uit zwak zandige roesthoudende klei. Onder de tegelverharding is een dunne laag opgebracht zand aanwezig. De ondergrond bestaat afwisselend uit veen of licht zandige klei. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn in de bodem of op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de klei houdende boven- en ondergrond worden op enkele lichte overschrijdingen met kwik en zink geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen. In het veenhoudende ondergrondmonster worden voor molybdeen en minerale olie licht verhoogde gehalten aangetroffen. Het gehalte minerale olie is waarschijnlijk veroorzaakt door de aanwezigheid van humuszuren in het monster die de olieanalyse verstoren. Het licht verhoogde gehalte aan molybdeen is zeer waarschijnlijk te wijten aan de hoge concentratie organische stof.

In het grondwater is een overschrijding van de interventiewaarde met barium aangetoond en overschrijden de parameters molybdeen, zink en minerale olie de streefwaarde. Hoewel de interventiewaarde voor barium wordt overschreden wordt nader grondwateronderzoek niet aanbevolen omdat deze waarschijnlijk een natuurlijke oorzaak heeft. Dit wordt door de Omgevingsdienst Rivierenland bevestigd. De overige aangetroffen licht verhoogde parameters geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

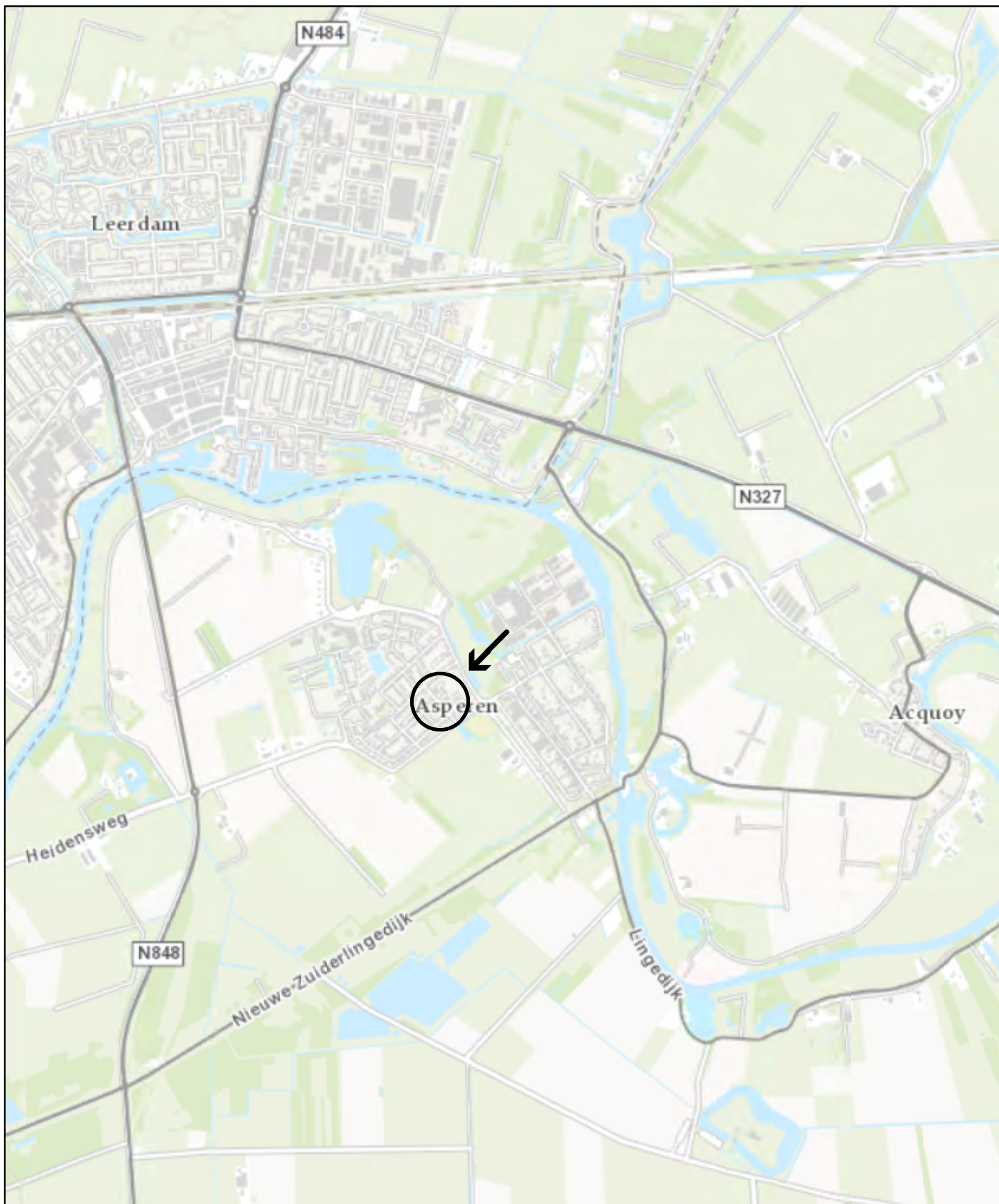
Geconcludeerd kan worden dat op de locatie geen ernstige bodemverontreinigingen te verwachten zijn.

Indien grond van de locatie afgevoerd wordt is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.



Bijlage 1

Regionale ligging



Legenda



← Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 135.747
Y = 432.475

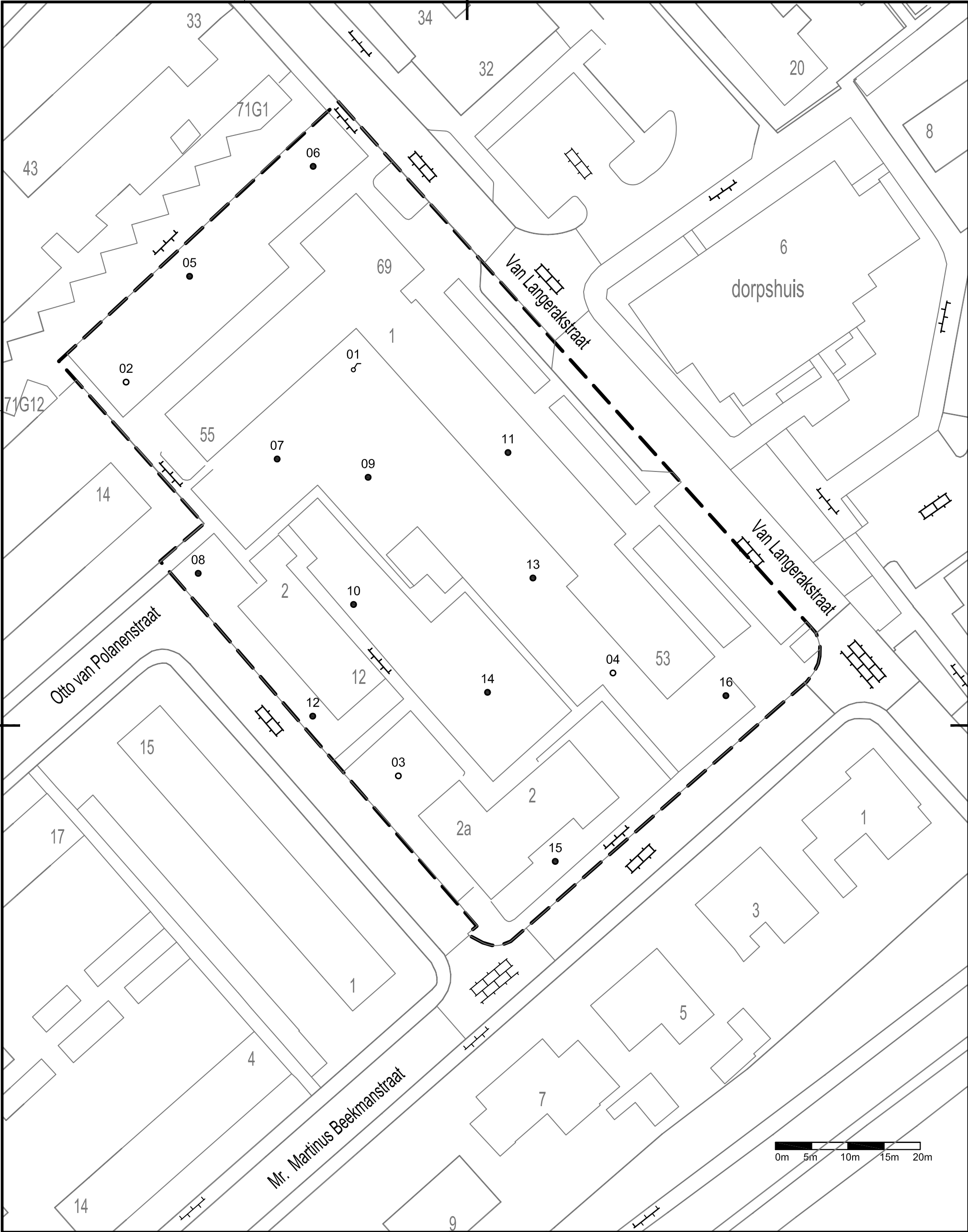


Opdrachtgever BODg Ruimtelijk advies			
Project VO en WT Van Langerakstraat Asperen			
Omschrijving Regionale ligging			
Get. SWI	Schaal 1:20.000	Formaat A4	Tekeningnummer 76858-G01
Datum 23-05-2014	Status DEFINITIEF	Besteknummer -	
Akk. JGA		Bladnummer -	
		Projectnummer 76858	

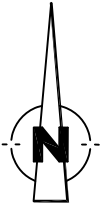


Bijlage 2

Situatietekening



- Verklaring
- 01 Peilbuis
 - 02 Boring diep
 - 05 Boring ondiep
 - Grens onderzoeksgebied



Opdrachtgever

BOdg Ruimtelijk advies

Project

VO en WT van Langerakstraat Asperen

Omschrijving

Situatietekening

Get.	SDE	Schaal	1 : 500	Formaat	A3	Tekeningnummer
Datum	02-06-2014	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	76858-01
		Bladnummer		-		
Akk.	JGA	Projectnummer		76858		



Ingenieursbureau Land

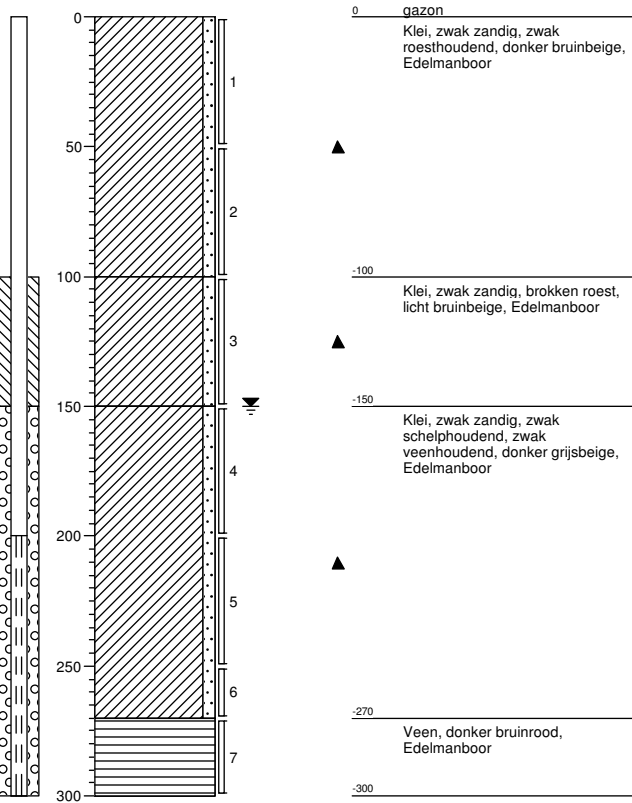
Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318 - 437639



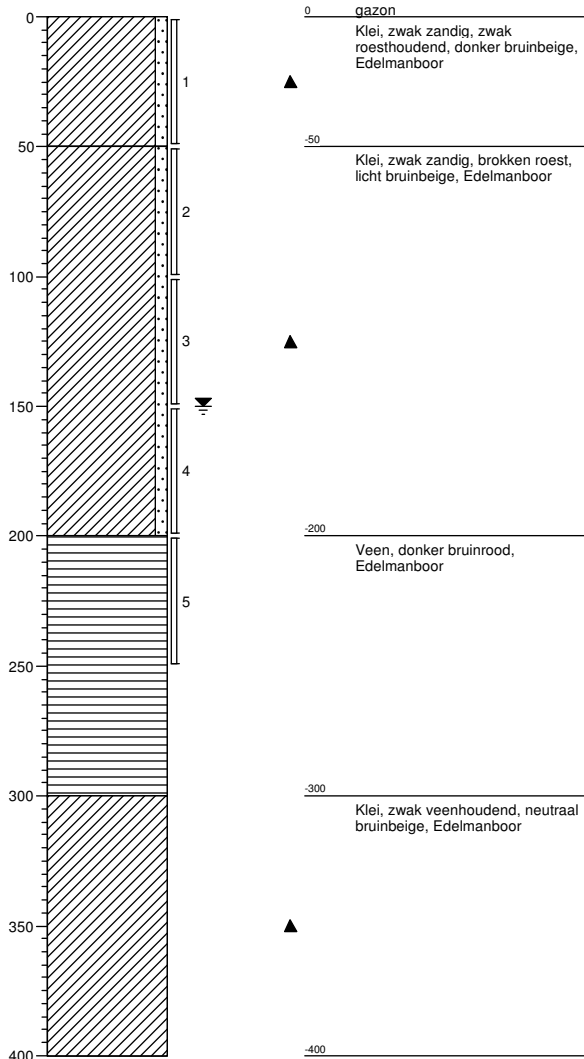
Bijlage 3

Boorprofielen

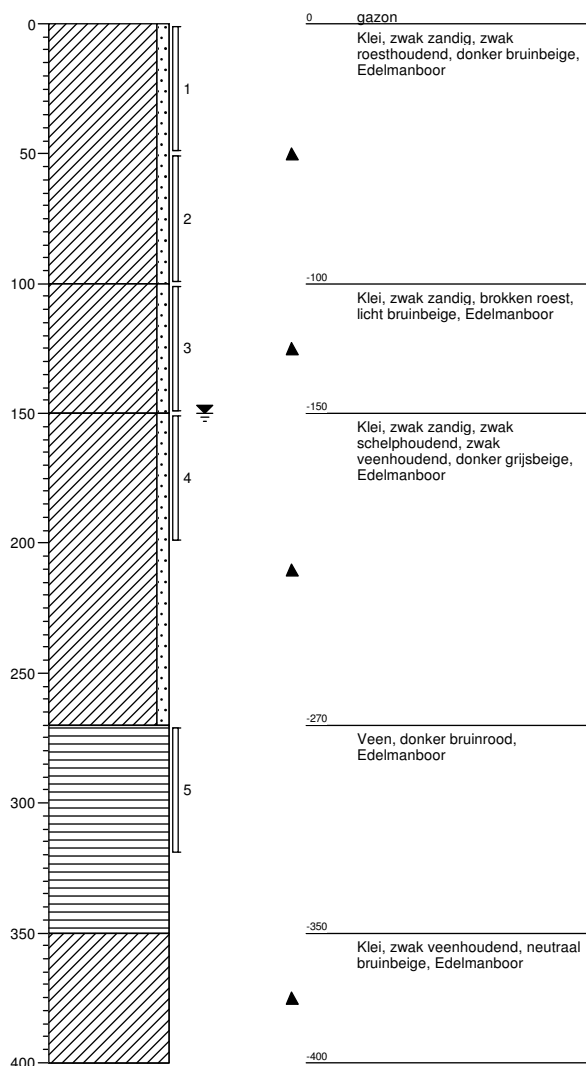
Meetpunt: 01



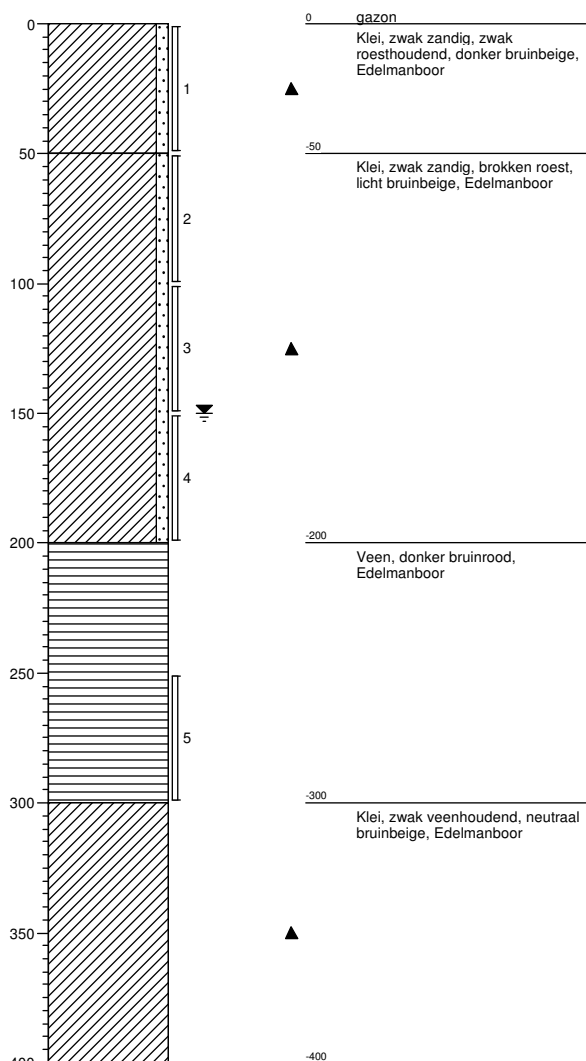
Meetpunt: 02



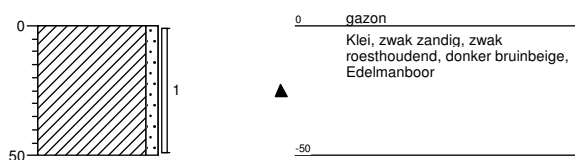
Meetpunt: 03



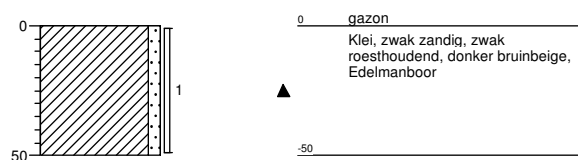
Meetpunt: 04



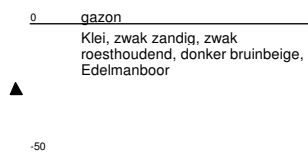
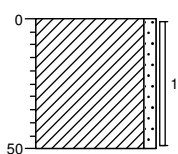
Meetpunt: 05



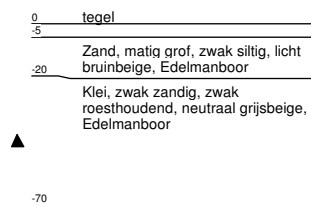
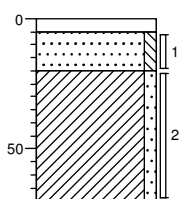
Meetpunt: 06



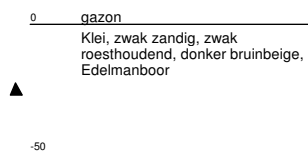
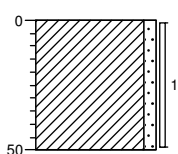
Meetpunt: 07



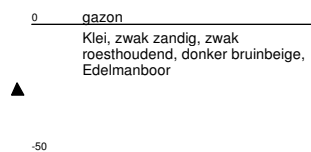
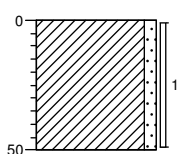
Meetpunt: 08



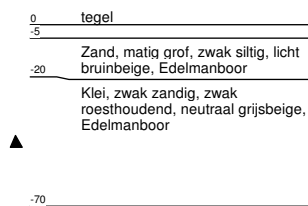
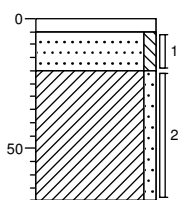
Meetpunt: 09



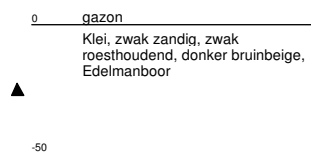
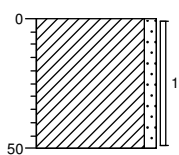
Meetpunt: 10



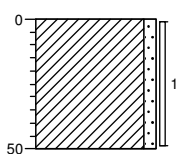
Meetpunt: 11



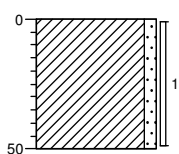
Meetpunt: 12



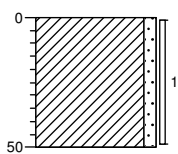
Meetpunt: 13



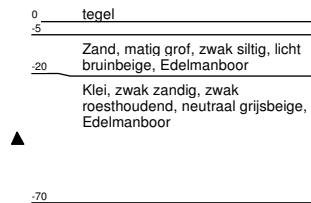
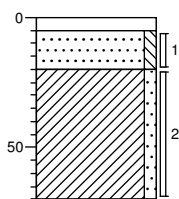
Meetpunt: 14



Meetpunt: 15

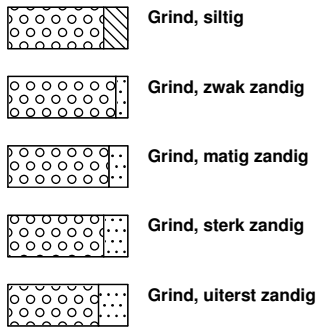


Meetpunt: 16

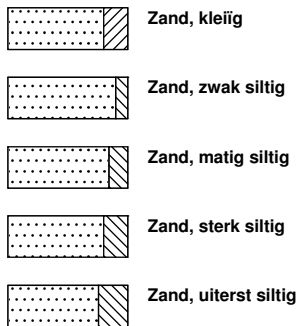


Legenda (conform NEN 5104)

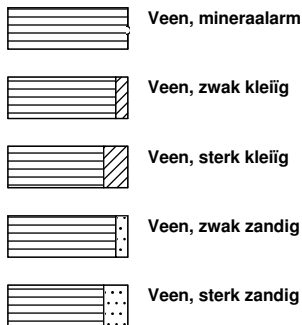
grind



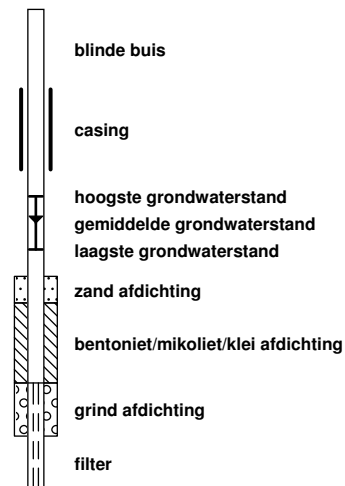
zand



veen



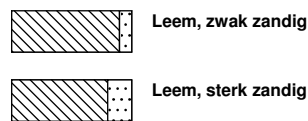
peilbuis



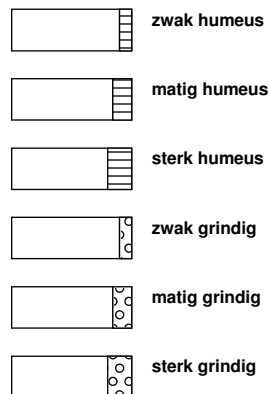
klei



leem



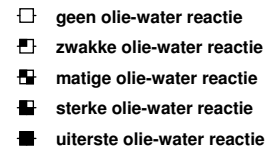
overige toevoegingen



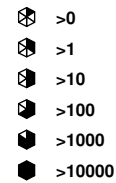
geur



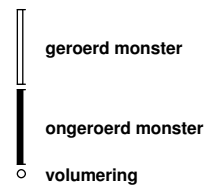
olie



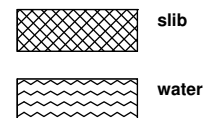
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 4

Analysecertificaten grond en grondwater

Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Langerakstraat te Asperen
Kenmerk	R01-76858-KST
Datum	16 juni 2014

Ingenieursbureau Land
T.a.v. de heer J. van der Gaag
Postbus 303
6710 BH EDE

Uw kenmerk : 76858-VO en WT van Langerakstraat te Asperen
Ons kenmerk : Project 492840
Validatieref. : 492840_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: APPJ-FHYY-IUEE-PEIM
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juni 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 492840
Project omschrijving : 76858-VO en WT van Langerakstraat te Asperen
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land

Monsterreferenties

2147032 = BG1

2147033 = BG2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/05/2014	22/05/2014
Ontvangstdatum opdracht :	23/05/2014	23/05/2014
Startdatum :	23/05/2014	23/05/2014
Monstercode :	2147032	2147033
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	75,9	75,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,3	4,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	26,8	22,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	160	190
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,30	0,44
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	7,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	21	24
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,13	0,26
S lood (Pb)	mg/kg ds	24	29
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,20
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,06	0,10
S chryseen	mg/kg ds	0,08	0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,13
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,53	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: APPJ-FHYY-IUEE-PEIM

Ref.: 492840_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 492840
Project omschrijving : 76858-VO en WT van Langerakstraat te Asperen
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land

Monsterreferenties

2147032 = BG1

2147033 = BG2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/05/2014	22/05/2014
Ontvangstdatum opdracht :	23/05/2014	23/05/2014
Startdatum :	23/05/2014	23/05/2014
Monstercode :	2147032	2147033
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,004	0,003
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,005	0,004
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,008	0,006
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,020	0,019
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,018	0,017

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 492840
Project omschrijving : 76858-VO en WT van Langerakstraat te Asperen
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land

Monsterreferenties

2147034 = OG1

2147035 = OG2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	22/05/2014	22/05/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	23/05/2014	23/05/2014
Startdatum	:	23/05/2014	23/05/2014
Monstercode	:	2147034	2147035
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	67,3	22,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	50,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	30,8	27,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	160	160
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,1	8,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	20
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,0
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	34
S zink (Zn)	mg/kg ds	80	57

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	870
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,10
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,10
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,10
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,10
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,10
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,70

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,015

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: APPJ-FHYY-IUEE-PEIM

Ref.: 492840_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 492840
Project omschrijving	: 76858-VO en WT van Langerakstraat te Asperen
Opdrachtgever	: Ingenieursbureau Land

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	: OG2
Monstercode	: 2147035

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

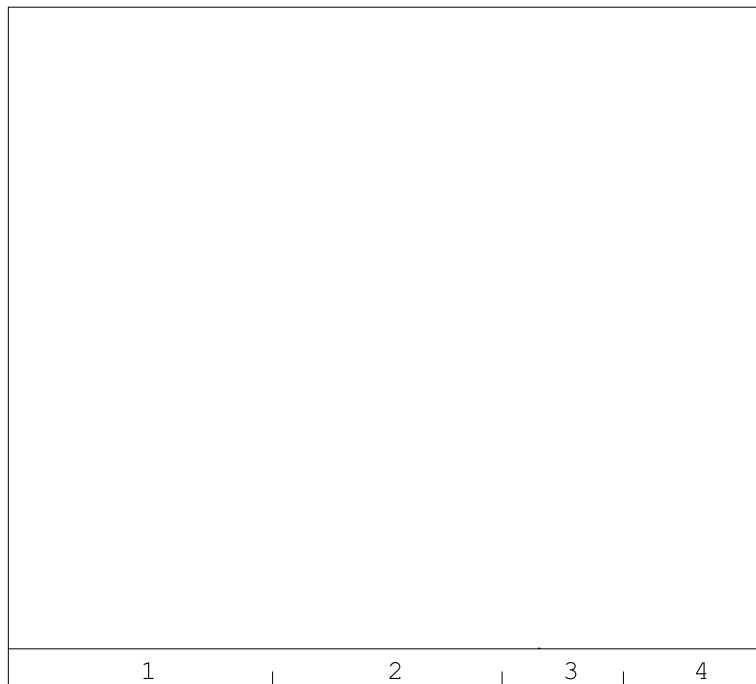
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
fenantreen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
anthraceen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
fluoranteen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(a)antracene:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
chryseen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(k)fluoranteen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(a)pyreen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(ghi)peryleen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
indeno(1,2,3-cd)pyreen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 28:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 52:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 101:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 118:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 138:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 153:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB - 180:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PCBs (7):	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PAK (10):	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2147032
Project omschrijving : 76858-VO en WT van Langerakstraat te Asperen
Uw referentie : BG1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

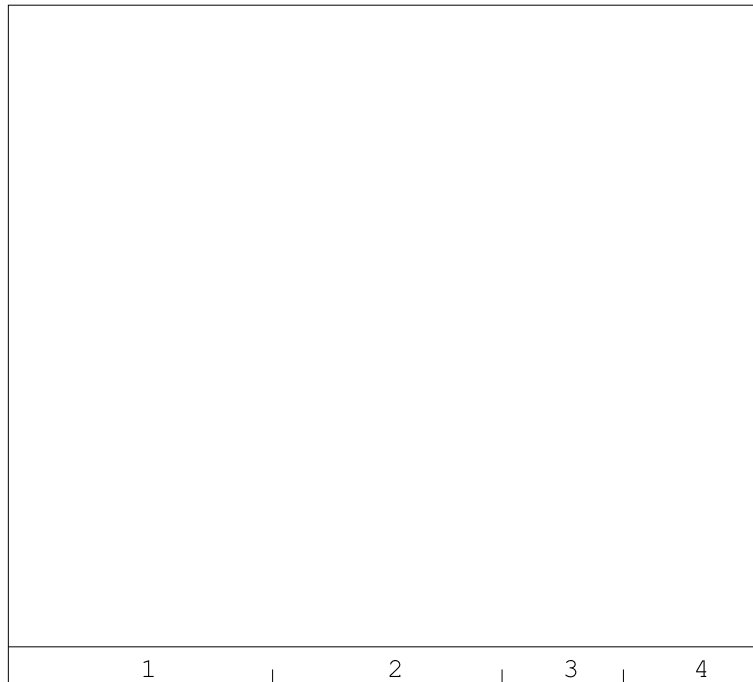
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2147033
Project omschrijving : 76858-VO en WT van Langerakstraat te Asperen
Uw referentie : BG2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

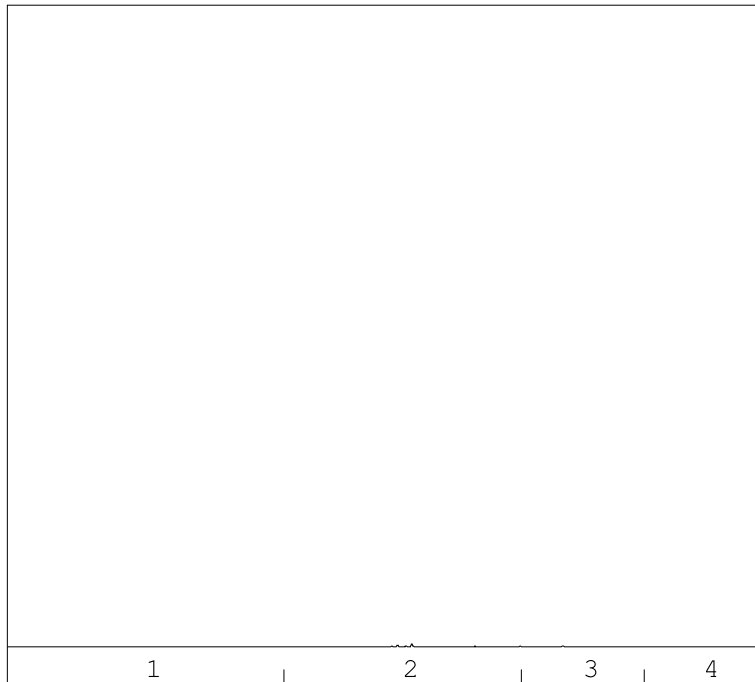
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2147034
Project omschrijving : 76858-VO en WT van Langerakstraat te Asperen
Uw referentie : OG1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

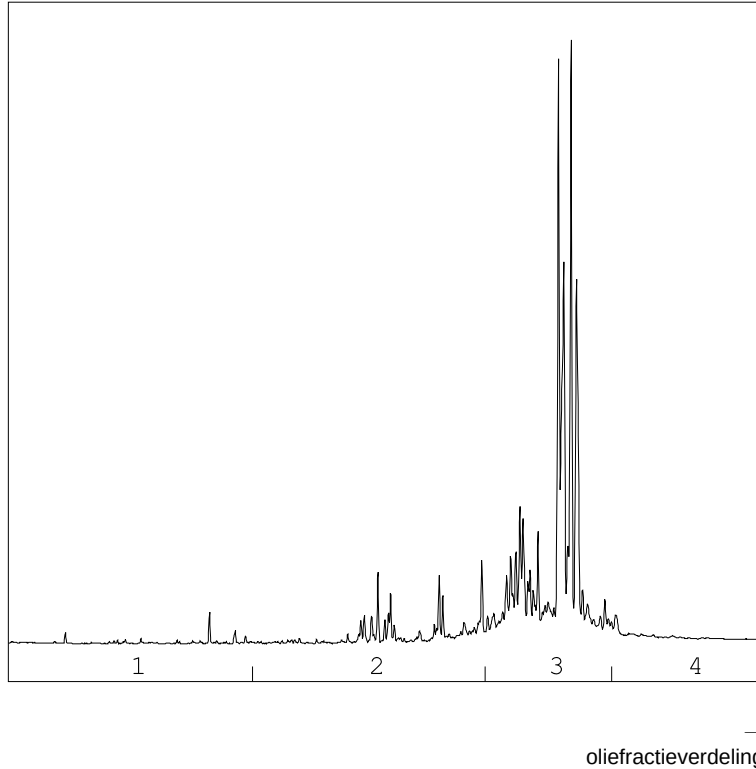
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2147035
Project omschrijving : 76858-VO en WT van Langerakstraat te Asperen
Uw referentie : OG2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	16 %
3) fractie C29 - C35	73 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 870 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 492840
Project omschrijving : 76858-VO en WT van Langerakstraat te Asperen
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1 en 3

Ingenieursbureau Land
T.a.v. mevrouw K. Stegeman-Bakema
Postbus 303
6710 BH EDE

Uw kenmerk : 76858: Van Langerakstraat te Asperen
Ons kenmerk : Project 494036
Validatieref. : 494036_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HHED-ZMPW-TLGI-WTNI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 juni 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 494036
Project omschrijving : 76858: Van Langerakstraat te Asperen
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land

Monsterreferenties

2346002 = peilbuis 01 d.d. 4-6-2014

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/06/2014
Ontvangstdatum opdracht : 04/06/2014
Startdatum : 04/06/2014
Monstercode : 2346002
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	700
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	8
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	94
-------------------------------------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2
-------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: HHED-ZMPW-TLGI-WTNI

Ref.: 494036_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	494036
Project omschrijving	:	76858: Van Langerakstraat te Asperen
Opdrachtgever	:	Ingenieursbureau Land

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

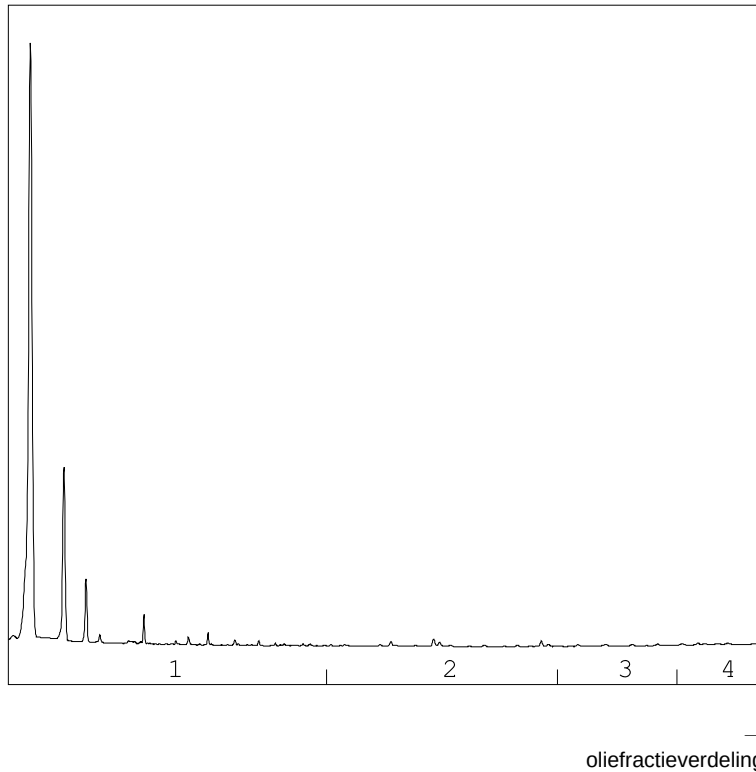
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2346002
Project omschrijving : 76858: Van Langerakstraat te Asperen
Uw referentie : peilbuis 01 d.d. 4-6-2014
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 94 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 494036
Project omschrijving : 76858: Van Langerakstraat te Asperen
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1



Bijlage 5

Toetsingswaarden grond en grondwater

Project	76858-VO en WT van Langerakstraat te Asperen						
Certificaten	492840						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 3 juni 2014 15:21			

Monsterreferentie	2147032						
Monsteromschrijving	BG1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	26.8	25				

Droogrest

droogrest	%	75.9	75.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	160	150	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	0.35	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	21	22	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	24	25	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	30	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	100	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.06	0.06				
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.53	0.53	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.015	0.035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0047				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.016	0.037	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0063	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0049	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.030	0.070	-	0.4		

Monsterreferentie		2147033						
Monsteromschrijving		BG2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	75.9	75.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	190	200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.53	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	8.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	28	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.26	0.28	1.8 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	32	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	150	1.0 AW(WO)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.20	0.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.10	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	1.0	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0047					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.015	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0070				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0086	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0049	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.017	0.040	-	0.4		

Monsterreferentie		2147034						
Monsteromschrijving		OG1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	30.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	67.3	67.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	80	76	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		2147035						
Monsteromschrijving		OG2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	50.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	22.9	22.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.07	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	8.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.06	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 5	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.0	2	1.3 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	32	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	57	38	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	870	290	1.5 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
chryseen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.70	0.23	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	76858: Van Langerakstraat te Asperen							
Certificaten	494036							
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 1.0.1			Toetsdatum: 11 juni 2014 07:54				

Monsterreferentie	2346002							
Monsteromschrijving	peilbuis 01 d.d. 4-6-2014							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	700	1.1 I	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	8	1.6 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	100	1.5 S	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	94	1.9 S	50	325	600
-----------------------------------	------	----	-------	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				
naftaleen	µg/l	< 0.05	5.0 S	0.01	35.005	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 2346002:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Project	76858-VO en WT van Langerakstraat te Asperen						
Certificaten	492840						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 16 juni 2014 10:47			

Monsterreferentie	2147032						
Monsteromschrijving	BG1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	26.8	25				

Droogrest

droogrest	%	75.9	75.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	160	150	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	0.35	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	10	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	21	22	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	0.13	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	24	25	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	30	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	100	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06				
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.53	0.53	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.015	0.035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0047				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.016	0.037	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0063	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0049	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.002	0.1
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.030	0.070	-	0.4		

Toetsoordeel monster 2147032:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		2147033						
Monsteromschrijving		BG2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	75.9	75.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	190	200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.53	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	8.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	28	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.26	0.28	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	32	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	150	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.20	0.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.10	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	1.0	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0047					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.015	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0070				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0086	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0049	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.002	0.1
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.017	0.040	-	0.4		

Toetsoordeel monster 2147033:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		2147034						
Monsteromschrijving		OG1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	30.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	67.3	67.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.16	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	6.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	18	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.14	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	20	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	80	76	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2147034:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		2147035						
Monsteromschrijving		OG2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	50.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	22.9	22.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.07	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	8.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	12	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.06	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 5	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.0	2	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	32	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	57	38	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	870	290	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
chryseen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.10	0.023					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.70	0.23	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2147035:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	Som 2147032 + 2147033 + 2147034 + 2147035							
Monsteromschrijving	BG1 + BG2 + OG1 + OG2							
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Lutum	% (m/m ds)	26.88	25
Organische stof	% (m/m ds)	15.6	10

Toetsoordeel monster Som 2147032 + 2147033 + 2147034 +...:	Monsters waarmee gemiddelde is berekend zijn van ongelijke kwaliteit. Geen toetsoordeel mogelijk
--	--

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen



Bijlage 6

Foto's



Projectnummer foto nr. 1



Projectnummer foto nr. 2



Projectnummer foto nr. 3



Projectnummer foto nr. 4



Projectnummer foto nr. 5



Projectnummer foto nr. 6



Projectnummer foto nr. 7



Bijlage 7

Tekenvel kritische functie

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287, dd. 16 juni 2011). Hieronder verklaren zij hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Medewerker	datum veldwerk	BRL 2001	datum veldwerk	BRL 2002	BRL 2018
H. Aaldering					
H. Bekkers					
B. Lenting	22-5-'14				
G. van Merode					
W. Pflug					
J. Rosenkamp	4-6-'14				
R. Schreuder					



Transect-rapport 464

**Asperen, Van Langerakstraat
Gemeente Lingewaal (Gelderland)**

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; karterende fase)



Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Concept
Projectcode	14050003
Datum	12-07-2014
Opdrachtgever	Inventerra Common Services b.v. Nijverheidsweg 34 3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht 61.876
Onderzoeksmelding	
Bevoegde overheid	Gemeente Lingewaal
Beheer documentatie	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	14-07-2014	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van Inventerra Comon Services b.v. heeft Transect in juni 2014 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Van Langerakstraat in Asperen (gemeente Lingewaal). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de sloop van een bestaand en bouw van een nieuw wooncomplex voor ouderen. Het complex staat thans bekend onder de naam "Buiten De Poort". Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- 1) Aan de hand van het bureauonderzoek is vastgesteld dat voor het plangebied een middelhoge verwachting geldt op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Late IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op het voorkomen van mogelijke oever- of crevasseafzettingen van de Linge in de ondergrond van het plangebied.
- 2) Op basis van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied altijd onbebouwd is geweest. Het oudst geraadpleegde kaartmateriaal van het plangebied, uit de eerste helft van de 15^e eeuw, laat ter plaatse van het plangebied geen bebouwing zien. Ook op jonger kaartmateriaal staat geen bebouwing aangegeven, waardoor voor de Nieuwe tijd een lage verwachting op het aantreffen van archeologische (nederzettingen)resten bestaat.
- 3) Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in de overstromingsvlakte van de rivier de Linge ligt. Daarbij zijn vlak onder de bouwvoor, op circa 80 cm –Mv oeverafzettingen aanwezig. Onder de oeverafzettingen zijn hoofdzakelijk komafzettingen (matig siltige klei) en veen aangetroffen. Het plangebied is echter op te splitsen in twee delen, namelijk een noordelijk en een zuidelijk deel. In het zuidelijk deel zijn uitsluitend siltige klei en veen aanwezig tot een diepte van 4,0-5,0 m –Mv. In het noordelijk deel is zandige klei en zand gevonden, dat afkomstig is van een crevasse (een natuurlijke oeverdoorbraak). Deze afzettingen liggen op een diepte van minimaal 3,25 m –Mv.
- 4) In het plangebied zijn een cultuurlaag met huttenleem, metaalslak en fragmenten keramiek uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Naar alle waarschijnlijkheid is er (dus) een vindplaats aanwezig in het plangebied.

Concluderend geldt voor het hele plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen. Het noordelijk deel van het plangebied krijgt tevens een middelhoge verwachting mee op de aanwezigheid van resten uit het Neolithicum, vanaf een diepte van 325 cm –Mv. Voor de overige perioden geldt een lage archeologische verwachting.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om een waarderend onderzoek uit te voeren om de aard van het vondstmateriaal en de cultuurlaag in het plangebied vast te stellen. Op basis hiervan kan worden vastgesteld of en in hoeverre sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. De sleuven kunnen daarbij zoveel mogelijk gepland worden op de locaties die ten behoeve van de nieuw aan te leggen huizen zullen worden verstoord.

Wanneer in het noordelijk deel van het plangebied, ter plaatse van de crevasse, graafwerkzaamheden gepland zijn die dieper reiken dan 3,0 m –Mv, dan verdient het de aanbeveling een aanvullend karterend booronderzoek uit te voeren naar de mogelijke aanwezigheid van vindplaatsen uit het Neolithicum (conform de SIKB leidraad voor karterend booronderzoek). Dit onderzoek zou zich dan kunnen beperken tot de plekken waar tot die diepte gegraven zal worden.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dient u deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk te melden.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied.....	3
4.	Consequenties toekomstig gebruik.....	4
5.	Beleidskader.....	5
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	6
7.	Archeologische verwachting en bekende waarden.....	9
8.	Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen.....	10
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	15
10.	Resultaten veldonderzoek.....	16
11.	Beantwoording onderzoeksvragen.....	19
12.	Conclusie en Advies.....	20
13.	Geraadpleegde bronnen.....	22
	Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Lingewaal.....	23
	Bijlage 2: Stroomrugkaart.....	24
	Bijlage 3: Geomorfologische kaart.....	25
	Bijlage 4: Bodemkaart.....	26
	Bijlage 5: Archeologische waarden (waarnemingen, vondstmeldingen, monumenten, onderzoeken).....	27
	Bijlage 6: Boorpuntenkaart.....	28
	Bijlage 7: Foto's van de boringen.....	29
	Bijlage 8: NEN 5104.....	30
	Bijlage 9: Boorbeschrijvingen.....	31

1. Aanleiding

In opdracht van Inventerra Comon Services b.v. heeft Transect¹ in juni 2014 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Van Langerakstraat in Asperen (gemeente Lingewaal). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de sloop van een bestaand en bouw van een nieuw wooncomplex voor ouderen. Het complex staat thans bekend onder de naam "Buiten De Poort". Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Voor het plangebied geldt volgens het gemeentelijk archeologiebeleid een middelhoge archeologische verwachting. Dit betekent dat voor de voorgenomen bodemingrepen, in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning, ter onderbouwing een archeologische waardestelling nodig is. Hiervoor dient een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

¹ Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE).

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), karterende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Ook zullen eventueel aanwezige archeologische waarden in het gebied in kaart worden gebracht. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?
- Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

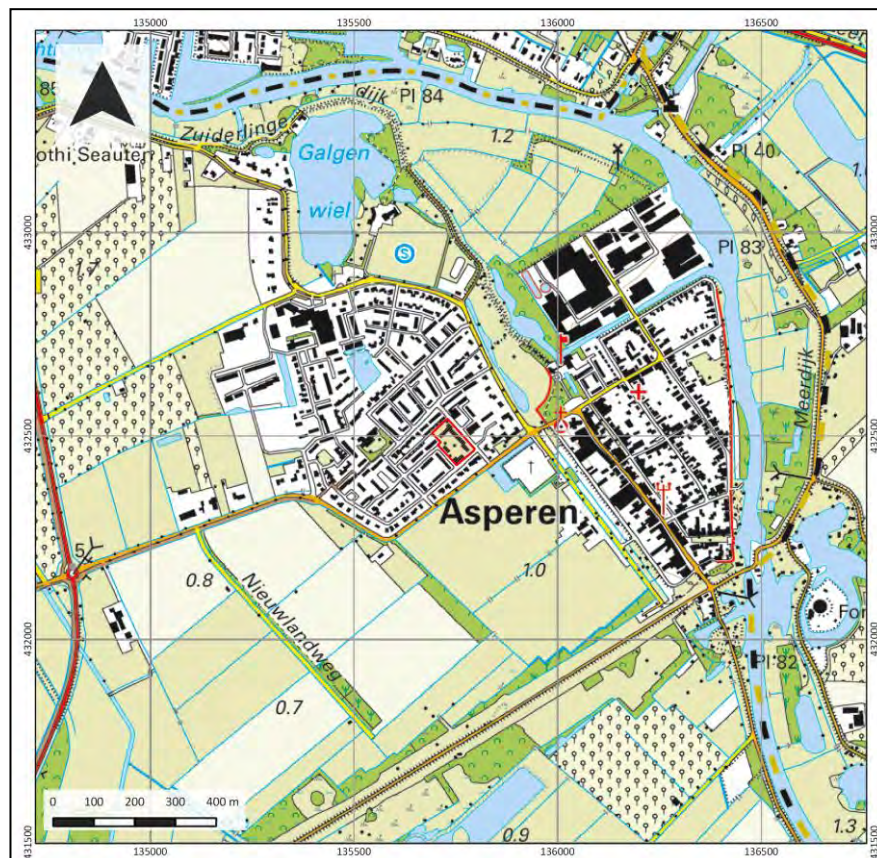
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 (KNA 3.3).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Lingewaal
Plaats	Asperen
Toponiem	Van Langerakstraat
Kaartblad	38H
Centrumcoördinaat	135.338 / 481.518

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden (figuur 1). Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van circa 500 meter.

Het plangebied betreft het wooncomplex Buiten De Poort in Asperen, een serviceflat die in gebruik is voor ouderenhuisvesting. Het ligt binnen de bebouwde kom van Asperen en omvat het gebied dat ruwweg ingeklemd ligt tussen de Van Langerakstraat in het noordwesten en -oosten, de Mr. M. Beekmanstraat in het zuidoosten en de Otto van Polanenstraat in het zuidwesten. Het plangebied beslaat circa 5.975 m² en de ligging ervan is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen weergegeven).

4. Consequenties toekomstig gebruik

Kader	Omgevingsvergunning
Planvorming	Sloop en herbouw wooncomplex voor ouderen
Bodemverstorende werkzaamheden	Sloop- en graafwerkzaamheden

In het plangebied zal het huidige wooncomplex voor ouderen worden gesloopt en vervangen door een nieuwe. Een ontwerp-tekening van de nieuwe situatie is weergegeven in figuur 2. Tot hoe diep er voor de aanleg van funderingen gegraven zal worden is vooralsnog niet bekend, maar dit zal waarschijnlijk meer zijn dan 30 cm –Mv. De uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied brengt grondverstoring met zich mee, waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen worden aangetast.



Figuur 2: Tekening van de toekomstige situatie in het plangebied (met rode lijnen weergegeven; ontwerp: Bureau voor Stedenbouw)

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Erfgoedverordening
Onderzoeksgrens	500 m ² en dieper dan 30 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het *Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed* ondertekend; ook wel het *Verdrag van Malta* of *Valletta* genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de *Wet op de Archeologische Monumentenzorg* (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer en de Ontgrondingenwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestaat sindsdien een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling van deze verplichting en een verbreding van de zorgplicht voor archeologische waarden in het milieubeheer.

Het archeologiebeleid van de gemeente Lingewaal is vastgelegd in een erfgoedverordening en een archeologische beleidskaart. Op de beleidskaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft (bijlage 1). Het plangebied is aangeduid als een zone met een middelhoge archeologische verwachting (AWV-8). Aan dit gebied zijn in het bestemmingsplan aanvullend vrijstellingsgrenzen geformuleerd. Initiatieven die kleiner zijn dan 500 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 30 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingsgrenzen voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Utrechts-Gelders zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd
Maaiveld	0,7 m –NAP
Bodem	Poldervaaggrond (Rn95A), Overslaggrond (AO)
Grondwater	GWT-II, GWT-VII

Landschapsgenese

De omgeving van Asperen, met inbegrip van het plangebied, ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied in het stroomgebied van de Rijn (Berendsen, 2005). Reeds in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 50.000 tot 15.000 jaar geleden) maakte dit gebied deel uit van een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd (“vlechtend”) patroon verspreid lagen. Door deze geulen werd grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot het Formatie van Kreftenheije (De Mulder e.a., 2003). De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer (als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water). Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanuit de drooggelegen vlakte kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens langs de randen van de riviervlakte tot afzetting kwam. Daar konden op grote schaal rivierduinen ontstaan (Berendsen en Stouthamer, 2001).

Vanaf 15.000 jaar geleden begon dit beeld enigszins te veranderen aangezien toen het klimaat geleidelijk begon te verbeteren. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, 14.650 tot 14.000 BP en 13.900 tot 12.850 BP). Gedurende deze oplevingen nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te kronkelen (meanderen) en sneden zich in in de riviervlakte, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd “Hochflutlehm” afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen (De Mulder e.a., 2003; Bennema en Pons, 1952). Pas vanaf 10.000 BP, in het Holoceen, zette de verbeterde klimaatsomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuingen van rivierzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer zich stabiliseerden. Door de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. De klei, die toen bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet, wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Wijchen.

De zich insnijpende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holoceen over in accumulerende meanderende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven. Het moment waarop dit optreedt, hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising (Berendsen & Stouthamer, 2001). De terrassenkruising is het punt waarop de netto insnijding overgaat in een netto accumulatie van sediment (Berendsen, 2005). De ligging van dit punt ligt niet vast maar is afhankelijk van het debiet, de sedimentslast van een rivier en de stijging c.q. daling van de zeespiegel. Berendsen en Stouthamer (2001) vermoeden dat de terrassenkruising rond 6500 BP in de omgeving van Leerdam heeft gelegen. Daarna raakten de Laat-Pleistocene en Vroeg-Holocene afzettingen afgedekt met holocene rivierafzettingen en kon veenvorming optreden op de plekken die verder verwijderd van een rivier lagen (circa 4.000 v. Chr.).

Uiteindelijk raakte het volledige laat-pleistocene dal opgevuld met holoceen sediment en konden rivieren buiten het oude rivierdal treden.

Geomorfologie

De omgeving van het plangebied heeft vanaf het passeren van de terrassenkruising onder directe invloed gestaan van diverse stroomgordels, waarvan de belangrijkste de Linge is. De Linge ligt direct ten noorden van het plangebied en is reeds actief sinds circa 200 v. Chr. (2160 BP; Berendsen en Stouthamer, 2001). Deze rivier heeft daarbij een zandlichaam van enkele meters dik gevormd (stroomrug) met erop en erlangs oeverafzettingen. Het plangebied ligt volgens Berendsen en Stouthamer (2001) net naast deze stroomrug. In Bijlage 2 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de Linge te zien. Hoewel het plangebied niet op een stroomrug ligt, kunnen er van de Nederrijn wel afzettingen aangetroffen worden, zoals kom, oever- en crevasseafzettingen. Vanuit archeologische optiek zijn met name de oevers en crevasses interessante locaties, aangezien deze van oudsher vestigingsplaatsen zijn voor (pre-)historische samenlevingen. Ze vormden namelijk hoger gelegen plekken langs de rivier en bestonden uit zandige, kalkhoudende klei, die voor landbouw erg geschikt was. Omdat ook na het inactief worden van een rivier oevers en crevasses relatief hoger in het landschap bleven liggen, bleven ze aantrekkelijk voor bewoning.

Een ander belangrijk aspect in het rivierengebied zijn dijkdoorbraken. Sinds de bedijking vanaf circa 1100 na Chr., heeft men hiermee te maken gehad. Door de kracht van het overstromende water ontstaat bij dijkdoorbraken in het binnendijkse gebied een diep uitkolkingsgat, dat ook wel een wiel of waai genoemd wordt. Tegelijk met de wielen werden in een waaivorm sterk zandige sedimenten afgezet.. Morfologisch noemt men dit “overslagen”. Ten noorden van het plangebied ligt het Galgenwiel, een grote waterplas, die van oorsprong bij een dijkdoorbraak in 1658 is ontstaan (bron: Historische Vereniging Leerdam).

Bodem

Op de bodemkaart is het zuidelijk deel van het plangebied gekarteerd als kalkhoudende poldervaaggrond (kaartcode Rn95A; bijlage 2). De poldervaaggronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond, die niet slap is. Tevens worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel voor in westelijk Nederland (de Bakker, 1966). In een poldervaaggrond kunnen begraven bodemniveaus aanwezig zijn, zogenaamde laklagen, die een indicatie vormen voor oudere bodemvorming. Een dergelijk niveau heeft zich in het rivierengebied kunnen vormen op het moment dat er sprake was van een verminderde afvoer, waardoor sprake was van een afgenomen opslibbing van sediment. Daardoor trad begroeiing op en kon zich een humeus niveau vormen. Op het moment dat er sprake was van een toename in rivierafvoer, raakte dit niveau begraven en kenmerkt het zich als een donkere, matig humeuze kleilaag in de bodem. Nabij het plangebied bestaan de poldervaaggronden naar verwachting voornamelijk uit zware tot lichte klei of zavel (zwak tot sterk siltige of zandige klei).

Het noordelijk deel van het plangebied staat op de bodemkaart gekarteerd als overslaggrond (AO). Dergelijke gronden ontstaan als afzetting ten tijde van een dijkdoorbraak (vermoedelijk die bij het ontstaan van het Galgenwiel ten noorden van het plangebied). Deze gronden bestaan evenals poldervaaggronden uit zavel en klei, maar ze zijn zeer gevarieerd van samenstelling en grillig van patroon. Vaak zijn ze grover en is sprake van meer bijmenging van zand dan de eerder genoemde afzettingen.

Omdat het gebied bebouwd en verhard is, moet er echter rekening mee gehouden worden dat (delen van) het bodemprofiel zijn aangetast als gevolg van ingrepen in de bodem. Ook kan grond zijn

aangebracht, hetzij ten behoeve van bebouwing, hetzij ten behoeve van bedijking. Dit kan eveneens een negatieve invloed hebben gehad op de mate van conservering van eventuele archeologische resten, aangezien door ophoging en verdrukking de oorspronkelijke bodem kan verstikken (verblauwen; Huisman e.a, 2010). Tenslotte is niet bekend welke grondwatertrappen in het plangebied te verwachten zijn. Het is echter de verwachting dat de grondwaterstand door de aanwezigheid van verharding en bebouwing is beïnvloed ten nadele van eventueel aanwezige onverkoolde (organische) archeologische resten (onder andere bewerkt hout, leer en textiel).

Grondwatertrap

De grondwatertrap in het zuidelijk deel van het plangebied is II. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief natte gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) binnen 40 cm –Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 50 en 80 cm –Mv ligt (GLG). Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische als anorganische (archeologische) resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven, voor zover deze beneden 80 cm –Mv liggen. Onverbrande organische resten, die binnen 80 cm –Mv liggen zijn naar verwachting door oxidatie aangetast dan wel gedegradeerd. In het noordelijk deel van het plangebied is de grondwatertrap groter, namelijk VII. Deze gronden zijn over het algemeen droog en kenmerken zich juist door een GHG dieper dan 80 cm –Mv en een lage grondwaterstand die zelfs dieper dan 180 cm –Mv kan liggen. De droogte van de grond is hier het gevolg van de verwachting op overslaggronden, hetgeen voor een dikke afzetting gezorgd kan hebben. Archeologische resten in dit gebied zullen zich echter naar verwachting op een vergelijkbaar niveau bevinden als in het zuidelijk deel van het plangebied en zullen ten opzichte van het maaiveld dieper liggen. De conservering van deze resten zal eveneens naar verwachting goed zijn, mogelijk zelfs beter als gevolg van de beschermende afdekking van het overslagpakket.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Middelhoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart is het plangebied aangewezen als een gebied met een middelhoge archeologische verwachting (bijlage 1). Deze verwachtingswaarde is gebaseerd op de mogelijke aanwezigheid van oeverafzettingen (van de Linge) in de ondergrond van het plangebied. Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) kent het plangebied daarentegen volledig een lage archeologische verwachting (bijlage 5).

In het plangebied zelf heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden. Op 80 m ten noordoosten van het plangebied – aan de Leerdamseweg – zijn bij archeologisch vooronderzoek laatmiddeleeuwse woongronden aangetroffen (onderzoeksmelding 49.558; bijlage 5). Dergelijke gronden kenmerken zich door een donkergekleurde humusrijke kleilaag, waarin onder meer houtskool, bot en aardwerk aanwezig kunnen zijn. Ze zijn ontstaan als gevolg van langdurige of intensieve bewoning en lagen hier direct op oeverafzettingen van de Linge. De aangetroffen woongronden tijdens dit onderzoek sluiten in het noordoosten aan op het kasteel Waddestein (AMK-terrein 12.631 en Archis-waarnemingen 45.378 en 32.400). Dit kasteel dateert oorspronkelijk (eveneens) in de Late Middeleeuwen. Mogelijk is ten noordoosten van het plangebied sprake van een laatmiddeleeuws nederzettingscomplex.

8. Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Agrarisch
Huidig gebruik	Bebouwd
Bodemverstoringen	Aanleg bouwwerken in het plangebied

Cultuurhistorische achtergrond

Het plangebied ligt even buiten de historische kern van het dorp Asperen, in de Asperense Polder ten westen van het dorp. Asperen zelf heeft stadsrechten gekregen in de Late Middeleeuwen (voor 1314), maar naar verwachting is de nederzetting ouder. Asperen wordt namelijk reeds in het goederenregister van het klooster Pruem genoemd, dat dateert in 893. Wat de omvang en ligging van deze oudere nederzetting is, is niet duidelijk, maar naar verwachting is deze ontstaan op de oevers van de Linge. De huidige stadskern met haar omwalling dateert vermoedelijk reeds in de 16^e eeuw en is opgetrokken als gevolg van de vele oorlogen tussen Holland en Gelderland. Een afbeelding van het 16^e-eeuwse Asperen is weergegeven in figuur 3.

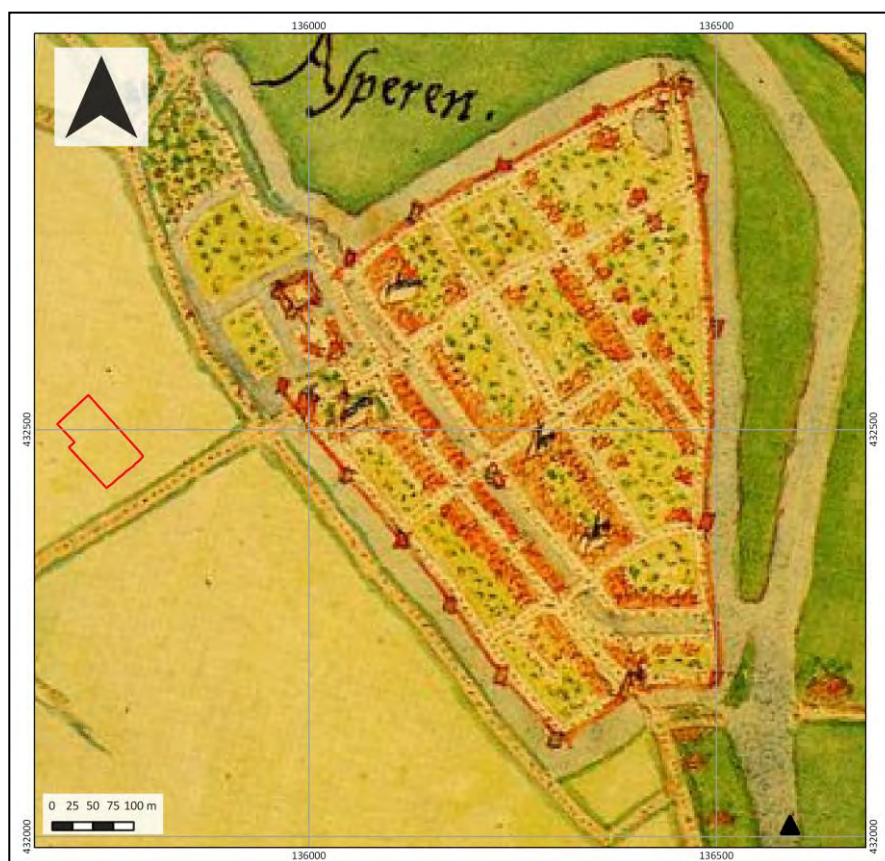
Historische situatie en kaartmateriaal

Op basis van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied tot in de tweede helft van de 20^e eeuw onbebouwd is geweest en in gebruik als akker of weiland. Dit viel reeds af te leiden uit kaartmateriaal vanaf de tweede helft van de 16^e eeuw (figuur 3). Vanaf het begin van de 19^e eeuw zijn meer gedetailleerde kaarten van het plangebied beschikbaar. Op die kaarten is te zien dat het plangebied ook toen lange tijd onbebouwd is geweest en een agrarisch grondgebruik kent (figuur 4-7). Pas op kaartmateriaal uit 1969 is te zien hoe woonhuizen zijn aangelegd in de polder buiten de historische kern van Asperen (figuur 8). Op die kaart is het plangebied nog onbebouwd, maar op kaarten vanaf 1981 is in het plangebied het huidige wooncomplex reeds aanwezig (figuur 9 en 10).

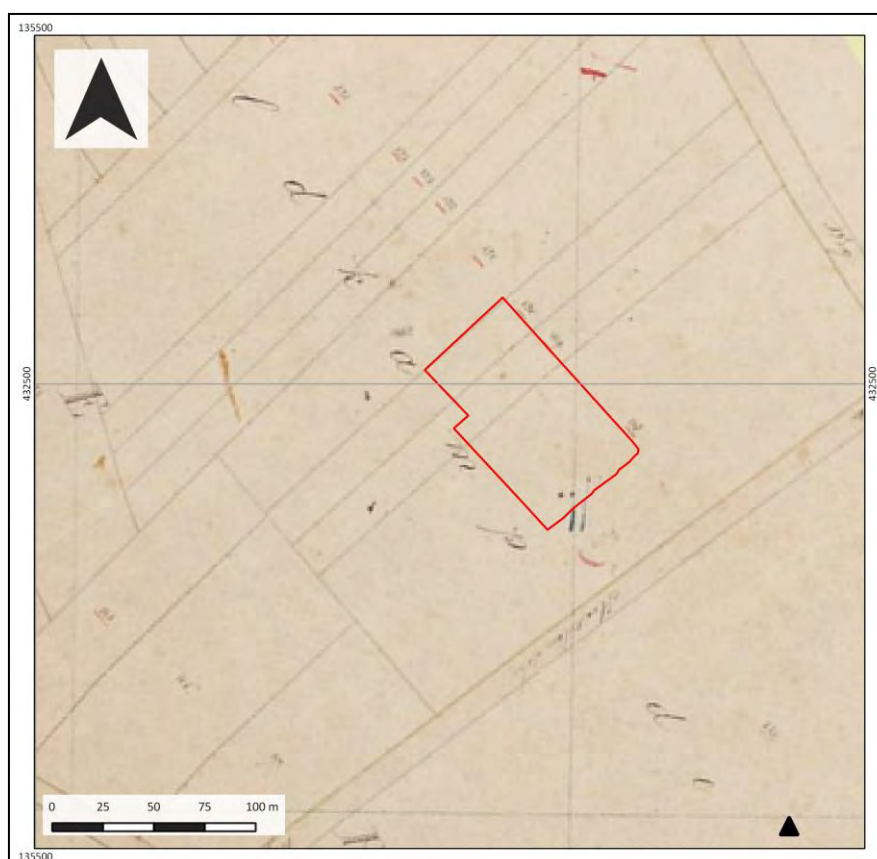
Het historisch kaartmateriaal biedt echter nog andere informatie, dat is af te leiden aan de hand van de historische verkavelingspatronen. Deze zijn het meest gedetailleerd waar te nemen op de kadastrale Minuut uit 1811-1832 in figuur 4. Daarop valt op dat in het noordelijk deel van het plangebied sprake is van een duidelijke strokenverkaveling, hetgeen kenmerkend is voor historische ontginningen in veen en zware-klei gebieden, terwijl in het zuidelijk deel sprake is van blokvormige verkaveling. Onregelmatige blokvormige percelen zijn in dit gebied karakteristiek voor de oudere, drogere zandige-klei gronden.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is grotendeels bebouwd met een wooncomplex. De aanleg daarvan is naar verwachting met bodemingrepen gemoeid gegaan, zoals het uitgraven van grond ten behoeve van de aanleg van funderingen en bouwputten. Dit zal vermoedelijk tot verstoring van de bodem hebben geleid op plekken waar de gebouwen staan, maar in hoeverre dit tot verstoring in de gebieden tussen de woningen heeft geleid, is niet bekend.



Figuur 3: Uitsnede van de kaart van Jacob van Deventer uit 1560. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven



Figuur 4: Uitsnede van de kadastrale Minuut uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: watwaswaar.nl)



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1873. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1936. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1953. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1969. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1981. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van een topografische kaart uit 1989. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog tot hoog
Periode	Late IJzertijd – Late Middeleeuwen
Stratigrafische positie	Top oever- of crevasseafzettingen
Diepteligging	Vanaf maaiveld of begraven onder dun overslagdek

In het plangebied zijn mogelijk oever- of crevasse-afzettingen aanwezig van de Linge (stroomrug). Op de oevers van deze rivier is bewoning mogelijk geweest in de Late IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen; de periode van activiteit van deze rivier. Hoewel de rivier in de Late Middeleeuwen bedijkt is, zijn de oevers ook na die tijd bewoonbaar geweest aangezien deze relatief hoger, droger en vruchtbaar zijn. Daarbij ligt het plangebied vlakbij een zone, waarbinnen tijdens eerder onderzoek oude woongronden uit de Late Middeleeuwen zijn aangetoond. Derhalve is de verwachting voor de periode Late IJzertijd – Vroege Middeleeuwen middelhoog en die voor de Late Middeleeuwen zelfs hoog.

Voor wat betreft de Nieuwe tijd geldt een lage archeologische verwachting. Er is geen historische bebouwing aanwezig op kaarten vanaf de tweede helft van de 16^e eeuw, waardoor de verwachting op oudere bebouwing in het plangebied niet hoog is. Daarbij zal de bebouwing uit die periode zich meer hebben geconcentreerd rond de historische kern van Asperen (ten oosten van het plangebied).

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt direct onder het maaiveld of begraven onder een dun overslagdek. Het wordt gevormd door de top van eventuele oever- of crevasseafzettingen. Hierin kan een cultuurlaag aanwezig zijn, die indicatief is voor zowel de aanwezigheid en diepteligging van archeologische resten als de mate van intactheid ervan. Daarentegen is in het plangebied bebouwing aanwezig. De aanleg ervan kan de intactheid van de bodem in het plangebied negatief hebben beïnvloed en daarmee ook eventuele archeologie (als gevolg van graafwerkzaamheden).

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen, sporen van landgebruik en grafvelden verwacht. Nederzettingsterreinen in het rivierengebied zouden zich kunnen kenmerken door een cultuurlaag of dichte vondstenstrooiing, hetgeen met name te danken is aan de langdurigheid van bewoning op een bepaalde plek. In een vochtige omgeving als die van het rivierengebied was de bewegingsruimte voor nederzettingen namelijk niet al te groot, waardoor bewoning vaak geconcentreerd bleef op vaste plekken. Daarentegen zullen sporen van landgebruik (waaronder ook grafvelden) zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. Deze is naar verwachting in delen van het plangebied door graafwerkzaamheden lokaal aangetast, maar in hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn, is niet bekend. Overslagafzettingen die bij het ontstaan van het Galgenwiel ten noorden van het plangebied kunnen zijn afgezet, hebben eventuele resten begraven en mogelijk behoeft voor verstoring.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een karterend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem te bepalen als om de aanwezigheid van archeologische resten vast te stellen. In totaal zijn in het plangebied 6 boringen gezet (boring 1 tot en met 6; zie bijlagen 6 tot en met 9).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 500 cm -Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een 3 cm steekguts. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokeld, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het terrein, waarbij de boringen in een grid van 20 bij 25 m zijn uitgezet (*sensu* SIKB leidraad karterend booronderzoek methode B2; om de trefkans te vergroten). De boorpunten zijn ingemeten met behulp van een meetlint, de hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied deels bebouwd, maar ook waren delen in gebruik als openbaar groen (gras, struiken en bomen). Aan het maaiveld waren geen opvallende reliëfverschillen aanwezig. Een impressie van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek is weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Impressie van het plangebied.

Lithologie

Over het algemeen is in het plangebied een afwisseling van komafzettingen en veen waargenomen tot een diepte van maximaal 5,0 m –Mv. Daarbij bestaan de komafzettingen uit al dan niet humeuze, matig siltige klei, die ontkalkt en zwak in consistentie is. Het veen bestaat hoofdzakelijk uit mineraalarm tot zwak kleiig veen en bestaat hoofdzakelijk uit rietresten. De komafzettingen, die op een diepte vanaf circa 350 cm –Mv zijn aangetroffen behoren vermoedelijk niet tot de Linge, maar tot een ouder stroomstelsel. Op grond van de geologische kaart van Berendsen en Stouthamer (2001, zie bijlage 2) behoren deze afzettingen vermoedelijk tot het Gorkum-Arkel systeem, een rivier die actief was in de loop van het Neolithicum (5.500 tot 4.400 v. Chr). Op basis van de kaart betreft het een sterk vertakt systeem, maar staan ter plaatse van het plangebied geen stroomtakken weergegeven. Onder in boring 2 en 6 werd zand aangetroffen, vermoedelijk van een crevasse (natuurlijke oeverdoorbraak) van deze voormalige rivier. Het zand ligt erosief in het veen en bevat verslagen hout- en plantenresten alsmede schelpenmateriaal, zoals in bijlage 7 is te zien. De crevasse heeft daarbij oeverafzettingen gehad, welke als zandige klei in boring 1 en 5 op een diepte van 325-410 tot 470 cm –Mv zijn aangetroffen. De klei is tevens zwak humeus en rijk aan houtresten. Op de crevasseafzettingen ligt een dunne laag komafzettingen, hetgeen op geleidelijk afnemende stroomcondities in de crevasse wijst. In de top van die klei heeft zich op plekken een laklaag ontwikkeld. De laklaag is circa 10 cm dik en ligt naast de crevasse op een diepte van circa 380 cm –Mv, terwijl ze op de crevasse op circa 310-340 cm –Mv ligt (boring 2 en 6) ligt. Een laklaag is van oorsprong een relatief natte bodem, die zich ontwikkelt op de overgang van het natte naar het droge (Berendsen, 2001). De aanwezigheid van de laag wijst er in ieder geval op dat nadat de crevasse inactief werd, het landschap vernatte. Het veen dat tussen circa 250 en 350 cm –Mv in de boringen op de komafzettingen is aangetroffen wijst hier ook op.

Op het veen ligt een pakket komafzettingen, dat vermoedelijk afkomstig is van de Linge. De klei is in het plangebied vanaf 80 cm –Mv aanwezig. In de komklei bevindt zich opvallend veel schelp- en slakmateriaal. Ook ligt er aan de basis van de klei in boringen 1, 2 en 4 een dunne laag gyttja; organoklastisch materiaal dat veelal sedimenteert in open, relatief afvoerloos water. In en op de gyttja bevinden zich stukken verspoeld hout. Het lijkt erop dat op het moment dat de Linge nabij het plangebied ontstond, sprake was van een open water (meer) ter plaatse van het plangebied. Dit meer heeft zich geleidelijk met klei opgevuld.

Tussen 60 en 80 cm –Mv is een zwak zandige klei aanwezig, dat direct op de komafzettingen ligt. De klei heeft een overwegend bruingrijze kleur en in het hele pakket zijn gley-verschijnselen waar te nemen als gevolg van de variaties in de grondwaterstand in het plangebied. Dit sediment is vermoedelijk als oeverwal afgezet gedurende de activiteit van de Linge.

De top van het bodemprofiel vlakbij gebouwen is tot een diepte tussen circa 45 tot 75 cm –Mv verstoord, vermoedelijk als gevolg van de aanleg ervan. Daaromheen, in het centrale grasveld, is de bodem vanaf het maaiveld (nagenoeg) intact gebleven (vanaf circa 15-30 cm –Mv).

Archeologische indicatoren

Binnen het plangebied zijn duidelijke aanwijzingen aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van oude woongronden. Ten eerste vormt de donkergrijze tint van de klei onder de bouwvoor een aanwijzing hiervoor. De dikte van dit donkerder gekleurde pakket bedraagt 60-70 cm (boring 3 en 4). Het pakket kenmerkt zich door houtskoolvlekken en de aanwezigheid van brokjes natuursteen.

Tevens zijn in dit pakket enkele archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied. In boring 3 is op een diepte van 60 cm –Mv, in het hierboven beschreven donkergekleurde dek, een fragment laatmiddeleeuws

aardewerk aangetroffen, vermoedelijk een fragment kogelpot-aardewerk. Tevens is op die diepte een brok huttenleem aanwezig. In boring 3 en 6 zijn in die laag fragmenten metaalslak (smeltafval) waargenomen op een diepte van 50 tot 60 cm –Mv. Tenslotte is in boring 1 op een diepte van 75 cm – Mv in die laag een fragment roodbakkend geglazuurd aardewerk gevonden. De datering ervan bevindt zich ergens in de Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd. Alle gevonden indicatoren zijn terug te vinden in tabel 1.

Tabel 1: Archeologische indicatoren in de boringen

Projectnaam		Asperen, Van Langerakstraat						
Projectcode		14050003						
<i>Beschrijver:</i>		<i>drs. T. Nales</i>						
Boring	Diepte	Baksel	Fragment	Afmeting	Magering	Afwerking	Datering	Opmerkingen
1	75	rood	Fragment	0,5x0,5	-	glazuur	LME-NT	-
3	60	-	Fragment	0,5x0,5	-	-	ME-NT	metaalslak
3	60	-	Fragment	0,7x0,5	ja	-	-	huttenleem
3	60	grijs	Fragment	1,0x1,0	ja	-	LME	kogelpot
6	50	-	Fragment	0,5x0,5	-	-	ME-NT	metaalslak

Interpretatie

Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het plangebied vlak onder de bouwvoor een dun pakket oeverafzettingen van de Linge aanwezig is, waarop hoogstwaarschijnlijk een laatmiddeleeuwse cultuurlaag ligt. De donkerkleuring van deze laag en de erin gevonden fragmenten aardewerk (onder meer kogelpot) vormen hiervoor een aanwijzing. Wat de cultuurlaag precies voorstelt is niet duidelijk. Is het een opgebracht pakket om bewoning mogelijk te maken of betreft het een laag die ontstaan is door landbewerking? De verwachting is echter wel, dat er zich een vindplaats in het plangebied kan bevinden, waardoor de archeologische verwachting voor wat betreft de Late Middeleeuwen hoog is. Mogelijk betreft de aangetroffen cultuurlaag een voortzetting van de aangetroffen woongronden circa 80 m ten noordoosten van het plangebied (zie hoofdstuk 7).

Tevens bevindt zich in het noordelijk deel van het plangebied op een diepte van circa 350 cm –Mv een crevasse in de ondergrond. Een dergelijke fenomeen ontstaat als gevolg van een doorbraak van de natuurlijke oever van een rivier, waarbij het overstromende water een geul uitschuren in de overstromingsvlakte. Langs deze geul vormen zich soms hoge en bewoonbare oevers. Gezien de diepteligging behoort de crevasse vermoedelijk tot het Gorkum-Arkel systeem, een stroomrug die even verder van Asperen in de ondergrond begraven ligt (zie bijlage 2). De periode van activiteit van die rivier ligt in het Neolithicum, waardoor eventuele resten uit die tijd ook aanwezig kunnen zijn. De ligging van de crevasse binnen het plangebied is weergegeven in bijlage 6. Binnen die zone geldt een middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Neolithicum.

Voor de overige archeologische perioden geldt een lage archeologische verwachting. Het plangebied lag in die tijden in een nat veenmoeras of meer (Bronstijd – Midden-IJzertijd) of aanwijzingen voor bewoning ontbraken (Late IJzertijd – Vroege Middeleeuwen).

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied heeft op de (rand van de) oevers van de Linge gelegen, getuige de aanwezigheid van een dun pakket zandige klei vlak onder de bouwvoor. Voor het ontstaan van de Linge lag het plangebied lange tijd in een veenmoeras dan wel -meer. In het Neolithicum stroomde door het plangebied een kleine crevasse-geul waarlangs met bomen begroeide oevers lagen.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Ja, de top van de oeverafzettingen en de vlak erboven gelegen laatmiddeleeuwse cultuurlaag vormen het eerste relevante archeologische bodemniveau. Deze bevinden zich vlak onder de bouwvoor, tussen circa 15 en 80 cm –Mv. Het andere relevante archeologische niveau vormt de top van de crevasse in het noordelijk deel van het plangebied. Dit niveau bevindt zich op circa 350 cm –Mv (minimaal 325 en maximaal 410 cm –Mv).

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

De laatmiddeleeuwse cultuurlaag is deels verstoord ten behoeve van de inrichting van het plangebied (bebouwing, openbaar groen), maar vanaf 15-75 cm –Mv lijkt de bodem intact te zijn. De top van de crevasse-afzettingen zijn als volledig intact te beschouwen.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

In het hele plangebied zijn nederzettingsresten te verwachten uit de Late Middeleeuwen en daarom krijgt het gehele plangebied een hoge verwachting. Het noordelijk deel van het plangebied krijgt tevens een middelhoge verwachting mee op de aanwezigheid van resten uit het Neolithicum, vanaf een diepte van 325 cm –Mv. Voor de overige perioden – gebieden geldt een lage archeologische verwachting.

5. Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?

In het plangebied zijn een cultuurlaag met huttenleem, metaalslak en fragmenten keramiek uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Naar alle waarschijnlijkheid is er (dus) een vindplaats aanwezig in het plangebied.

12. Conclusie en Advies

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- 1) Aan de hand van het bureauonderzoek is vastgesteld dat voor het plangebied een middelhoge verwachting geldt op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Late IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op het voorkomen van mogelijke oever- of crevasseafzettingen van de Linge in de ondergrond van het plangebied.
- 2) Op basis van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied altijd onbebouwd is geweest. Het oudst geraadpleegde kaartmateriaal van het plangebied, uit de eerste helft van de 15^e eeuw, laat ter plaatse van het plangebied geen bebouwing zien. Ook op jonger kaartmateriaal staat geen bebouwing aangegeven, waardoor voor de Nieuwe tijd een lage verwachting op het aantreffen van archeologische (nederzettings)resten bestaat.
- 3) Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in de overstromingsvlakte van de rivier de Linge ligt. Daarbij zijn vlak onder de bouwvoor, op circa 80 cm –Mv oeverafzettingen aanwezig. Onder de oeverafzettingen zijn hoofdzakelijk komafzettingen (matig siltige klei) en veen aangetroffen. Het plangebied is echter op te splitsen in twee delen, namelijk een noordelijk en een zuidelijk deel. In het zuidelijk deel zijn uitsluitend siltige klei en veen aanwezig tot een diepte van 4,0-5,0 m –Mv. In het noordelijk deel is zandige klei en zand gevonden, dat afkomstig is van een crevasse (een natuurlijke oeverdoorbraak). Deze afzettingen liggen op een diepte van minimaal 3,25 m –Mv.
- 4) In het plangebied zijn een cultuurlaag met huttenleem, metaalslak en fragmenten keramiek uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Naar alle waarschijnlijkheid is er (dus) een vindplaats aanwezig in het plangebied.

Concluderend geldt voor het hele plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen. Het noordelijk deel van het plangebied krijgt tevens een middelhoge verwachting mee op de aanwezigheid van resten uit het Neolithicum, vanaf een diepte van 325 cm –Mv. Voor de overige perioden geldt een lage archeologische verwachting.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om een waarderend onderzoek uit te voeren om de aard van het vondstmateriaal en de cultuurlaag in het plangebied vast te stellen. Op basis hiervan kan worden vastgesteld of en in hoeverre sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. De sleuven kunnen daarbij zoveel mogelijk gepland worden op de locaties die ten behoeve van de nieuw aan te leggen huizen zullen worden verstoord.

Wanneer in het noordelijk deel van het plangebied, ter plaatse van de crevasse, graafwerkzaamheden gepland zijn die dieper reiken dan 3,0 m –Mv, dan verdient het de aanbeveling een aanvullend karterend booronderzoek uit te voeren naar de mogelijke aanwezigheid van vindplaatsen uit het Neolithicum (conform de SIKB leidraad voor karterend booronderzoek). Dit onderzoek zou zich dan kunnen beperken tot de plekken waar tot die diepte gegraven zal worden.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij

graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dient u deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk te melden.

.

13. Geraadpleegde bronnen

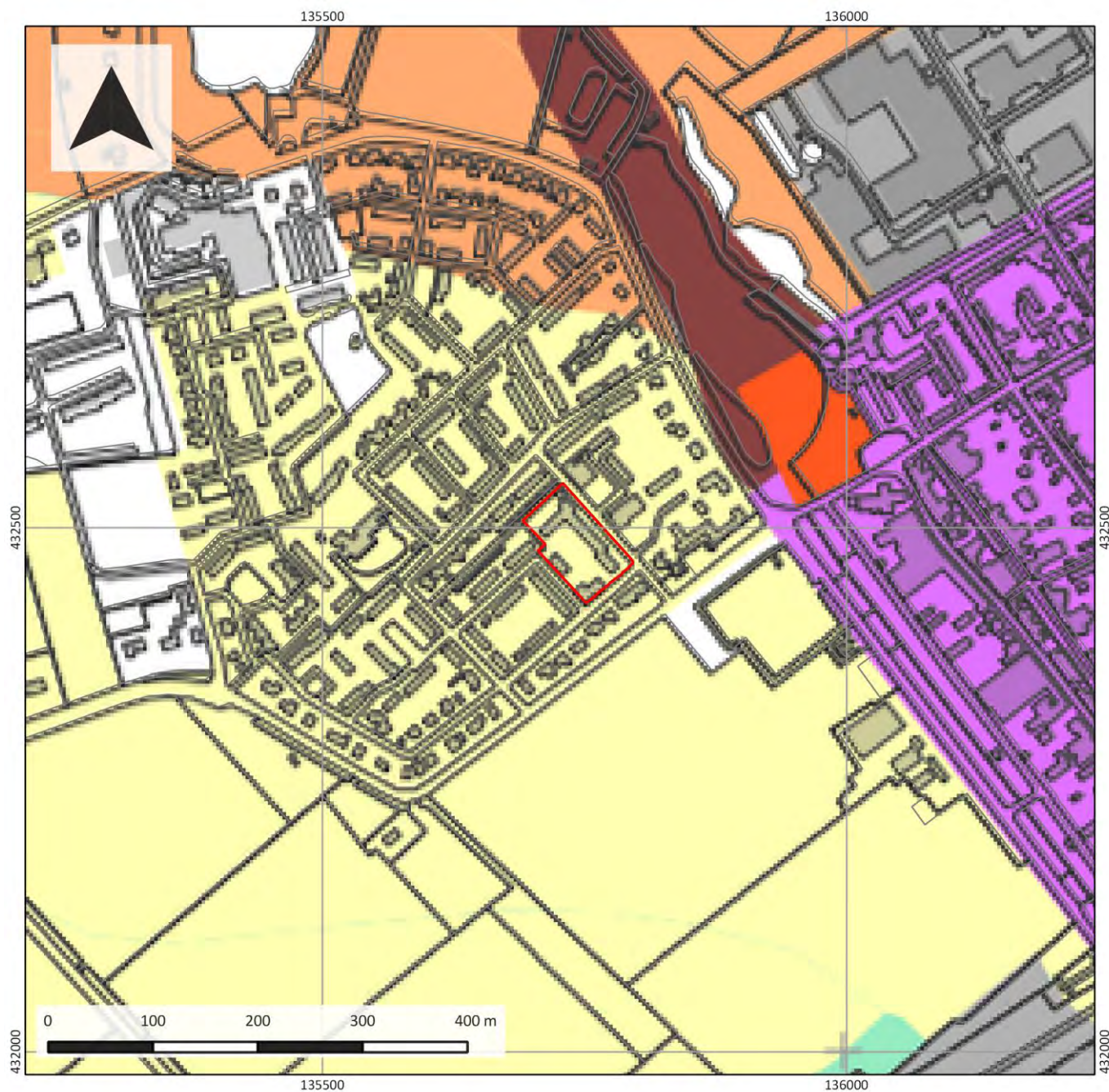
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.bodemdata.nl

Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bennema, J. & L.J. Pons, 1952, *Donken, fluviatiel Laagterras en Eemzee-afzettingen in het westelijk gebied van de grote rivieren*. Boor en Spade 5: 126-137.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.

Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Lingewaal



Beleidskaart

Project:
14050003

Toponiem:
Van Langerakstraat (ong.)

Plaats:
Asperen

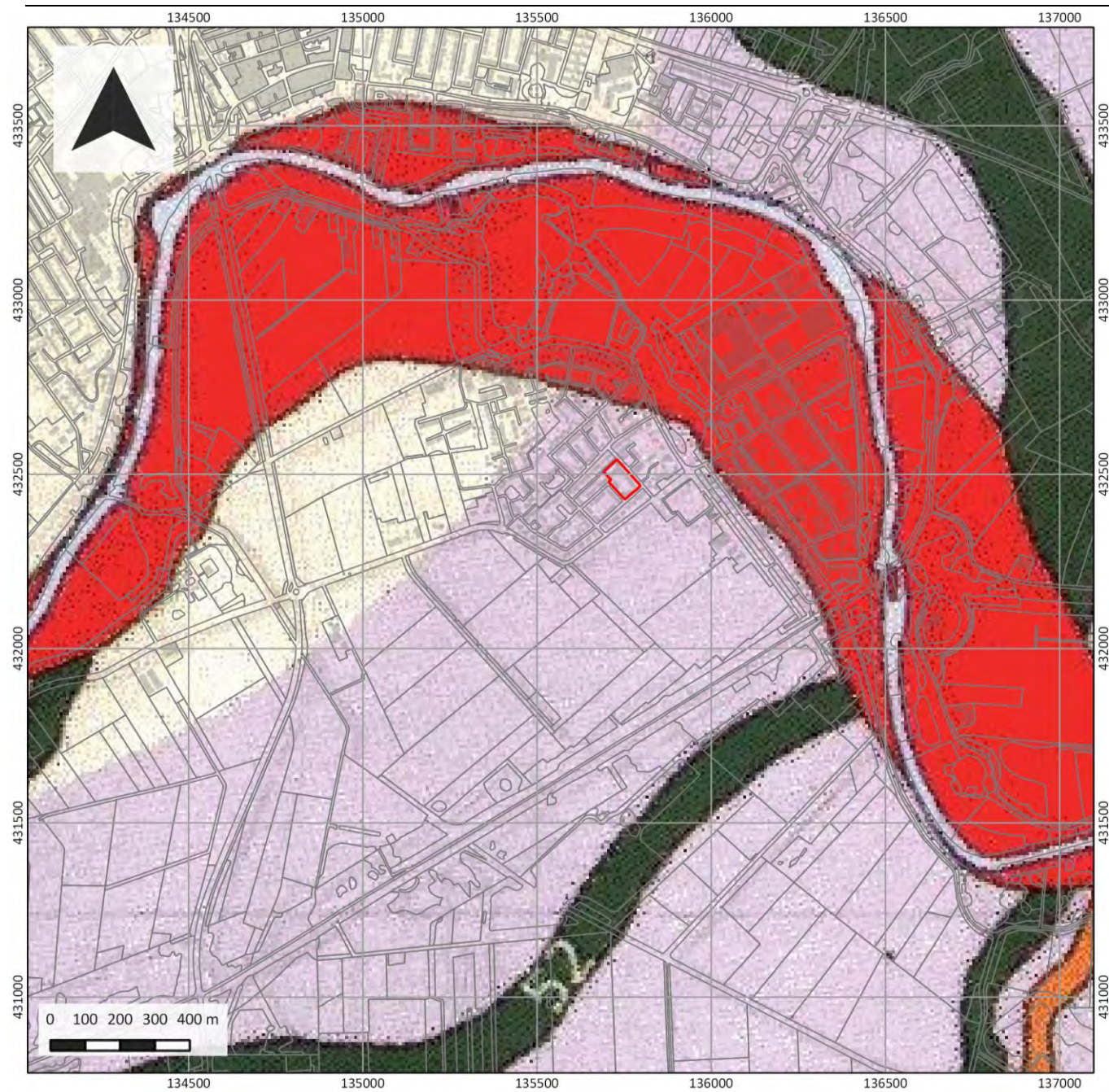
Legenda

 Plangebied

 AWV categorie 8
(middelmatige archeologische
verwachting)

Streven naar behoud in huidige staat.
Archeologisch inventariserend veldonderzoek
verplicht als oppervlakte van de ingreep
groter is dan 500 m² én
de diepte van de ingreep dieper reikt
dan 30 cm -Mv.

Bijlage 2: Stroomrugkaart



Stroomrugkaart

Project:
14050003

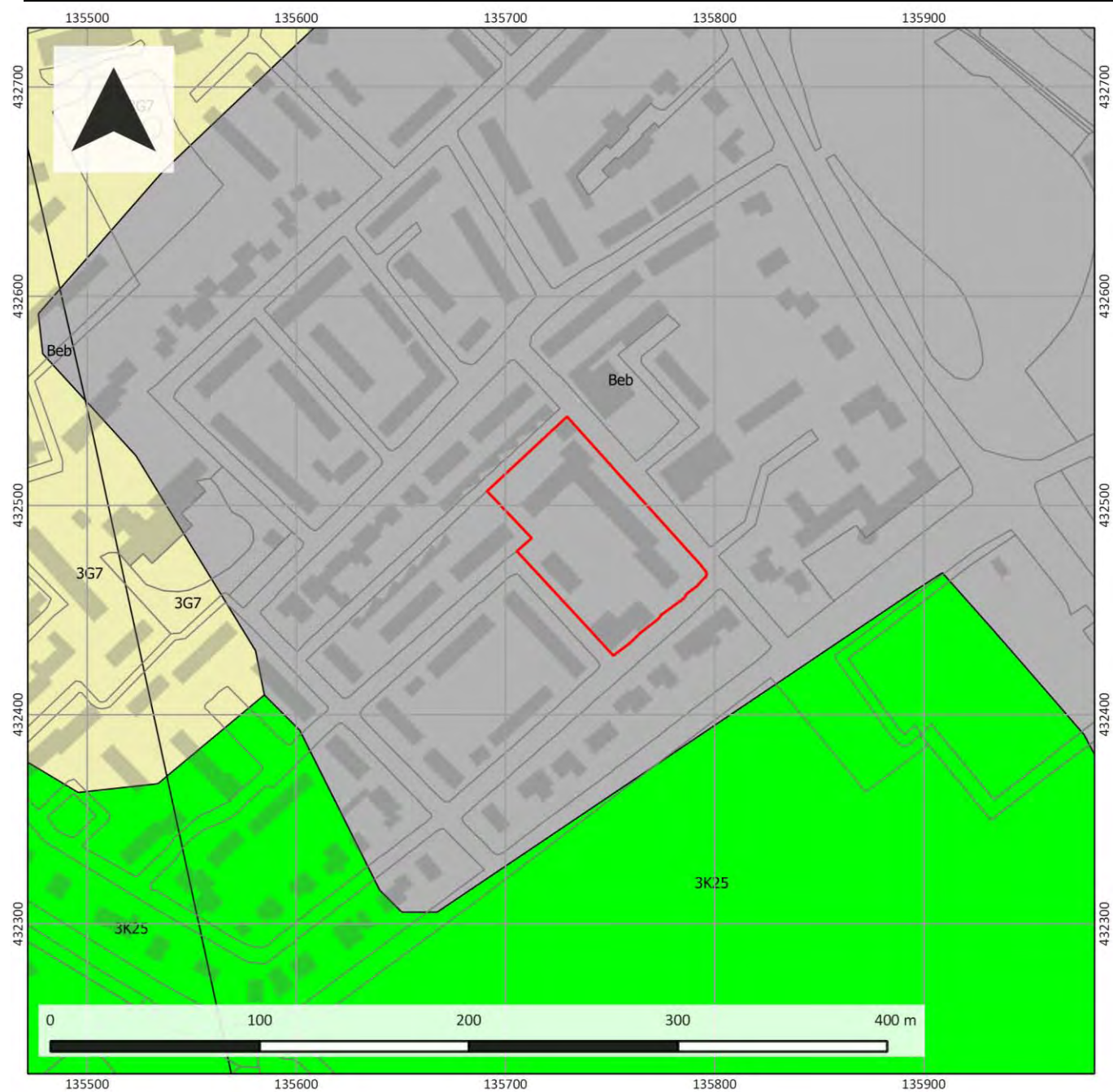
Toponiem:
Van Langerakstraat (ong.)

Plaats:
Asperen

Legenda

 Plangebied

Bijlage 3: Geomorfologische kaart



Geomorfologie

Project:
14050003

Toponiem:
Van Langerakstraat (ong.)

Plaats:
Asperen

Legenda

 Plangebied

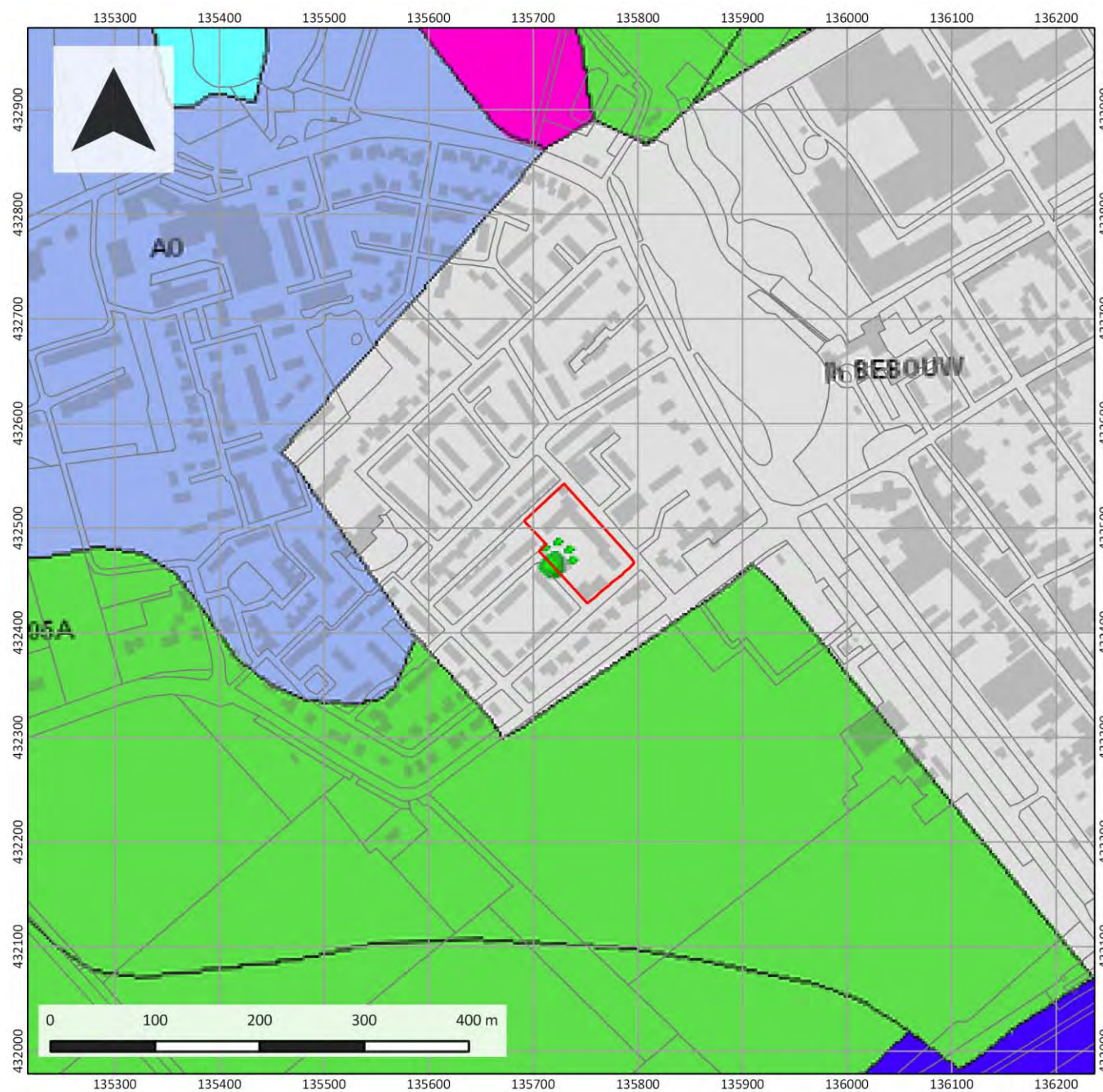
geomorfologie

 3G7

 3K25

 Beb

Bijlage 4: Bodemkaart



Bodem

Project:
14050003

Toponiem:
Van Langerakstraat (ong.)

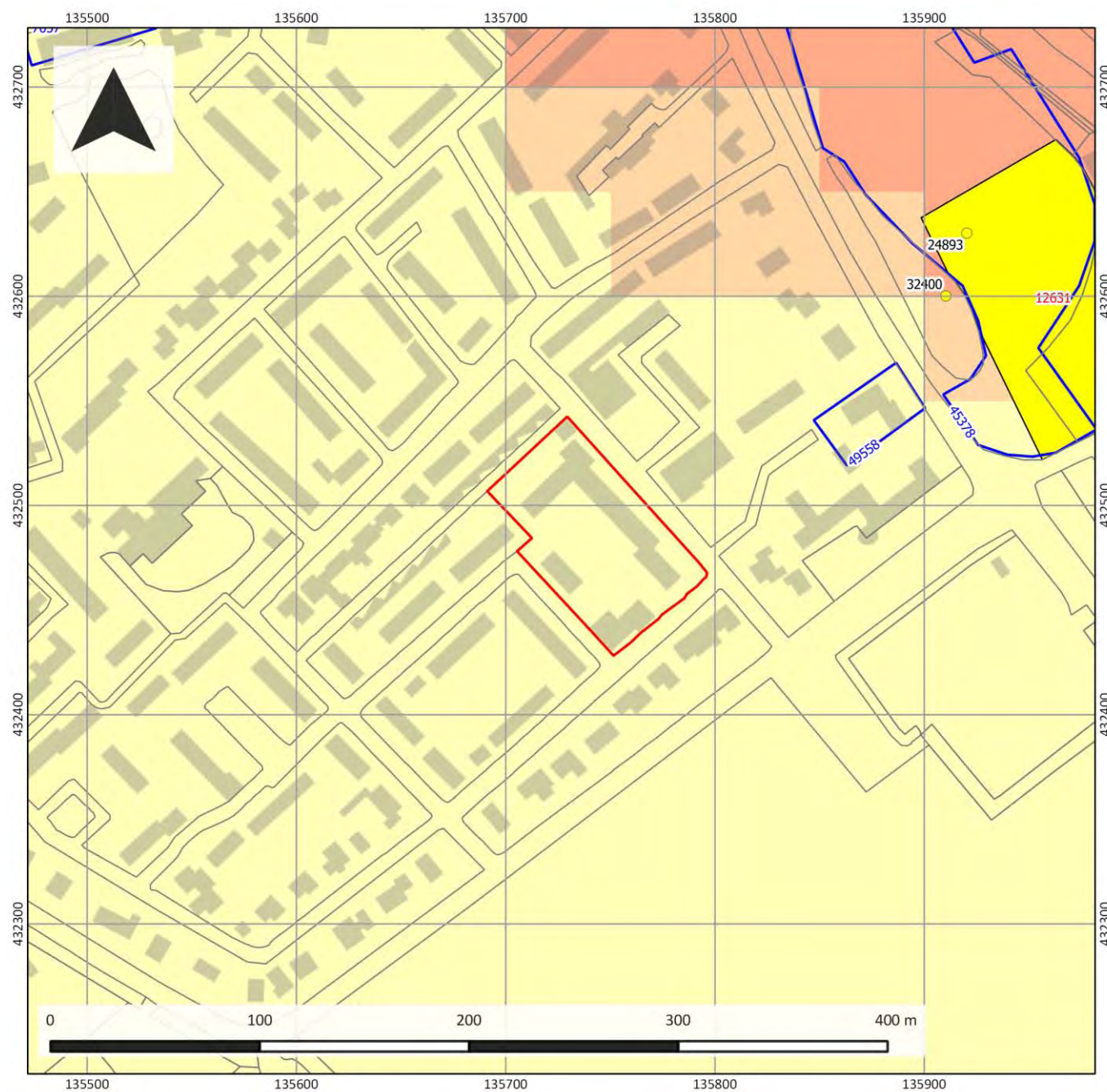
Plaats:
Asperen

Legenda

Plangebied

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviale afz. ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz. ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalk lutumarm gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

Bijlage 5: Archeologische waarden (waarnemingen, vondstmeldingen, monumenten, onderzoeken)



Archeologische waardenkaart

Project:
14050003

Toponiem:
Van Langerakstraat (ong.)

Plaats:
Asperen

Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksmeldingen
- Waarnemingen
- Vondstmeldingen
- Monumenten**
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, X

Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Project:
14050003

Toponiem:
Van Langerakstraat (ong.)

Plaats:
Asperen

Legenda

- Plangebied
- Boorpunten
- Zone met crevasseafzettingen
- Indicatoren
 - sintel
 - aardewerk

Bijlage 7: Foto's van de boringen

De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen. De boorkernen uit de steekguts zijn van boven naar beneden met de bovenzijde aan de rechterkant uitgelegd.



Boring 1; bouwvoor op donkergrijze cultuurlaag op oever- en komafzettingen



Een laklaag (zwart) in de top van de komafzettingen (op de crevasse) in boring 2.



Onderkant van de crevasse in boring 6. Een erosieve overgang tussen zand en het eronder gelegen kleig veen

Bijlage 8: NEN 5104

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	dif = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	gel = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	sch = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	KOM = komafzetting
BHB		OPG = opgebracht
BHBC		OEV = oeverafzetting
BHC		X = verstoord
...		CRE = crevasseafzetting

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Projectnaam	Asperen, Van Langerakstraat			Boorpuntnr.	1
Projectcode	14050003				
<i>Beschrijver:</i>	drs. T. Nales				
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor				
<i>Boordiameter:</i>	7 en 3 cm				
<i>X-coördinaat</i>	135.719	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	grasland
<i>Y-coördinaat</i>	432.524	<i>Gt</i>	X	<i>Bodemkaart</i>	Beb
<i>Z-coördinaat</i>	1,2 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	Beb
Opmerking:					

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Kz3	h3	-	-	wo	drbrgr	scherp	MST	-	o	3	1	-	X	-	X	omg
75	Kz2	h2	-	-	-	drgr	scherp	SL	-	o	3	1	-	X?	-	OPG	zandige top, bakst, hk
80	Kz1	-	-	-	-	librgr	scherp	MST	-	or	3	1	-	BHC	-	OEV	-
120	Ks2	-	-	-	-	orgr	geleidelijk	ST	-	or	3	3	-	-	-	OEV	-
175	Ks3	-	-	-	-	orgr	geleidelijk	MST	-	or	3	3	-	-	-	KOM	zandband
200	Ks3	-	-	-	-	drgr	geleidelijk	MSL	-	r	3	1	-	-	-	KOM	slak, wilk
225	Ks2 3	h1	-	-	ho	blgr	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
255	Ks2	-	-	-	ho	gngr	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	gyttja
263	Vk1	-	1	-	ri	br	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	kleiband
300	Vkm	-	2	-	ho	drbr	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	els
372	Vkm	-	2	-	-	drbr	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
385	Ks2	h2	-	-	-	brgr	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
389	Ks2	h2	-	-	-	zw	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	laklaag
392	Vk1	-	2	-	-	br	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
400	Ks2	h2	-	-	ho	br	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
410	Ks2	h2	-	-	-	br	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
459	Kz2	h1	-	-	-	gr	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	CRE	-
470	Vk1	-	2	-	-	br	EB	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
500	Vkm	-	1	-	-	drbr	EB	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-

Projectnaam	Asperen, Van Langerakstraat				Boorpuntnr.	2
Projectcode	14050003					
<i>Beschrijver:</i>	<i>drs. T. Nales</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 en 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	135.742	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	grasland	
<i>Y-coördinaat</i>	432.493	<i>Gt</i>	<i>X</i>	<i>Bodemkaart</i>	Beb	
<i>Z-coördinaat</i>	1,2 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	Beb	
Opmerking:						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Kz3	h3	-	-	wo	drbrgr	scherp	MST	-	o	3	1	-	X	-	X	omg
45	Kz2 3	h2	-	-	ho	drgr	scherp	MST	-	o	3	1	-	X?	-	OPG	zandige top, bakst, hk
60	Kz2 3	-	-	-	-	br	scherp	MST	-	or	3	1	-	BHC	-	OEV	sch, bakst
70	Kz1	-	-	-	-	brgr	scherp	MST	-	or	3	3	-	-	-	OEV	veel fe
120	Ks2	-	-	-	-	brgr	scherp	ST	-	or	3	3	-	-	-	KOM	sch
144	Ks2 3	-	-	-	-	librgr	scherp	ST	-	or	1	1	-	-	-	KOM	sch, ca-c
158	Ks2	-	-	-	-	gr	scherp	MST	-	or	1	2	-	-	-	KOM	sch
239	Ks2	-	-	-	-	gr	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	geen sch
250	Vk3	-	1	-	ho	grbr	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	sch, gyttja aan basis
253	Ks1	h1	-	-	-	gr	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
300	Vkm	-	2	-	-	drbr	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
335	Vkm	-	2	-	-	drbr	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
342	Ks2	h2	-	-	-	drgr	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
346	Ks1	h2	-	-	-	zw	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	laklaag
368	Ks2	h1	-	-	-	gr	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
375	Ks3	-	-	-	-	gr	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
400	Kz3	-	-	-	wo	gr	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	CRE	-
430	Zs2	-	-	-	-	gr	EB	SL	-	r	1	1	-	-	-	CRE	mica

Projectnaam	Asperen, Van Langerakstraat				Boorpuntnr.	3
Projectcode	14050003					
<i>Beschrijver:</i>	drs. T. Nales					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 en 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	135.766	GWS	-	<i>Landgebruik</i>	grasland	
<i>Y-coördinaat</i>	432.467	Gt	X	<i>Bodemkaart</i>	Beb	
<i>Z-coördinaat</i>	1,2 m NAP	GWS na boring	-	<i>Geom. kaart</i>	Beb	
<i>Opmerking:</i>						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Kz3	h3	-	-	wo	drbrgr	scherp	MST	-	o	3	1	-	X	-	X	omg
50	Kz2	h2	-	-	ho	drgr	geleidelijk	MST	-	o	3	1	-	BHC	-	OPG	-
60	Kz1	h1	-	-	-	drgrbr	scherp	MST	-	o	3	1	-	-	-	OPG	aw, hl
80	Kz1	-	-	-	-	brgr	geleidelijk	MST	-	or	3	2	-	-	-	OEV	-
100	Ks2	-	-	-	-	gr	scherp	ST	-	or	3	2	-	-	-	KOM	-
125	Ks2 3	-	-	-	-	or gr	geleidelijk	ST	-	or	3	3	-	-	-	KOM	fe-c
150	Ks2 3	-	-	-	-	librgr	geleidelijk	ST	-	or	3	2	-	-	-	KOM	sch
164	Ks2 3	-	-	-	-	librgr	scherp	MST	-	or	1	3	-	-	-	KOM	sch
200	Ks3	(h1)	-	-	-	drgr	scherp	MSL	-	or	1	3	-	-	-	KOM	sch
250	Ks3	-	-	-	plr	gr	scherp	SL	-	or	1	3	-	-	-	KOM	slak++
260	Vk3	-	2	-	ri	grbr	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	ho versl, zw vl
272	Vk1	-	2	-	ri	br	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
275	Ks1	-	-	-	-	gr	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
300	Vkm	-	2	-	ri	drbr	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
310	Vkm	-	2	-	-	drbr	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
318	Ks1	-	-	-	ho	gr	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
355	Vkm	-	1	-	-	br	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
363	Ks1	h2	-	-	-	br	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
368	Ks1	h2	-	-	-	zw	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	laklaag
385	Ks2	h2	-	-	-	br	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
400	Ks2 3	-	-	-	-	blgr	EB	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-

Projectnaam	Asperen, Van Langerakstraat				Boorpuntnr.	4
Projectcode	14050003					
<i>Beschrijver:</i>	<i>drs. T. Nales</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 en 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	135.760	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	grasland	
<i>Y-coördinaat</i>	432.436	<i>Gt</i>	<i>X</i>	<i>Bodemkaart</i>	Beb	
<i>Z-coördinaat</i>	1,2 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	Beb	
<i>Opmerking:</i>						

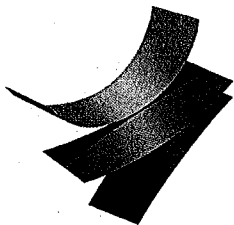
[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
35	Kz2	h2	-	-	-	drbrgr	scherp	MST	-	o	3	1	-	X	-	X	omg
70	Kz2	h2	-	-	-	drgr	scherp	MST	-	o	3	2	-	-	-	OPG	bakst fr, zacht
100	Kz1	-	-	-	-	librgr	scherp	MST	-	or	3	2	-	BHC	-	OEV	-
100	Ks2 3	-	-	-	-	brgr	geleidelijk	ST	-	or	1	2	-	-	-	KOM	-
170	Ks2 3	-	-	-	-	brgr	geleidelijk	MST	-	or	1	2	-	-	-	KOM	-
240	Ks2	-	-	-	-	(dr)gr	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
260	Ks2	h1	-	-	ho	gr	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	veel ho
265	Ks2	h3	-	-	ho	br	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
350	Vkm	-	2	-	-	drbr	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
370	Ks2	h3	-	-	ri	zw	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
400	Ks2 3	-	2	-	ho	gr	scherp	SL	-	r	3	1	-	-	-	KOM	-

Projectnaam	Asperen, Van Langerakstraat				Boorpuntnr.	5
Projectcode	14050003					
<i>Beschrijver:</i>	drs. T. Nales					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 en 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	135.742	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	grasland	
<i>Y-coördinaat</i>	432.461	<i>Gt</i>	X	<i>Bodemkaart</i>	Beb	
<i>Z-coördinaat</i>	1,2 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	Beb	
<i>Opmerking:</i>						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
35	Kz2	h2	-	-	-	drbrgr	scherp	MST	-	o	3	1	-	X	-	X	omg
65	Kz2	h2	-	-	-	drgr	scherp	MST	-	o	3	2	-	-	-	OPG	bakst fr, zacht
90	Kz1	-	-	-	-	librgr	scherp	MST	-	or	3	2	-	BHC	-	OEV	-
100	Ks2 3	-	-	-	-	brgr	geleidelijk	ST	-	or	1	2	-	-	-	KOM	-
130	Ks2 3	-	-	-	-	brgr	geleidelijk	MST	-	or	1	2	-	-	-	KOM	-
160	Ks2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	SL	-	or	1	2	-	-	-	KOM	-
225	Ks2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
260	Ks2	h1	-	-	ho	ligr	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
285	Vkm	-	2	-	-	drbr	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
290	Ks2	h3	-	-	ri	grbr	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
335	Vkm	-	-	-	ri	drbr	scherp	SL	-	r	3	1	-	-	-	KOM	-
350	Vk3	-	-	-	-	grbr	scherp	SL	-	r	3	1	-	-	-	KOM	-
375	Vk1	-	2	-	ho	gr	scherp	SL	-	r	3	1	-	-	-	KOM	-
385	Ks1	h3	-	-	-	zw	scherp	SL	-	r	3	1	-	-	-	KOM	-
395	Vk1	-	-	-	-	drbr	erosief	SL	-	r	3	1	-	-	-	KOM	-
450	Kz2	-	-	-	hr	gr	erosief	SL	-	r	2	1	-	-	-	CRE	-
460	Kz2	h1	2	-	ho	br gr	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	CRE	-
500	Vkm	-	1	-	hr	drbr	EB	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-

Projectnaam	Asperen, Van Langerakstraat				Boorpuntnr.	6
Projectcode	14050003					
<i>Beschrijver:</i>	drs. T. Nales					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 en 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	135.717	GWS	-	<i>Landgebruik</i>	grasland	
<i>Y-coördinaat</i>	432.488	Gt	X	<i>Bodemkaart</i>	Beb	
<i>Z-coördinaat</i>	1,1 m NAP	GWS na boring	-	<i>Geom. kaart</i>	Beb	
Opmerking:						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs1	-	-	-	wo	gegr	scherp	MST	-	o	3	1	-	X	-	X	opg
40	Kz2	h2	-	-	-	drgr	scherp	SL	-	o	3	1	-	X?	-	X	zandige top, bakst, hk
65	Kz2	h2	-	-	-	drgr	scherp	SL	-	o	3	1	-	-	-	OPG	-
80	Kz1	-	-	-	-	librgr	scherp	MST	-	or	3	2	-	BHC	-	OEV	-
100	Ks2 3	-	-	-	-	brgr	geleidelijk	ST	-	or	1	2	-	-	-	KOM	-
140	Ks2 3	-	-	-	-	brgr	geleidelijk	MST	-	or	1	2	-	-	-	KOM	-
160	Ks2	-	-	-	-	drblgr	geleidelijk	SL	-	or	1	2	-	-	-	KOM	sch fe vl
204	Ks2	-	-	-	-	blgr	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	ho brok
210	Ks2	h1	-	-	-	gnbr	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	brok ho
310	Vkm	-	2	-	-	drbr	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
325	Ks2	h2	-	-	-	zw	scherp	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-
350	Ks3	-	-	-	ho	gr	scherp	SL	-	r	3	1	-	-	-	CRE	-
372	Zs2	-	-	-	-	gr	scherp	SL	-	r	3	1	-	-	-	CRE	-
377	Kz2	-	2	-	ho	gr	scherp	SL	-	r	3	1	-	-	-	CRE	-
400	Kz3 Z	-	-	-	ho	gr	geleidelijk	SL	-	r	3	1	-	-	-	CRE	-
410	Zs1	-	-	-	-	gr	erosief	SL	-	r	3	1	-	-	-	CRE	erosief
450	Kz2	h3	-	-	hr	brgr	erosief	SL	-	r	2	1	-	-	-	CRE	venig
460	V Z	-	2	-	ho	br gr	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	-	-	CRE	zandlaagjes
500	Vkm	-	1	-	hr	drbr	EB	SL	-	r	1	1	-	-	-	KOM	-



Omgevingsdienst
Rivierenland

BIJLAGE 5B

Retouradres: Postbus 6267, 4000 HG Tiel

Gemeente Lingewaal
t.a.v. Mevr. M. Hommes
Postbus 1014
4147 ZG ASPEREN

GEMEENTE LINGEWAAL	
Zaaknr.:	Z - 6271
Ingek.:	31 JULI 2014
Archief:	

Onderwerp

Begeleidende brief advies archeologisch conceptrapport Buiten de Poort
(RA354)

Datum
29-07-2014

Pagina
1 van 1

Ons kenmerk
021423164

Behandeld door
Huib Jan van Oort

Geachte mevrouw Hommes,

Hierbij ontvangt u op uw verzoek ons advies. Het betreft de beoordeling van een archeologisch conceptrapport voor de locatie Buiten de Poort. Het advies is u eerder (22 juli j.l.) per e-mail reeds toegezonden.

Heeft u vragen, neem dan gerust contact op met de heer Van Oort. Hij is maandag en dinsdag telefonisch bereikbaar via de ODR op telefoonnummer 0344 - 579 314 of per e-mail H.vanOort@ODRivierenland.nl.

Wij vertrouwen er op u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Ing. W. van de Sluis
Coördinator Omgevingsdienst Rivierenland

Bijlagen
Adviesrapport

Omgevingsdienst Rivierenland

Burg. van Lidth de Jeudelaan 3
4001 VK Tiel
Postbus 6267
4000 HG Tiel

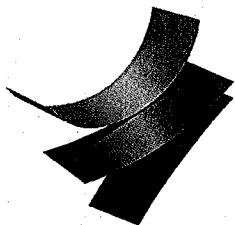
T 0344 - 579 314

E

ingekomenpost@odrivierenland.nl
www.odrivierenland.nl

KvK 56452500
IBAN NL49BNGH0285157841
BTW NL 8521.32.104.B.01

De omgevingsdienst Rivierenland is een samenwerkingsverband van 10 gemeenten, te weten Buren, Culemborg, Geldermalsen, Lingewaal, Maasdriel, Neder-Betuwe, Neerijnen, Tiel, West Maas en Waal en Zaltbommel en de provincie Gelderland.



Omgevingsdienst Rivierenland

Aan: Gemeente Lingewaal
t.a.v. mevr. M. Hommes

Onderwerp: Adviesnotitie (aanvulling) archeologie 'Buiten de Poort', Van Langerakstraat ong. te Asperen / RA354

1. Inleiding

Gemeente Lingewaal heeft 24 juli 2014 Omgevingsdienst Rivierenland (ODR) bij een bestaande zaak verzocht advies te geven over een aanvullend ingediend archeologisch onderzoeksrapport *Buiten de Poort in Asperen*. Dit verzoek is geregistreerd onder zaaknummer 021423164. De uitkomst van dit advies is eerder al, op 22 juli j.l. per mail aan mevr. Hommes meegedeeld.

2. Aanleiding

Voor de sloop van het seniorencomplex 'Buiten de Poort' en nieuwbouw aan de Van Langerakstraat in Asperen stelt BODG ruimtelijk advies een bestemmingsplan op. Na eerder advies (14 april j.l. zaak 021417942) was gebleken dat voor de locatie een archeologisch onderzoek d.m.v. verkennende en karterende boringen noodzakelijk was gebleken. Dit onderzoek is door de firma Transect in juni van dit jaar uitgevoerd.

De gemeente Lingewaal stuurde op 15 juli 2014 de volgende stukken:

- E-mailverzoek van mevr. M. Hommes toetsing archeologisch conceptrapportage.
- Onderzoeksrapport (concept) Asperen, Van Langerakstraat gemeente Lingewaal (Gelderland). Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO, karterende fase). Transect-rapport 464, T. Nales, Utrecht.

De volgende stukken zijn aanvullend gebruikt bij behandeling van het gevraagde advies:

- Archeologische monumentenzorg in de gemeente Lingewaal. Archeologische sporen in en groene parel. Deel 1: beleidsnota archeologische monumentenzorg (RAAP-rapport 1688, 2008).
- Archeologische monumentenzorg in de gemeente Lingewaal. Archeologische sporen in en groene parel. Deel 2: Toelichting op de archeologische waarden- en verwachtingskaart (RAAP-rapport 1688, 2008).
- Addendum bij de actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Lingewaal (inclusief archeologische waarden- en verwachtingenkaart en beleidskaart 1:12.000; Vestigia V953, 2011).
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (Centraal College van Deskundigen, SIKB Gouda, 2010-2014).

De omgevingsdienst Rivierenland is een samenwerkingsverband van 10 gemeenten, te weten Buren, Culemborg, Geldermalsen, Lingewaal, Maasdriel, Neder-Betuwe, Neerijnen, Tiel, West Maas en Waal en Zaltbommel en de provincie Gelderland.

Adviesnotitie

Datum
29-07-2014

Pagina
1 van 3

Ons kenmerk
021423164

Behandeld door
Huib Jan van Oort

**Omgevingsdienst
Rivierenland**

Burg. van Lidth de Jeudelaan 3
4001 VK Tiel
Postbus 6267
4000 HG Tiel

T 0344 - 579 314
E info@odrivierenland.nl
www.odrivierenland.nl

KvK 56452500
IBAN NL49BNGH0285157841
BTW NL 8521.32.104.B.01

Datum
29-07-2014

pagina
2 van 3

Ons kenmerk
021423164

3. Beoordeling

Voor zover kan worden overzien is het gehele onderzoek conform de huidige versie van de KNA uitgevoerd. Het onderzoeksrapport bevat enkele aandachtspunten welke reeds met de steller zijn doorgenomen (telefonisch op 22 juli j.l. met Thijs Nales).

De regioarcheoloog adviseert de gemeente Lingewaal echter het selectieadvies niet over te nemen.

Transect stelt dat op basis van de resultaten van het veldonderzoek een aanvullend onderzoek in de vorm van een waardering noodzakelijk is. Het advies tot het uitvoeren van vervolgonderzoek richt zich op de aanwezigheid van enkele indicatoren in de bovenste laag, onder de bouwvoor. Verspreid over het terrein zijn tussen 50 en 75 cm inderdaad archeologische resten aangetroffen die sterk doen vermoeden dat het hier om een laatmiddeleeuwse/vroeg nieuwe tijdse (periode ca 1300-1600 AD) vindplaats gaat, die al dan niet een directe uitloper van de nederzetting tussen de Appeldijk/Oude Zuiderlingedijk en de huidige Leerdamseweg vormt.

Het is inderdaad in theorie mogelijk dat onder het seniorencomplex aan de Van Langerakstraat een tot op heden onbekend laatmiddeleeuws nederzettingsterrein ligt. Het is echter zeer onwaarschijnlijk. Het beeld dat uit het veldwerk naar voren komt wordt namelijk niet bevestigd door het historische bronnemateriaal. Op de oudste kaart van Asperen (Van Deventer, midden 16^{de} eeuw) is op de Heukelumseweg na de westkant van Asperen niet nader ingetekend (terwijl dat wel het geval is voor de oostkant). In de daaropvolgende eeuwen zien we dat het gebied langzaam in cultuur gebracht wordt, maar dat bebouwing eerst pas in de jaren zestig van de 20^{ste} eeuw een feit is. Evenmin verraadt afwijkende percelering de aanwezigheid van een verdwenen nederzetting.

Recent booronderzoek van BAAC (november 2011) voor de bouw van het gezondheidscentrum aan de Leerdamseweg levert een vergelijkbaar beeld op. Hier wordt echter wel gesproken van een antropogene ophogingslaag op oeverafzettingen. Deze is waargenomen tussen 40 en 95 cm onder maaiveld. Het vondstmateriaal is fragmentarisch en verspreid over de gehele laag. Tijdens de bouw van het GHC zijn geen behoudenswaardige archeologische resten tevoorschijn gekomen.

De Asperense polder is eeuwenlang in gebruik geweest als weidegrond of akker. Het fragmentarische en diffuse vondstmateriaal lijkt als afval op het veld te zijn terechtgekomen. Van een nederzetting kan geen sprake zijn. Daarvoor hadden ook in het verleden bij de bouw van de woonwijk meer vondstmeldingen gedaan moeten zijn. Dat is niet gebeurd.

Datum
29-07-2014

pagina
3 van 3

Ons kenmerk
021423164

4. Conclusie en advies/aanbevelingen

Op basis van het bovenstaande adviseren we de gemeente Lingewaal om het selectieadvies uit het onderzoeksrapport niet over te nemen en het plangebied zonder aanvullend archeologisch onderzoek vrij te geven om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken.

Het volgende is van toepassing m.b.t. het van archeologisch onderzoek vrijgestelde plangebied.

Het is niet uit te sluiten dat binnen het van professioneel archeologisch onderzoek vrijgestelde plangebied, ondanks de wettelijke vrijstelling, toch behoudenswaardige archeologische sporen en vondsten in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 53 van de Monumentenwet.

Om er voor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, is het verzoek om navolgende tekst in de vergunning op te nemen:

Vondstmelding

Ondanks de vrijstelling voor archeologisch onderzoek is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de sloop-, bouw-, sanerings- of graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. art. 53 Monumentenwet. Opdrachtgever verplicht de aannemer(s) dan ook om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de graafwerkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de Minister van OCW, vertegenwoordigd door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. De lokale overheid, i.e. de gemeente, wordt door de melder tevens direct in kennis gesteld van de vondsten en/of sporen.

BIJLAGE 6

Projectnaam Watertoets Buiten de poort te Asperen
Titel Watertoets Buiten de poort te Asperen
Projectnummer 76858
Opdrachtgever BODG ruimtelijk advies

Auteur(s) Maarten Groenen
Kwaliteitscontrole Jacco van der Gaag

Paraaf



Datum

18-12-14

Paraaf



Datum

18-12-2014.

Ons kenmerk R01-76858-MGR
Status Definitief
Versienummer 1
Datum 18 december 2014

Watertoets

Buiten de poort, Asperen

ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437 639
F: 0318 - 438 710



Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING.....	4
2 WATERBELANGEN.....	5
2.1 Algemeen.....	5
2.2 Belangen Waterschap	5
2.3 Belangen Gemeente.....	6
3 SITUATIE PLANGEBIED	7
3.1 Veldinspectie	7
3.2 Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
3.3 Waterhuishouding.....	7
3.4 Riolering en afvalwaterketen.....	8
3.5 Hemelwaterafvoer	8
3.6 Grondwateroverlast.....	9
4 VARIANTEN VOOR WATERCOMPENSATIE.....	10
Variant 1: berging in een wadi	10
Variant 2: waterpasserende verharding.....	10
Variant 3: watercompensatie door extra berging via waterschap.....	10
5 CONCLUSIES & AANBEVELINGEN	11

Bijlagen:

- 1 Tekeningen
 - Regionale ligging
 - Situatietekening
 - Oorspronkelijk verhard oppervlak
 - Verhard oppervlak nieuwe situatie (BGSV)
 - Rioleringsstekening (gemeente Lingewaard)
- 2 Boorprofielen bodemonderzoek
- 3 Resultaat digitale watertoets

Samenvatting

Project	
Projectnummer	75858
Type rapport	Watertoets
Opdrachtgever	BODG ruimtelijk advies
Locatie	
Adres	Van Langerakstraat te Asperen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Lingewaal
Oppervlakte	Circa 5.000 m ²
Eigenaar	Kleurrijk wonen
Gebruik	
Bestemming	Appartementen en openbaar groen
Huidig gebruik en bebouwing	Appartementen en openbaar groen
Toekomstige bestemming	Appartementen en openbaar groen
Historie	Bewoning
Bevindingen	
Afvalwaterafvoer	De DWA is berekend op 0,82 m ³ per uur.
Hemelwaterafvoer	Er is een toename van circa 910 m ² verhard oppervlak,
Grondwater en bodemopbouw	Plaatselijk is de bodemopbouw slecht doorlatend. Infiltratie van hemelwater is niet mogelijk.
Aanbevelingen	
De gemeente dient rekening te houden met circa 2700 m ² verhard oppervlak welke wordt aangesloten op het toekomstige gescheiden stelsel.	
Infiltratie in de bodem wordt vanwege de lage doorlatendheid afgeraden. Om grondwateroverlast in de toekomstige situatie te voorkomen wordt voorgesteld om alle ondergrondse gebruiksruimtes waterdicht te bouwen.	
De voorkeur gaat uit variant 3: watercompensatie door extra berging via waterschap. Deze variant dient met het waterschap afgestemd te worden.	



I Inleiding

De watertoets is sinds 1 november 2003 opgenomen in het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro). De watertoets is wettelijk verplicht voor het opstellen van streekplannen, streekplanuitwerkingen, structuurplannen, bestemmingsplannen en voor het verkrijgen van vrijstellingen op grond van artikel 19, eerste lid, van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO). Er dient een waterparagraaf in de toelichting bij de genoemde ruimtelijke plannen te worden opgenomen en er vindt een uitbreiding van het vooroverleg plaats met het waterschap. Bij de watertoets gaat het om het meenemen van water bij ruimtelijke plannen en besluiten. Daarvoor is in een zo vroeg mogelijk stadium overleg nodig met de waterbeheerder. Het doel is een actieve inbreng van de waterbeheerder en maatwerk voor elk plan te verkrijgen. Het resultaat is een betere expliciete afweging van de maatregelen met betrekking tot waterbeheer in het plan, waarbij rekening is gehouden met het lokale watersysteem en doelstellingen van de waterbeheerder. De afwegingen dienen bij voorkeur in een waterparagraaf te worden beschreven. De watertoets wordt toegepast op alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten.

In opdracht van BODG ruimtelijk advies is door ingenieursbureau Land de watertoets voor de locatie Van Langerakstraat te Asperen uitgevoerd. De projectlocatie is circa 5.000 m² groot. De locatie is grotendeels bebouwd.

De aanleiding voor de watertoets is de voorgenomen ontwikkeling van een appartementencomplex en grondgebonden woningen.

Het doel van de watertoets is beoordelen wat de invloed is van de voorgenomen plannen op de waterhuishouding op de omgeving.



2 Waterbelangen

2.1 Algemeen

Het waterbeleid van Rijk en provincie is gericht op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. In het Waterbeheerplan 2010-2015 van Waterschap Rivierenland staat het beleid beschreven op een drietal hoofdthema's. Voor het thema veiligheid is bescherming tegen hoog water op de rivieren het speerpunt. Het functioneren van de primaire en regionale waterkeringen staat hierbij centraal. Het thema watersysteembeheer is gericht op het voorkomen van afwenteling door het hanteren van de drietrapsstrategie "Vasthouden-Bergen-Afvoeren". Voor de waterkwaliteit is het uitgangspunt "stand still - step forward". Watersysteembenadering en integraal waterbeheer dienen als handvatten voor het benutten van de natuurlijke veerkracht van een watersysteem. Het einddoel is een robuust en klimaatbestendig watersysteem voor de toekomst. Voor het thema waterketenbeheer streeft Waterschap Rivierenland naar een goed functionerende waterketen waarbij er een optimale samenwerking met de gemeenten wordt nagestreefd.

Ruimtelijke ordening en water zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Er is meer ruimte nodig voor het waterbeheer van de toekomst. Ook op andere terreinen, zoals recreatie, wonen en landbouw speelt water een centrale rol. Het waterschap wil in het watertoetsproces vroegtijdig meedenken over de rol van het water in de ruimtelijke ontwikkeling en wil samen met de gemeente en de initiatiefnemer op zoek naar de bijdrage die water kan leveren aan de verbetering van de leefomgeving.

2.2 Belangen Waterschap

De belangen van het waterschap zijn opgenomen in de beleidsregels Keur Waterschap rivierenland 2009. Om te bepalen welke belangen voor de geplande ontwikkeling van toepassing zijn is de digitale watertoets uitgevoerd. Daarnaast is er een overleg met het waterschap en de initiatiefnemer geweest op 23 juli 2014. Onderstaande aspecten zijn voor deze locatie voor het waterschap van toepassing.

Riolering en Afvalwaterketen

Een toename van het afvalwater heeft effect op het functioneren van de afvalwaterketen. Het (gemeentelijk) rioolstelsel, de gemalen (overnamepunten) en de rioolwaterzuiveringsinstallatie dienen de toename te kunnen verwerken zonder daarmee het milieu zwaarder te belasten. Voor onderhoud aan het persleidingstelsel is bereikbaarheid van de leiding noodzakelijk. Tot slot mogen in de milieuzone van de RWZI geen hindergevoelige functies worden opgenomen.

Wateroverlast (oppervlaktewater)

Een toename in het verharde oppervlak resulteert in een versnelde afvoer van hemelwater. Als dit hemelwater niet vertraagd wordt afgevoerd wordt het watersysteem zwaarder belast en het waterbezwaar naar benedenstroomse gebieden afgewenteld. Ook is er geen aanvulling van het grondwater. Uitgangspunt is dat (nieuwe) ontwikkelingen minimaal hydrologisch neutraal zijn of een verbetering ten opzichte van de huidige situatie.



2.3 Belangen Gemeente

Riolering en afvalwaterketen

Een toename van het afvalwater heeft effect op het gemeentelijk rioolstelsel, capaciteit en de huidige staat van de riolering dienen voldoende te zijn om de toename van de DWA zonder problemen te kunnen verwerken.

Hemelwaterafvoer

Een toename in het verharde oppervlak resulteert in een versnelde afvoer van hemelwater. Rond het plangebied is een gemengd rioolstelsel aanwezig, indien het verhard oppervlak van de projectlocatie wordt aangesloten op het gemengd stelsel kunnen er problemen met de capaciteit van het riool optreden en kan de overstort frequentie van het stelsel toenemen.

Grondwateroverlast

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter. Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen.



3 Situatie plangebied

3.1 Veldinspectie

Door Ingenieursbureau Land is op de locatie een bodemonderzoek uitgevoerd. De boringen uit het bodemonderzoek zijn gebruikt voor de interpretatie van de bodemopbouw ter plaatse van de projectlocatie. Hieruit blijkt dat de bodem bestaat uit klei en veen en derhalve niet geschikt is voor infiltratie van hemelwater.

Een tekening met de locaties van de boringen is te vinden in bijlage 1. De boorprofielen zijn te vinden in bijlage 2.

3.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.2. Hierbij is gebruik gemaakt van een boring in de nabije omgeving van de projectlocatie. Onderstaande informatie dient gezien de nauwkeurigheid als indicatief te worden beschouwd.

Tabel 3.1: Regionale bodemopbouw

Traject (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische indeling
0 - 8	Klei en veenlagen	Formatie van Echteld
8-20	Zand zeer grof grindig	Formatie van Kreftenheije
20-22	Klei zwak siltig	Formatie van Sterksel
23-44	Zand zwak siltig	Formatie van Sterksel
45 -47	Klei zwak siltig zand zwak siltig	Formatie van Waalre
48-60	Zand zwak siltig	Formatie van Waalre

(Herkomst informatie www.dinoloket.nl)

De onderzoekslocatie ligt op een hoogte van NAP + 1,2 meter, de grondwaterstand bevindt zich op circa 0,8 m-mv. De stromingsrichting in het 1^e watervoerende pakket is hoofdzakelijk in noordwestelijke richting (TNO-NITG, Grondwaterkaart van Nederland, 19 Oost, juli 1981).

3.3 Waterhuishouding

De te ontwikkelen locatie bestaat momenteel voor het grootste deel uit een bebouwing en openbaar groen. De bebouwing bestaat uit een aantal gebouwen met in totaal 41 wooneenheden. Er is oppervlaktewater aanwezig, in de nabijheid van de projectlocatie bevindt zich de Linge. In het watersysteem wordt onderscheid gemaakt in de droogweerafvoer (huishoudelijk afvalwater) en regenwaterafvoer (neerslag). Deze beide waterstromen worden gescheiden gehouden in overeenstemming met de uitgangspunten van het waterschap en gemeente. Dit betekent dat er twee aparte rioolsystemen worden aangelegd. Beide systemen worden in de onderstaande paragrafen beschreven. De belangen van het waterschap zijn afgeleid van door het doen van de digitale watertoets. Deze resultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4 Riolering en afvalwaterketen

In de huidige situatie is er sprake van een 41 wooneenheden. De DWA van deze wooneenheden is berekend volgens de onderstaande formule (aantal woningen x gemiddeld aantal bewoners x 12,5 liter per uur). In de onderstaande tabel is een inschatting gemaakt van de DWA in de huidige situatie.

Tabel 3.2: DWA huidige situatie

Omschrijving	aantal	Gemiddeld aantal bewoners	Toename DWA	eenheid
Appartementen	40	1,5	0,75	M ³ /uur
Woningen	1	2	0,02	M ³ /uur
Totaal			0,77	M ³ /uur

De droogweerafvoer (DWA) van de te realiseren woningen en appartementen wordt verzameld en aangesloten op het bestaande gemengde riool ter plaatse van de Van Langerakstraat. De diameter, aanlegdiepte, etc. van de DWA riolering ter plaatse van de projectlocatie zal tijdens de civieltechnische planvoorbereiding worden bepaald. In de onderstaande tabel is een inschatting gemaakt van de DWA in de nieuwe situatie.

Tabel 3.3: DWA nieuwe situatie

Omschrijving	aantal	Gemiddeld aantal bewoners	Toename DWA	eenheid
Appartementen	28	1,5	0,52	m ³ /uur
Woningen	12	2	0,30	m ³ /uur
Totaal			0,82	m ³ /uur

Het rioolstelsel moet voldoende capaciteit hebben om een DWA van 0,82 m³/uur te verwerken. Het functioneren van de riolering wordt hierdoor niet nadelig beïnvloed en het milieu wordt niet zwaarder belast dan in de huidige situatie. Informatie over het gemeentelijk stelsel is opgenomen in de tekening in bijlage I. In de toekomst zal de gemeente Lingewaal de gemengde riolering ter plaatse van de van Langerakstraat vervangen door een gescheiden stelsel.

3.5 Hemelwaterafvoer

In het verleden is circa 2195 m² van de projectlocatie bebouwd geweest, hier op is het BRP van de gemeente Lingewaal gebaseerd. Door de ontwikkelingen in het plangebied neemt het verhard oppervlak toe met circa 910 m². De totale hoeveelheid verharding bedraagt circa 3105 m². In tabel 3.1 is een overzicht van het verhard oppervlak bij de geplande nieuwbouw opgenomen.

Tabel 3.4: Verhard oppervlak, nieuwe situatie

Omschrijving	Oppervlak	% verhard	Oppervlak verhard	eenheid
bouwveld appartementen	1380	85	1170	m ²
bouwveld woningen	1345	80	1075	m ²
verhardingen binnentuin	250	100	250	m ²
Verhardingen openbaar	610	100	610	m ²
totaal	3365		3105	m²

Voor de HWA wordt een gescheiden stelsel aangelegd. Bij de erfgrans zal in eerste instantie worden de HWA worden aangesloten op het gemengde rioolstelsel. Nadat de gemeente het gemengde stelsel heeft vervangen zal het HWA gescheiden worden aangesloten.

Om wateroverlast te voorkomen dient het hemelwater van het toegenomen verhard oppervlak niet afgevoerd te worden naar het rioolstelsel maar volgens de trits vasthouden - bergen – afvoeren te worden behandeld. De dimensioneringsberekeningen van de diverse bergingsvoorzieningen worden opgenomen in een afkoppelplan. Door het toepassen van de maatregelen moet voor een gedeelte van het verhard oppervlak een regenbui van $T=10+10\%$ worden opgevangen in het plangebied en vertraagd worden afgevoerd. In extreme situaties zou bui $T=100+10\%$ tot aan maaiveld of op maaiveld geborgen kunnen worden zonder dat er waterschade optreedt. Om te kunnen voldoen aan de eis van het waterschap moet een hoeveelheid van $T=10+10\%$ ($436 \text{ m}^3/\text{Ha}$) worden opgevangen in het plangebied en vertraagd worden afgevoerd. In extreme situaties dient $T=100+10\%$ ($664 \text{ m}^3/\text{Ha}$) geborgen te worden tot aan maaiveld. Om hieraan te kunnen voldoen dient een berging van circa $17,8 \text{ m}^3$ te worden gecreëerd. Deze berging dient weer volledig beschikbaar te zijn na 48 uur. Daarnaast dient $27,2 \text{ m}^3$ tot aan maaiveld te kunnen worden geborgen. In tabel 3.5 en 3.6 is een overzicht van de benodigde berging opgenomen.

Tabel 3.5 benodigde berging bij $T=10+10\%$ ($436 \text{ m}^3/\text{Ha}$)

Eenheid	opp. in m^2	Berging in m^3
Toename verhard oppervlak – 500 m^2 vrijstelling	410	17,8
totale benodigde berging in m^3		17,8

Tabel 3.6 benodigde berging bij $T=100+10\%$ ($664 \text{ m}^3/\text{Ha}$)

Eenheid	opp. in m^2	Berging in m^3
Toename verhard oppervlak – 500 m^2 vrijstelling	410	27,2
totale benodigde berging in m^3		27,2

3.6 Grondwateroverlast

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat onder de projectlocatie zich een deklaag bevindt van klei en veenlagen. Ter plaatse van de projectlocatie is vanwege de slechte bodemopbouw geen infiltratieonderzoek uitgevoerd. Het infiltreren van hemelwater in deze deklaag is vanwege de geschatte lage doorlaatbaarheid ($<0,1 \text{ m/dag}$) niet aan te bevelen. Om grondwateroverlast in de toekomstige situatie te voorkomen wordt voorgesteld om alle ondergrondse gebruiksruimtes waterdicht te bouwen.



4 Varianten voor watercompensatie

Uit de inventarisatie blijkt dat er een toename van verhard oppervlak van circa 910 m² te verwachten is. Hiervan is 500 m² vrijgesteld voor compensatie. Om de overige 410 m² te compenseren zijn de onderstaande varianten opgesteld.

Variant 1: berging in een wadi

Om deze berging te realiseren dient er een wadi te worden aangelegd ter plaatse van de binnentuin. Een gedeelte (circa 280 m²) van de tuin wordt 15 cm verdiept aangelegd met een talud van 1:4. Er vindt 40 cm grondverbetering plaats en de binnentuin wordt gedraineerd. De drainage wordt aangesloten op het HWA. De wadi wordt aangelegd met een noodoverlaat welk tevens aangesloten is op het HWA. De noodoverlaat treedt in werking als er een waterstand in de wadi van 5 cm-mv wordt bereikt. In de wadi wordt 28 m³ bovengronds geborgen en 27 m³ ondergronds. Door een grondverbetering met voldoende doorlatendheid toe te passen ter plaatse van de wadi wordt een leeglooptijd van 48 uur gehaald. De hoeveelheid berging 28 + 27 m³ is voldoende om een neerslag bij extreme situaties (T=100+10%) te kunnen bergen tot 5 cm-mv.

Een uitwerking van het ontwerp van de wadi wordt gedaan tijdens de civieltechnische planvorming.

Variant 2: waterpasserende verharding

De verharding ter plaatse van de binnentuin en de verharding in het openbare terrein wordt aangelegd met waterpasserende verharding. Het verhard oppervlak neemt daardoor af en valt daarmee onder de buiten de compensatie eis van het waterschap. Een uitwerking van het ontwerp van waterpasserende verharding wordt gedaan tijdens de civieltechnische planvorming.

Variant 3: watercompensatie door extra berging via waterschap.

Het waterschap doet momenteel onderzoek naar de aanleg van watercompensatie in de omgeving van Asperen. Mogelijk kan door 27,2 m³ extra waterberging te realiseren de watercompensatie voor dit project meeliften met het realiseren van de waterberging door waterschap Rivierenland. Hierover dienen op een later tijdstip nog afspraken te worden gemaakt.



5 Conclusies & aanbevelingen

Op basis van de inventarisatie in het kader van de watertoets zijn de onderstaande conclusies en aanbevelingen;

De deklaag ter plaatse van de projectlocatie bestaat uit klei en veenlagen en heeft naar verwachting een lage doorlatendheid. De doorlatendheid van de deklaag is geschat op $<0,1$ m/dag. Afkoppeling door volledige infiltratie van hemelwater is niet mogelijk.

Er is een toename van circa 910 m^2 verhard oppervlak, voor 410 m^2 dient een compensatie te worden gerealiseerd.

Er is binnen het plangebied ruimte om aan de eis van het waterschap ($T=10 + 10\%$ bergen en vertraagd afvoeren) te voldoen. Daarnaast kan in extreme situaties $T=100+10\%$ geborgen worden.

In overleg met de gemeente Lingewaal dient te worden vastgesteld of de afvoer van de DWA en HWA kan worden aangesloten op de bestaande riolering in Van Langerakstraat, uitgaande van een geplande nieuwbouw van 28 appartementen en 12 woningen is de DWA circa $0,82 \text{ m}^3/\text{uur}$ (over een periode van 10 uur). In het vervolgtraject dient te worden vastgesteld of het huidige stelsel voldoende capaciteit heeft om de DWA zonder problemen te kunnen verwerken.

Door de compensatie van de toename van het verhard oppervlak zal de HWA afvoer minimaal toenemen. De gemeente dient rekening te houden met circa 2700 m^2 verhard oppervlak welke wordt aangesloten op het gescheiden stelsel.

Om grondwateroverlast in de toekomstige situatie te voorkomen wordt voorgesteld om alle ondergrondse gebruiksruidtes waterdicht te bouwen.

Om de toename van het verhard oppervlak te compenseren zijn een drietal varianten voorgesteld;

Variant 1: berging in een wadi

Variant 2: waterpasserende verharding

Variant 3: watercompensatie door extra berging via waterschap.

De voorkeur gaat uit variant 3: watercompensatie door extra berging via waterschap. Deze variant dient met het waterschap afgestemd te worden.

Indien deze variant niet mogelijk blijkt te zijn gaat de keuze uit naar variant 2: het verhard oppervlak aanleggen middels waterpasserende verharding. Doordat bij deze variant het verhard oppervlak minder toeneemt dan de 500 m^2 zijn er geen aanvullende maatregelen nodig.



Bijlage I

Tekeningen

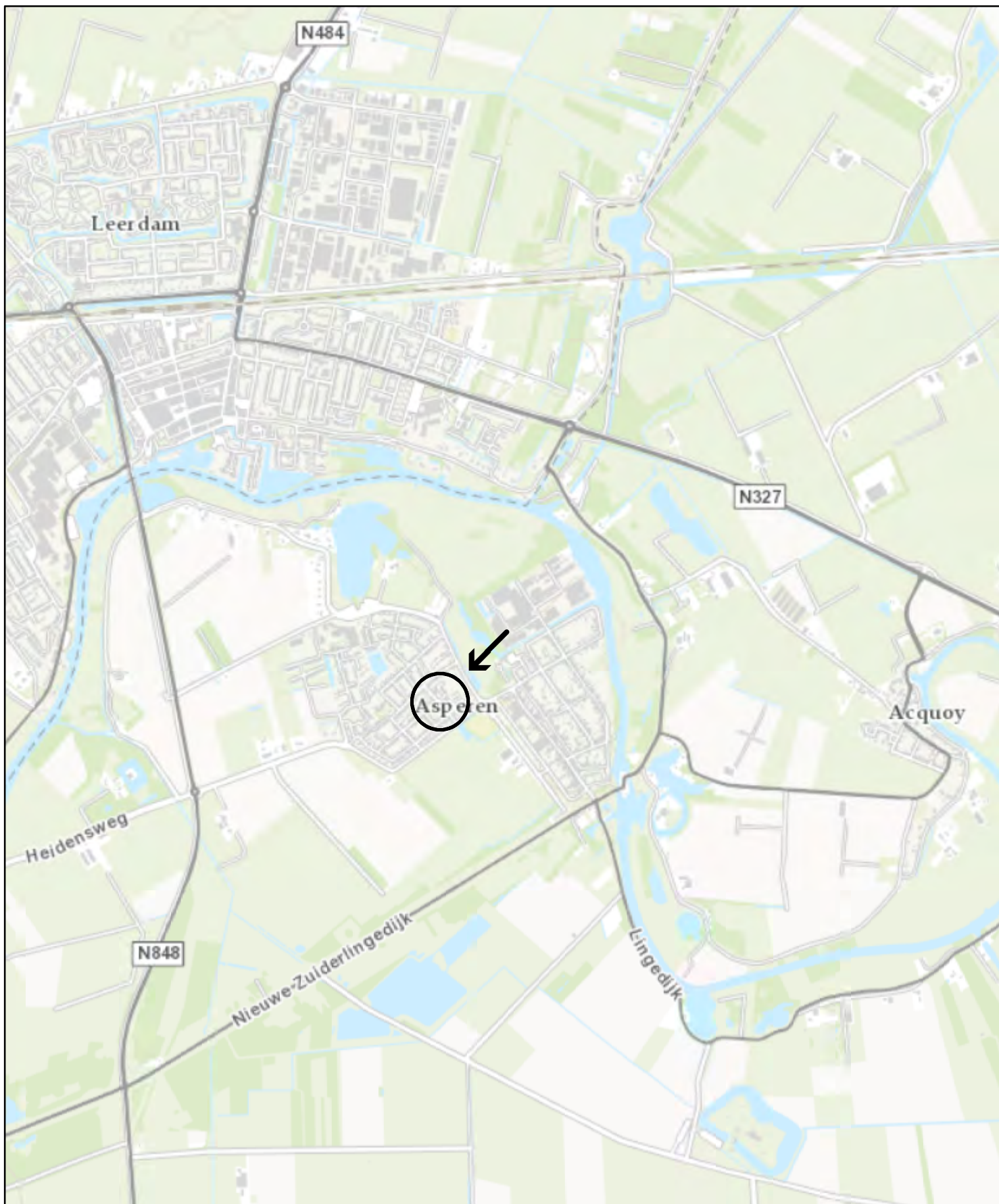
Regionale ligging

Situatietekening

Oorspronkelijk verhard oppervlak

Verhard oppervlak nieuwe situatie (BGSV)

Rioleringstekening (gemeente Lingewaard)



Legenda

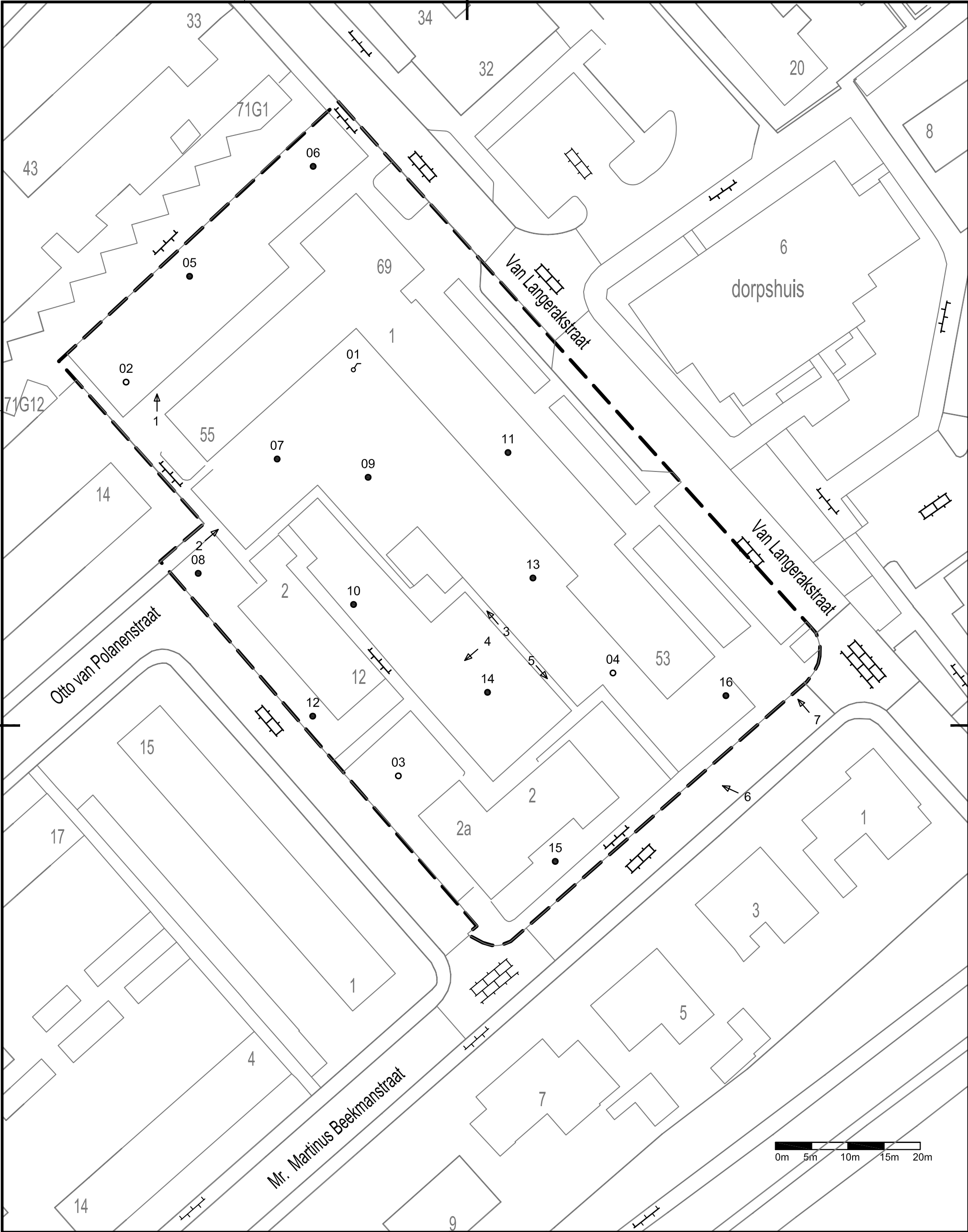


← Onderzoekslocatie

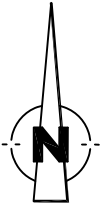
Coördinaten X = 135.747
Y = 432.475



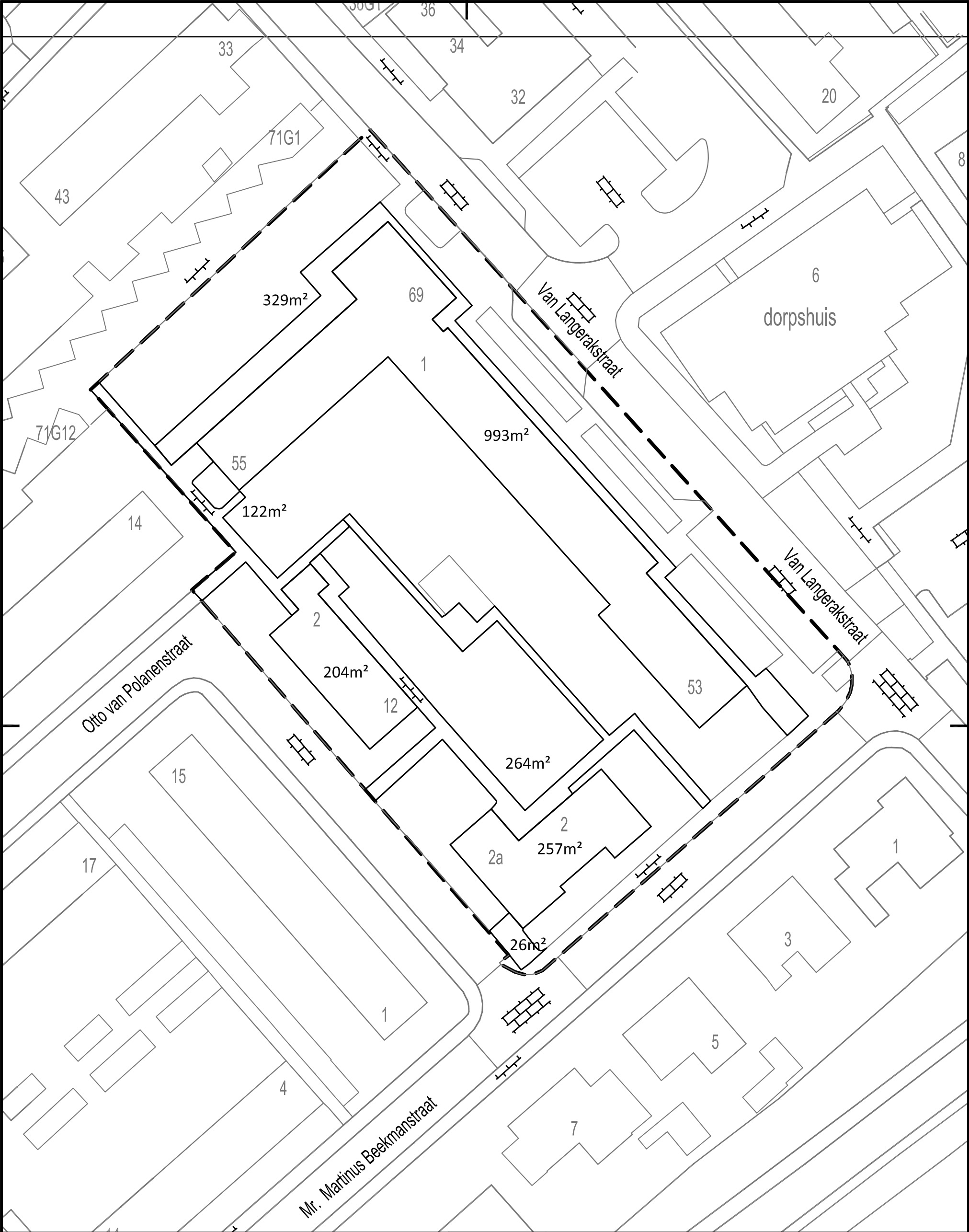
Opdrachtgever		BODg Ruimtelijk advies				
Project		VO en WT Van Langerakstraat Asperen				
Omschrijving		Regionale ligging				
Get.	SWI	Schaal	1:20.000	Formaat	A4	Tekeningnummer 76858-G01
Datum	23-05-2014	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	
		Bladnummer		-		
Akk.	JGA	Projectnummer		76858		



- Verklaring
- 01 Peilbuis
 - 02 Boring diep
 - 05 Boring ondiep
 - 1→ Richting en nummer foto
 - Grens onderzoeksgebied



Opdrachtgever			
BOdg Ruimtelijk advies			
Project			
VO Van Langerakstraat Asperen			
Omschrijving			
Situatietekening			
Get.	SDE	Schaal	1 : 500
Datum	02-06-2014	Status	DEFINITIEF
Akk.	JGA	Formaat	A3
		Besteknummer	-
		Bladnummer	-
		Projectnummer	76858
		Tekeningnummer	76858-01
		Ingenieursbureau Land Morsestraat 15 Postbus 303 6710 BH Ede Tel: 0318 - 437639	



Verklaring

Grens projectlocatie

N

Opdrachtgever

BODg Ruimtelijk advies

Project

WT Van Langerakstraat Asperen

Omschrijving

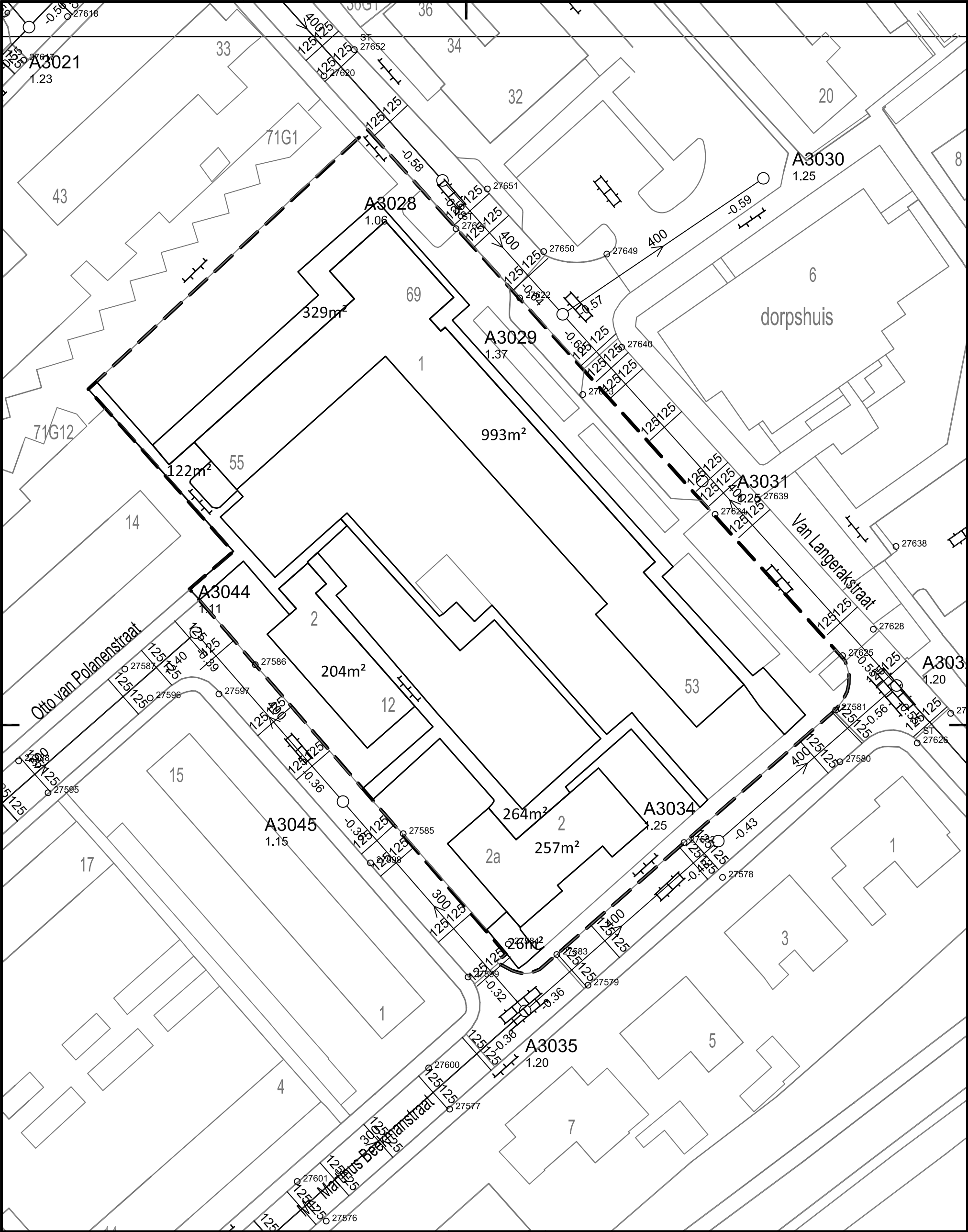
Verhard oppervlak oorspronkelijk

Get.	SDE	Schaal	1 : 500	Formaat	A3	Tekeningnummer 76858-01
Datum	11-08-2014	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	
				Bladnummer	-	
Akk.	MGR			Projectnummer	76858	

Ingenieursbureau Land

Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318 - 437639





Verklaring

01

Peilbuis

02

Boring diep

05

Boring ondiep

1➔

Richting en nummer foto

Grens onderzoeksgebied

N

Opdrachtgever

BODg Ruimtelijk advies

Project

VO Van Langerakstraat Asperen

Omschrijving

Situatietekening

Get.	MGR	Schaal	1 : 500	Formaat	A3	Tekeningnummer
Datum	11-08-2014	Status		Besteknummer	-	
				Bladnummer	-	
Akk.	MGR			Projectnummer	76858	

Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318 - 437639



Bijlage 2

Boorprofielen

Projectnaam	Watertoets Buiten de poort, Asperen
Kenmerk	R01-76858-MGR
Datum	18 december 2014

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

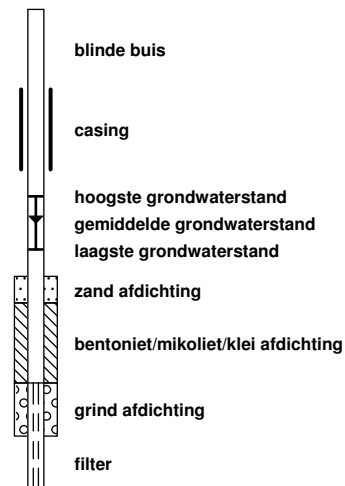
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

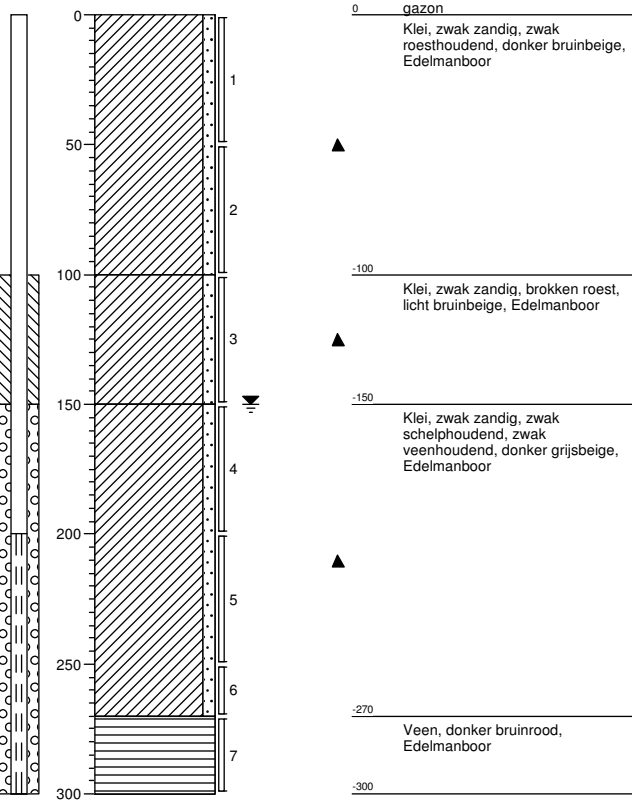
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

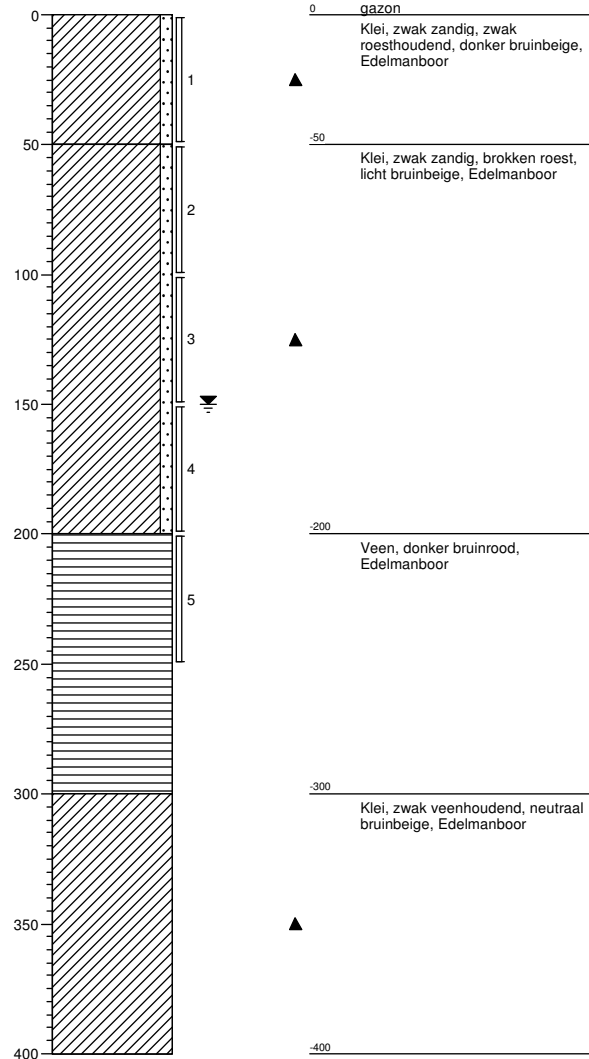
	slib
--	------

	water
--	-------

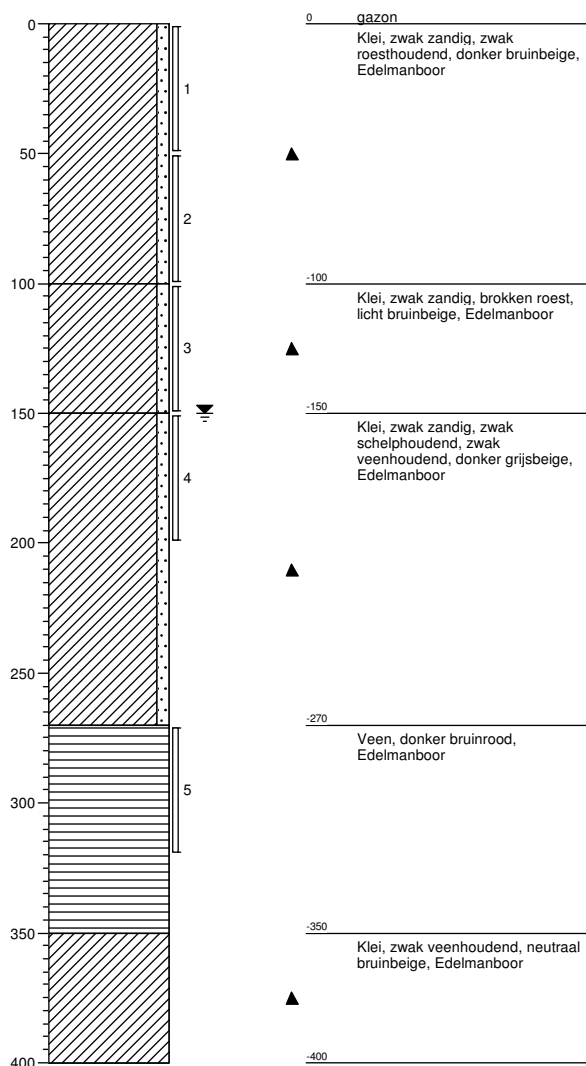
Meetpunt: 01



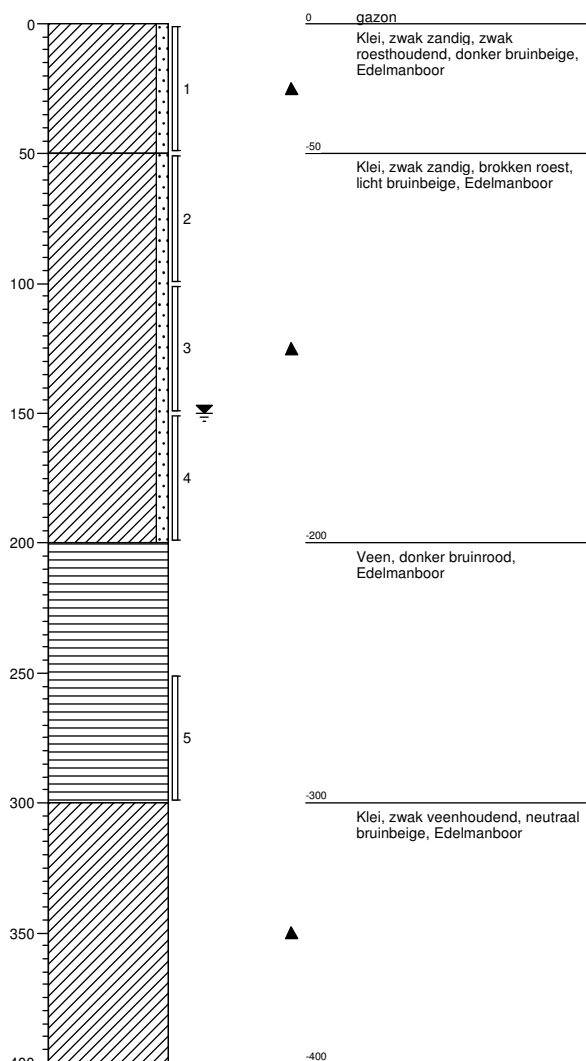
Meetpunt: 02



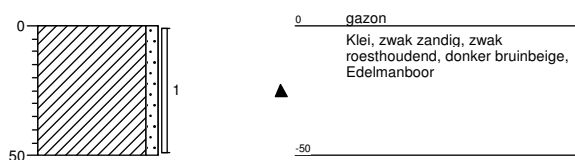
Meetpunt: 03



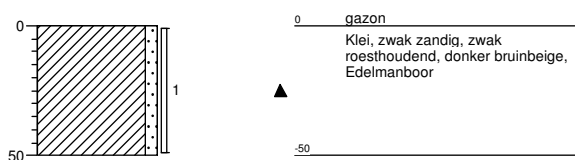
Meetpunt: 04



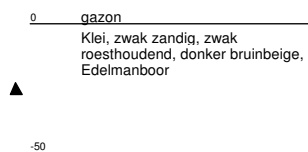
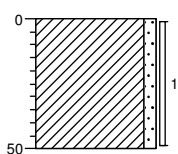
Meetpunt: 05



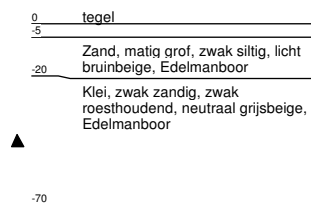
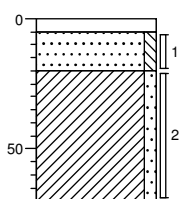
Meetpunt: 06



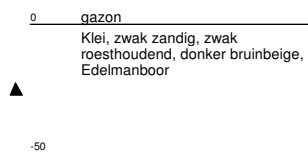
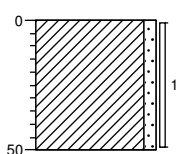
Meetpunt: 07



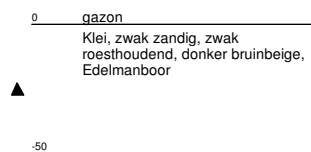
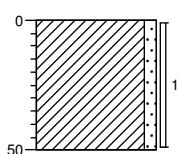
Meetpunt: 08



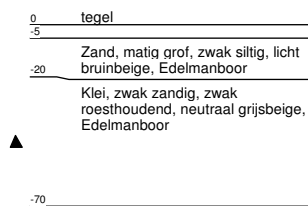
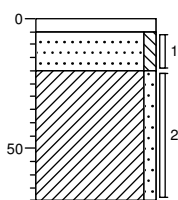
Meetpunt: 09



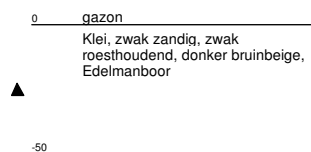
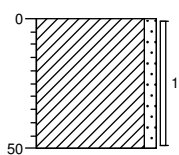
Meetpunt: 10



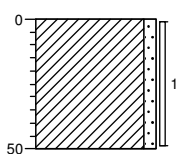
Meetpunt: 11



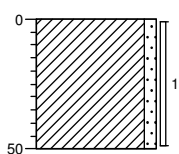
Meetpunt: 12



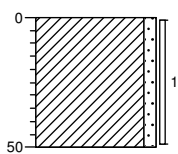
Meetpunt: 13



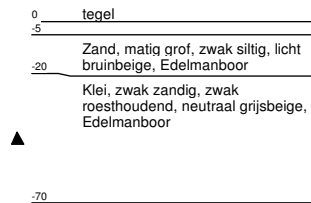
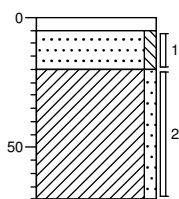
Meetpunt: 14



Meetpunt: 15



Meetpunt: 16





Bijlage 3

Resultaat digitale watertoets

Projectnaam	Watertoets Buiten de poort, Asperen
Kenmerk	R01-76858-MGR
Datum	18 december 2014

datum 30-5-2014
dossiercode 20140530-9-9086

Samenvatting

In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

Tekenen:

Heeft u een toetslaag geraakt?

nee

In welke gemeente ligt uw plangebied?

Lingewaal

Vragen:

Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassingen van de bebouwing en de ruimte?

nee

Gaat het ruimtelijk plan over activiteiten anders dan woningen, bedrijven of kleinschalige infrastructuur?

nee

Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?

ja

Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 500 m² in stedelijk gebied of 1500 m² in landelijk gebied?

ja

Afbeeldingen geraakte toetslagen

Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten



De WaterToets 2014

datum 30-5-2014
dossiercode 20140530-9-9086

Uitgangspuntennotitie WSRL

U heeft een digitale watertoets uitgevoerd via de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze toets volgt u de normale watertoetsprocedure. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Als start voor dit overleg ontvangt u deze uitgangspuntennotitie die automatisch is opgesteld met de door u ingevulde antwoorden op vragen en het door u ingetekende plangebied. De notitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Rivierenland. Deze notitie kunt u gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van uw plan. Voor overleg kunt u contact opnemen met de accountmanager van Waterschap Rivierenland. Contactinformatie staat aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

LET OP: het is mogelijk dat uw plan op basis van alleen het oppervlak van het plangebied in de normale procedure terecht is gekomen. Is dit het geval en worden er in deze notitie geen aandachtspunten aangereikt, dan is overleg met de accountmanager niet nodig. Uw plan is dan niet relevant voor de belangen van het waterschap (watertoetsadvies).

Algemene projectgegevens

Projectomschrijving: Buiten de poort, nieuwbouw van appartementen en senioren woningen
Oppervlakte plangebied: 6000
Adres: Van langerakstraat, Asperen
Gemeente: Lingewaal
Het plan is ingediend door: Maarten Groenen Ingenieursbureau Land

Op basis van de door u verstrekte informatie zijn de volgende wateraspecten van belang in het plangebied.

Beleid waterschap Rivierenland

Met ingang van 22 december 2009 is het Waterbeheerplan 2010-2015 Werken aan een veilig en schoon Rivierenland bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

In het plangebied is geen kern en beschermingszone van een waterkering gelegen.

Grondwater (algemeen)

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimtelos bouwen.

Waterberging

Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, is de aanleg van extra waterberging van belang. Zo wordt het verlies van berging in de bodem gecompenseerd. Het waterschap hecht groot belang aan het zoveel mogelijk instandhouden van en compenseren in open water als onderdeel van het watersysteem.

Voor plannen met meer dan 500 m² toename verharding in stedelijk gebied en meer dan 1500 m² toename verharding in landelijk gebied is compenserende waterberging nodig. De eerste 500 m² respectievelijk 1500 m² van een plan zijn vrijgesteld van compensatie. In stedelijk gebied kan de waterberging worden geregeld via een waterbergingsbank (indien beschikbaar). De benodigde ruimte voor waterberging wordt berekend op basis van maatgevende regenbuien, de toename aan verhard oppervlak en de maximaal toelaatbare peilstijging in de watergangen. Voor plannen met een toename aan verharding kan de vuistregel van 436 m³ per hectare verharding worden gebruikt bij bui T=10+10% en 664 m³ bij bui T=100+10%, mits er geen

complicerende zaken als kwel aan de orde zijn.

De maximaal toelaatbare peilstijging bij bui T=10+10% bedraagt 0,30 meter in het beheersgebied van Waterschap Rivierenland. Alleen in het gebied Alblasserwaard en Vijfheerenlanden geldt een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,20 meter vanwege de beperkte drooglegging in het gebied. Bij een bui T=100+10% mag geen inundatie optreden. De maatgevende afvoer is 1,5 l/s/ha.

Voorkeursvolgorde aanleg watercompensatie

Bij de keuze van het soort bergingsvoorziening hanteert het waterschap de trits vasthouden-bergen-afvoeren. In aansluiting hierop hanteert het waterschap de volgende voorkeursvolgorde:

- Hemelwater vasthouden door hergebruik of infiltratie
- Hemelwater bergen in open water (of droogvallende watergang)
- Hemelwater bergen in kunstmatige bergingsvoorzieningen (wadi, bassins, kratten, kelders).

Bij de aanleg van nieuw water in het plangebied wordt bij voorkeur zoveel mogelijk aangesloten op de bestaande waterstructuur. Bij aanleg of aanpassing van watergangen is het van belang rekening te houden met de bereikbaarheid voor onderhoud, in- en uitlaatplaatsen voor maaiboten en opslagmogelijkheden voor slootvuil en kroos. Om water van voldoende waterkwaliteit te kunnen handhaven, is ook het zelfreinigend vermogen van het watersysteem van belang. Dit wordt bevorderd door rekening te houden met voldoende ruimte voor water, voldoende waterdiepte (streven is 1 meter) en voldoende oevervegetatie (taludschuimte minimaal 1:2 of flauwer).

Watergangen

Binnen het plangebied ligt geen A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang.

Binnen het plangebied ligt geen C-watergang.

Waterkwaliteit (algemeen)

Hieronder volgen een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de kans om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat er minimaal tot aan de erfgrens een gescheiden stelsel wordt aangelegd.
- Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.
- Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

Riolering en zuiveringswerken

Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op te nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Natuur

Uw plangebied ligt (deels) in een gebied met specifieke natuurdoelen of binnen uw plan liggen specifieke wateren met ecologische doelstellingen. Als algemeen criterium geldt in deze gebieden/wateren het stand-stillbeginsel. Dit beginsel houdt in dat ontwikkelingen niet mogen leiden tot achteruitgang van de huidige situatie, tenzij de negatieve effecten (op bijvoorbeeld ecologie of waterkwaliteit) volledig worden gecompenseerd. Aanvragen om watervergunning op dit punt zullen met name op een zeker behoud van ecologische waarde worden getoetst. Het stand-stillbeginsel geldt in de volgende gebieden:

- Natte landnatuur (EVZ, EHS, incl. TOP-lijstgebieden);
- HEN/SED-wateren (prov. Gld en Waterparels (prov.NB);
- KRW-oppervlaktewaterlichamen.

Verbeelding

In het bestemmingsplan dienen de ecologische waarden en potenties beschermd te worden door middel van een passende regeling.

Vervolgtraject

Voor het verdere proces is het van belang om de accountmanager van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te

houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Lingewaal
Hendrika Jager
telefoon: 0344-649274
e-mailadres: h.jager@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl/> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

De WaterToets 2014

BIJLAGE 7A



BM-RAPPORT 2014

Asperen Buiten de Poort

Ecologische quickscan in het kader van de Flora- en faunawet

J. van Suijlekom, 19 juni 2014

Inhoud

	Blz
1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Methode / doel	3
1.3 Beschrijving van het plangebied en de ingrepen	3
2 Wet- en regelgeving	4
2.1 Flora- en faunawet	4
2.2 Natuurbeschermingswet 1998	6
3 Bronnenonderzoek	8
3.1 Data uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)	8
3.2 Gebiedsbescherming	9
4 Resultaten van het veldonderzoek	9
4.1 Algemeen	9
4.2 Beschermde soorten: resultaten en verwachting	9
5 Conclusies en aanbevelingen	12
Conclusies	12
Aanbevelingen	12
Literatuur	13
Bijlage 1	14

Impressie van het
plangebied.
Foto's: Buro Maerlant
23-05-2014



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van BODG ruimtelijk advies B.V. heeft Buro Maerlant een ecologische quickscan uitgevoerd ten behoeve van de voorgenen herbestemming van het plangebied Asperen Buiten de Poort in de gemeente Lingewaal.

1.2 Methode / doel

De ecologische quickscan bestaat uit een veldonderzoek en een bronnenonderzoek. Tijdens het veldonderzoek is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van diersporen zoals uitwerpselen, krap- en graafsporen, en is de vegetatie bekeken. Tevens zijn waarnemingen van aanwezige diersoorten gedaan. Op basis van *expert-judgement* is een inschatting gemaakt van het mogelijke voorkomen van beschermde soorten. Dit is afgewogen tegen de toekomstige ontwikkelingen. Doel van het onderzoek is een goed onderbouwde inschatting te geven, zodat kan worden gehandeld conform de Flora- en faunawet.

1.3 Beschrijving van het plangebied en de ingrepen

Het plangebied Buiten de Poort ligt in het oostelijke deel van Asperen aan de Van Langerakstraat en Otto van Polanenstraat in de gemeente Lingewaal. Op dit moment bestaat het plangebied uit hoogbouw en laagbouw seniorenwoningen, omgeven door perkjes en gazons met enkele bomen (figuur 1). Men is voornemens het plangebied te ontwikkelen voor de realisatie van nieuwe seniorenwoningen. Voor dit doel wordt de huidige bebouwing gesloopt en mogelijk bomen gekapt.



Figuur 1
Globale begren-
zing van het
plangebied op
een luchtfoto
van Google.

Wet- en regelgeving

2.1 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet heeft betrekking op de bescherming van in het wild voorkomende plant- en diersoorten. Deze bescherming heeft als doel het voortbestaan van soorten (géén individuen) te waarborgen. Het veroorzaken van schade aan planten en dieren is in principe verboden, tenzij men hier uitdrukkelijke toestemming voor heeft (nee, tenzij principe). De verbodsbepalingen gelden voor circa 500 plant- en diersoorten.

Verbodsbepalingen

De volgende verbodsbepalingen (tabel 1) in de Flora - en faunawet zijn voor dit onderzoek relevant:

Artikel	Verbodsbepaling
8	Het verbod om planten behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
9	Het verbod om dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
10	Het verbod om dieren opzettelijk te verontrusten.
11	Het verbod om nesten, holen, of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
12	Het verbod om eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.
13	Het verbod planten, producten van planten of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, behorende tot beschermde inheems of uitheemse dier- of plantensoorten te vervoeren, ten vervoer aan te bieden of af te leveren.

Tabel 1
Beknopte weergave verbodsbepalingen uit artikel 8 t/m 13 uit de Flora- en Faunawet

Zorgplicht

In artikel 2 van de Flora- en faunawet wordt verwacht, dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor alle (dus ook niet beschermde) planten en dieren en de leefomgeving. Het kan worden gezien als een fatsoenseis.

Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB)

In 2005 heeft de minister van LNV door middel van een AMvB de regels vereenvoudigd door wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, bestendig behoud of beheer geldt in een aantal gevallen een vrijstelling op de verbodsbepalingen. De

zorgplicht blijft echter van kracht. Er zijn drie categorieën of tabellen van beschermde soorten opgesteld (zie tabel 2 en bijlage 1):

Tabel 2 Beschermingsre- gimes 1 t/m 3 AMvB artikel 75 van de Flora- en faunawet	Categorie	Omschrijving
	1	In deze categorie zijn algemeen voorkomende beschermde soorten opgenomen. Bij ruimtelijke ontwikkeling, bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt voor deze soorten geldt op voorhand een vrijstelling van artikel 8 t/m 12. Dit is zonder verdere eisen (lichte toets). Voor andere activiteiten dient een ontheffing te worden aangevraagd.
	2	Hier onder vallen minder algemene, niet bedreigde soorten. Indien men werkt volgens een goedgekeurde gedragscode is geen ontheffing nodig. In de andere gevallen is een ontheffing nodig. Voor het verkrijgen van een ontheffing dient men aan te tonen, dat er geen inbreuk wordt gedaan op de gunstige instandhouding van de soort.
	3	Tabel 3-soorten zijn strikt beschermd. Dit zijn soorten uit bijlage IV van de Habi- tatrichtlijn en bedreigde soorten die bij Algemene Maatregel van Bestuur zijn aangewezen. Alle vogelsoorten vallen hier ook onder. Voor broedende vogels wordt in principe nooit ontheffing verleend, omdat werkzaamheden buiten het broedseizoen kunnen worden uitgevoerd. Voor ruimtelijke ontwikkeling is een ontheffing nodig. Deze wordt alleen verkregen als wordt aangetoond, dat geen alternatieven voor handen zijn en wezenlijk negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Van de initiatiefnemer wordt gevraagd schade zoveel mogelijk te beperken(mitigatie) en dienen veelal alternatieven te worden geboden(compensatie). Door een effectbeoordeling via een uitgebreide toets en een compensatieplan kan onder voorwaarden een ontheffing worden verkregen. Indien sprake is van bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik dient men te werken met een goedgekeurde gedragscode. Indien men deze niet zelf op heeft gesteld, is het mogelijk gebruik te maken van reeds bestaande gedragscodes. Als geen gedragscode voor handen is dient een ontheffing te worden aangevraagd. Voor overige activiteiten is altijd een ontheffing nodig, waarbij bovengenoemde criteria gelden.

Indien alleen tabel-1 soorten worden aangetroffen volstaat voor ruimtelijke ontwikkeling een quickscan (lichte toets). Wanneer tabel 2 of 3- soorten worden aangetroffen of worden verwacht kan afhankelijk van toekomstige ingrepen en de soort aanvullende toetsing nodig zijn (uitgebreide toets). Doorgaans is daarvoor intensiever onderzoek nodig in het geschikte jaar-
getijde.

Per augustus 2009 is de beoordeling Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen door de Dienst Regelingen gewijzigd, waardoor bij **aantoonbaar** voldoende mitigatie en compensatie voor strikt beschermde soorten niet altijd meer een ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Middels een positieve afwijzing worden maatregelen door DR getoetst en goedgekeurd (géén ontheffing nodig mits de maatregelen worden uitgevoerd). Door een recente uitspraak van

Raad van State (11 juli 2012) lijkt de positieve afwijzing van de baan en zal vaker een ontheffing nodig zijn. Dienst Regelingen beoordeelt aanvragen vanaf heden op basis van deze uitspraak, maar blijft op het standpunt dat een positieve afwijzing in sommige gevallen nog afgegeven kan worden. Behoud van functioneel leefgebied is hierbij essentieel en niet alléén het treffen van mitigerende maatregelen. Ontheffingen voor Habitatrichtlijnsoorten worden vrijwel niet meer verleend. Nesten van vogels zijn doorgaans alleen beschermd tijdens het broedseizoen. Van een beperkt aantal vogelsoorten zijn nesten ook buiten het broedseizoen en dus jaarrond beschermd (zie tabel 3).

Tabel 3
Beschermscategorieën nesten, waarvan de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet jaarrond (1 t/m 4) of tijdens het broedseizoen (categorie 5) gelden

Categorie	Omschrijving
Jaarrond beschermde nesten	
1	Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2	Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De fysieke voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3	Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4	Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).
Niet jaarrond beschermde nesten Let op: onderbouwing en eventueel nader onderzoek echter gewenst. Indien sprake is van zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden, zijn ook deze nesten beschermd.	
5	Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (voorbeeld: boerenzwaluw, ekster, groene specht en spreeuw).

Van alle categorieën vogels in hierboven genoemde tabel is het belangrijk aan- of afwezigheid van nesten / territoria aan te tonen en sprake is van een mogelijk effect. Via een omgevingscheck en eventueel nader onderzoek is dit mogelijk. Voor categorie 5 - soorten is een potentie inschatting doorgaans voldoende.

2.2 Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 is per 1 oktober 2005 in werking getreden. Met deze wet beoogt men bescherming van gebieden die nationaal en internationaal van belang zijn. Naast bescherming van natuurmonumenten is ook de bescherming van gebieden die vanuit de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn zijn aangewezen in deze wet verankerd. Gezamenlijk

vormen deze gebieden een Europees netwerk: Natura 2000.

Ingrepen en effecten

In de Natuurbeschermingswet 1998 is bepaald, dat handelingen of projecten die mogelijk schadelijk invloed hebben op beschermde monumenten of Natura 2000-gebieden vergunningsplichtig zijn. Door middel van toetsing wordt bepaald of sprake is van effecten, en zo ja in welke mate dit is. Toetsing vindt plaats in drie fasen:

- » orientatiefase of voortoets;
- » verstorings- en verslechteringstoets (bij mogelijke negatieve, maar géén significant negatieve effecten);
- » passende beoordeling (kans op significant negatieve effecten).

Als uit de verstorings- en verslechteringstoets blijkt, dat sprake is van mogelijk negatieve effecten dient in een aanvullende toetsing een effectbeoordeling plaats te vinden en is een vergunning nodig. Het bevoegd gezag (de provincie en in sommige situaties het ministerie) verleent een vergunning onder strikte voorwaarden, waarbij met voldoende mitigerende en compenserende maatregelen de instandhoudingsdoelstellingen zijn gewaarborgd.

3 Bronnenonderzoek

3.1 Data uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

Voor het onderzoek zijn de gegevens uit de NDFF middels quickscanhulp opgevraagd. Het betreft waarnemingen van strikter beschermde soorten (Tabel II en III Flora- en faunawet) binnen een straal van 0 tot 5 km ten opzichte van het plangebied. Deze gegevens zijn in de onderstaande tabel weergegeven (tabel 4).

Tabel 4
Data uit de
NDFF. © NDFF
- quickscanhulp.
nl 19-06-2014
07:46:19.

Soort	Soortgroep	Bescherming	Afstand
Klein glaskruid	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Moeraswespenorchis	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Tongvaren	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Vleeskleurige orchis	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Kleine modderkruiper	Vissen	tabel II	0 - 1 km
Heikikker	Amfibieën	tabel III	0 - 1 km
Kamsalamander	Amfibieën	tabel III	0 - 1 km
Rugstreeppad	Amfibieën	tabel III	0 - 1 km
Bittervoorn	Vissen	tabel III	0 - 1 km
Grote modderkruiper	Vissen	tabel III	0 - 1 km
Boomvalk	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Grote Gele Kwikstaart	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Havik	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Huismus	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Roek	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Slechtvalk	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Steenuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Wespendief	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Zwarte Wouw	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Baard- of Brandts	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Bever	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Gewone-, Kleine- of Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Watervleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Gele helmbloem	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Grote keverorchis	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Rietorchis	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Ruig klokje	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Wilde marjolein	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Europese meerval	Vissen	tabel II	1 - 5 km
Paling	Vissen	tabel II	1 - 5 km
Steenmarter	Zoogdieren	tabel II	1 - 5 km
Ringslang	Reptielen	tabel III	1 - 5 km
Kerkuil	Vogels	tabel III	1 - 5 km
Ransuil	Vogels	tabel III	1 - 5 km
Platte schijfhoren	Weekdieren	tabel III	1 - 5 km
Laatvlieger	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Meervleermuis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km

Bij de uitwerking van de resultaten van het veldonderzoek (zie hier onder) wordt een verwachting uitgesproken in hoeverre deze beschermde soorten in het plangebied aanwezig kunnen zijn en in hoeverre effecten zijn te verwachten.

3.2 Gebiedsbescherming

Asperen is omgeven door het Natura 2000 - Gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid, het betreft delen van de Linge en rietlanden, ruigten en (broek)bossen parallel aan de Nieuwe Zuiderlingedijk. Het plangebied is echter midden in de bebouwde kom gelegen op 350 - tot ruim 500 meter afstand van dit beschermde gebied. Effecten door externe werking zijn door de ligging in de bebouwde kom niet aan de orde. Doordat de huidige functie; seniorenwoningen, feitelijk wordt voortgezet en aantallen bewoners ongeveer gelijk zullen blijven, is ook geen sprake van extra verkeersaantrekkende werking en/of verkeersbewegingen. Door de afstand en de aard van de ingrepen (woningbouw binnen de bebouwde kom op een reeds bebouwd perceel), zijn effecten op dit gebied niet aan de orde. Hierboven genoemd natuurgebied maakt tevens onderdeel uit van de EHS. Ook op de EHS is om dezelfde redenen geen sprake van effect door externe werking.

4 Resultaten van het veldonderzoek

4.1 Algemeen

Het veldonderzoek werd uitgevoerd op 23 mei 2014 door J. van Suijlekom. Ten tijde van het veldonderzoek was het vrijwel onbewolkt en windstil, bij een temperatuur van circa 20 °C.

Biotopen

In het plangebied zijn de volgende biotopen aanwezig:

- » Bebouwing, hoogbouw en laagbouw, opgetrokken uit baksteen met metalen en betonnen gevel - en dakrandbekledingen. De muren waren voorzien van een spouw. De spouw was, zoals destijds (geschatte bouwjaar circa 1960) nog gebruikelijk was, niet voorzien van open stoortvoegen. Openingen waren aanwezig tussen verschillende blokken, door scheurvorming en bij raamkozijnen. Daklijsten vertoonden plaatselijk smalle openingen.
- » Diverse jonge bomen en een iets forsere beuk, allen gaaf, zonder holten. Tevens diverse lage struiken, deels in kleine tuintjes;
- » Gazons met verspreid openbare verlichting.

Het groen rond de bebouwing was door het onderhoud soortenarm.

In de omgeving is het volgende biotoop aanwezig:

- » Woonwijk, deels met rijtjeswoningen, met particuliere tuinen en vrij spaarzaam openbaar groen.

4.2 Beschermde soorten: resultaten en verwachting

Planten

Er zijn binnen het plangebied geen door de Flora- en faunawet beschermde plantensoorten aangetroffen. Door het huidige gebruik als gazon en tuin worden deze ook niet verwacht. In de ruimere omgeving zijn blijkens de database van de NDFF (zie tabel 4) diverse strikter beschermde vaatplanten aangetroffen. Dit betreft vrijwel allen soorten van natuurterreinen en / of specifieke standplaatsen. Veel soorten zijn kenmerkend voor omringend natuurgebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid. Muren waren allen gaaf (niet verweerd / vochtig). Muurplanten werden niet aangetroffen en worden ook niet verwacht.

Zoogdieren grondgebonden

In de nabijheid van het plangebied is de bever waargenomen. Het plangebied is geen biotoop voor de bever. Sporen van zoogdieren werden niet aangetroffen. De aanwezigheid van vaste rust- of verblijfplaatsen van strikt beschermde grondgebonden zoogdieren kan door de aard en ligging van het plangebied redelijkerwijs worden uitgesloten.

Vleermuizen

In de omgeving van het plangebied zijn diverse soorten vleermuizen waargenomen, waaronder de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis en baardvleermuis op ruimere afstand tevens rosse vleermuis en meervleermuis.

Verblijfplaatsen

De te slopen bebouwing is beoordeeld als toegankelijk en geschikt voor vleermuizen. De aanwezige spouwmuren zijn (indien een luchtspouw aanwezig is) mogelijk geschikt voor vleermuizen. Daklijsten en scheuren zijn beoordeeld als toegankelijk en geschikt voor vleermuizen. Mogelijk zijn de platte daken via metalen lijsten voor vleermuizen toegankelijk. De bebouwing kan functie hebben als kraamverblijf, zomerverblijf, paarverblijf en eventueel als winterverblijf. De bebouwing is potentieel geschikt voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Dit zijn soorten die in deze context worden verwacht. Meervleermuis is gebouwbewonend, echter dermate lichtschuw, dat deze soort niet in het plangebied wordt verwacht vanwege de aanwezige openbare verlichting in het plangebied zelf en de omgeving. Vóórafgaande aan de sloop dient duidelijk te zijn óf vleermuizen gebruik maken van de bebouwing en om welke soort en functies het gaat.

Bomen in en nabij het plangebied waren allen gaaf, zónder voor vleermuizen toegankelijke delen als holten, scheuren of loszittend schors. Verblijfplaatsen in bomen, binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen redelijkerwijs worden uitgesloten.

Foerageergebied

In het plangebied worden foeragerende vleermuizen verwacht, echter is het oppervlak geschikt foerageergebied dermate gering dat op voorhand geen sprake is van essentieel foerageergebied. Ook in de toekomstige situatie blijft er ruimschoots geschikt(er) foerageergebied aanwezig. Effecten op de foerageermogelijkheden zijn niet aan de orde.

Vogels

Het plangebied is geschikt voor algemene broedvogels van tuinen en parken als vink, winterkoning, merel, roodborst etc. Tijdens het veldonderzoek werden enkele kauwen en merels. De bebouwing was op het platte daken na niet toegankelijk voor vogels. Platte daken worden regelmatig gebruikt door scholekster. De kans bestaat, dat scholekster broedend aanwezig is. Tijdens het veldonderzoek werd scholekster niet gezien of gehoord, in juni is deze zeer prominent aanwezig, indien sprake is van een broedgeval. Indien scholekster in een ander jaar onverhoopt in het plangebied aanwezig is, is het voldoende de werkzaamheden conform advies buiten de broedperiode uit te voeren. Voor strikter beschermde vogels (nesten jaarrond beschermd) zoals gierzwaluw en huismus is de bebouwing beoordeeld als ontoegankelijk en ongeschikt. Openingen en spleten waren voor deze soorten niet geschikt. Nesten van deze soorten komen met zekerheid niet voor.

Sporen en / of nesten van overige jaarrond beschermde broedvogels zoals uilen en roofvogels werden niet aangetroffen. In de bomen waren ook geen oude nesten aanwezig van kraaiachtigen, die eventueel gebruikt zouden kunnen worden. De aanwezigheid van nesten van uilen of roofvogels kan redelijkerwijs worden uitgesloten.

Effecten en maatregelen

Werkzaamheden in het broedseizoen (globaal half maart tot midden juli) hebben mogelijk effect op broedende vogels in het plangebied. De werkzaamheden, in het bijzonder sloop en kappen, dienen dan ook te worden afgestemd op het broedseizoen.

Vissen

In het plangebied ontbreekt, op een betonnen siervijvertje na, natuurlijk water. De aanwezigheid van strikter beschermde vissen kan redelijkerwijs worden uitgesloten.

Amfibieën

In de nabijheid van het plangebied zijn kamsalamander, heikikker en rugstreeppad waargenomen. Het plangebied en de ruime (bebouwde) omgeving zelf is als biotoop ongeschikt voor deze strikter beschermde soorten. De kans op vestiging is redelijkerwijs uit te sluiten. Ook voor algemenere amfibieën heeft het plangebied niets te bieden.

Reptielen

Op enige afstand van het plangebied is ringslang waargenomen. Het plangebied is geheel geen geschikte biotoop voor de ringslang, evenals de nabije omgeving. De aanwezigheid van ringslang kan redelijkerwijs worden uitgesloten.

Overige soortgroepen

Voor de overige door de Flora- en faunawet strikter beschermde soorten en soortgroepen ontbreekt geschikt leefgebied.

5 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

Soorten

De plannen hebben mogelijk effect op gebouwbewonende vleermuizen. De te slopen bebouwing kan functie hebben als kraamverblijf, zomerverblijf, paarverblijf en eventueel als winterverblijf. Tevens bestaat de kans op de aanwezigheid van scholekster en overige uiterst algemene broedvogels. Dit betreft vogels waarvan nesten in het broedseizoen beschermd zijn. Overige strikter beschermde soorten worden niet verwacht. Er is (ruim)voorafgaand aan de sloop nader onderzoek nodig naar vleermuizen.

Beschermde gebieden

Het plangebied ligt niet in beschermde gebieden krachtens Natura 2000 / EHS. Er is voldoende aannemelijk gemaakt, dat effect van het plan op beschermde gebieden in de (ruimere) omgeving uitgesloten zijn.

Aanbevelingen

Vleermuizen

Op basis van deze ecologische quickscan wordt aanbevolen nader onderzoek uit te voeren naar vleermuizen met een batdetector conform het protocol van de Gegevensautoriteit Natuur. Conform dit protocol dient het onderzoek naar gebouwbewonende soorten minimaal te bestaan uit twee veldbezoeken in de periode half mei-half juli met een tussenpoos van 30 dagen en twee bezoeken in de periode half augustus – 1 oktober met een tussenpoos van minimaal twintig dagen. Onderzoeksstrategieën naar bij de conclusies genoemde functies kunnen daarbij optimaal worden gecombineerd. Deze onderzoeksperiode dient vrij strikt te worden gehanteerd, daar onderzoek in minder effectieve perioden geen volledig uitsluitel geeft.

Vogels

Het is nooit uitgesloten, dat broedende vogels aanwezig zijn in het plangebied en binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden. Tevens bestaat er een kans dat scholekster op het dak broedt. Daarom wordt aanbevolen met de werkzaamheden (slopen en kappen) rekening te houden met het broedseizoen. Dit is voor de meeste vogelsoorten de periode maart tot augustus. Alle broedgevallen / in gebruik zijnde nesten (ook later of vroeger) genieten bescherming. Door de sloop en het kappen van bomen buiten het broedseizoen uit te voeren worden risico's sterk verminderd.

Overige soorten

Voor alle soortgroepen geldt de zorgplicht, waarbij wordt verwacht, dat men voorzichtig omgaat met planten en dieren in het algemeen.

Overige soorten

Voorkomen dient te worden dat de ontwikkellocatie gaat verruigen en soorten zich alsnog kunnen vestigen.

Literatuur

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk, en J.B.M. Thissen, 1992.
Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Diepenbeek, A. van, 1999.
Veldgids Diersporen (tweede druk, 2003). KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Meijden, R. van der, 2005. Heukel's flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Internet

- » <http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas>
- » Google maps
- » www.nederlandsesoorten.nl
- » www.rijksoverheid.nl/ministeries/eleni
- » www.telmee.nl
- » www.ravon.nl
- » www.vzz.nl

Bijlage 1

Tabellen soorten Flora- en faunawet

In onderstaande tabellen staan alle beschermde soorten van de Flora- en faunawet (Ffwet). De tabellen zijn aan de ene kant aan de orde bij ontheffingverlening voor artikel 75 en aan de andere kant bij vrijstellingen in het kader van het *Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen* (AMvB artikel 75).

Vogelsoorten zijn in deze tabellen niet apart opgenomen, omdat het een erg lange lijst is. Alle vogelsoorten in Nederland zijn beschermd (behalve exoten). In de toelichting bij de tabellen staat aangegeven welk regime toepasselijk is voor vogelsoorten.

Toelichting tabel 1

-Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 1 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing aangevraagd worden.
-Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 1 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (zgn. lichte toets).

Tabel 1: Algemene soorten	
R = soort van Rode lijst 2004	
<u>Zoogdieren</u>	
aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>
bunzing	<i>Mustela putorius</i>
dwergpspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>
egel	<i>Erinaceus europeus</i>
gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>
haas	<i>Lepus europeus</i>
hermelijn	<i>Mustela erminea</i>
huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>
konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
mol	<i>Talpa europea</i>
ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>
ree	<i>Capreolus capreolus</i>
rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>
tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>
veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>
vos	<i>Vulpes vulpes</i>
wezel	<i>Mustela nivalis</i>
woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>
gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
middelste groene kikker	<i>Rana esculenta</i>
kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>
meerkikker	<i>Rana ridibunda</i>
<u>Mieren</u>	
behaarde rode bosmier	<i>Formica rufa</i>
kale rode bosmier	<i>Formica polyctena</i>
stronkmier	<i>Formica truncorum</i>
zwartrugbosmier	<i>Formica pratensis</i>
<u>Slakken</u>	
wijngaardslak	<i>Helix pomatia</i>
<u>Vaatplanten</u>	
aardaker	<i>Lathyrus tuberosus</i>
akkerklokje	<i>Campanula rapunculoides</i>
brede wespenorchis	<i>Epipactis helleborine</i>
breed klokje	<i>Campanula latifolia</i>
dotterbloem*	<i>Caltha palustris</i>
gewone vogelmelk	<i>Ornithogalum umbellatum</i>
grasklokje	<i>Campanula rotundifolia</i>
grote kaardenbol	<i>Dipsacus fullonum</i>
kleine maagdenpalm	<i>Vinca minor</i>
knikkende vogelmelk	<i>Ornithogalum nutans</i>
koningsvaren	<i>Osmunda regalis</i>
slanke sleutelbloem	<i>Primula elatior</i>
zwanebloem	<i>Butomus umbellatus</i>
m.u.v. spindotterbloem	

Toelichting tabel 2

-Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 2 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Hetzelfde geldt voor alle vogelsoorten. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.

-Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 2 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort'. Dit is niet van toepassing op alle vogelsoorten (zie toelichting tabel 3)

Tabel 2: overige soorten	
R = soort van Rode lijst 2004	
<u>Zoogdieren</u>	
Damhert ^R	<i>Dama dama</i>
Edelhert	<i>Cervus elaphus</i>
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>
Grijze zeehond ^R	<i>Halichoerus grypus</i>
Grote bosmuis ^R	<i>Apodemus flavicollis</i>
Steenmarter	<i>Martes foina</i>
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
Alpenwatersalamander	<i>Triturus alpestris</i>
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara</i>
<u>Dagvlinders</u>	
Moerasparelmoervlinder ^R	<i>Euphydryas aurinia</i>
Vals heideblauwtje ^R	<i>Lycæides idas</i>
<u>Vissen</u>	
Bermpje	<i>Noemacheilus barbatulus</i>
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>
Meerval	<i>Silurus glanis</i>
Rivierdonderpad	<i>Cottus gobio</i>
<u>Vaatplanten</u>	
Aangebrande orchis ^R	<i>Orchis ustulata</i>
Aapjesorchis ^R	<i>Orchis simia</i>
Beenbreek ^R	<i>Narthecium ossifragum</i>
Bergklokje	<i>Campanula rhomboidalis</i>
Bergnachtorchis ^R	<i>Platanthera chlorantha</i>
Bijenorchis	<i>Ophrys apifera</i>
Blaasvaren ^R	<i>Cystopteris fragilis</i>
Blauwe zeedistel	<i>Eryngium maritimum</i>
Bleek bosvogeltje ^R	<i>Cephalanthera damasonium</i>
Bokkenorchis ^R	<i>Himantoglossum hircinum</i>
Brede orchis ^R	<i>Dactylorhiza majalis majalis</i>
Bruinrode wespenorchis ^R	<i>Epipactis atrorubens</i>
Daslook	<i>Allium ursinum</i>
Dennenorchis ^R	<i>Goodyera repens</i>
Duitse gentiaan ^R	<i>Gentianella germanica</i>
Franjegentiaan ^R	<i>Gentianella ciliata</i>
Geelgroene wespenorchis ^R	<i>Epipactis muelleri</i>
Gele helmblom	<i>Pseudofumaria lutea</i>
Gevlekte orchis ^R	<i>Dactylorhiza maculata</i>
Groene nachtorchis ^R	<i>Coeloglossum viride</i>
Groensteel ^R	<i>Asplenium viride</i>
Grote keverorchis ^R	<i>Listera ovata</i>
Grote muggenorchis ^R	<i>Gymnadenia conopsea</i>
Gulden sleutelbloem ^R	<i>Primula veris</i>
Harlekijn ^R	<i>Orchis morio</i>
Herfstschroeforchis ^R	<i>Spiranthes spiralis</i>
Hondskruid ^R	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
Honingorchis ^R	<i>Herminium monorchidis</i>
Jeneverbes ^R	<i>Juniperus communis</i>
Klein glaskruid	<i>Parietaria judaica</i>
kleine keverorchis ^R	<i>Listera cordata</i>
kleine zonnedaauw ^R	<i>Drosera intermedia</i>
klokjesgentiaan ^R	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
kluwenklokje ^R	<i>Campanula glomerata</i>
koraalwortel ^R	<i>Corallorhiza trifida</i>
kruisbladgentiaan ^R	<i>Gentiana cruciata</i>
lange ereprijs	<i>Veronica longifolia</i>
lange zonnedaauw ^R	<i>Drosera anglica</i>
mannetjesorchis ^R	<i>Orchis mascula</i>
maretak	<i>Viscum album</i>
moeraswespenorchis ^R	<i>Epipactis palustris</i>

Tabel 2: overige soorten	
muurbloem ^R	<i>Erysimum cheiri</i>
parnassia ^R	<i>Parnassia palustris</i>
pijlscheefkelk ^R	<i>Arabis hirsuto sagittata</i>
poppenorchis ^R	<i>Aceras anthropophorum</i>
prachtklokje	<i>Campanula persicifolia</i>
purperorchis ^R	<i>Orchis purpurea</i>
rapunzelklokje ^R	<i>Campanula rapunculus</i>
rechte driehoeksvaren ^R	<i>Gymnocarpium robertianum</i>
rietorchis	<i>Dactylorhiza majalis</i> <i>praetermissa</i>
ronde zonnedauw ^R	<i>Drosera rotundifolia</i>
rood bosvogeltje ^R	<i>Cephalanthera rubra</i>
ruig klokje	<i>Campanula trachelium</i>
schubvaren ^R	<i>Ceterach officinarum</i>
slanke gentiaan ^R	<i>Gentianella amarella</i>
soldaatje ^R	<i>Orchis militaris</i>
spaanse ruiter ^R	<i>Cirsium dissectum</i>
steenanjier ^R	<i>Dianthus deltoides</i>
steenbreekvaren	<i>Asplenium trichomanes</i>
stengelloze sleutelbloem ^R	<i>Primula vulgaris</i>
stengelomvattend havikskruid ^R	<i>Hieracium amplexicaule</i>
stijf hardgras ^R	<i>Catapodium rigidum</i>
tongvaren	<i>Asplenium scolopendrium</i>
valkruid ^R	<i>Arnica montana</i>
veenmosorchis ^R	<i>Hammarbya paludosa</i>
veldgentiaan ^R	<i>Gentianella campestris</i>
veldsalie ^R	<i>Salvia pratensis</i>
vleeskleurige orchis ^R	<i>Dactylorhiza incarnata</i>
vliegenorchis ^R	<i>Ophrys insectifera</i>
vogelnestje ^R	<i>Neottia nidus-avis</i>
voorjaarsadonis	<i>Adonis vernalis</i>
wantsenorchis ^R	<i>Orchis coriophora</i>
waterdrieblad ^R	<i>Menyanthes trifoliata</i>
weideklokje ^R	<i>Campanula patula</i>
welriekende nachtorchis ^R	<i>Platanthera bifolia</i>
wilde gage ^R	<i>Myrica gale</i>
wilde herfsttijloos	<i>Colchicum autumnale</i>
wilde kievitsbloem ^R	<i>Fritillaria meleagris</i>
wilde marjolein	<i>Origanum vulgare</i>
wit bosvogeltje ^R	<i>Cephalanthera longifolia</i>
witte muggenorchis ^R	<i>Pseudorchis albida</i>
zinkviooltje ^R	<i>Viola lutea calaminaria</i>
zomerklokje ^R	<i>Leucjum aestivum</i>
zwartsteel	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>
Kevers	
vliegend hert	<i>Lucanus cervus</i>
Kreeftachtigen	
rievierkreeft	<i>Astacus astacus</i>

Toelichting tabel 3

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 3 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Deze vrijstelling is enigszins beperkt; voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik geldt geen vrijstelling voor artikel 10 van de Ffwet. Ook niet op basis van een gedragscode. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.
- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor soorten in tabel 3 geen vrijstelling. Ook niet op basis van een gedragscode. Hiervoor is een ontheffing nodig.
- Voor activiteiten in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik en voor activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling is het niet mogelijk voor artikel 10 voor de soorten in tabel 3 een ontheffing te krijgen.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 3 een ontheffing nodig.
- Een ontheffingaanvraag voor de soorten van tabel 3 wordt getoetst aan drie criteria: 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang¹, 2) er is geen alternatief, 3) doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort. Deze drie criteria vormen de zgn. uitgebreide toets. De drie criteria staan naast elkaar en niet na elkaar (aan alle drie moet voldaan zijn).
- De uitgebreide toets voor ontheffingverlening geldt ook voor alle vogelsoorten.

Tabel 3: soorten bijlage IV HR/bijlage 1 AMvB	
R = soort van Rode lijst 2004	
Bijlage 1 AMvB	
<u>Zoogdieren</u>	
das	<i>Meles meles</i>
boomarter ^R	<i>Martes martes</i>
eikelmuis ^R	<i>Eliomys quercinus</i>
gewone zeehond ^R	<i>Phoca vitulina</i>
veldspitsmuis ^R	<i>Crocidura leucodon</i>
waterspitsmuis ^R	<i>Neomys fodiens</i>
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
adder ^R	<i>Vipera berus</i>
hazelworm ^R	<i>Anguis fragilis</i>
ringslang ^R	<i>Natrix natrix</i>
vinpootsalamander ^R	<i>Triturus helveticus</i>
vuursalamander ^R	<i>Salamandra salamandra</i>
<u>Vissen</u>	
beekprik ^R	<i>Lampetra planeri</i>
bittervoorn ^R	<i>Rhodeus cericeus</i>
elrits ^R	<i>Phoxinus phoxinus</i>
gestippelde alver ^R	<i>Alburnoides bipunctatus</i>
grote modderkruiper ^R	<i>Misgurnus fossilis</i>
rivierprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>
<u>Dagvlinders</u>	
bruin dikkopje ^R	<i>Erynnis tages</i>
dwergblauwtje ^R	<i>Cupido minimus</i>
dwergdikkopje ^R	<i>Thymelicus acteon</i>
groot geaderd witje ^R	<i>Aporia crataegi</i>
grote ijsvogelvlinder ^R	<i>Limenitis populi</i>
heideblauwtje ^R	<i>Plebejus argus</i>
iepepage ^R	<i>Strymonidia w-album</i>
kalkgraslanddikkopje ^R	<i>Spialia sertorius</i>
keizersmantel ^R	<i>Argynnis paphia</i>
klaverblauwtje ^R	<i>Cyaniris semiargus</i>
purperstreepparelmoervlinder ^R	<i>Brenthis ino</i>
rode vuurvlinder ^R	<i>Palaeochrysophanus hippothoe</i>
rouwmantel ^R	<i>Nymphalis antiopa</i>
tweekleurig hooibeestje ^R	<i>Coenonympha arcania</i>
veenbesparelmoervlinder ^R	<i>Bolaria aquilonais</i>
veenhooibeestje ^R	<i>Coenonympha tullia</i>

¹ -onderzoek en onderwijs

- repopulatie en herintroductie
- bescherming van flora en fauna
- veiligheid van het luchtverkeer
- volksgezondheid of openbare veiligheid
- dwingende redenen van openbaar belang
- het voorkomen van ernstige schade aan vormen van eigendom
- belangrijke overlast veroorzaakt door dieren
- uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw
- bestendig gebruik
- uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling

Tabel 3: soorten bijlage IV HR/bijlage 1 AMvB	
veldparelmoervlinder ^R	<i>Melitaea cinxia</i>
woudparelmoervlinder ^R	<i>Melitaea diamina</i>
zilvervlek ^R	<i>Clossiana euphrosyne</i>
<u>Vaatplanten</u>	
groot zeegras ^R	<i>Zostera marina</i>
Bijlage IV HR	
<u>Zoogdieren</u>	
baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i>
bechstein's vleermuis ^R	<i>Myotis bechsteinii</i>
bever ^R	<i>Castor fiber</i>
bosvleermuis	<i>Nyctalus leisleri</i>
brandt's vleermuis ^R	<i>Myotis brandtii</i>
bruinvis ^R	<i>Phocoena phocoena</i>
euraziatische lynx	<i>Lynx lynx</i>
franjestaat ^R	<i>Myotis nattereri</i>
gewone dolfin	<i>Delphinus delphis</i>
gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i>
grijze grootoorvleermuis ^R	<i>Plecotus austriacus</i>
grote hoefijzerneus	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
hamster ^R	<i>Cricetus cricetus</i>
hazelmuis ^R	<i>Muscardinus avellanarius</i>
ingekorven vleermuis ^R	<i>Myotis emarginatus</i>
kleine dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
kleine hoefijzerneus ^R	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>
meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>
mopsvleermuis	<i>Barbastella barbastellus</i>
nathusius' dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>
noordse woelmuis ^R	<i>Microtus oeconomus</i>
otter ^R	<i>Lutra lutra</i>
rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>
tuimelaar ^R	<i>Tursiops truncatus</i>
tweekleurige vleermuis	<i>Vespertilio murinus</i>
vale vleermuis ^R	<i>Myotis myotis</i>
watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>
wilde kat	<i>Felis silvestris</i>
witflankdolfijn	<i>Lagenorhynchus acutus</i>
witsnuitdolfijn	<i>Lagenorhynchus albirostris</i>
<u>Reptielen en amfibieën</u>	
boomkikker ^R	<i>Hyla arborea</i>
geelbuikvuurpad ^R	<i>Bombina variegata</i>
gladde slang ^R	<i>Coronella austriacus</i>
heikikker ^R	<i>Rana arvalis</i>
kamsalamander ^R	<i>Triturus cristatus</i>
knoflookpad ^R	<i>Pelobates fuscus</i>
muurhagedis ^R	<i>Podarcis muralis</i>
poelkikker ^R	<i>Rana lessonae</i>
rugstreeppad	<i>Bufo calamita</i>
vroedmeesterpad ^R	<i>Alytes obstetricans</i>
zandhagedis ^R	<i>Lacerta agilis</i>
<u>Dagvlinders</u>	
donker pimpernelblauwtje ^R	<i>Maculinea nausithous</i>
grote vuurvlinder ^R	<i>Lycaena dispar</i>
pimpernelblauwtje ^R	<i>Maculinea teleius</i>
tijmblauwtje ^R	<i>Maculinea arion</i>
zilverstreephooibeestje ^R	<i>Coenonympha hero</i>
<u>Libellen</u>	
bronslibel	<i>Oxygastra curtisii</i>
gaffellibel ^R	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
gevlekte witsnuitlibel ^R	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
groene glazenmaker ^R	<i>Aeshna viridis</i>
noordse winterjuffer ^R	<i>Sympecma paedisca</i>
oostelijke witsnuitlibel ^R	<i>Leucorrhinia albifrons</i>
rieverombout ^R	<i>Stylurus flavipes</i>
sierlijke witsnuitlibel ^R	<i>Leucorrhinia caudalis</i>
<u>Vissen</u>	
houting	<i>Conogonus oxyrrhynchus</i>
steur ^R	<i>Acipenser sturio</i>

Tabel 3: soorten bijlage IV HR/bijlage 1 AMvB	
<u>Vaatplanten</u>	
drijvende waterweegbree ^R	<i>Luronium natans</i>
groenknolorchis ^R	<i>Liparis loeselii</i>
kruipend moerasscherm ^R	<i>Apium repens</i>
zomerschroeforchis ^R	<i>Spiranthes aestivalis</i>
<u>Kevers</u>	
brede geelrandwaterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>
gestreepte waterroofkever	<i>Graphoderus bilineatus</i>
heldenbok	<i>Cerambyx cerdo</i>
juchtleerkever	<i>Osmoderma eremita</i>
<u>Tweekleppigen</u>	
bataafse stroommossel ^R	<i>Unio crassus</i>

Buro Maerlant Dorpsstraat 17 4271 AA Dussen

T 085 877 86 85

E info@BuroMaerlant.nl | www.BuroMaerlant.nl

KvK 18091206

Asperen Buiten de Poort

Eologische quickscan

BIJLAGE 7B

Buro Maerlant
Landschap, Ecologie & Ruimtelijke Ordening



BM-NOTITIE 2014

Asperen Buiten de Poort

Memo nader onderzoek vleermuizen

J. van Suijlekom, 1 oktober 2014

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In samenwerking met BODG ruimtelijk advies B.V. heeft Buro Maerlant een nader onderzoek naar vleermuizen ten behoeve van de ontwikkelingen in het plangebied Buiten de Poort in Asperen (figuur 1). Aanleiding van het onderzoek is het voornemen het plangebied te ontwikkelen voor de realisatie van nieuwe seniorenwoningen. Voor dit doel wordt de huidige bebouwing gesloopt en mogelijk bomen gekapt. De bebouwing is tijdens een eerder uitgevoerd onderzoek (Buro Maerlant, rapportage Ffwet 19 juni 2014) beoordeeld als toegankelijk en geschikt voor vleermuizen. In onderhavige memo worden de resultaten van het onderzoek vleermuizen besproken.



Figuur 1
Globale begrenzing van het plangebied (rood).
Ondergrond: Google.

1.2 Methode / doel

Het plangebied en de ruime omgeving is in de periode juni t/m september 2014 conform het protocol vleermuizen van de Gegevensautoriteit Natuur onderzocht (zie tabel 1 op de volgende pagina). In het voorjaar is gericht gezocht naar kraamverblijven, zomerverblijven en foeragerende dieren. Het onderzoek in het najaar was gericht op baltzende mannetjes. Eventueel aanwezige paarverblijven / paarterritoria en winterverblijven werden in het najaar middels twee ronden vastgesteld, waarbij rond middernacht op verschillende plekken werd gepost.

Met behulp van een detector (Pettersson D240x) met een heterodyne functie en time expansion, waarbij opnamen kunnen worden gemaakt en digitaal worden opgeslagen in WAV-formaat (Roland Edirol R05), zijn vleermuizen aan de hand van de echolocatiegeluiden op naam gebracht en gelokaliseerd. Het veldonderzoek is uitgevoerd door J.D. Buizer en J. van Suijlekom.

datum	tijdstip	temperatuur	bewolking / neerslag	wind (Bft)
23 juni 2014	ochtend	8 °C	bewolkt, droog	1
23 juni 2014	avond	15 °C	bewolkt, droog	1
16 juli 2014	avond	19 °C	half bewolkt, droog	1
27 augustus 2014	avond/nacht	8 °C	vrijwel onbe- wolkt, droog	nihil
17 september 2014	avond/nacht	13 °C	vrijwel onbe- wolkt, droog	1

Tabel 1
Data en weersomstandigheden veldbezoeken

2 Resultaten van het veldonderzoek

Tijdens het onderzoek werden drie vleermuizensoorten waargenomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

Bezoek 1

Tijdens de start van het bezoek was er nauwelijks of geen activiteit van vleermuizen in en rond het plangebied. Pas op enige afstand van het plangebied, bij een waterpartij naast de begraafplaats aan de Heukelumseweg en op plekken met veel bomen waren diverse foeragerende gewone dwergvleermuizen aanwezig. Bij de waterpartij was ook een foeragerende ruige dwergvleermuis aanwezig. Vanaf ± 4:15 uur werd het aantal gewone dwergvleermuizen in en rond het plangebied snel groter. Er was zwermgedrag waarneembaar bij het Dorpshuis en het schoolgebouw aan de Van Langerakstraat. Na ongeveer een kwartier concentreerde het zwermgedrag zich rond de meest westelijke hoek van het dorpshuis. Vanaf ongeveer een half uur voor zonsopkomst, tot een kwartier voor zonsopkomst vlogen hier ruim 20 exemplaren naar binnen.

Bij de bebouwing in het plangebied is geen zwermgedrag waargenomen. Wel waren hier korte tijd enkele foeragerende gewone dwergvleermuizen aanwezig.

Bezoek 2

Vanaf ongeveer een kwartier na zonsondergang zijn uit het Dorpshuis meerdere tientallen gewone dwergvleermuizen uitgevlogen. Er zijn geen vleermuizen waargenomen die uit andere gebouwen uitvlogen. Gedurende het gehele veldbezoek hebben gewone dwergvleermuizen gefoerageerd in de omgeving van het plangebied en was er zwermgedrag waarneembaar

bij het Dorpshuis, waarbij de vleermuizen herhaaldelijk in de richting van de invliegopening vlogen en soms weer naar binnen kropen. Verder waren er gedurende het veldbezoek geluiden waarneembaar uit de invliegopening. In het plangebied zijn alleen enkele foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Er is geen gedrag waargenomen dat wijst op het gebruik van de gebouwen als verblijfplaats.

Bezoek 3

Vanaf circa 15 minuten ná zonsondergang werd vanuit een scheur in de muur van het noordelijke deel van het gebouw een klein aantal uitvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Drie dieren vlogen direct weg in zuidelijke richting, twee dieren foerageerden kort nabij de gevels en boven het binnenterrein om vervolgens eveneens in zuidelijke richting te vertrekken. In de omgeving van het plangebied werd verspreid een enkele foeragerende gewone dwergvleermuis waargenomen, boven tuinen en nabij boomkronen. Bij het Dorpshuis werd geheel geen activiteit meer vastgesteld. Naast gewone dwergvleermuis werd éénmaal voor korte duur een foeragerende laatvlieger gehoord. De afstand was groot en het dier werd niet gezien. Vanaf ruim een uur ná zonsondergang werden in het plangebied en nabijgelegen omgeving geen vleermuizen meer waargenomen. Tegen het einde van het veldbezoek werd het binnenterrein nog éénmaal kort bezocht door een gewone dwergvleermuis, interesse voor het gebouw was niet aanwezig.

Bezoek 4 (najaar)

Vanaf aanvang van het veldbezoek werd boven het binnenterrein een baltsend mannetje gewone dwergvleermuis waargenomen. Het dier was opvallend vaak aanwezig (kort naderen, echter niet zwermend) bij een scheur in de gevel van het zuidoostelijke deel van het gebouw. Vermoedelijk is hier een paarverblijf aanwezig van gewone dwergvleermuis. Het dier bleef tot aan het einde van het veldonderzoek actief baltsen. Bij een woning aan de Van Langerakstraat werd een tweede baltsend mannetje gewone dwergvleermuis waargenomen. Het dier verbleef voortdurend op korte afstand van een hoekwoning. Hier is vrij zeker ook een paarverblijfplaats aanwezig. Op deze twee baltsende dieren na was de omgeving opvallend 'stil'. Slechts een enkele keer werd voor korte duur een foeragerende gewone dwergvleermuis waargenomen buiten het plangebied.

Bezoek 5 (najaar)

Tijdens het laatste bezoek werd in het plangebied een baltsende gewone dwergvleermuis op dezelfde plaats als het vorige bezoek waargenomen en werd vanuit de scheur in het noordelijke deel van het gebouw een roepend mannetje ruige dwergvleermuis waargenomen. Ook nabij de woning aan de Van Langerakstraat werd wederom een baltsend mannetje gewone dwergvleermuis waargenomen. In de ruimere omgeving; op de hoek Baronie / Meester M. Beekmanstraat en nabij woningen aan de J. van Arkelstraat werden nog twee paarterritoria vastgesteld van gewone dwergvleermuis. De dieren werden in het merendeel regelmatig door meerdere individuen vergezeld, vermoedelijk vrouwtjes. In de omgeving werden enkele foeragerende gewone dwergvleermuizen en ruige dwergvleermuizen waargenomen. De dichtheid van de paarterritoria (en dus paarverblijven) was vrij hoog te noemen. Nabij het Dorpshuis en ten zuidoosten van het plangebied werd wederom geheel geen activiteit waargenomen.

4 Conclusies en aanbevelingen

Verblijfplaatsen en maatregelen

In het plangebied is een zomerverblijf en een paarverblijf vastgesteld van gewone dwergvleermuis tevens een paarverblijfplaats van ruige dwergvleermuis. Mogelijk dienen deze twee paarverblijven ook als winterverblijf. Het is gewenst voorafgaand aan de sloop, tijdens de sloop en in de nieuwe situatie maatregelen te treffen zodat de functies blijven behouden. Door maatregelen conform de soortenstandaard gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis te treffen wordt voorkomen dat verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden:

- » Tijdig plaatsen van vervangende vleermuiskasten (12 stuks);
- » Plan van aanpak opstellen voor de sloop;
- » Voorzieningen treffen in de nieuwe situatie.

Bovengenoemde stappen worden gezamenlijk met een ter zake deskundige genomen en opgenomen in een mitigatieplan en ecologisch protocol. Daar de nieuwbouw feitelijk van dezelfde aard zal zijn, is het goed mogelijk in de nieuwe situatie een gelijkaardige situatie te creëren. In de omgeving is ruimte om de vervangende kasten te plaatsen.

Indien de bovengenoemde stappen worden genomen, is geen ontheffing noodzakelijk. De aanwezigheid van vleermuizen staat de plannen door het treffen van de maatregelen niet in de weg.

Overige functies

In het plangebied zelf zijn inzake vleermuizen géén overige belangrijke functies aangetroffen. Het advies inzake broedende vogels uit de quickscan blijft van kracht.

Buro Maerlant Dorpsstraat 17 4271 AA Dussen

T 085 877 86 85

E info@BuroMaerlant.nl | www.BuroMaerlant.nl

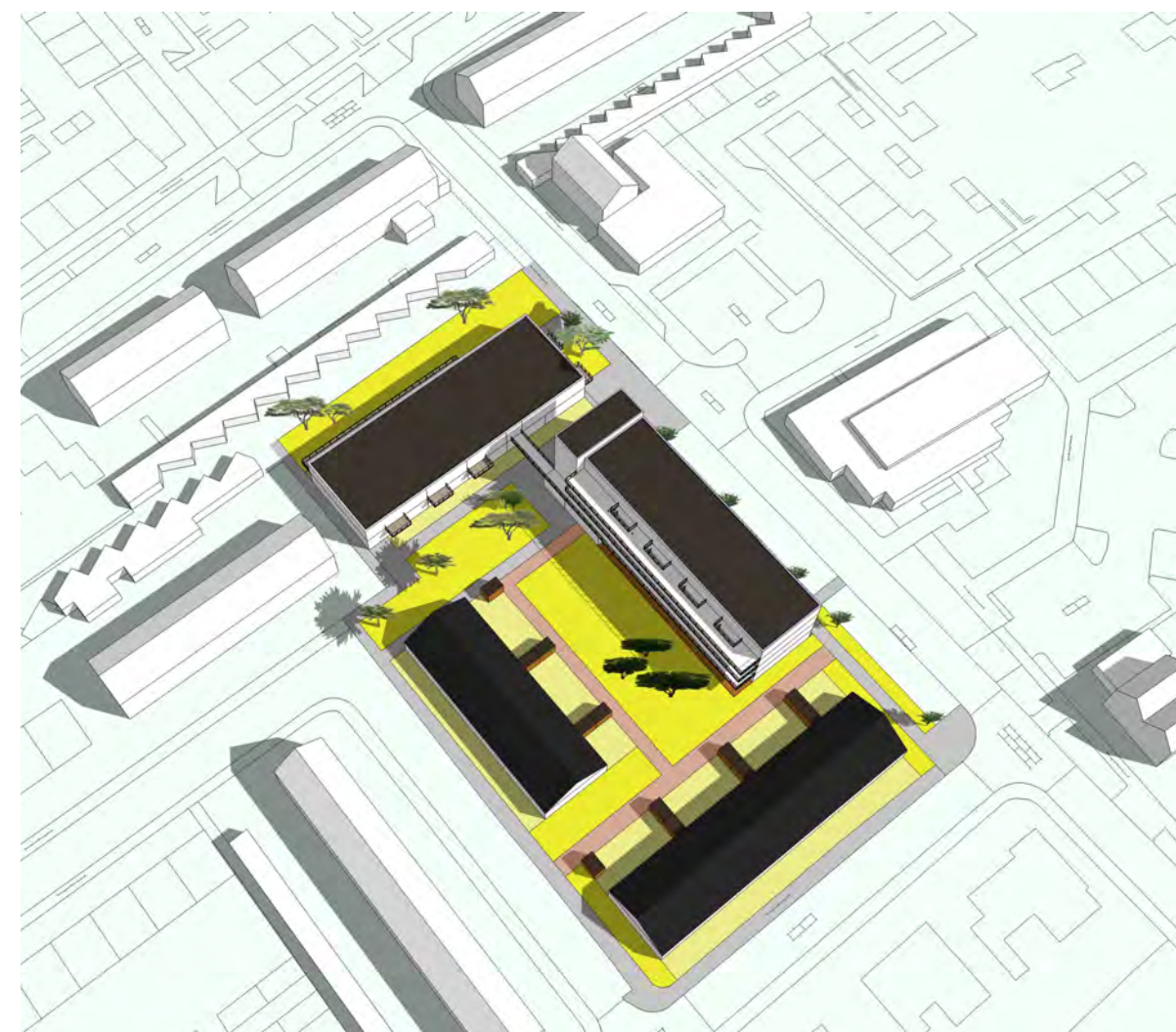
KvK 18091206

Asperen Buiten de Poort

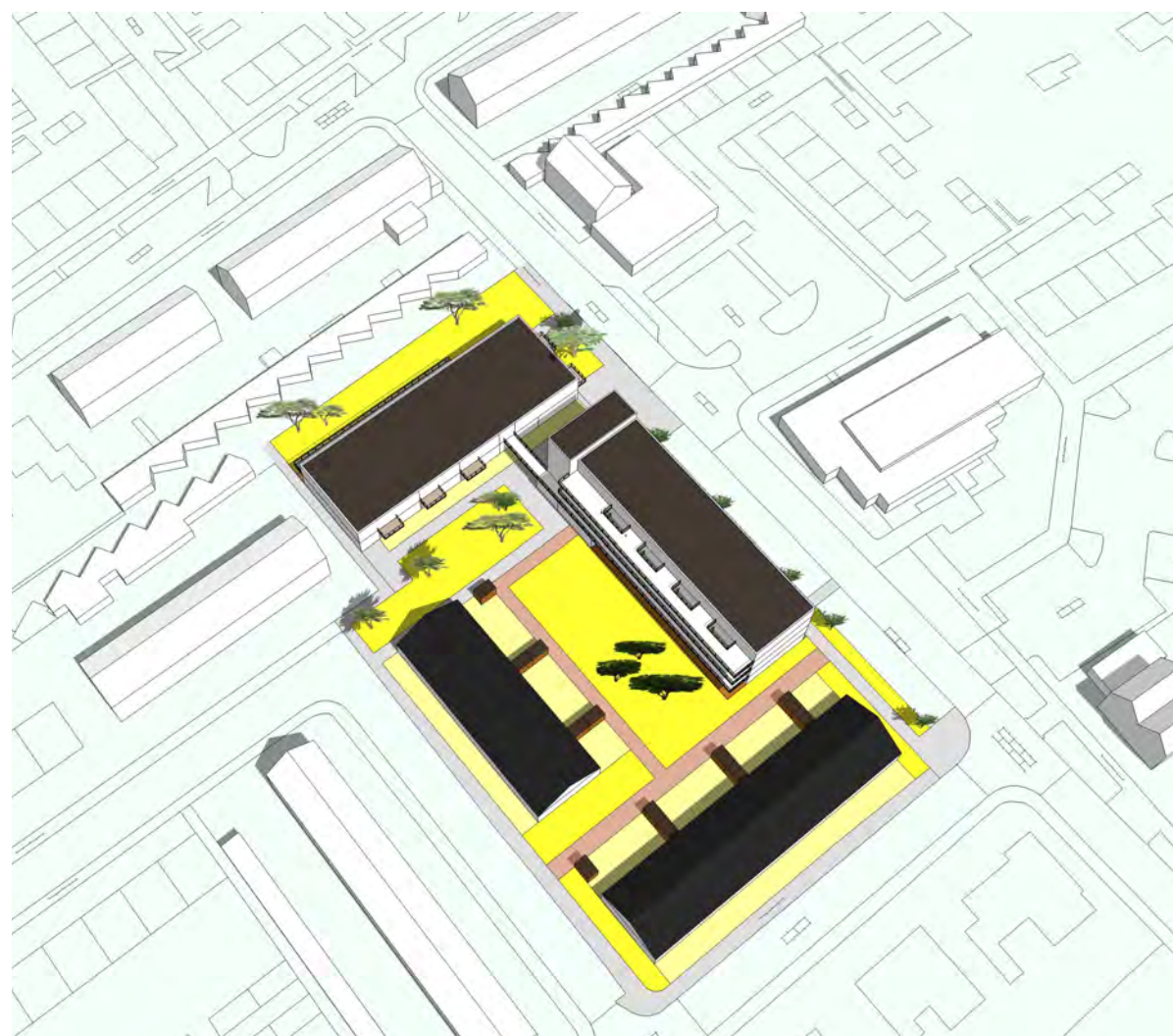
Notitie vleermuizen

Buiten de Poort - Asperen

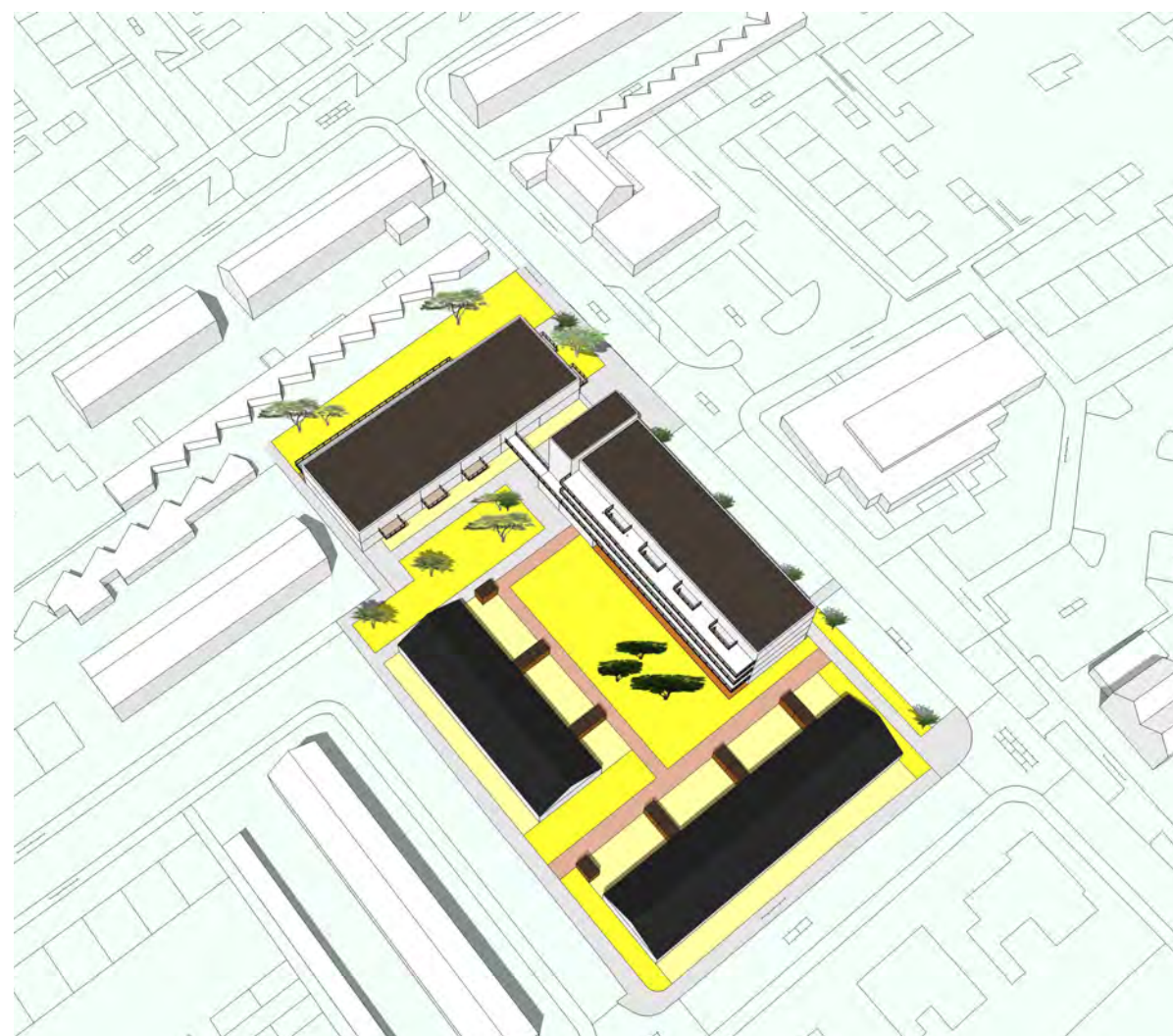
09:00 uur



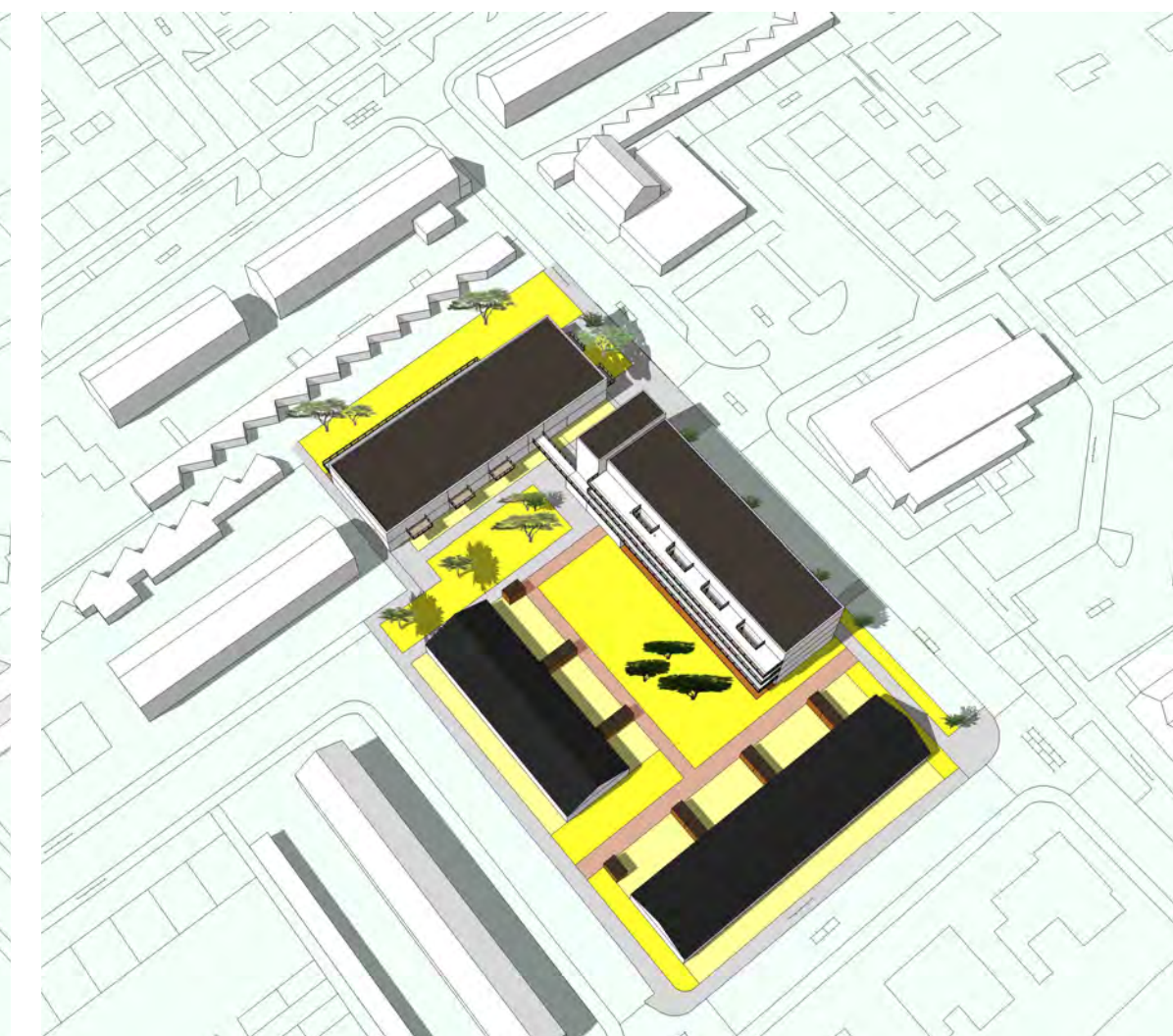
11:00 uur



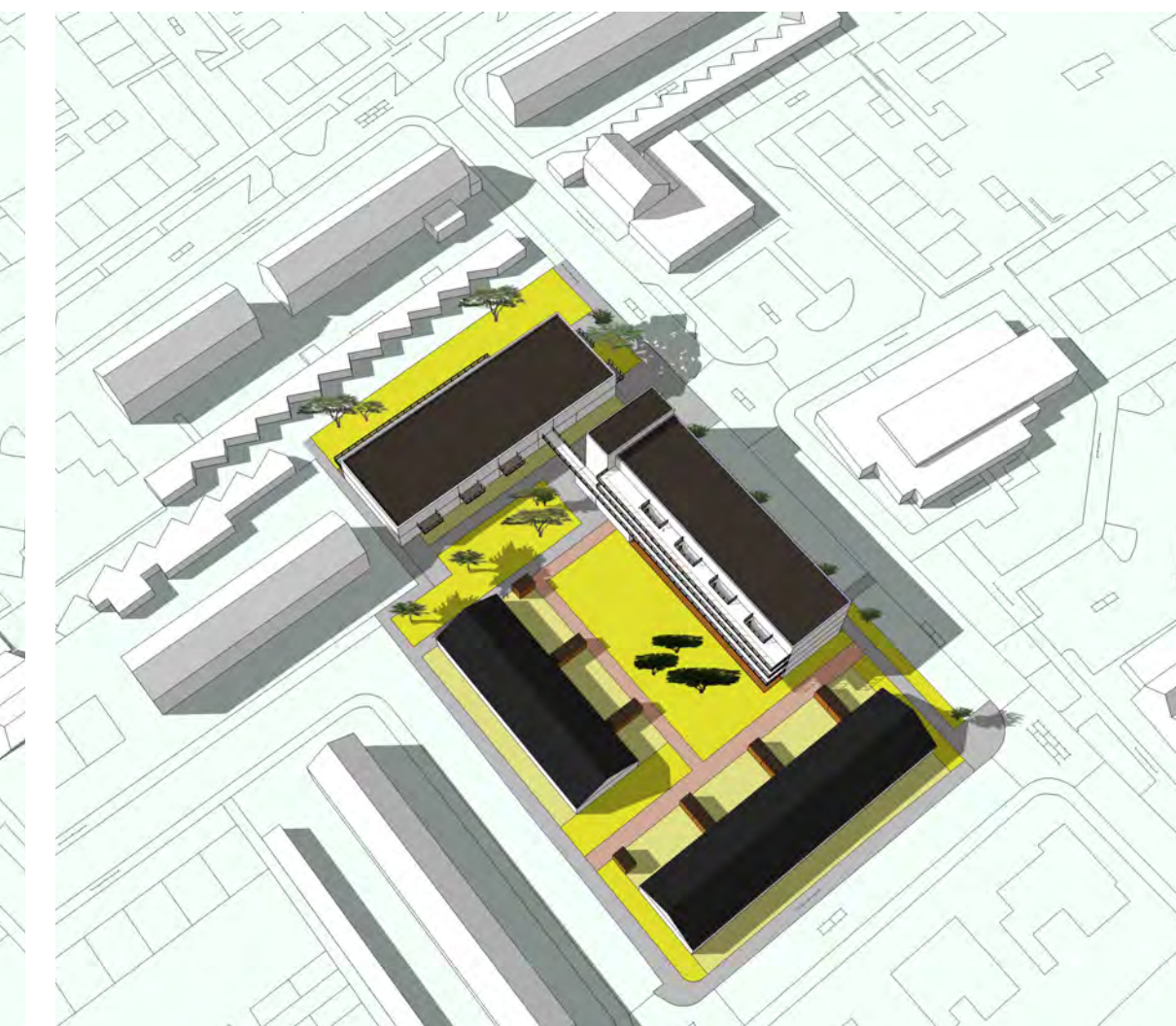
13:00 uur



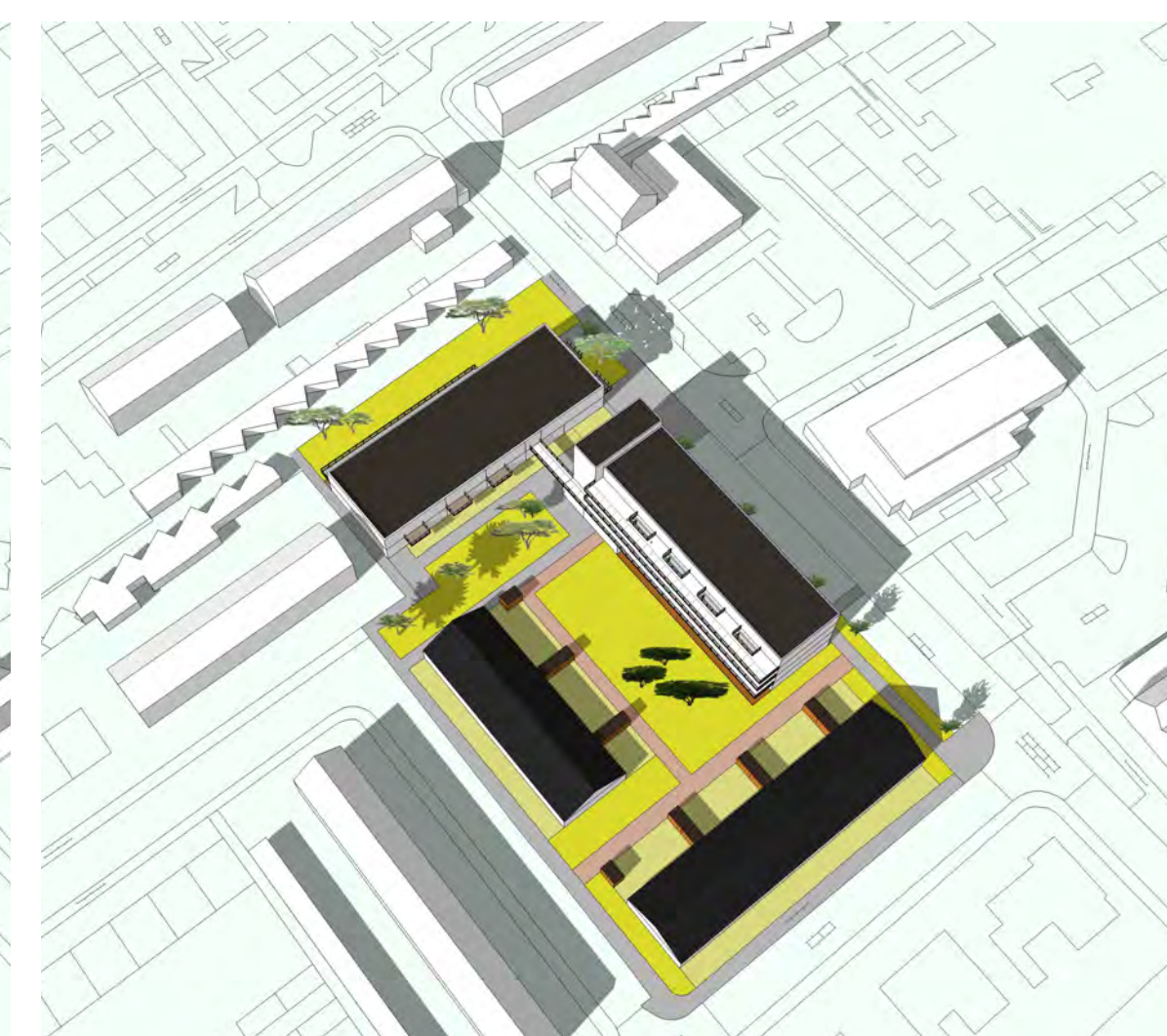
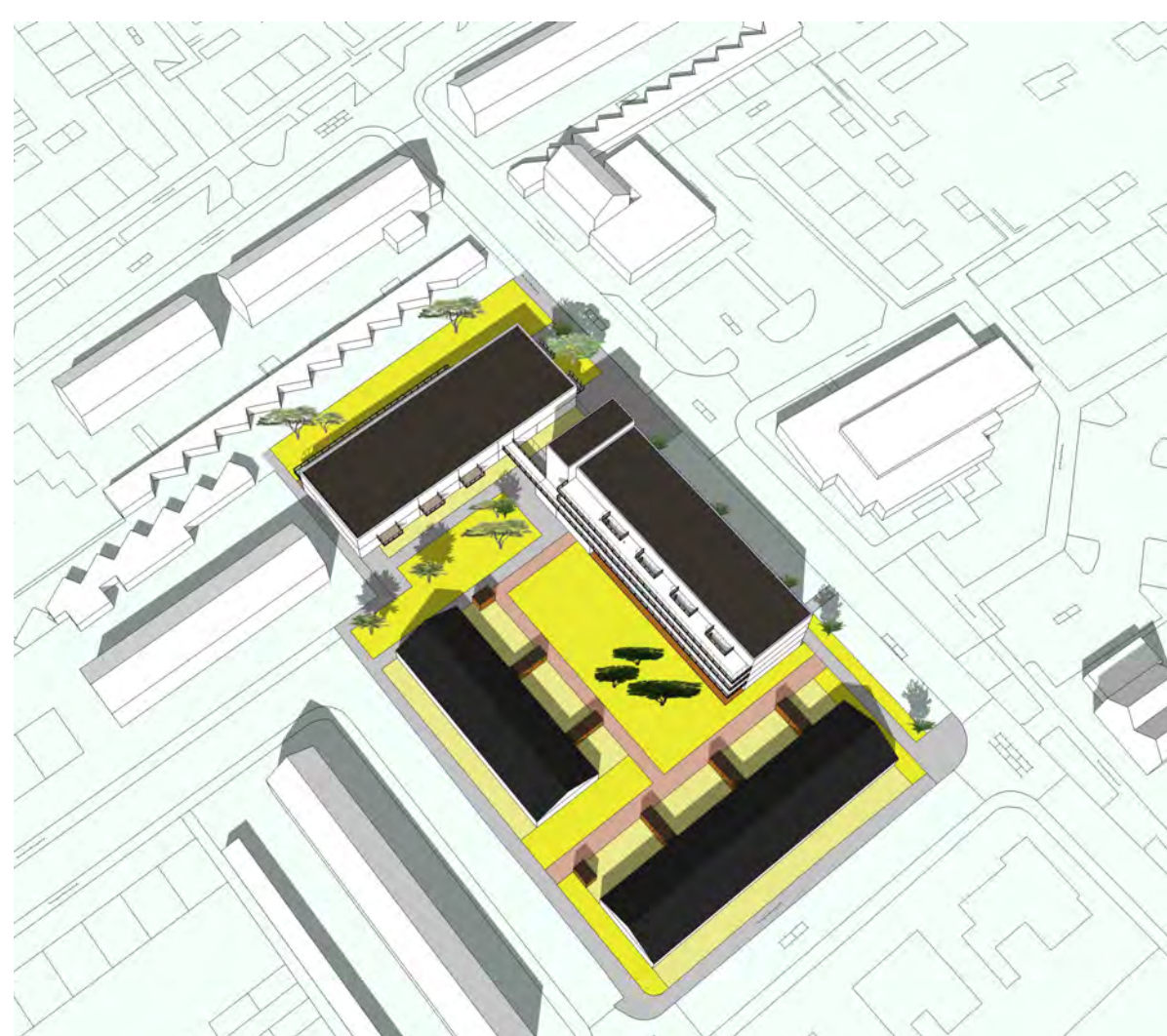
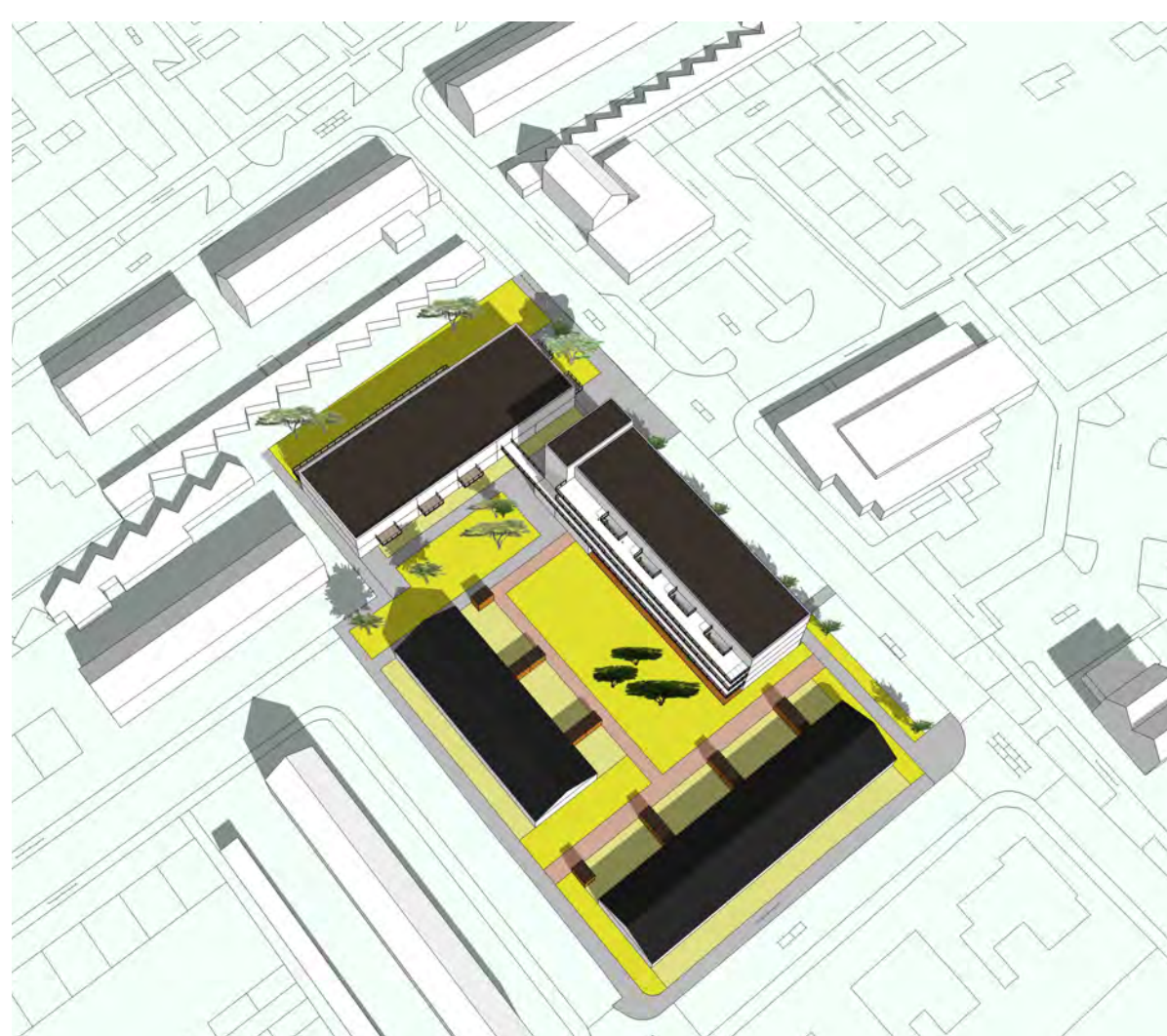
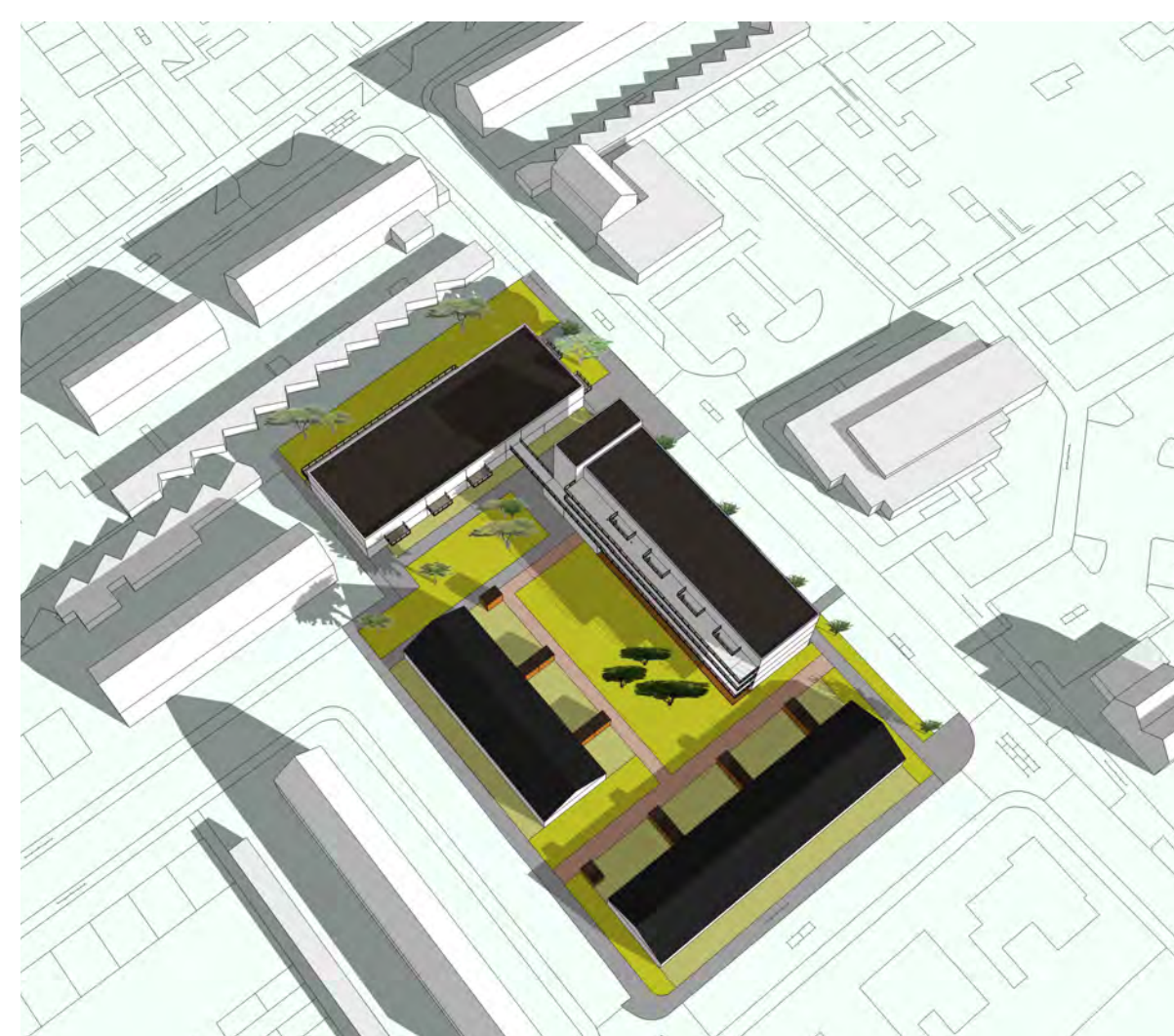
15:00 uur



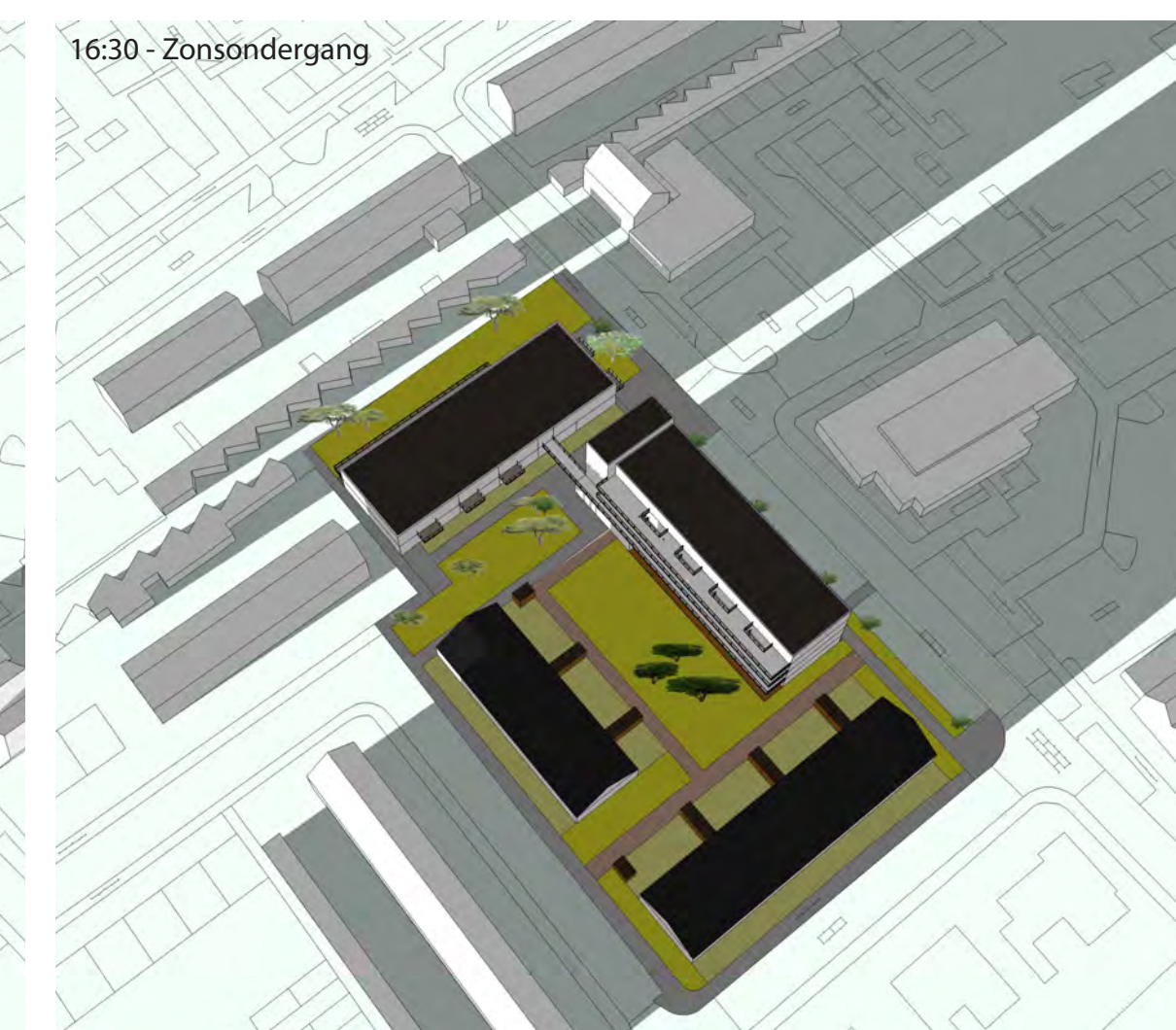
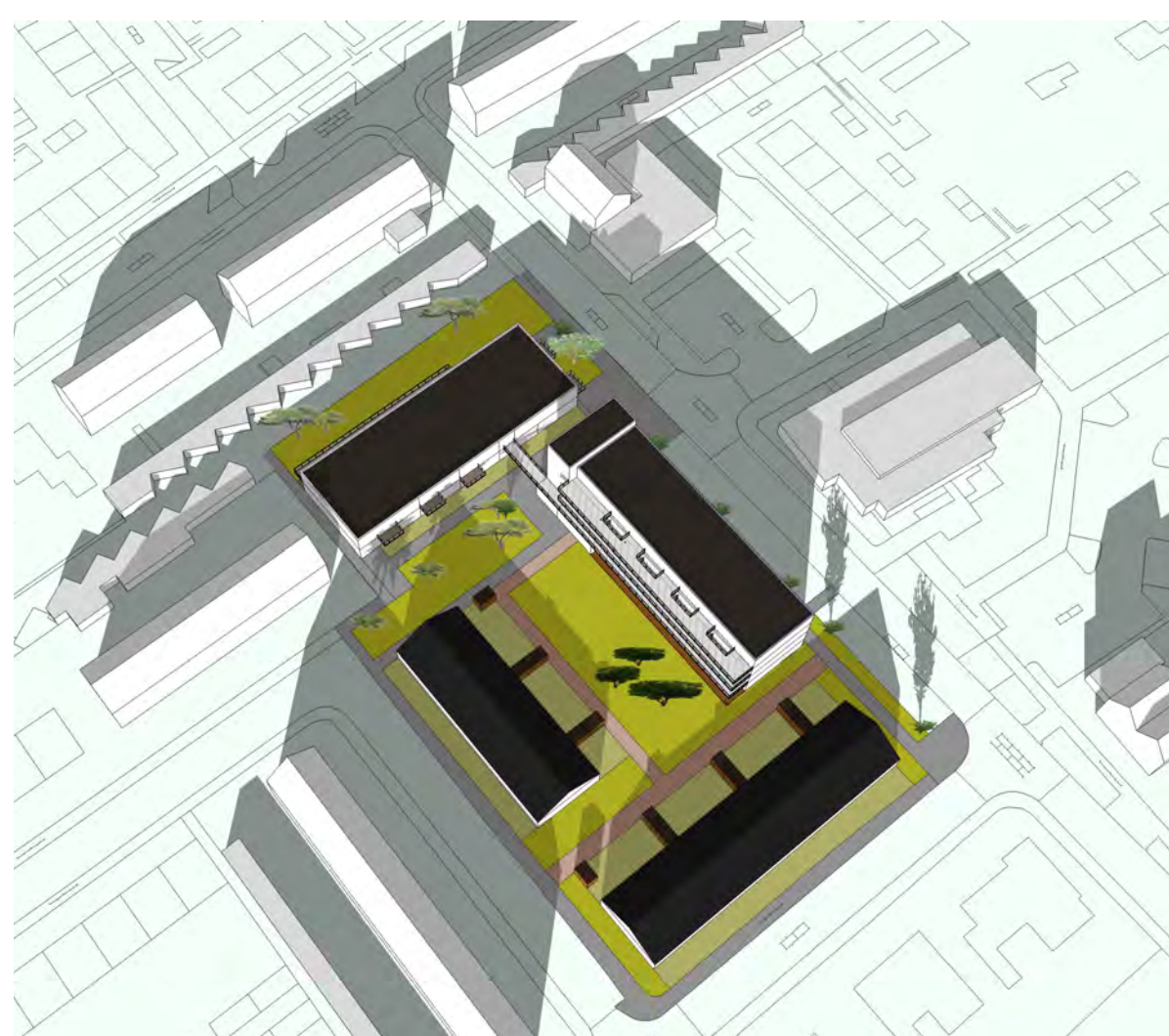
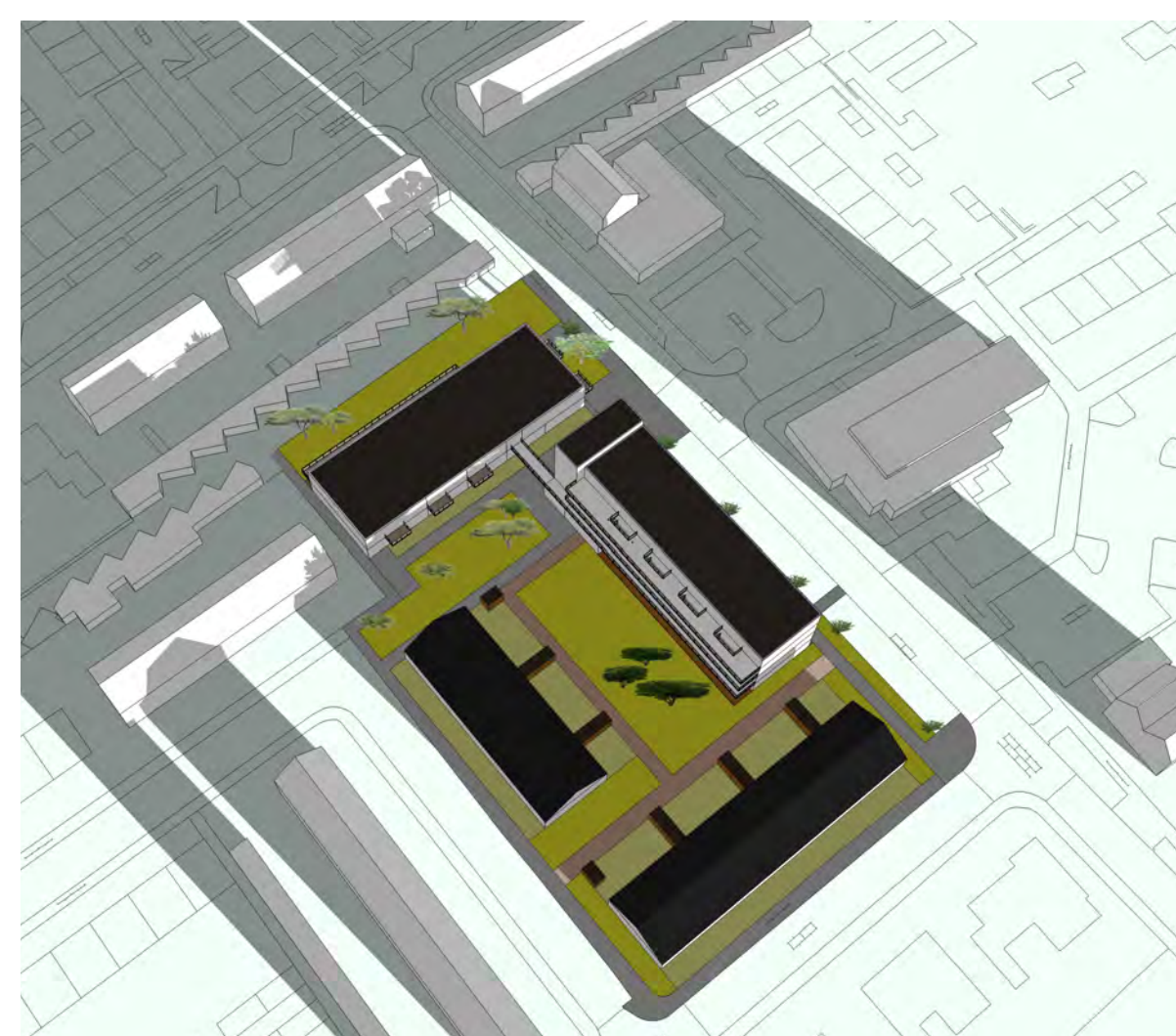
17:00 uur



21 juni



21 maart/september



21 december

16:30 - Zonsondergang