

Bijlage 1:
Buiten de termijn ingediende inspraakreactie

Ontvangen reactie

De heer J. van Willegen heeft per e-mail van 16 juli 2010 gereageerd op de voorgenomen plannen. Deze reactie is buiten de termijn ingediend maar is zorgvuldigheidshalve meegenomen bij de besluitvorming.

De heer Van Willegen geeft aan dat er sprake is van een nauw wegprofiel. De bebouwing staat dicht bij elkaar. Dit doet geen recht aan de centrale ligging van het Baanpad tussen Schelphoek en Oud Overdie en de nabijheid van het Spieghelplein. Bovendien maakt het Baanpad deel uit van een aantrekkelijke looproute en maakt het Baanpad, samen met de Boombrug, deel uit van de entree naar Oud Overdie. Daarnaast is de gekozen woningbouw weinig aansprekend en vooral gericht zijn op de Baansingel en het water. Ook dit zorgt niet voor een uitnodigend beeld. Tenslotte zijn de huidige bewoners van het Baanpad niet blij met de bouwhoogte van tot en boven 9 meter.

Gevolg van deze keuze is in de ogen van de heer Van Willegen dat er een niet uitnodigend straatbeeld ontstaat met weinig sociale controle. Dit kan tot gevolg hebben dat er veel overlast is door uitgaanspubliek dat via het Baanpad naar huis gaat (slooproute).

Voorgesteld wordt om het Baanpad breder en ruimer te profileren en bij de woningbouw voor en/of achter bedrijfsruimte voor maatschappelijk wenselijke kleinschalige bedrijven ter ondersteuning van de leefbaarheid en welzijn.

Beoordeling

De vormgeving van de woningen, het profiel en de wegindeling van het Baanpad is bewust afgestemd op de omliggende woonstraten in Oud Overdie. Het profiel van de wegen moet niet te aantrekkelijk worden voor het verkeer, om overlast door verkeerslawaaï en hard rijden te ontmoedigen. Voor voetgangers worden conform de standaard in Alkmaar gehanteerde beleidsregels van Duurzaam Veilig voldoende brede trottoirs aangebracht. Het profiel is hiervoor toereikend. Er is dan ook bewust gekozen voor de huidige indeling.

Uiteraard zijn de woningen langs de waterzijde op het water gericht vanwege de bijzondere kwaliteit van de Stadssingel. Er zijn echter ook gebruiksruidten die gericht zijn op de straatzijde. Ten aanzien van het Baanpad merken wij op dat hier voorheen sprake was van een straat die begrensd werd door diverse kleine bedrijven, garageboxen en achterterreinen. In die situatie was er vrijwel geen toezicht in de avond- en nachtperiode. Door de toevoeging van woningen wordt de sociale veiligheid verbeterd.

Bij het Baanpad komen enkele woningen met twee bouwlagen met een kap en daarnaast woningen met drie bouwlagen met een plat dak. Deze bebouwingssystematiek wijkt niet af van elders in Alkmaar gerealiseerde nieuwbouw. Omdat nieuwbouw aan strengere eisen moet voldoen ten aanzien van de vrije hoogte binnen de woningen en isolatiemaatregelen, is de bouwhoogte iets hoger dan de bestaande woningen. Ook de bouwhoogte komt echter overeen met de hoogtes zoals die ook elders bij nieuwbouw wordt gehanteerd, zoals bijvoorbeeld bij de herstructurering van de Spieghelbuurt.

In het bestemmingsplan wordt de mogelijkheid geboden voor de vestiging van kleinschalige bedrijven aan huis. Er zijn dus mogelijkheden voor het vestigen van (kleinschalige)maatschappelijke functies en dienstverlenende bedrijven. Hiermee wordt de levendigheid in het gebied ondersteunt. Er worden echter geen extra bouwmogelijkheden geboden om dergelijke functies te vestigen. Er is immers sprake van een reeds dichtbebouwd gebied. Kleinschalige bedrijven en maatschappelijke activiteiten die niet meer binnen de maximale toegestane voorwaarden passen kunnen uitwijken naar de bedrijfsruimte in Alkmaar.

Bijlage 2: Berekeningen luchtkwaliteit en geluid

**Bestemmingsplan *Schelphoek-zuid* te Alkmaar.
Onderzoek geluid en luchtkwaliteit vanwege
wegverkeer.**



M+P.EENDR.05.1.1

revisie 4

5 oktober 2007



titel: Bestemmingsplan *Schelphoek-zuid* te Alkmaar.
Onderzoek geluid en luchtkwaliteit vanwege wegverkeer.

rapportnummer: M+P.EENDR.05.1.1

revisie: 4

datum: 5 oktober 2007

opdrachtgever: De Eendragt cv / BAM Vastgoed
Postbus 71
1566 ZH ASSENDELFT

opdrachtnummer:

auteurs: Dr. ir. J.J.J. Doorschot
JudithDoorschot@mp.nl

Ing. R. Vijlbrief
RensVijlbrief@mp.nl

projectleider: Ir. Th. Höngens
TheodoorHongens@mp.nl

M+P Raadgevende ingenieurs bv
Postbus 344
1430 AH Aalsmeer
T 0297-320651
F 0297-325494
onderdeel van de Müller-BBM groep

www.mp.nl
Aalsmeer@mp.nl



© 2007/ M+P Raadgevende ingenieurs bv.

Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P Raadgevende ingenieurs bv (DNR 2005 Artikel 46).

SAMENVATTING

In opdracht van De Eendragt cv / BAM Vastgoed is door M+P Raadgevende ingenieurs bv een onderzoek uitgevoerd met betrekking tot bestemmingsplan *Schelphoek-zuid*.

Het onderzoek betreft de geluidsbelastingen ter plaatse van de nieuwbouw ten gevolge van het wegverkeer op de Vondelstraat, Korte Vondelstraat, Limmerhoek, Bierkade en de Baansingel. Het onderzoek richt zich op de toekomstige situatie met als peiljaar 2020. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden voor 11 waarneempunten ten gevolge van het verkeer van de doorgaande weg Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt nergens overschreden.

Daarnaast wordt de luchtkwaliteit in het betreffende gebied in kaart gebracht en getoetst aan de wettelijke normen. De luchtkwaliteit nabij de twee nieuwe parkeergarages in het gebied is apart beoordeeld. De resultaten laten zien dat voor geen van de wegen en bij geen van de onderzochte stoffen een overschrijding optreedt. Ook met de bijdrage van de nieuwe ontwikkelingen wordt aan alle grenswaarden uit het *Besluit luchtkwaliteit 2005* voldaan.

Om een goed beeld te krijgen van de wijzigingen in het plangebied en de omgeving is in het rekenmodel het gehele gebied Schelphoek ingevoerd. Voor de toetsing van de normen in het licht van de bestemmingsplan Schelphoek-zuid is alleen dit plangebied van belang. Dit gebied is aangegeven in figuur 1 van de bijlage A.

INHOUD

SAMENVATTING	2
1 INLEIDING	5
2 WETTELIJK KADER	6
2.1 Geluidzones	6
2.2 Toetsing van de geluidsbelasting	6
2.3 Wettelijke regelgeving luchtkwaliteit	7
2.4 Grenswaarden	8
2.5 Gezondheidseffecten	9
2.6 Toelichting	10
2.7 CAR-programma	10
3 INVOERGEGEVENS REKENMODEL	12
3.1 Geluid	12
3.2 Luchtkwaliteit	13
4 RESULTATEN	15
4.1 Geluidsbelasting	15
4.2 Luchtkwaliteit	18
4.2.1 Resultaten huidige situatie	18
4.2.2 Resultaten toekomstige situatie	18
4.2.3 Invloed bouwplan	18
5 ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT PARKEERGARAGES	19
5.1 Aanpak onderzoek	19
5.2 Rekenresultaten	19
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22



6.1	Conclusies	22
6.2	Aanbevelingen	22
7	LITERATUUR	24
BIJLAGE A	Figuren	25
BIJLAGE B	Geluidsbelasting op de waarneempunten	30
BIJLAGE C	Invoergegevens CAR-model	36
BIJLAGE D	Resultaten CAR model	38
BIJLAGE E	verkeersintensiteiten parkeergarage	43

1 INLEIDING

In opdracht van *De Eendragt cv / BAM Vastgoed* is door M+P Raadgevende ingenieurs bv een onderzoek uitgevoerd met betrekking tot bestemmingsplan Schelphoek-zuid. In dit gebied is de bestaande bebouwing afgebroken en zullen nieuwe woningen en bedrijven worden gerealiseerd.

Het onderzoek betreft de geluidsbelastingen ter plaatse van de nieuwbouw ten gevolge van het wegverkeer op de Vondelstraat, Korte Vondelstraat, Limmerhoek, Bierkade en de Baansingel. De geluidsbelastingen zijn bepaald volgens de *Standaard Rekenmethode 2* van het *Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006*.

Daarnaast wordt de luchtkwaliteit in het betreffende bestemmingsplan in kaart gebracht en getoetst aan de wettelijke normen uit het *Besluit luchtkwaliteit 2005*.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Geluidzones

De regelgeving voor wegverkeerslawaaï is vastgelegd in de *Wet geluidhinder*. Deze wet is per 1 januari 2007 gewijzigd. In deze wet (in de tekst verder aangeduid met *Wgh*) is opgenomen dat de geluidsbelasting bij geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg dient te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

Iedere weg heeft een geluidzone, uitgezonderd 30 km/u wegen en woonerven.

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal. Deze waarde is circa 1 à 2 dB lager dan de etmaalwaarde voor de geluidsbelasting, zoals die voorheen werd gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaaï is met de wijziging van de *Wet Geluidhinder* met 2 dB verlaagd en bedraagt $L_{den} = 48$ dB.

In het geval dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kunnen B&W van de gemeente Alkmaar een ontheffing, onder voorwaarden, voor een hogere waarde verlenen om de plannen te kunnen realiseren.

2.2 Toetsing van de geluidsbelasting

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB. Voor een nieuwe woning in de zone van een bestaande weg is de maximale hogere grenswaarde die kan worden toegekend 53 dB voor buitenstedelijk gebied, en 63 dB voor binnenstedelijk gebied. Van het laatste is hier sprake.

Toetsing aan de wettelijke grenswaarden vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006 [1], een aftrek worden toegepast. De correctie is afhankelijk van de ter plaatse als representatief te beschouwen snelheid van de lichte motorvoertuigen en bedraagt voor de wegen rondom het bouwplan 5 dB (snelheid $v < 70$ km/h) en 2 dB bij een snelheid $v > 70$ km/h.

In het onderhavige onderzoek is voor de representatieve snelheid van de lichte motorvoertuigen uitgegaan van de ter plaatse geldende maximum toelaatbare snelheid van 50 km/h voor de lichte motorvoertuigen op de Korte Vondelstraat. Voor de Baansingel en de Limmerhoek is uitgegaan van de maximaal toelaatbare snelheid van 30 km/h. Daarom is voor de genoemde wegen in dit onderzoek een correctie van 5 dB toegepast.

2.3 Wettelijke regelgeving luchtkwaliteit

Op 5 augustus 2005 is het *Besluit Luchtkwaliteit 2005* vastgesteld, inclusief de bijbehorende *Meetregeling luchtkwaliteit 2005*. In deze nieuwe regeling is de mogelijkheid opgenomen om bij de beoordeling van de concentraties fijn stof (PM_{10}) het aandeel zeezout buiten beschouwing te laten. Ze omvat een vaste aftrek van zes dagen voor het aantal dagen dat de dagnorm mag worden overschreden en een plaatsafhankelijke correctie op de jaargemiddelde norm die varieert van $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tot $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze aftrek is het hoogst aan de kust en neemt verder landinwaarts af. Voor de gemeente Alkmaar bedraagt de aftrek voor de beoordeling van de jaargemiddelde norm $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Een ander punt van wijziging in het *Besluit luchtkwaliteit 2005* is het opnemen van de zogenaamde saldobenadering. Dit houdt in dat er op een bepaalde plek een verslechtering van de luchtkwaliteit mag optreden, mits dit op een andere plek tot een duidelijke verbetering en daardoor tot minder blootgestelden leidt. Ook dit is een aspect dat voor de beoordeling van het ontstaan van potentiële knelpunten extra mogelijkheden biedt.

Daarnaast is er in het *Besluit* uitvoering gegeven aan de 2^e dochterrichtlijn ten aanzien van koolmonoxide (CO) en benzeen. De normen voor beide stoffen zijn gewijzigd. De opgenomen grenswaarde voor CO van $10 \text{mg}/\text{m}^3$ komt overeen met de advieswaarde van de WHO en is twee maal strenger dan de in het vorige Besluit luchtkwaliteit opgenomen waarde. Deze grenswaarde wordt echter in Nederland sinds 2000 al niet meer overschreden.

Voor benzeen geldt momenteel een grenswaarde van $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vanaf 2010 geldt een grenswaarde van $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Er is een plandrempel voor benzeen opgenomen, wanneer die wordt overschreden dient een actieplan te worden opgesteld. De ervaring leert dat in veel gevallen de concentratie nu al onder de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zit.

2.4 Grenswaarden

In het *Besluit Luchtkwaliteit 2005* zijn de volgende grenswaarden opgenomen. De grenswaarden zijn zodanig bepaald dat daarmee schade aan de gezondheid wordt voorkomen, mits mensen niet op een andere wijze (bijvoorbeeld via roken) aan deze stoffen zijn blootgesteld. Bij concentraties boven de grenswaarden kunnen voor de mens schadelijke effecten optreden.

tabel I *grenswaarden luchtkwaliteit*

stof	type norm	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SO ₂	1	350	350	350	350	350	350
	2	125	125	125	125	125	125
NO ₂	3	200	200	200	200	200	200
	4	250	240	230	220	210	
	5	40	40	40	40	40	40
	6	50	48	46	44	42	
PM ₁₀	5	40	40	40	40	40	40
	7	50	50	50	50	50	50
CO	8	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Benzeen	5	10	10	10	10	10	5
	6	10	9	8	7	6	
BaP	5	1	1	1	1	1	1

verklaring type norm:

- 1 grenswaarde (humaan; uur gemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
- 2 grenswaarde (humaan; 24 uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
- 3 grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
- 4 plandrempel voor zeer drukke verkeerssituaties (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
- 5 grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in µg/m³)
- 6 plandrempel (jaargemiddelde in µg/m³)
- 7 grenswaarde (humaan; 24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m³)
- 8 grenswaarde (humaan; 98 percentiel van 8 uurgemiddelden in mg/m³); 3,6 mg/m³ geldt als equivalent van de feitelijke CO grenswaarde (10 mg/m³ als 8 uurgemiddelde concentratie)

De bovengenoemde kwaliteitseisen ter bescherming van de gezondheid van de mens, gelden ingevolge de EG-richtlijnen voor de buitenlucht voor het gehele grondgebied van de lidstaten, met uitzondering van de werkplek.

De luchtkwaliteitsnormen zijn opgesplitst in grenswaarden, plandrempels en alarmprempels.

Grenswaarde:

Kwaliteitsniveau van de buitenlucht dat op een bepaald tijdstip (in 2005 of 2010) bereikt moet zijn, voor de grenswaarde geldt een resultaatsverplichting; er is geen afwijking van de norm toegestaan.

Plandrempel:

Plandrempels zijn variabele waarden die per jaar worden aangescherpt. Uiteindelijk komen de plandrempels op het niveau van de grenswaarde. Bij overschrijding van de plandrempels moet de overheid een actieplan opstellen om tijdig aan de grenswaarde te voldoen.

Alarmprempel:

Kwaliteitsniveau van de buitenlucht dat bij kortstondige overschrijding risico's voor de gezondheid van de mens oplevert.

2.5 Gezondheidseffecten

- *Stikstofdioxide (NO₂)* is een gas dat bij verbrandingsprocessen gevormd wordt. Het kan schadelijk effect hebben op de longfunctie en de ademhalingswegen.
- *Fijn stof (PM₁₀)* betreft kleine stofdeeltjes, die diverse bronnen hebben, onder andere verbrandingsprocessen, slijtage van banden maar ook een natuurlijke oorsprong kunnen hebben. Ze kunnen gemakkelijk diep in de longen dringen. De longfunctie vermindert hierdoor. Tevens kan een verhoogd risico op luchtwegaandoeningen of hart- en vaatziekten ontstaan.
- *Benzo(a)pyreen (BaP)* is geen gas maar een vaste stof die meegevoerd wordt met de wind. Benzo(a)pyreen is geclassificeerd als waarschijnlijk kankerverwekkend voor de mens. Bij de huidige concentraties is het risico hierop echter vrij klein.
- *Benzeen*, is een vluchtige carcinogene stof, een bestanddeel van benzine. Bij een langdurige blootstelling kunnen ernstige bloedziekten optreden. Bij de huidige concentraties is het risico hierop echter vrij klein.
- *Koolmonoxide (CO)* ontstaat eveneens bij (onvolledige) verbranding. Het maakt de opname van zuurstof in het lichaam lastiger. Dat kan

aanleiding zijn tot klachten als hoofdpijn en duizeligheid. Bij de huidige concentraties is het risico hierop echter vrij klein.

- *Zwavel dioxide (SO₂)* hoort met stikstofdioxiden en ammoniak tot de verzurende gassen, waaruit ook weer fijn stof kan ontstaan. De concentraties zijn tegenwoordig zo laag, dat directe gezondheidseffecten niet langer waarneembaar zijn.

2.6

Toelichting

Alhoewel er geen directe verplichting voor gemeenten ligt om een actieplan op te stellen in verband met overschrijdingen van de grenswaarden voor PM₁₀ (fijn stof) is er uit diverse uitspraken van de Raad van State naar voren gekomen dat een gemeente wel dat moet doen wat binnen de mogelijkheden ligt. Eenvoudig verwijzen naar de taak van de Rijksoverheid wordt niet meer geaccepteerd.

De bronnen van fijn stof zijn veelal onbekend en bovendien diffuus van aard. Een belangrijk deel van fijn stof wordt veroorzaakt door verbrandingsprocessen, echter ook bronnen van natuurlijke oorsprong leveren een relevante bijdrage. Voor fijn stof geldt dat het Rijk generieke maatregelen zal ontwikkelen. Voor de overige stoffen geldt onverminderd dat gemeenten verantwoordelijk zijn voor het voldoen aan de grenswaarden. Maatregelen tegen het terugbrengen van de verontreinigingen vanwege fijn stof zullen voornamelijk op landelijk niveau of op nog grotere schaal getroffen moeten worden. Denk hierbij aan de invoering van bronmaatregelen zoals het toepassen van voertuigen met Euro 4/Euro 5 motoren en toepassing van roetfilters, maar ook de verdere invoering van elektrische voertuigen. Deze maatregelen moeten echter worden ondersteund door maatregelen op lokaal niveau.

2.7

CAR-programma

Recent is het *Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit (Mrv)* van kracht geworden. Hierin is onder andere opgenomen op welke wijze de berekeningen voor de bepaling van de gevolgen van nieuwe ontwikkelingen op de luchtkwaliteit dienen te worden uitgevoerd. Afhankelijk van de situatie worden hiervoor berekeningen uitgevoerd volgens *Standaard rekenmethode 1, 2 of 3*.

Aangezien het in deze situatie de bijdrage van wegen in een binnenstedelijke situatie betreft, is *Standaard rekenmethode 1* van toepassing. De berekeningen hiervoor kunnen bijvoorbeeld uitgevoerd worden met het CAR-model.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het *CAR II model versie 6.1.1* (Calculation of Air pollution from Road traffic). Dit programma is opgesteld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in opdracht van

Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Lucht en Energie. Er kunnen onder andere berekeningen worden uitgevoerd voor de maatgevende stoffen stikstofdioxide en fijn stof (PM_{10}). Het programma is geschikt voor het verkrijgen van een algemeen beeld van de luchtkwaliteit en het opsporen van knelpunten. De berekende concentraties gelden voor een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld.

Basisgegevens die moeten worden ingevoerd zijn:

- etmaalintensiteit voertuigen
- verdeling voertuigcategorieën
- snelheidstypering
- wegprofiel

Er is bij deze berekeningen geen rekening gehouden met de invloed van de omgeving op de verspreiding van de emissies. Er kan bijvoorbeeld niet gerekend worden met hoogteverschillen of met een afschermdende functie van bepaalde gebouwen of geluidschermen langs snelwegen.

Effecten van dit type omstandigheden kunnen niet in het CAR-programma worden meegenomen.

Op basis van de opgegeven rijkdriehoekcoördinaten wordt de aanwezige achtergrondconcentratie van de verschillende stoffen bepaald. Deze concentratie is het gevolg van de cumulatie van industrie en wegen in de omgeving van de betreffende locatie. Vervolgens wordt de totale optredende concentratie bepaald aan de hand van de opgegeven verkeersintensiteiten en overige gegevens.

Zoals vermeld zijn de invoergegevens opgenomen in bijlage C.

Vanuit het *Mrv* zijn voor NO_2 en PM_{10} waarden opgenomen voor de aan te houden afstand van het beoordelingspunt tot de wegrand. Voor NO_2 is deze afstand maximaal 5 meter en voor PM_{10} maximaal 10 meter. In het CAR-rekenmodel wordt gerekend met de afstand tot de *wegas*.

Voor Nederland (en ook voor andere Europese landen) geldt dat er bepaalde maatregelen moeten worden doorgevoerd om aan de eisen in 2010 te kunnen voldoen (afspraken vanuit EU en Gothenburg-protocol). Hiervoor zijn in Nederland scenario's vastgesteld, die zijn verwerkt in het CAR model. Hierdoor kan en zal het zo zijn dat er, zelfs als de hoeveelheid verkeer toeneemt, in de toekomstige situatie de concentraties luchtverontreinigende stoffen afnemen. Dit is het gevolg van een daling in de achtergrondconcentraties en een verlaging van emissiefactoren.

3 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

3.1 Geluid

In figuur 2 in bijlage A is een overzicht gegeven van het rekenmodel en de waarneempunten. De relevante wegen zijn de Vondelstraat, Korte Vondelstraat, Limmerhoek, Bierkade en de Baansingel. Hiervan liggen de Vondelstraat, Korte Vondelstraat, een gedeelte van de Limmerhoek en de Bierkade in elkaars verlengde, en worden daarom als zijnde één weg getoetst aan de wettelijke normen. Daarnaast worden de Baansingel, de Voormeer en het Wolfpad apart getoetst. Dit zijn wegen waar een maximum snelheid van 30 km/h geldt, en die daarmee buiten de *Wet geluidhinder* vallen. Desondanks worden deze wegen meegenomen in het onderliggende onderzoek in het kader van goed ruimtelijk beleid.

Het onderzoek richt zich op de toekomstige situatie met als peiljaar 2020. De maatgevende geluidsbelasting treedt op bij realisatie van het plan. Op de Korte Vondelstraat en Limmerhoek is als wegdek dicht asfaltbeton (DAB) aangehouden, op de Bierkade ligt DAB met een streetprint. Op de Baansingel, Voormeer en het Wolfpad is een elementenverharding gemodelleerd. De bruggen ter hoogte van de Baansingel en de Oude Gracht liggen ongeveer 1 m boven maaiveld. De informatie over de hoogte van de bebouwing is aangeleverd door de Eendragt / BAM.

Het is mogelijk dat de parkeergarage voor het bouwblok C1 via het Wolfpad wordt ontsloten. Daarom is tevens een variant doorgerekend waarbij het verkeer naar deze parkeergarage is meegerekend bij de verkeersintensiteiten van het Wolfpad.

In tabel I zijn de verkeersintensiteiten voor de toekomstige situatie voor de relevante wegen voor het plangebied weergegeven.

tabel I Verkeersintensiteiten voor de toekomstige situatie voor de relevante wegen 2020

	etmaal intensiteit [mvt/etm]	verkeersintensiteiten [# voertuigen/uur]								
		dag			avond			nacht		
		lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
Korte Vondelstraat / Limmerhoek	11.300	646	29	5,1	475	21	3,8	135	6,0	1,1
Vondelstraat ri. Zuid	11.300	646	29	5,1	475	21	3,8	135	6,0	1,1
Bierkade	7.500	429	19	3,4	316	14	2,5	90	4,0	0,7
Baansingel (west)	2.700	173	8	1,3	104	5	0,8	16	0,7	0,1
Baansingel (oost)	1.500	96	4	0,7	58	2,5	0,4	9	0,4	0,1
Voormeer ⁽¹⁾	648	43	0	0	26	0	0	4	0	0
Wolfpad ⁽¹⁾	504	33	0	0	20	0	0	3	0	0
Wolfpad incl. parkeergarage C1 ⁽¹⁾	1.272	84	0	0	50	0	0	8	0	0

⁽¹⁾ Voor de interne wegen Voormeer en Wolfpad varieert de verkeersintensiteit, aangezien het uitsluitend bestemmingsverkeer betreft. De maximale intensiteiten treden op nabij de Korte Vondelstraat; dit zijn de intensiteiten die zijn weergegeven in de bovenstaande tabel.

3.2 Luchtkwaliteit

De berekeningen zijn uitgevoerd voor een afstand van 10 m tot het midden van de weg. Dit is de locatie waar mensen op de trottoirs zich kunnen bevinden. De dichtstbijzijnde bebouwing bevindt zich op een afstand van 15 m van het midden van de weg.

Als wegtype is uitgegaan van type 3b, waarbij de breedte van de weg kleiner is dan 1,5 keer de hoogte van de bebouwing. Onder deze omstandigheden is er sprake van een zogenaamde 'street canyon', d.w.z. een situatie waar de verontreinigende stoffen langer kunnen blijven hangen. De aanname van een street canyon is een enigszins conservatieve benadering, aangezien het slechts twee gebouwen betreft waarvoor geldt dat 1,5 keer de hoogte groter is dan de breedte van de weg, namelijk de bouwblokken A1 en B6 met een hoogte van 22 (deels 10% hoger) en 5 à 6 bouwlagen (deels met kap tot 22 m). De overige bebouwing langs de Korte Vondelstraat heeft een hoogte van maximaal 11 m.

Gegevens met betrekking tot de etmaalintensiteiten, de verdeling over de voertuigcategorieën en de snelheidstyperingen zijn aangeleverd door de gemeente Alkmaar. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de huidige situatie 2007, hiervoor zijn de verkeersgegevens van 2006 gebruikt. Voor de



toekomstige situatie is gerekend voor 2010 en 2020. De gebruikte intensiteiten voor 2010 en 2020 zijn inclusief de verwachte bijdrage van het bouwplan.

Het overzicht van de invoergegevens voor de CAR berekeningen is weergegeven in bijlage C.

4 RESULTATEN

4.1 Geluidsbelasting

Met het in paragraaf 3.1 beschreven computermodel zijn berekeningen verricht van de geluidsbelasting op de relevante gevels in de toekomstige situatie. Voor het peiljaar is 2020 aangehouden. De berekeningen zijn uitgevoerd voor diverse waarneemhoogten. De locatie van de waarneempunten is weergegeven in figuur 2 in bijlage A.

In tabel II zijn de etmaalwaarden van de geluidsbelasting weergegeven voor de waarneempunten waarbij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaatsvindt. Een volledig overzicht van de berekende geluidsbelastingen voor alle waarneempunten is gegeven in bijlage B voor de Korte Vondelstraat en de Baansingel. Voor de Voormeer is de hoogste geluidsbelasting die is berekend 47 dB (op waarneempunt 1). De Voormeer voldoet daarmee voor alle waarneempunten aan de voorkeursgrenswaarde. Voor het Wolfpad, in de variant zonder de parkeergarage voor de bewoners van C1, is de hoogste berekende geluidsbelasting 46 dB. De rekenresultaten voor de Voormeer en het Wolfpad zonder parkeergarage zijn daarom weggelaten uit de bijlage. Voor het Wolfpad inclusief de parkeergarage voor de bewoners van bouwblok C1 zijn wel enkele overschrijdingen berekend; deze zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

tabel II *Geluidsbelasting in L_{den} [dB] op de waarneempunten waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, inclusief 5 dB(A) afstrek conform artikel 110 van de W'gb*

wnp	hoogte [m]	Geluidsbelasting [dB]	Ten gevolge van
2	5	<u>55</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
2	10	<u>56</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
2	17.5	<u>55</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
3	5	<u>50</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
3	10	<u>50</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
3	17.5	<u>50</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
5	5	<u>56</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
5	10.5	<u>57</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
5	15	<u>56</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade

wnp	hoogte [m]	Geluidsbelasting [dB]	Ten gevolge van
6	5	<u>62</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
6	10.5	<u>62</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
6	15	<u>61</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
7	5	<u>57</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
7	10.5	<u>57</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
7	15	<u>56</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
8	5	<u>53</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
8	10.5	<u>53</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
8	15	<u>53</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
9	5	<u>53</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
9	7.5	<u>53</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
9	10.5	<u>53</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
10	5	<u>50</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
10	7.5	<u>50</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
10	10.5	<u>51</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
11	5	<u>56</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
11	7.5	<u>56</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
11	10.5	<u>56</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
12	5	<u>51</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
12	7.5	<u>51</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
12	10.5	<u>51</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
20	5	<u>51</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
20	10	<u>52</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade
20	17.5	<u>53</u>	Korte Vondelstraat/Limmerhoek/Bierkade

wnp	hoogte [m]	Geluidsbelasting [dB]	Ten gevolge van
42	1.5	<u>49</u>	Baansingel
	5	<u>50</u>	Baansingel
	7.5	<u>49</u>	Baansingel
45	1.5	<u>51</u>	Baansingel
	5	<u>51</u>	Baansingel
	7.5	<u>51</u>	Baansingel
46	1.5	<u>50</u>	Baansingel
	5	<u>51</u>	Baansingel
	7.5	<u>50</u>	Baansingel
7	5	<u>50</u>	Wolfpad incl. parkeergarage C1
	10.5	<u>49</u>	Wolfpad incl. parkeergarage C1
	15	48	Wolfpad incl. parkeergarage C1
8	5	<u>50</u>	Wolfpad incl. parkeergarage C1
	10.5	<u>49</u>	Wolfpad incl. parkeergarage C1
	15	48	Wolfpad incl. parkeergarage C1
10	5	<u>51</u>	Wolfpad incl. parkeergarage C1
	7.5	<u>50</u>	Wolfpad incl. parkeergarage C1
	10.5	<u>50</u>	Wolfpad incl. parkeergarage C1
24	5	<u>50</u>	Wolfpad incl. parkeergarage C1
	7.5	<u>49</u>	Wolfpad incl. parkeergarage C1
	10.5	<u>49</u>	Wolfpad incl. parkeergarage C1

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden voor 11 waarneempunten ten gevolge van het verkeer van de Korte Vondelstraat. De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden op de blokken A1, B5, en de westelijke gelegen delen van C1 en B7. In figuur 2 van bijlage A is voor de woningen blok B7 aangegeven waar het geluidniveau boven de 48 dB uitkomt (scheiding voorkeursgrenswaarde).



De geluidsbelasting is het hoogst bij waarneempunt 6, de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt nergens overschreden.

Ten gevolge van het verkeer van de Baansingel vinden er voor 3 waarneempunten overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats, bij blok D1. Ook hier wordt de maximale ontheffingswaarde nergens overschreden.

Voor het Wolfpad wordt de voorkeursgrenswaarde voor 4 punten overschreden, in de variant waarbij de parkeergarage voor de bewoners van blok C1 via het Wolfpad wordt ontsloten, bij de blokken B6 en B7.

4.2 Luchtkwaliteit

4.2.1 *Resultaten huidige situatie*

In bijlage D1 zijn de resultaten van de CAR berekeningen opgenomen voor de huidige situatie 2007, met gebruik maken van de huidige verkeersintensiteiten van 2006.

Uit de berekeningen blijkt dat in de huidige situatie voor alle stoffen aan alle grenswaarden wordt voldaan.

Opgemerkt wordt dat in de resultaten voor PM_{10} (fijn stof) de aftrek voor het aandeel zeezout conform de meetregeling reeds verwerkt is.

4.2.2 *Resultaten toekomstige situatie*

In bijlage D2 en bijlage D3 zijn de resultaten voor de toekomstige situatie weergegeven. De berekeningen zijn gemaakt voor zowel toekomstscenario 2010 als voor 2020. Voor het jaar van realisatie wordt uitgegaan van het jaar 2010. Bij de berekeningen voor 2010 en 2020 is uitgegaan van de situatie inclusief de bijdrage van het bouwplan.

In de berekende scenario's 2010 en 2020 treden voor geen van de stoffen en wegdelen overschrijdingen van grenswaarden volgens het *Besluit luchtkwaliteit 2005* op.

De correctie voor zeezout is in de resultaten voor PM_{10} (fijn stof) reeds verwerkt.

4.2.3 *Invloed bouwplan*

Voor 2010 en 2020 zijn de berekeningen gemaakt inclusief de verwachte bijdrage van het bouwplan op de verkeersintensiteiten.

Uit de resultaten blijkt dat voor de situatie met realisatie van het bouwplan aan alle grenswaarden uit het *Besluit luchtkwaliteit 2005* wordt voldaan. In het kader van de luchtkwaliteit is er dan ook geen bezwaar om het bouwplan te realiseren.

5 ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT PARKEERGARAGES

5.1 Aanpak onderzoek

De belangrijkste schadelijke stof die wordt aangetroffen nabij parkeergarages is benzeen. Om de bijdrage van de benzeenconcentratie als gevolg van een parkeergarage te beoordelen is de handreiking 'Benzeen en parkeergarages' [8] uitgegeven. Hierin wordt verwezen naar het door TNO ontwikkelde rekenmodel CAR Parking.

Sinds de ontwikkeling van dit model is de emissie van benzeen door voertuigen sterk gedaald. Daardoor worden er niet of nauwelijks meer overschrijdingen van de maximale benzeenconcentratie geconstateerd. Om deze reden is CAR-parking momenteel niet meer leverbaar. Daarom is er hier gekozen om een afschatting van de benzeenconcentratie te maken met behulp van kwalitatieve benadering en met behulp van het CAR II rekenmodel versie 6.1.1.

De luchtkwaliteit wordt getoetst voor de parkeergarage in bestemmingsplan *Schelphoek-zuid*. De parkeergarage is onderverdeeld in een openbaar deel en een deel bestemd voor de bewoners. De parkeergarages worden geventileerd via twee ventilatieschachten die op het dak van de nieuwe bebouwing uitkomen. Voor de locatie van de bronnen wordt verwezen naar figuur 2 in rapport *M+P.EENDR.05.1.2* d.d. 4 september 2007. De gassen die door het aankomende en vertrekkende verkeer worden uitgeblazen, worden via de hellingbanen op de in- en uitgang de parkeergarage aangezogen.

Voor het aantal parkeerbewegingen is op basis van de notitie van de gemeente Alkmaar van 19 juni 2007 (zie bijlage E) uitgegaan van totaal 3.820 parkeerbewegingen aangezien het openbaar deel en het deel bestemd voor de bewoners boven elkaar geplaatst worden..

5.2 Rekenresultaten

Met het CAR II rekenprogramma zijn indicatieve berekeningen gemaakt voor concentraties van luchtverontreinigende stoffen ten gevolge van de parkeergarages. Hierbij is de concentratie benzeen het belangrijkste aandachtspunt. De invoergegevens voor het CAR-model zijn weergegeven in bijlage C. In de berekeningen is de invloed van de parkeergarage en van de omgeving (Korte Vondelstraat) apart berekend.

Bij de berekeningen is er rekening mee gehouden dat er binnen de parkeergarage meer emissie kan ontstaan doordat voertuigen met koude motor wegrijden. In de Handreiking Benzeen en Parkeergarages is aangegeven dat hiervoor gecompenseerd kan worden door een hogere verkeersintensiteit in te vullen. In de berekeningen is hiervoor een extra verkeersintensiteit van 25 procent aangehouden. De berekeningen zijn uitgevoerd voor een afstand van 10 m. Dit is een conservatieve benadering, aangezien de dichtstbijzijnde (hogere) woningen vanaf de ventilatiepunten zich op een afstand van ongeveer 25 meter bevinden (zie ook figuur 4).

De volledige rekenresultaten voor de toekomstige (maatgevende) situatie (2010) zijn weergegeven in het onderstaande overzicht. Hierbij is reeds rekening gehouden met de aftrek voor fijn stof conform de regelgeving.

resultaten CAR II-berekening (Versie 6.1.1)

Jaartal	2010															
Meteo conditie:	Meejange meteorologie															
Schalingsfactor emissiefactoren:																
Personenauto's	1															
Middelzwaar verkeer	1															
Zwaar verkeer	1															
Autobussen	1															

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO ₂ [µg/m ³]				PM ₁₀ [µg/m ³] na aftrek zeezout			benzeen [µg/m ³]		SO ₂ [µg/m ³]		CO [µg/m ³]		BaP [ng/m ³]		
				Jaargemiddelde	Jaar achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandempel	Jaargemiddelde	Jaar achtergrond	# Overschrijdingen 24 uurgemiddelde	Jaargemiddelde	Jaar achtergrond	Jaargemiddelde	Jaar achtergrond	# Overschrijdingen 24 uurgemiddelde	95-Percentiel 8h	95-Percentiel 1h	Jaargemiddelde	Jaar achtergrond
Alkmaar	Parkeergarage	112100	515720	23,6	19,7	0	0	18,0	17,2	8	1,9	0,7	2,1	2,1	0	665	572,8	0,3	0,3
Alkmaar	Korte Vondelstraat	112065	515089	29,8	19,7	0	0	19,6	17,2	11	1,0	0,7	2,2	2,1	0	712,9	572,8	0,4	0,3

grenswaarden				40	18	18	40	35	5					3	3600	1		
--------------	--	--	--	----	----	----	----	----	---	--	--	--	--	---	------	---	--	--

De resultaten laten zien dat voor alle stoffen en alle situaties wordt voldaan aan de grenswaarden die in 2010 van kracht zijn.

Uit de bovenstaande resultaten blijkt verder dat voor de parkeergarage een benzeenconcentratie van 1,9 µg/m³ wordt berekend. Voor de Korte Vondelstraat wordt een concentratie van 1,0 µg/m³ berekend. Wanneer deze resultaten worden opgeteld, komt de totale concentratie benzeen op ongeveer 3 µg/m³. Hierbij moet echter bedacht worden dat bij deze optelling de achtergrondconcentratie ook 2 keer wordt meegenomen. Voor de locatie Schelphoek-zuid wordt in CAR II een achtergrondconcentratie van 1 µg/m³ berekend. Dat in beschouwing nemend, is het volgens deze indicatieve berekeningen aannemelijk dat de maximale concentratie benzeen niet hoger zal zijn dan 3 µg/m³. Dit is lager dan de grenswaarde van 5 µg/m³, die volgens het Besluit Luchtkwaliteit 2005 in 2010 bereikt moet worden.

Daarnaast zijn er nog enkele omstandigheden aan te geven, waarbij de werkelijke luchtkwaliteit gunstiger kan uitpakken dan de rekenresultaten. Wanneer de ventilatiepunten op de daken van de bebouwing worden geplaatst, is de windsnelheid, vanwege de grotere hoogte, groter dan aangenomen in het CAR II-rekenprogramma. Hierdoor zal de menging groter zijn, wat de luchtkwaliteit ten goede komt. Daarnaast kan overwogen worden om bij de inrichting van de parkeergarage zo veel mogelijk rekening te houden met de luchtkwaliteit.



Dit kan bijvoorbeeld gebeuren door de af te leggen weg in de parkeergarage te beperken (bijv. buiten de parkeergarage aangeven of er nog vrije plaatsen zijn) en stilstaand verkeer te beperken (door opstoppingen bij in- en uitgang zoveel mogelijk te voorkomen).

Een alternatieve locatie voor de ventilatiepunten is aan de straatkant in plaats van op het dak. Uit het oogpunt van luchtkwaliteit is dit minder gunstig dan ventilatie op het dak, aangezien de omliggende straten kunnen worden aangemerkt als een street canyon (smalle straten met hoge bebouwing). Dit houdt in dat de verontreinigde lucht hier langer kan blijven hangen.

Vanwege de parkeergarages is in de directe omgeving wel een lichte toename van de concentratie benzeen te verwachten ten opzichte van de huidige situatie, deze blijft echter binnen de wettelijke norm.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Uit het onderzoek naar de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer bij het bestemmingsplan Schelphoek-zuid blijkt dat de voorkeursgrenswaarde vanwege het wegverkeer over de doorgaande weg Korte Vondelstraat/ Limmerhoek/ Bierkade wordt overschreden bij de blokken A1, B5, en de westelijke gelegen delen van C1 en B7. De maximale ontheffingswaarde wordt nergens overschreden.

Ten gevolge van het verkeer op de Baansingel is er sprake van een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB) bij de zuidelijke gevels van blok D1. Wanneer de parkeergarage voor de bewoners van blok C1 wordt ontsloten via het Wolfpad, is de geluidsbelasting bij de blokken B6 en B7 eveneens hoger dan de voorkeursgrenswaarde.

Het onderzoek naar de luchtkwaliteit geeft aan dat er vanwege het wegverkeer wordt voldaan aan de grenswaarden zoals gesteld in het *Besluit luchtkwaliteit 2005*.

Vanwege het verkeer van en naar de parkeergarage, alsmede vanwege de autobewegingen in de parkeergarage, die via de 3 luchtuitlaten het dak verlaten, zijn geen overschrijdingen van de grenswaarden uit het *Besluit luchtkwaliteit 2005* te verwachten.

6.2 Aanbevelingen

Om woningbouw in het bestemmingsplan mogelijk te maken zal een zogenaamde hogere grenswaarde-procedure moeten worden doorlopen. De volgende hogere grenswaarden zijn nodig:

Ten gevolge van de doorgaande weg Korte Vondelstraat/ Limmerhoek/ Bierkade:

- bouwblok A1: 56 dB (is al vastgesteld in het kader van het BP Schelphoek)
- bouwblok B5: 62 dB
- bouwblok B7: 56 dB
- bouwblok C1: 53 dB

Opgemerkt wordt nog dat vanwege de verhoogde geluidsbelasting bij de genoemde bouwblokken rekening moet worden gehouden met geluidswerende voorzieningen aan de gevel. Daarnaast stelt de Gemeente Alkmaar, bij geluidsbelastingen hoger dan 53 dB, eisen aan de situering van de slaapkamer en het afsluitbaar maken van de buitenruimtes. Zo mogelijk dienen beide aan



de geluidsluwe zijde van het gebouw te worden gesitueerd (geluidsluw is 48 dB of minder).

De volgende wegen zijn niet gezoneerd, maar kennen wel de volgende, verhoogde geluidsbelastingen:

Ten gevolge van de Baansingel:

- bouwblok D1: 51 dB

Ten gevolge van het Wolfpad, inclusief de parkeergarage voor de bewoners van blok C1:

- bouwblok B6: 50 dB
- bouwblok B7: 50 dB

In figuur 2 van bijlage A is voor de woningen blok B7 aangegeven waar het geluidniveau boven de 48 dB uitkomt (scheiding voorkeurgrenswaarde)

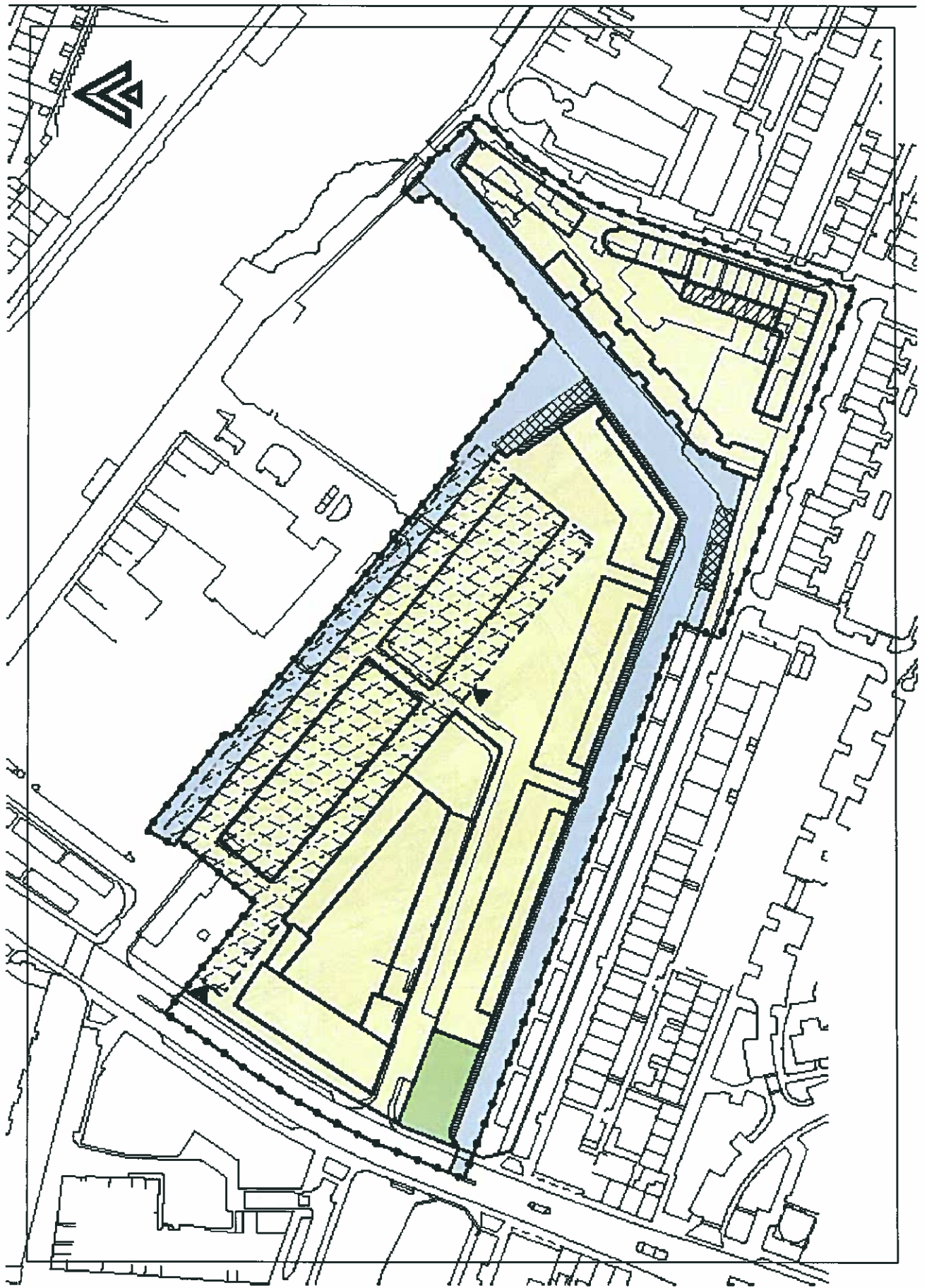
Voor het Wolfpad en met name de Baansingel adviseren wij om de geplande klinkerbestrating te wijzigen in een stille elementenverharding (zgn. stille klinkers) of een DAB verharding. Dit zal de leefomgevingskwaliteit ten goede komen.

7 LITERATUUR

- [1] Regeling van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van 12 december 2006, nr. LMV 2006 332519, houdende regels voor het berekenen en meten van de geluidsbelasting ingevolge de Wet geluidhinder (*Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006*), Staatscourant 21 december 2006;
- [2] Wet van 5 juli 2006, houdende wijziging *Wet geluidhinder* (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase), Staatsblad 350 2006 inclusief Besluit van 7 december 2006, houdende vaststelling inwerkingtreding van de wet van 5 juli 2006, Staatsblad 661, 2006.
- [3] Staatsblad 269, besluit van 11 juni 2001, *Besluit luchtkwaliteit en Meetregeling luchtkwaliteit*, VROM;
- [4] Software pakket CAR II, TNO-MEP-R versie 6.1.1, juli 2007;
- [5] Staatsblad nr. 316, 20 juni 2005, *Besluit luchtkwaliteit 2005*, VROM;
- [6] Staatscourant nr. 142, 26 juli 2005, *Meetregeling luchtkwaliteit 2005*, VROM;
- [7] *Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit (Mrv)*, Staatscourant nr. 215, 3 november 2006.
- [8] '*Handreiking benzene en parkeergarages*', Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, maart 1997+
- [9] '*Bestemmingsplan Schelphoek-zuid te Alkmaar. Onderzoek geluidsuitstraling parkeergarages*', rapportnummer: M+P.EENDR.05.1.2, revisie: 4, d.d. 5 oktober 2007.



BIJLAGE A Figuren



figuur 1 bestemmingsplan Schelphoek-zuid





figuur 1
 Overzicht wegverkeer Schelphoek



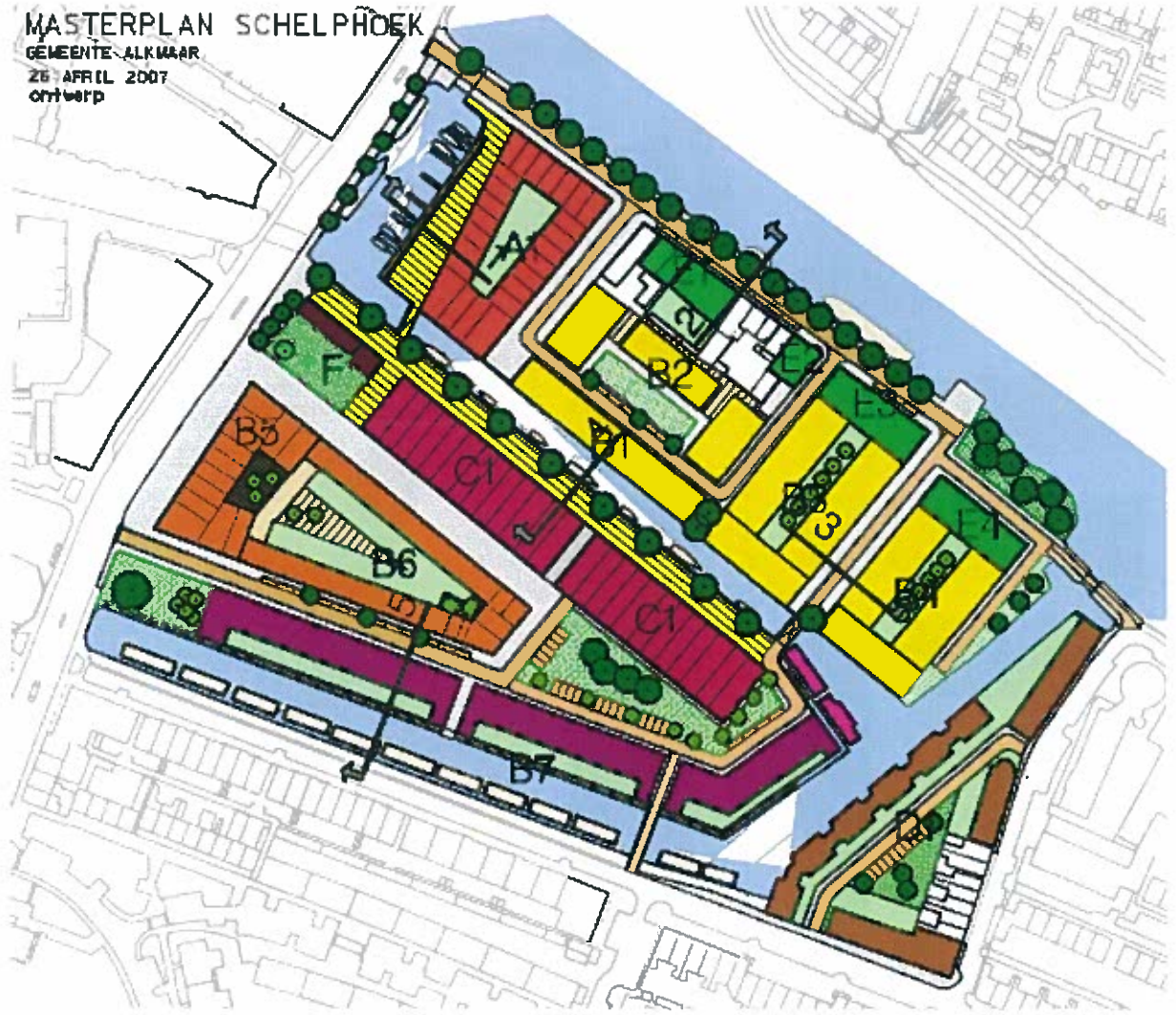
algemeen		weg/railverkeer		Industrielawaai
--- gebouw	--- hardzacht-overgang	--- rijlijn	+B bron	
+ waarneempunt	--- hoogtelijn-scherm	--- baanvak	+T tank/silo	
--- scherm-scherp	--- hoogtelijn	--- woerwijk	--- terrein-element	
--- scherm-stomp	+R raster		--- vegetatie	
--- scherm-extra-stomp				

0 1 : 1500 150

figuur 2 Rekensituatie wegverkeer Schelphoek-zuid

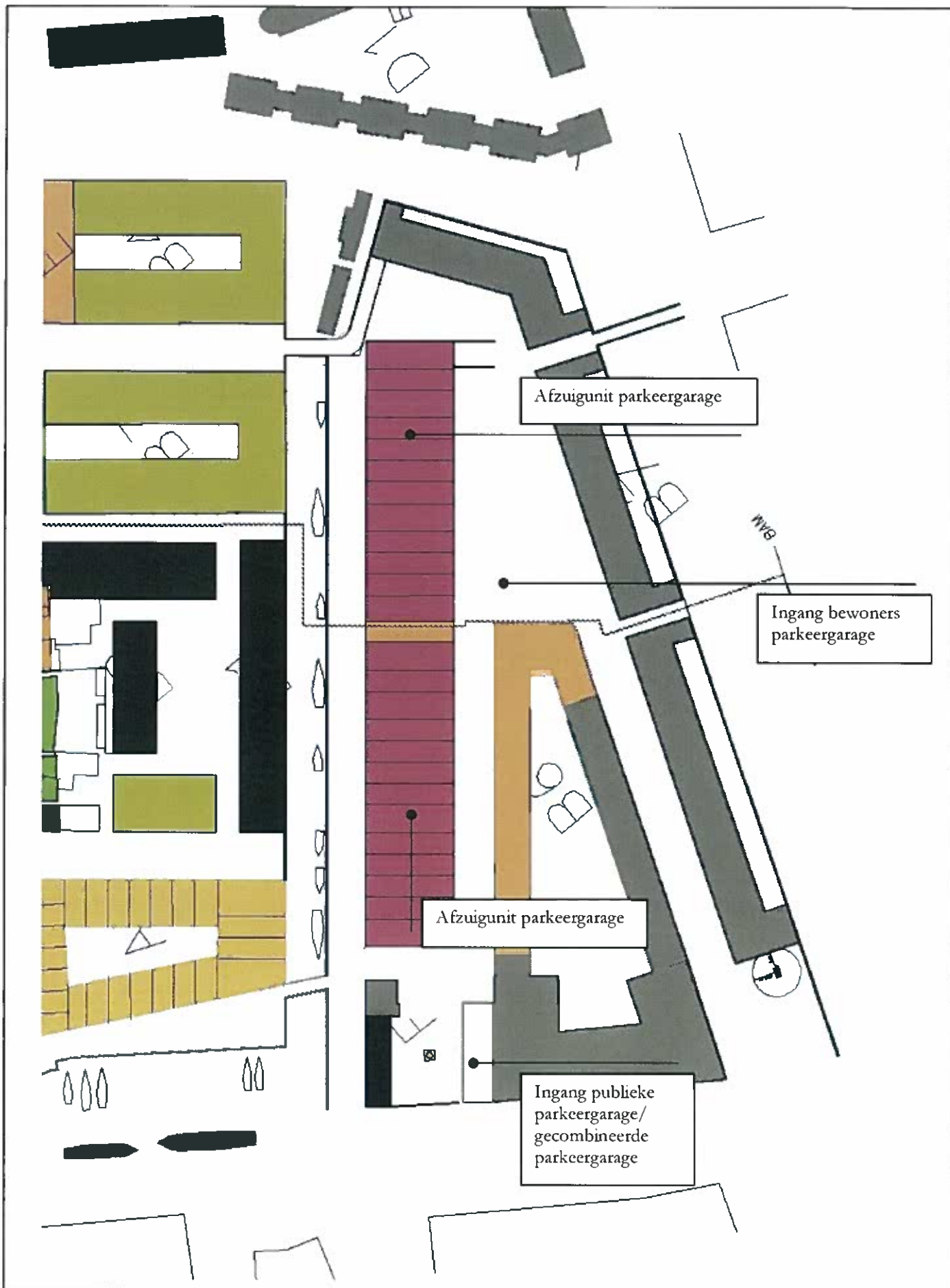


MASTERPLAN SCHELPHOEK
GEMEENTE ALKMAAR
26 APRIL 2007
ontwerp



figuur 3 Situatie Schelphoek/Schelphoek-zuid met bloknummers





figuur 4 Situatie parkeergarages



BIJLAGE B

**Geluidsbelasting op de
waarneempunten**

tabel III

Geluidsbelasting in L_{den} [dB] op de waarneempunten, na 5 dB(A) afstrek conform artikel 110 van de W'gb

wnp	hoogte [m]	geluidsbelasting [dB]		
		Korte Vondelstraat	Baansingel	Wolfpad incl. parkeergarage C1
1	5	46	<40	<40
1	10	46	<40	<40
1	17,5	46	<40	<40
2	5	55	<40	<40
2	10	56	<40	<40
2	17,5	55	<40	<40
3	5	50	<40	<40
3	10	50	<40	<40
3	17,5	50	<40	<40
4	5	<40	<40	<40
4	10	<40	<40	<40
4	17,5	<40	<40	<40
5	5	56	<40	<40
5	10,5	57	<40	<40
5	15	56	<40	<40
6	5	62	<40	<40
6	10,5	62	<40	<40
6	15	61	<40	<40
7	5	57	41	50
7	10,5	57	41	49
7	15	56	41	48
8	5	53	<40	50
8	10,5	53	40	49
8	15	53	40	48
9	5	53	<40	<40
9	7,5	53	<40	<40
9	10,5	53	<40	<40
10	5	50	<40	51
10	7,5	50	<40	50
10	10,5	51	<40	50

wnp	hoogte [m]	geluidsbelasting [dB]		
		Korte Vondelstraat	Baansingel	Wolfpad incl. parkeergarage C1
11	5	56	41	44
11	7,5	56	41	44
11	10,5	56	42	44
12	5	51	46	<40
12	7,5	51	46	<40
12	10,5	51	46	<40
13	5	<40	<40	40
13	7,5	<40	<40	40
13	10,5	<40	<40	<40
14	5	<40	<40	<40
14	7,5	<40	<40	<40
14	10,5	<40	<40	<40
15	5	<40	<40	<40
15	7,5	<40	<40	<40
15	10,5	<40	<40	<40
16	5	42	<40	<40
16	7,5	43	<40	<40
16	10,5	44	<40	<40
17	5	<40	<40	<40
17	7,5	<40	<40	<40
17	10,5	<40	<40	<40
18	5	<40	<40	<40
18	7,5	<40	<40	<40
18	10,5	<40	<40	<40
19	5	47	<40	<40
19	10	48	<40	<40
19	17,5	48	<40	<40
20	5	51	<40	<40
20	10	52	<40	<40
20	17,5	53	<40	<40

wnp	hoogte [m]	geluidsbelasting [dB]		
		Korte Vondelstraat	Baansingel	Wolfpad incl. parkeergarage C1
21	5	46	<40	<40
21	10	47	<40	<40
21	17,5	46	<40	<40
22	5	<40	<40	41
22	10	<40	<40	41
22	17,5	<40	<40	40
23	5	<40	<40	<40
23	10	<40	<40	<40
23	17,5	<40	<40	<40
24	5	<40	<40	50
24	7,5	<40	<40	49
24	10,5	<40	<40	49
25	5	<40	40	40
25	7,5	<40	40	40
25	10,5	<40	40	<40
26	5	<40	46	<40
26	7,5	40	46	<40
26	10,5	41	46	<40
27	5	<40	46	<40
27	7,5	<40	46	<40
27	10,5	<40	46	<40
28	5	<40	<40	<40
28	7,5	<40	<40	<40
28	10,5	<40	<40	<40
29	5	<40	<40	<40
29	7,5	<40	<40	<40
29	10,5	<40	<40	<40
30	5	<40	<40	<40
30	7,5	<40	<40	<40
30	10,5	<40	<40	<40

wnp	hoogte [m]	geluidsbelasting [dB]		
		Korte Vondelstraat	Baansingel	Wolfpad incl. parkeergarage C1
31	5	<40	<40	<40
31	7,5	<40	<40	<40
31	10,5	<40	<40	<40
32	5	<40	<40	<40
32	7,5	<40	<40	<40
32	10,5	<40	<40	<40
33	5	<40	<40	<40
33	7,5	<40	<40	<40
33	10,5	<40	<40	<40
34	5	<40	<40	<40
34	7,5	<40	<40	<40
34	10,5	<40	<40	<40
35	5	<40	<40	<40
35	7,5	<40	<40	<40
35	10,5	<40	<40	<40
36	1,5	<40	<40	<40
36	5	<40	<40	<40
36	7,5	<40	<40	<40
37	1,5	<40	<40	<40
37	5	<40	<40	<40
37	7,5	<40	<40	<40
38	1,5	<40	<40	<40
38	5	<40	<40	<40
38	7,5	<40	<40	<40
39	1,5	<40	<40	<40
39	5	<40	<40	<40
39	7,5	<40	<40	<40
40	1,5	<40	<40	<40
40	5	<40	<40	<40
40	7,5	<40	<40	<40

wnp	hoogte [m]	geluidsbelasting [dB]		
		Korte Vondelstraat	Baansingel	Wolfpad incl. parkeergarage C1
41	1,5	<40	<40	<40
41	5	<40	<40	<40
41	7,5	<40	<40	<40
42	1,5	<40	49	<40
42	5	<40	50	<40
42	7,5	<40	49	<40
43	1,5	<40	<40	<40
43	5	<40	<40	<40
43	7,5	<40	<40	<40
44	1,5	<40	<40	<40
44	5	<40	<40	<40
44	7,5	<40	<40	<40
45	1,5	<40	51	<40
45	5	<40	51	<40
45	7,5	<40	51	<40
46	1,5	<40	50	<40
46	5	<40	51	<40
46	7,5	<40	50	<40
47	1,5	<40	<40	<40
47	5	<40	<40	<40
47	7,5	<40	<40	<40
48	5	<40	<40	45
48	7,5	<40	<40	45
48	10,5	<40	<40	44

BIJLAGE C

Invoergegevens CAR-model

bijlage C
invoergegevens CAR II-berekening

plaats	straatnaam	X [m]	Y [m]	intensiteit [mv/ten]	fractie licht	fractie middelwaar	fractie zwaar	fractie autobus	aantal parkeerbewegingen	snelheidstype	wegtype	domfactor	afstand tot wegas [m]	fractie stagnatie
	2007													
Alkmaar	Korte vondelstraat	112065	515670	17000	0,95	0,0425	0,0075	0	15	normaal stadsverkeer	3b	1	10	0
Alkmaar	Vondelstraat zuid	112000	515600	11000	0,95	0,0425	0,0075	0	10	normaal stadsverkeer	3b	1	10	0
Alkmaar	Baansingel	112150	515550	2000	0,95	0,0425	0,0075	0	10	normaal stadsverkeer	3b	1	10	0
	2010													
Alkmaar	Korte vondelstraat	112065	515670	11300	0,95	0,0425	0,0075	0	15	normaal stadsverkeer	3b	1	10	0
Alkmaar	Vondelstraat zuid	112000	515600	11300	0,95	0,0425	0,0075	0	10	normaal stadsverkeer	3b	1	10	0
Alkmaar	Baansingel	112150	515550	2179	0,95	0,0425	0,0075	0	10	normaal stadsverkeer	3b	1	10	0
	2020													
Alkmaar	Korte vondelstraat	112065	515670	11300	0,95	0,0425	0,0075	0	15	normaal stadsverkeer	3b	1	10	0
Alkmaar	Vondelstraat zuid	112000	515600	11300	0,95	0,0425	0,0075	0	15	normaal stadsverkeer	3b	1	10	0
Alkmaar	Baansingel	112150	515550	2700	0,95	0,0425	0,0075	0	15	normaal stadsverkeer	3b	1	10	0
	2010 parkeergarage													
Alkmaar	Parkeergarage	112100	515720	4775	1	0	0	0	3820	stagnerend stadsverkeer	3b	1	10	0
Alkmaar	Korte Vondelstraat	112065	515688	11300	0,92	0,064	0,016	0	10	normaal stadsverkeer	3b	1	10	0

BIJLAGE D

Resultaten CAR model

bijlage D1

resultaten CAR II-berekening (Versie 6.1.1)

Jaartal 2007

Meerjarige meteorologie

Meteo conditie:

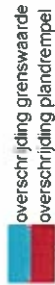
Schalingsfactor emissiefactoren:

Personenauto's 1

Middelzwaar Verkeer 1

Zwaar verkeer 1

Autobussen 1



Plaats	Straatnaam	X	Y	NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			PM ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			SO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			BaP [ng/m^3]				
				gemiddelde	achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	gemiddelde	achtergrond	# Overschrijdingen na aftrek zeezout	gemiddelde	achtergrond	benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	gemiddelde	achtergrond	# Overschrijdingen 24 uur	gemiddelde	achtergrond	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	gemiddelde
Alkmaar	Korte vondelstraat	112065	515670	34,7	21	0	23,3	19,5	22	1,3	0,7	2,7	2,5	0	903,1	572,8	0,4	0,3		
Alkmaar	Vondelstraat zuid	112000	515600	30,4	21	0	22,0	19,5	18	1,1	0,7	2,6	2,5	0	786,5	572,8	0,4	0,3		
Alkmaar	Baarsingel	112150	515550	22,9	21	0	19,9	19,5	12	0,8	0,7	2,5	2,5	0	611,7	572,8	0,3	0,3		

grenswaarden plandrempels 2007

40	18	40	35	5	3	3600	1
46	18	40	35	8	3	3600	1

bijlage D2

resultaten CAR II-berekening (Versie 6.1.1)

Jaartal 2010

Meteo conditie: Meerjarige meteorologie

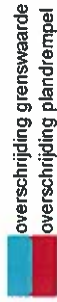
Schalingsfactor emissiefactoren:

Personenauto's 1

Middeizwaar verkeer 1

Zwaar verkeer 1

Autobussen 1



Plaats	Straatnaam	X	Y	NO ₂ [µg/m ³]				PM ₁₀ [µg/m ³]				benzeen [µg/m ³]		SO ₂ [µg/m ³]		CO [µg/m ³]		BaP [ng/m ³]	
				Jaargemiddelde	m achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	m achtergrond	# Overschrijdingen	24 uurgemiddelde	Jaargemiddelde	m achtergrond	Jaargemiddelde	m achtergrond	Jaargemiddelde	m achtergrond	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond
Alkmaar	Korte vondelstraat	112065	515670	28,3	19,7	0	0	19,4	17,2	11	1,0	0,7	2,2	2,1	0	713,2	572,8	0,3	0,3
Alkmaar	Vondelstraat zuid	112000	515600	28,3	19,7	0	0	19,4	17,2	11	1,0	0,7	2,2	2,1	0	713,2	572,8	0,3	0,3
Alkmaar	Baansingel	112150	515550	21,5	19,7	0	0	17,6	17,2	7	0,8	0,7	2,1	2,1	0	599,9	572,8	0,3	0,3
grenswaarden				40	18	18	18	40	40	35	5	5	3	3600	1				

bijlage D3

resultaten CAR II-berekening (Versie 6.1.1)

Jaartal 2020

Meteo conditie: Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren:

Personenauto's 1

Middelzwaar verkeer 1

Zwaar verkeer 1

Autobussen 1



overschrijding grenswaarde
overschrijding plandtempel

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				PM ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] na aftrek zeezout				benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		SO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		BaP [ng/m^3]	
				Jaargemiddelde	1m achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandtempel	Jaargemiddelde	1m achtergrond	# Overschrijdingen	24 uur gemiddelde	Jaargemiddelde	1m achtergrond	Jaargemiddelde	1m achtergrond	Jaargemiddelde	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde
Alkmaar	Korte vonderstraat	112065	515670	19,8	15,1	0	0	16,7	15,6	5	0,9	0,7	2	1,9	0	666	572,8	0,3	0,3
Alkmaar	Vonderstraat zuid	112000	515600	19,8	15,1	0	0	16,7	15,6	5	0,9	0,7	2	1,9	0	666	572,8	0,3	0,3
Alkmaar	Baansingel	112150	515550	16,3	15,1	0	0	15,9	15,6	4	0,8	0,7	1,9	1,9	0	595,1	572,8	0,3	0,3

grenswaarden

1

3

3600

5

35

40

40

18

18

40

bijlage D4

resultaten CAR II-berekening (Versie 6.1.1)

Jaartal

2010

Meteo conditie:

Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren:

Personenauto's

1

Middelzwaar verkeer

1

Zwaar verkeer

1

Autobussen

1



Plaats	Straatnaam	X	Y	NO ₂ [µg/m ³]			PM ₁₀ [µg/m ³]			benzeen [µg/m ³]		SO ₂ [µg/m ³]		CO [µg/m ³]		BaP [ng/m ³]				
				Jaargemiddelde	Ja achtergrond	# Overschrijdingen	grenswaarde	# Overschrijdingen	plandrempel	Jaargemiddelde	Ja achtergrond	# Overschrijdingen	24 uur gemiddelde	Jaargemiddelde	Ja achtergrond	Jaargemiddelde	Ja achtergrond	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde
Alkmaar	Parkeergarage	112100	515720	23,6	19,7	0	0	18,0	17,2	8	1,9	0,7	2,1	2,1	0	665	572,8	0,3	0,3	
Alkmaar	Korte Vondelstraat	112065	515689	29,8	19,7	0	0	19,6	17,2	11	1,0	0,7	2,2	2,1	0	712,9	572,8	0,4	0,3	
				40	18	18	40	35	5	3	3600	1								
grenswaarden																				

BIJLAGE E

verkeersintensiteiten parkeergarage



Stadsontwikkeling
Ruimtelijke Ordening en Milieu

Memorandum

Aan : M+P Theodoor Høngens
Van : Frans Borst
Datum : 19 juni 2007
Onderwerp : Intern Verkeer Schelphoek
Afschrift aan : Piet Tiggelaar, Arjen van Heerde

Uitgangspunten voor de bepaling van het interne verkeer binnen het bestemmingsplan Schelphoek.

- Memo A van Heerde afd Verkeer dd 4 januari 2007
- Toelichting Masterplan Schelphoek 2 mei 2007
- Masterplan Schelphoek ontwerp tekening 26 april 2007

Uitgangspunt voor de bepaling van de vervoersbewegingen is dat er per woning / appartementen vier vervoerbewegingen per dag plaats vinden inclusief bezoekers.

De parkeergarage voor bewoners blok blokken C1 wordt 190 plaatsen met vier voertuigbewegingen per dag

Voor de openbare parkeergarage is zes voertuig bewegingen per parkeerplaats per dag aangehouden.

Verkeer op de ontsluitingsweg Voormeer (Noordzijde langs Noord-Hollands kanaal)

Voormeer	A1	B1, B2, E1, E2	Best. Woningen Voormeer	B3, E3	B4, E4
Aantal woningen	71	31	8	27	25
Aantal voertuigbewegingen	284	124	32	108	100
Totaal aantal voertuigbewegingen van Oost naar West	648	384	240	208	100
parkeervoorziening	Onder bouwblok	Drive in en op straat	Op straat	Binnen bouwblok	Binnen bouwblok

Verkeer op de ontsluitingsweg voorheen Wolfpad (zuidzijde langs de Singel)

Voorheen Wolfpad	B5	B6	B7 Westdeel	B7 Oostdeel	2 woonboten
Aantal woningen	40	45	23	10	2
Aantal voertuigbewegingen	160	180	92	64	8
Totaal aantal voertuigbewegingen van Oost naar West	504	344	164	72	8
parkeervoorziening	Binnen bouwblok	Binnen bouwblok	Drive in en op straat	Drive in en op straat	Op straat

Verder is er nog D1 (buiten de Singel) hier is het parkeren op straat geregeld. Het gaat hier om 38 woningen x 4 is 152 verkeersbewegingen.

C:\Documents and Settings\høngens\BO\Local Settings\Temporary Internet Files\OLK2D\teiling Internverkeer - P garages Schelphoek.doc

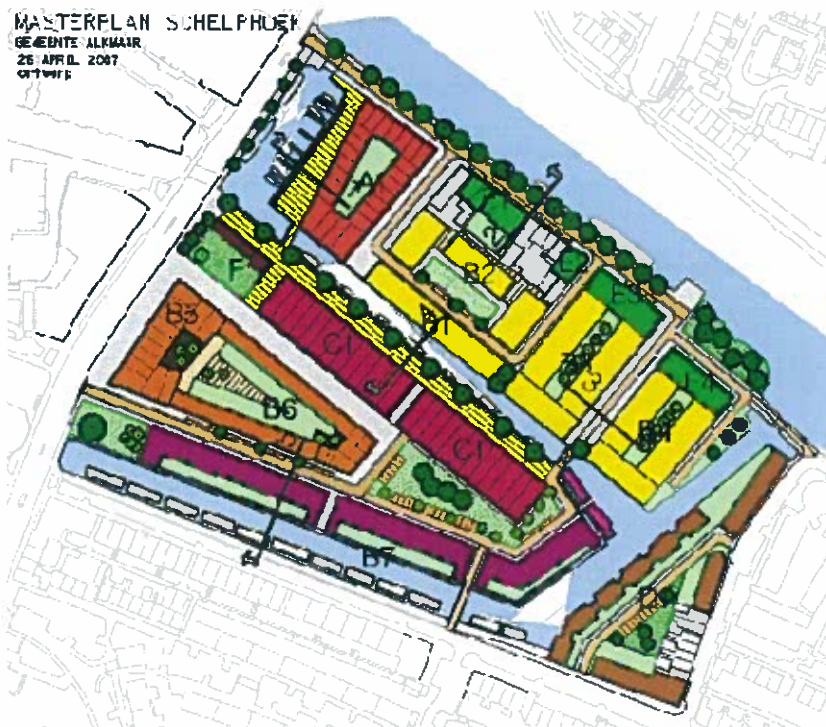


Indien wordt besloten de parkeergarage voor de bewoners C1 via het Wolfpad te ontsluiten wordt de staat voor het Wolfpad als volgt:

Voorheen Wolfpad	B5	B6	B7 Westdeel	Bewoners parkeren C1	B7 Oostdeel	2 woonboten
Aantal woningen	40	45	23	137	16	2
Aantal voertuigbewegingen	180	180	92	190 x 4 = 760	64	8
Totaal aantal voertuigbewegingen van Oost naar West	1272	1112	932	840	72	8
parkeervoorziening	Binnen bouwblok	Binnen bouwblok	Drive in en op straat	Parkeergarage	Drive in en op straat	Op straat

Voor de Openbare parkeergarage wordt uitgegaan van maximaal 510 parkeerplaatsen. Dit betekent 3060 voertuigbewegingen per etmaal. Voor het onderzoek van de 510 plaatsen uitgaan. Indien dit problemen oplevert dan nader overleg.

Indien de ingang van bewoners parkeren C1 wordt gecombineerd met de openbare parkeergarages komen deze er logischerwijs nog bij.



C:\Documents and Settings\hongens.180\Local Settings\Temporary Internet Files\OLK2\diteling Interwenteer + P garages Scheelphoek.doc



M+P - raadgevende ingenieurs
Müller-BBM groep
getuid trillingen lucht bouwfysica

Visserstraat 50, Aalsmeer
Postbus 344
1430 AH Aalsmeer

T 0297-320 651
F 0297-325 494
Aalsmeer@mp.nl
www.mp.nl

MEMO

Aan De Eendragt cv /Van der Gragt bv
T.a.v. t.a.v. dhr. P. Lammers

Van Ing. Erik Olink
E-mail ErikOlink@mp.nl
Kenmerk EENDR.05.01/eo
Datum 18 juli 2011
Pagina 1 van 4

Onderwerp Berekeningen luchtkwaliteit BP Schelphoek in het kader van goede ruimtelijke ordening

Geachte heer Lammers,

Op uw verzoek ontvangt u hierbij een update van de berekeningen en beoordeling betreffende de luchtkwaliteit voor het bestemmingsplan Schelphoek te Alkmaar.

Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

Het bestemmingsplan Schelphoek valt onder het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit) en daarom is er wettelijk gezien geen toetsing nodig. Het bestemmingplan Schelphoek maakt deel uit van het onder het NSL gemelde project *Ontwikkelingsprogramma Centrumgebied Alkmaar*. Dit project is geregistreerd onder IB-nr 720. Vanwege de NSL status van het project is een berekening van de luchtkwaliteit niet verplicht, de maatregelen uit het NSL salderen het effect die het bestemmingsplan heeft op de omgeving. De luchtkwaliteit hebben wij in het kader van een goede ruimtelijke ordening beschouwd.

Berekeningen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de invoergegevens zoals ook opgenomen in onze rapportage met kenmerk *M+P.EENDR.05.01.3*, d.d. 18 juli 2011.

De berekeningen zijn gemaakt voor de volgende wegvakken:

- Korte Vondelstraat;
- ingang publieke parkeergarage zijde Korte Vondelstraat;
- ingang private parkeergarage zijde Compagniestraat.

De afwikkeling van de verkeersbewegingen van en naar de publieke parkeergarage over de Korte Vondelstraat wordt als volgt afgewikkeld:

- aanrijden 100% vanaf de zuidzijde;
- afrijden gelijk verdeeld over de noord en de zuidzijde.



De luchtkwaliteit vanwege de Korte Vondelstraat is bepaald aan de zuidzijde, waar dus 75% van de parkeerbewegingen, wat betreft de publieke parkeergarage, wordt afgewikkeld. De maatgevende luchtkwaliteit op de Korte Vondelstraat vanwege het in- en uitrijden van de garage wordt zo meegenomen in de bepaalde concentraties.

Voor het bepalen van de intensiteiten van de autonome situatie (exclusief parkeerbewegingen), zijn de voertuigbewegingen zoals hierboven genoemd, van de opgegeven intensiteit van de Korte Vondelstraat afgetrokken.

Rekenresultaten

De concentraties zijn berekend voor de stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Voor beide stoffen geldt dat de grenswaarden op geen van de wegvakken overschreden worden. De concentratie NO₂ bedraagt maximaal 29,6 µg/m³ in 2011. Voor PM₁₀ is dit maximaal 18,2 µg/m³. De concentraties nemen in de toekomst af. In 2020 bedragen de maximale concentraties respectievelijk 19,8 µg/m³ en 15,8 µg/m³ voor NO₂ en PM₁₀.

Conclusie en aanbevelingen

In het kader van goede ruimtelijke ordening is de luchtkwaliteit onderzocht. Uit de rekenresultaten blijkt dat de luchtkwaliteit in alle peiljaren voldoet aan de standaard grenswaarde van 40 µg/m³ en dat de concentraties in de toekomst lager zijn dan in de huidige situatie (2011).

Vanuit luchtkwaliteit bestaan er geen bezwaren om het bestemmingsplan Schelphoek te realiseren.

Ik vertrouw erop u via deze weg voldoende geïnformeerd te hebben. Bij eventuele vragen of opmerkingen kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
M+P – raadgevende ingenieurs

Ing. Erik Olink
ErikOlink@mp.nl

Bijlage(n):
invoergegevens luchtkwaliteitsberekeningen
rekenresultaten luchtkwaliteitsberekeningen

bijlage

invoergegevens CAR II-berekening

plaats	straatnaam	X [m]	Y [m]	intensiteit [mv/tem]	fractie licht	fractie middelzwaar	fractie zwaar	fractie autobus	n parkeerbeweginge	snelheidstype	wegtype	bomenfactor	afstand tot wegas [m]	fractie stagnatie
Alkmaar	Parkeren publiek aut	112107	515715	1	1,0000	0,0000	0,0000	0	0	stagnerend stadsverkeer	4	1	10	0
Alkmaar	Parkeren publiek plan	112107	515715	3060	1,0000	0,0000	0,0000	0	0	stagnerend stadsverkeer	4	1	10	0
Alkmaar	Parkeren privaat aut	112132	515695	1	1,0000	0,0000	0,0000	0	0	stagnerend stadsverkeer	3b	1	10	0
Alkmaar	Parkeren privaat plan	112132	515695	660	1,0000	0,0000	0,0000	0	0	stagnerend stadsverkeer	3b	1	10	0
Alkmaar	Korte Vondeistraat aut	112076	515703	9344	0,9380	0,0530	0,0090	0	0	stagnerend stadsverkeer	4	1	13	0
Alkmaar	Korte Vondeistraat plan	112076	515703	11639	0,9500	0,0425	0,0075	0	0	stagnerend stadsverkeer	4	1	13	0



bijlage

resultaten CAR II-berekening (10.0)

Jaartal	2011, 2012, 2015 & 2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m ³
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

	overschrijding grenswaarde
	overschrijding plandrempeel
	overschrijding tijdelijke grenswaarde

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO ₂ [µg/m ³]				PM ₁₀ [µg/m ³] na aftrek zeezout			
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uurgemiddelde	
	2011										
Alkmaar	Parkeren publiek aut	112107	515715	21,6	21,5	0	0	16,8	16,9	5	
Alkmaar	Parkeren publiek plan	112107	515715	23,1	21,5	0	0	17,2	16,9	6	
Alkmaar	Parkeren privaat aut	112132	515695	21,6	21,5	0	0	16,8	16,9	5	
Alkmaar	Parkeren privaat plan	112132	515695	22,0	21,5	0	0	16,9	16,9	6	
Alkmaar	Korte Vondelstraat aut	112076	515703	28,8	21,5	0	0	18,0	16,9	8	
Alkmaar	Korte Vondelstraat plan	112076	515703	29,6	21,5	0	0	18,2	16,9	8	
	2012										
Alkmaar	Parkeren publiek aut	112107	515715	21,0	20,8	0	0	16,6	16,6	5	
Alkmaar	Parkeren publiek plan	112107	515715	22,4	20,8	0	0	17,0	16,6	6	
Alkmaar	Parkeren privaat aut	112132	515695	21,0	20,8	0	0	16,6	16,6	5	
Alkmaar	Parkeren privaat plan	112132	515695	21,3	20,8	0	0	16,7	16,6	5	
Alkmaar	Korte Vondelstraat aut	112076	515703	27,9	20,8	0	0	17,7	16,6	7	
Alkmaar	Korte Vondelstraat plan	112076	515703	28,6	20,8	0	0	17,9	16,6	7	
	2015										
Alkmaar	Parkeren publiek aut	112107	515715	19,1	19,0	0	0	16,0	16,0	4	
Alkmaar	Parkeren publiek plan	112107	515715	20,2	19,0	0	0	16,3	16,0	5	
Alkmaar	Parkeren privaat aut	112132	515695	19,1	19,0	0	0	16,0	16,0	4	
Alkmaar	Parkeren privaat plan	112132	515695	19,4	19,0	0	0	16,1	16,0	4	
Alkmaar	Korte Vondelstraat aut	112076	515703	24,9	19,0	0	0	16,9	16,0	5	
Alkmaar	Korte Vondelstraat plan	112076	515703	25,6	19,0	0	0	17,0	16,0	6	
	2020										
Alkmaar	Parkeren publiek aut	112107	515715	15,7	15,6	0	0	14,9	14,9	3	
Alkmaar	Parkeren publiek plan	112107	515715	16,4	15,6	0	0	15,2	14,9	3	
Alkmaar	Parkeren privaat aut	112132	515695	15,7	15,6	0	0	14,9	14,9	3	
Alkmaar	Parkeren privaat plan	112132	515695	15,9	15,6	0	0	15,0	14,9	3	
Alkmaar	Korte Vondelstraat aut	112076	515703	19,4	15,6	0	0	15,6	14,9	4	
Alkmaar	Korte Vondelstraat plan	112076	515703	19,8	15,6	0	0	15,8	14,9	4	
grenswaarden											
tijdelijke grenswaarde tot 1 januari 2015				40	60	18	18	40		35	



M+P - raadgevende ingenieurs
Müller-BBM groep
geluid trillingen lucht bouwfysica

Visserstraat 50, Aalsmeer
Postbus 344
1430 AH Aalsmeer

T 0297-320 651
F 0297-325 494
Aalsmeer@mp.nl
www.mp.nl

AKOESTISCH ONDERZOEK

Bestemmingsplan *Schelphoek Zuid* te Alkmaar,
onderzoek geluid vanwege wegverkeer

Opdrachtgever
De Eendragt CV/BAM Vastgoed
postbus 71
1566 ZH ASSENDELFT

Rapportnummer
M+P.EENDR.05.01.3

Auteur
ing. Marc Burgmeijer

Revisie
0

Datum
18 juli 2011

Gezien door
ir. Theodoor Hönigens

Opdrachtnummer

Pagina
1 van 27

Inhoud

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	5
3	INVOERGEGEVENS REKENMODEL	6
4	RESULTATEN	8
4.1	geluidsbelasting gezoneerde wegen	8
4.2	geluidsbelasting inclusief 30 km/u wegen	9
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
6	LITERATUUR	12
BIJLAGE A	figuren	13
BIJLAGE B	rekenresultaten geluidsbelasting	18
BIJLAGE C	verkeersintensiteiten	24

1 Inleiding

In opdracht van De Eendragt cv / BAM Vastgoed is door M+P Raadgevende ingenieurs bv een onderzoek uitgevoerd met betrekking tot bestemmingsplan Schelphoek Zuid. In dit gebied is de bestaande bebouwing afgebroken en zullen nieuwe woningen en bedrijven worden gerealiseerd. Het onderzoek betreft de geluidsbelastingen ter plaatse van de nieuwbouw ten gevolge van het wegverkeer op de Vondelstraat, Korte Vondelstraat en Limmerhoek. Tevens is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de geluidsbelasting beschouwd van de lokale 30 km/u wegen zoals de interne wegen en de Baansingel.

De geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer is bepaald met *Standaard-Rekenmethode II* van de *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG 2006)* [1] en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder [2].

Bij het onderzoek is onder meer gebruik gemaakt van tekeningen en digitale ondergronden afkomstig van de gemeente Alkmaar.

Naar de geluidsuitstraling vanwege de parkeergarage in het bestemmingsplan is een separaat onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in ons rapport M+P.EENDR.05.1.2, revisie: 4, d.d. 5 oktober 2007 [3].

2 Situatie

Het ontwerp bestemmingsplan is weergegeven in figuur 1. Het betreft het zuidelijke deel van het bestemmingsplan Schelphoek. Dit deel omvat 5 deelplannen namelijk C1, B5, B6, B7 en D1. De positie van deze deelplannen is weergegeven in figuur 2.

Onder de beide blokken van C1 wordt een parkeergarage gerealiseerd. Deze parkeergarage wordt ontsloten via de Korte Vondelstraat die ten westen van het bouwplan is gelegen. De Korte Vondelstraat is gelegen in het verlengde van de Vondelstraat en gaat over in de Limmerhoek en vervolgens in de Bierkade. Dit betreft een van de hoofdverkeersaders door Alkmaar. Door echter de ontsluiting via de Bierkade éénrichtingsverkeer te maken is de verkeersintensiteit afgenomen ten opzichte van de oude situatie.

De maximale bouwhoogte binnen het bestemmingsplan bedraagt 20 meter. De voornaamste bestemming binnen het plan zal bestaan uit woningen.

Het zuidelijke deel van de nieuwe woonwijk zal worden ontsloten via het Wolfpad. Net ten westen van bouwblok B6 is er wordt deze straat afgetakt door de Compagniestraat. Via de Compagniestraat zal de parkeergarage voor de bewoners van blok C1 ontsloten worden.

3 WETTELIJK KADER

De regelgeving voor wegverkeerslawaai is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [2]. Behoudens twee uitzonderingen heeft iedere weg conform artikel 74 van de *Wet geluidhinder* een geluidszone. Binnen de geluidszone dient de geluidsbelasting te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaai bij nieuw te bouwen woningen bedraagt $L_{den} = 48$ dB.

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal

De dosismaat L_{den} [dB] voor woningen wordt bepaald door het energetisch gemiddelde van de volgende waarden:

- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB(A).
- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB(A).

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel art. 110g *Wgh* [2], een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek is aangegeven in artikel 3.6 van het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [1]. De aftrek is afhankelijk van de ter plaatse als representatief te beschouwen snelheid van de lichte motorvoertuigen en deze bedraagt in dit geval 5 dB voor een rijsnelheid van $v < 70$ km/uur .

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan in veel gevallen door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere waarde moet nader gemotiveerd worden.

Ontheffingsgronden waarop een hogere waarde kan worden vastgesteld zijn vastgelegd in het gemeentelijk geluidsbeleid. Voor de gemeente Alkmaar zijn deze vastgelegd in de *Notitie hogere waarden Wet geluidhinder* [4].

Algemene redenen op basis waarvan ontheffing kan worden verleend zijn dat de geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, en/of dat er overwegende bezwaren zijn van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De maximaal te ontheffen hogere grenswaarde voor binnenstedelijke situaties bedraagt $L_{den} = 63$ dB.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zal onder andere onderzoek moeten plaatsvinden naar de geluidswering van de betreffende woningen. De eisen met betrekking tot de minimale geluidswering van de gevel zijn opgenomen in het *Bouwbesluit 2003*.



011 011

M+P - raadgevende ingenieurs
Müller-BBM groep
geluid trillingen lucht bouwfysica

Visserstraat 50, Aalsmeer
Postbus 344
1430 AH Aalsmeer

T 0297-320 651
F 0297-325 494
Aalsmeer@mp.nl
www.mp.nl

AKOESTISCH ONDERZOEK

Bestemmingsplan *Schelphoek Zuid* te Alkmaar,
onderzoek geluid vanwege wegverkeer

Opdrachtgever
De Eendragt CV/BAM Vastgoed
postbus 71
1566 ZH ASSEDELFT

Rapportnummer
M+P.EENDR.05.01.3

Auteur
ing. Marc Burgmeijer

Revisie
0

Datum
18 juli 2011

Gezien door
ir. Theodoor Høngens

Opdrachtnummer

Pagina
1 van 27

Inhoud

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	5
3	INVOERGEGEVENS REKENMODEL	6
4	RESULTATEN	8
4.1	geluidsbelasting gezoneerde wegen	8
4.2	geluidsbelasting inclusief 30 km/u wegen	9
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
6	LITERATUUR	12
	BIJLAGE A figuren	13
	BIJLAGE B rekenresultaten geluidsbelasting	18
	BIJLAGE C verkeersintensiteiten	24

1 Inleiding

In opdracht van De Eendragt cv / BAM Vastgoed is door M+P Raadgevende ingenieurs bv een onderzoek uitgevoerd met betrekking tot bestemmingsplan Schelphoek Zuid. In dit gebied is de bestaande bebouwing afgebroken en zullen nieuwe woningen en bedrijven worden gerealiseerd. Het onderzoek betreft de geluidsbelastingen ter plaatse van de nieuwbouw ten gevolge van het wegverkeer op de Vondelstraat, Korte Vondelstraat en Limmerhoek. Tevens is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de geluidsbelasting beschouwd van de lokale 30 km/u wegen zoals de interne wegen en de Baansingel.

De geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer is bepaald met *Standaard-Rekenmethode II* van de *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG 2006)* [1] en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder [2].

Bij het onderzoek is onder meer gebruik gemaakt van tekeningen en digitale ondergronden afkomstig van de gemeente Alkmaar.

Naar de geluidsuitstraling vanwege de parkeergarage in het bestemmingsplan is een separaat onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in ons rapport M+P.EENDR.05.1.2, revisie: 4, d.d. 5 oktober 2007 [3].

2 Situatie

Het ontwerp bestemmingsplan is weergegeven in figuur 1. Het betreft het zuidelijke deel van het bestemmingsplan Schelphoek. Dit deel omvat 5 deelplannen namelijk C1, B5, B6, B7 en D1. De positie van deze deelplannen is weergegeven in figuur 2.

Onder de beide blokken van C1 wordt een parkeergarage gerealiseerd. Deze parkeergarage wordt ontsloten via de Korte Vondelstraat die ten westen van het bouwplan is gelegen. De Korte Vondelstraat is gelegen in het verlengde van de Vondelstraat en gaat over in de Limmerhoek en vervolgens in de Bierkade. Dit betreft een van de hoofdverkeersaders door Alkmaar. Door echter de ontsluiting via de Bierkade éénrichtingsverkeer te maken is de verkeersintensiteit afgenomen ten opzichte van de oude situatie.

De maximale bouwhoogte binnen het bestemmingsplan bedraagt 20 meter. De voornaamste bestemming binnen het plan zal bestaan uit woningen.

Het zuidelijke deel van de nieuwe woonwijk zal worden ontsloten via het Wolfpad. Net ten westen van bouwblok B6 is er wordt deze straat afgetakt door de Compagniestraat. Via de Compagniestraat zal de parkeergarage voor de bewoners van blok C1 ontsloten worden.

3 WETTELIJK KADER

De regelgeving voor wegverkeerslawaai is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [2]. Behoudens twee uitzonderingen heeft iedere weg conform artikel 74 van de *Wet geluidhinder* een geluidszone. Binnen de geluidszone dient de geluidsbelasting te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaai bij nieuw te bouwen woningen bedraagt $L_{den} = 48$ dB.

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal

De dosismaat L_{den} [dB] voor woningen wordt bepaald door het energetisch gemiddelde van de volgende waarden:

- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB(A).
- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB(A).

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel art. 110g *Wgh* [2], een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek is aangegeven in artikel 3.6 van het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [1]. De aftrek is afhankelijk van de ter plaatse als representatief te beschouwen snelheid van de lichte motorvoertuigen en deze bedraagt in dit geval 5 dB voor een rijsnelheid van $v < 70$ km/uur .

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan in veel gevallen door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere waarde moet nader gemotiveerd worden.

Ontheffingsgronden waarop een hogere waarde kan worden vastgesteld zijn vastgelegd in het gemeentelijk geluidsbeleid. Voor de gemeente Alkmaar zijn deze vastgelegd in de *Notitie hogere waarden Wet geluidhinder* [4].

Algemene redenen op basis waarvan ontheffing kan worden verleend zijn dat de geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, en/of dat er overwegende bezwaren zijn van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De maximaal te ontheffen hogere grenswaarde voor binnenstedelijke situaties bedraagt $L_{den} = 63$ dB.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zal onder andere onderzoek moeten plaatsvinden naar de geluidswering van de betreffende woningen. De eisen met betrekking tot de minimale geluidswering van de gevel zijn opgenomen in het *Bouwbesluit 2003*.

4 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

In figuur 2 en figuur 3 van bijlage A is een overzicht gegeven van het rekenmodel en de waarneempunten. De relevante wegen zijn de Vondelstraat, Korte Vondelstraat en Limmerhoek, Bierkade en de Baansingel. Hiervan liggen de Vondelstraat, Korte Vondelstraat, een gedeelte van de Limmerhoek en de Bierkade in elkaars verlengde. Op de overgang Limmerhoek - Bierkade gaat de wettelijke rijsnelheid van 50 km/u naar 30 km/u. De Bierkade is daarom niet meegenomen in de toets op grond van de *Wet geluidhinder* [2].

Tevens is de geluidsbelasting bepaald voor alle wegen tezamen, dus inclusief de niet-gezoneerde 30 km/u wegen. Deze resultaten kunnen gehanteerd worden bij beoordelen van de geluidsbelasting vanwege de interne wegen en bij het bepalen van geluidswerende voorzieningen aan de gevel. Opgemerkt wordt dat de berekende geluidsbelastingen inclusief de 30 km/u wegen indicatief zijn. De emissiegetallen bij een rijsnelheid van 30 km/u zijn niet wettelijk vastgelegd.

Voor het gedeelte Limmerhoek tussen de Bierkade en de afslag richting de Laat is door de gemeente Alkmaar geen intensiteit afgegeven. Echter gezien de lage intensiteit van de kruisende wegen is het logisch hiervoor een gelijke intensiteit als de Bierkade aan te houden. Ten zuiden van de Limmerhoek neemt de intensiteit toe vanwege het verkeer van en naar de Laat.

Bij de berekeningen is ervan uitgegaan dat in de opgegeven verkeersintensiteiten de invloed van het bouwplan meegenomen is, dus inclusief de voertuigbewegingen van en naar de parkeergarage. Verder is er van uitgegaan dat de parkeergarage voor de bewoners bouwblok C1 over het Wolfpad ontsloten wordt. De situering van de parkeergarage is weergegeven in figuur 4.

Voor het maatgevende peiljaar is 2023 aangehouden. In onderstaande tabel I zijn de aangehouden intensiteiten en de wegdekverharding over de verschillende wegen vermeld. Voor de verdeling dag-avond- en nachtperiode en de voertuigcategorieën verwijzen wij naar bijlage C.

In het model is de maximale bouwhoogte aangehouden zoals vermeld in het bestemmingsplan. het ontwerp is opgenomen in figuur 1. In het rekenmodel is rekening gehouden met de afscherpende werking van de toekomstige nieuwbouw van het noordelijk deel van het bestemmingsplan.

Het is mogelijk dat de parkeergarage voor het bouwblok C1 via het Wolfpad wordt ontsloten. Daarom is tevens een variant doorgerekend waarbij het verkeer naar deze parkeergarage is meegerekend bij de verkeersintensiteiten van het Wolfpad.

In tabel I zijn de verkeersintensiteiten voor de relevante wegen voor het plangebied weergegeven.

tabel I Verkeersintensiteiten 2023 voor de relevante wegen

weg	etmaalintensiteit [mvt/etm]	rijksnelheid [km/u]	wegdekverharding
Vondelstraat	15.125	50	DAB
Korte Vondelstraat	11.639	50	DAB
Limmerhoek (verlengde Korte Vondelstraat)	7.725	50	DAB
Bierkade	7.725	30	DAB met oppervlakteprint
Baansingel richting oost	1.545	30	elementen in keperverband
Wolfpad (maatgevende doorsnede incl. parkeergarage)	1.272	30	elementenverharding

Voor het Wolfpad varieert de verkeersintensiteit, aangezien het uitsluitend bestemmingsverkeer betreft. De maximale intensiteiten treden op nabij de Korte Vondelstraat; dit is de intensiteiten die is weergegeven in de bovenstaande tabel.

5 RESULTATEN

5.1 geluidsbelasting gezoneerde wegen

Met het in hoofdstuk 4 beschreven computermodel zijn berekeningen uitgevoerd voor het bepalen van de geluidsbelasting op de relevante gevels in de toekomstige situatie. Voor de toekomst is het peiljaar is 2022 aangehouden. De berekeningen zijn uitgevoerd voor diverse waarneemhoogten. De locatie van de waarneempunten is weergegeven in figuur 3 van bijlage A.

In tabel II is de geluidsbelasting weergegeven voor de waarneempunten waarbij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaatsvindt vanwege de wegen met een geluidszone. Dat zijn in dit geval de Limmerhoek, de Korte Vondelstraat en de Vondelstraat. Vermeld is de maximaal optredende geluidsbelasting per gevel. Een volledig overzicht van de berekende geluidsbelastingen voor alle waarneempunten en waarneemhoogten is gegeven in bijlage B.

tabel II geluidsbelasting ten gevolge van de gezoneerde 50 km/u wegen

waarneempunt (zie figuur 3)	bouwblok	geluidsbelasting L_{den} na aftrek art. 110g W_{gh} [dB]
5	B5 noordoostgevel	58
6	B5 noordwestgevel	63
7	B5 zuidgevel	58
8	B6 zuidgevel	52
9	B6 noordoostgevel	53
10	B7 westblok noordgevel	51
11	B7 westblok westgevel	55
12	B7 westblok zuidgevel hoekblok	53
13	B7 westblok zuidgevel	49
19	C1 westblok noordoostgevel	50
20	C1 westblok noordwestgevel	54
21	C1 westblok zuidwestgevel	49

Uit de berekeningen blijkt dat in een aantal gevallen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden wordt. De maximale optredende geluidsbelasting bedraagt 63 dB en ligt daarbij op de maximale ontheffingswaarde voor binnenstedelijke situaties. Burgemeester en Wethouders kunnen ontheffing verlenen behoudens de afwegingen en voorwaarden zoals deze in de Wet geluidhinder [2] en het gemeentelijk beleid [4] zijn vastgelegd.

5.2 geluidsbelasting inclusief 30 km/u wegen

Berekend is de geluidsbelasting van alle wegen tezamen exclusief aftrek artikel 110g Wgh. De resultaten van deze berekeningen zijn opgenomen in tabel IV van bijlage B.

Het betreft hier de werkelijke geluidsbelasting die gehanteerd kan worden om eventuele geluidswerende voorzieningen te bepalen. Van belang is dan een geluidsbelasting hoger dan 53 dB uitgaande van een 'standaard' geluidswering van de gevel van 20 dB.

Bij de berekeningen is er van uitgegaan dat de verkeersafwikkeling van de parkeergarage voor de bewoners van de blokken C1 via het Wolfspad gaat plaatsvinden. Voor het Wolfspad is vooralsnog een ongunstige situatie met een standaard elementen verharding aangehouden.

In de onderstaande tabel is de geluidsbelasting samengevat vanwege alle wegen tezamen. Hierin is de hoogste waarde per gevel vermeld. Indien de waarde cursief en vet is afgedrukt dan is er tevens sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege de gezoneerde wegen.

tabel III *gecumuleerde geluidsbelasting*

waarneempunt (zie figuur 3)	bouwblok	cumulatieve geluidsbelasting L_{den} [dB]
5	B5 noordoostgevel	63
6	B5 noordwestgevel	68
7	B5 zuidgevel	64*
8	B6 zuidgevel	62*
9	B6 noordoostgevel	58
48	B6 oostgevel	60*
10	B7 westblok noordgevel	62*
11	B7 westblok westgevel	61
12	B7 westblok zuidgevel hoekblok	59
13	B7 westblok zuidgevel	57
19	C1 westblok noordoostgevel	54
20	C1 westblok noordwestgevel	59
21	C1 westblok zuidwestgevel	54
24	B7 middenblok noordgevel	59*
25	B7 middenblok westgevel	54*
26	B7 middenblok zuidgevel hoekblok	56

waarneempunt (zie figuur 3)	bouwblok	cumulatieve geluidsbelasting L_{den} [dB]
27	B7 middenblok zuidgevel	57
42	D1 zuidblok zuidgevel	59
45	D1 westblok kopgevel	60

Bij de met een sterretje gemarkeerde geluidsbelasting wordt deze voornamelijk veroorzaakt door wegverkeer over het Wolfspad. Door het wegdek van het Wolfspad stil uit te voeren in plaats van standaard elementen is op deze punten een aanzienlijke reductie mogelijk. Gedacht kan bijvoorbeeld worden aan:

- elementen in keperverband, reductie circa 2 dB;
- stille elementen of asfalt, reductie circa 4 dB.

Voor de overige waarneempunten geldt dat de geluidsbelasting grotendeels wordt bepaald door ontsluitingswegen buiten het bestemmingsplan.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit het onderzoek naar de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer bij het bestemmingsplan Schelphoek Zuid blijkt dat de voorkeursgrenswaarde vanwege het wegverkeer over de doorgaande wegen Vondelstraat/Korte Vondelstraat/ Limmerhoek wordt overschreden bij de blokken B5, B6 en de westelijke gelegen delen van C1 en B7. De maximale ontheffingswaarde wordt nergens overschreden. Het maximaal optredende geluidsniveau bedraagt 63 dB na aftrek volgens art. 110g *Wgh*[2] ter plaatse van de westgevel van bouwblok B5. De overige gevels en waarneempunten zijn vermeld in tabel II en in tabel IV van bijlage B.

Opgemerkt wordt dat vanwege de verhoogde geluidsbelasting bij de genoemde bouwblokken rekening moet worden gehouden met geluidswerende voorzieningen aan de gevel. Daarnaast stelt de Gemeente Alkmaar, bij geluidsbelastingen hoger dan 53 dB, eisen aan de situering van de slaapkamer en het afsluitbaar maken van de buitenruimtes. Zo mogelijk dienen beide aan de geluidsluwe zijde van het gebouw te worden gesitueerd (geluidsluw is 48 dB of minder).

Vanwege de 30 km/u wegen is er ook sprake van een verhoogde geluidsbelasting. Omdat deze wegen geen geluidszone hebben is toetsing op basis van de Wet geluidhinder niet nodig. Wel dient in het kader van een 'goede ruimtelijke' ordening mogelijke maatregelen worden beschouwd en zijn mogelijk geluidswerende voorzieningen aan de gevel noodzakelijk.

Ten gevolge van het verkeer op de Baansingel is er sprake van een verhoogde geluidsbelasting bij de zuidelijke gevels van blok B7 en D1. Deze bedraagt maximaal 60 dB (zonder aftrek) ter plaatse van de zuidgevel van blok D1.

Ook is er sprake van een verhoogde geluidsbelasting vanwege wegverkeer over het Wolfspad. Cumulatief bedraagt deze maximaal 62 dB ter plaatse van de zuidgevel blok B6 en de noordgevel van blok B7. Geadviseerd wordt om hier een stiller wegdek aan te leggen. Een asfalt of stille elementen wegdek geeft een reductie over dit weggedeelte van circa 4 dB ten opzichte van een standaard klinker bestrating.

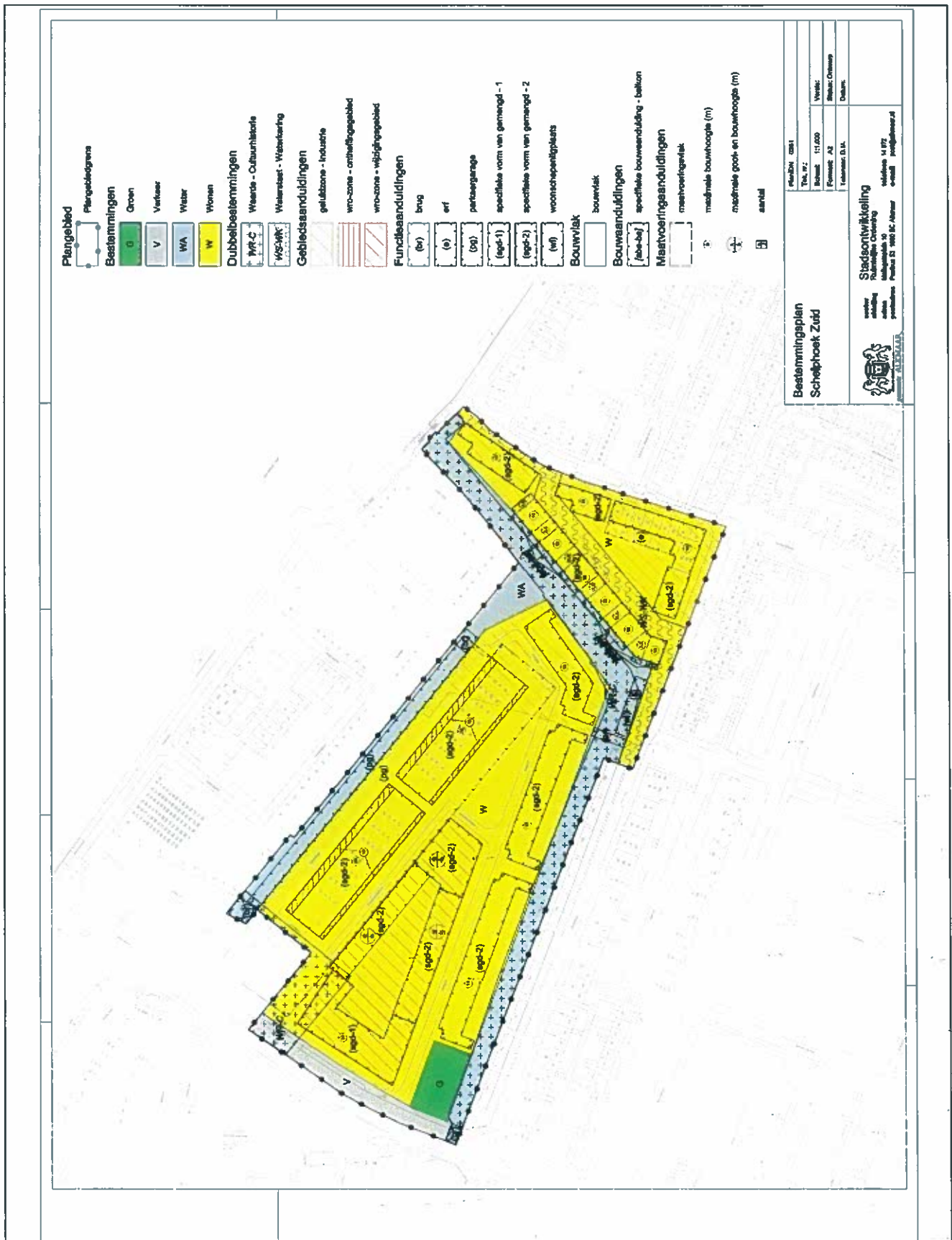


7 LITERATUUR

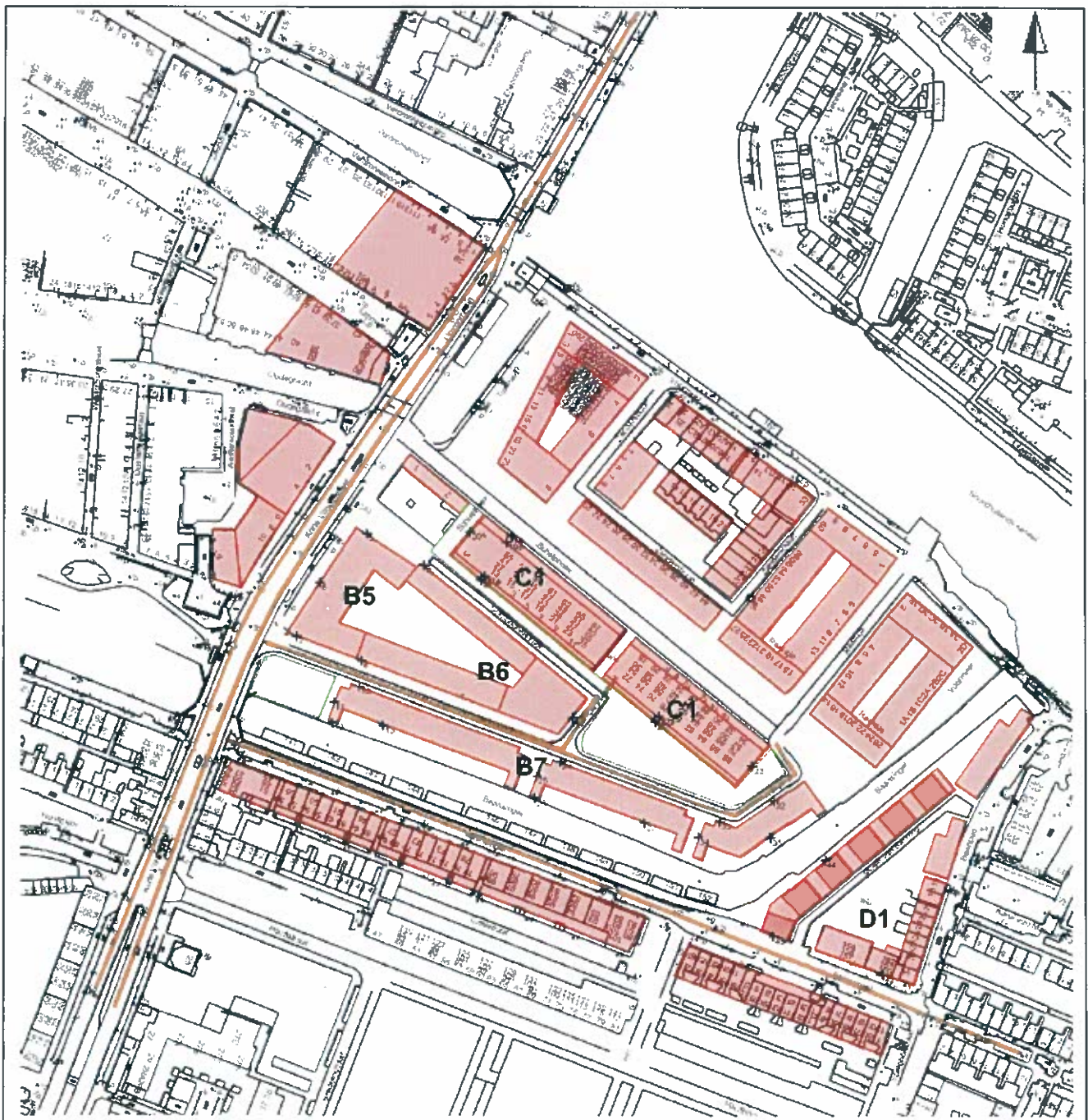
- [1] Regeling van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van 12 december 2006, nr. LMV 2006 332519, houdende regels voor het berekenen en meten van de geluidsbelasting ingevolge de Wet geluidhinder (*Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006*), Staatscourant 21 december 2006, inclusief wijziging van 17 augustus 2009, nr. DGR/LOK 2009048714;
- [2] Wet van 16 februari 1979, houdende regels inzake het voorkomen of beperken van geluidhinder (*Wet geluidhinder*), Staatsblad 99 1979 inclusief de wijzigingswet Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) van 5 juli 2006, Staatsblad 350 2006;
- [3] 'Bestemmingsplan Schelphoek-zuid te Alkmaar. Onderzoek geluidsuitstraling parkeergarages', rapportnummer: M+P.EENDR.05.1.2, revisie: 4, d.d. 5 oktober 2007.
- [4] Notitie hogere waarden, Wet geluidhinder, gemeente Alkmaar 2008, 19 november 2008.

BIJLAGE A

figuren



figuur 1 bestemmingsplan Schelphoek-Zuid



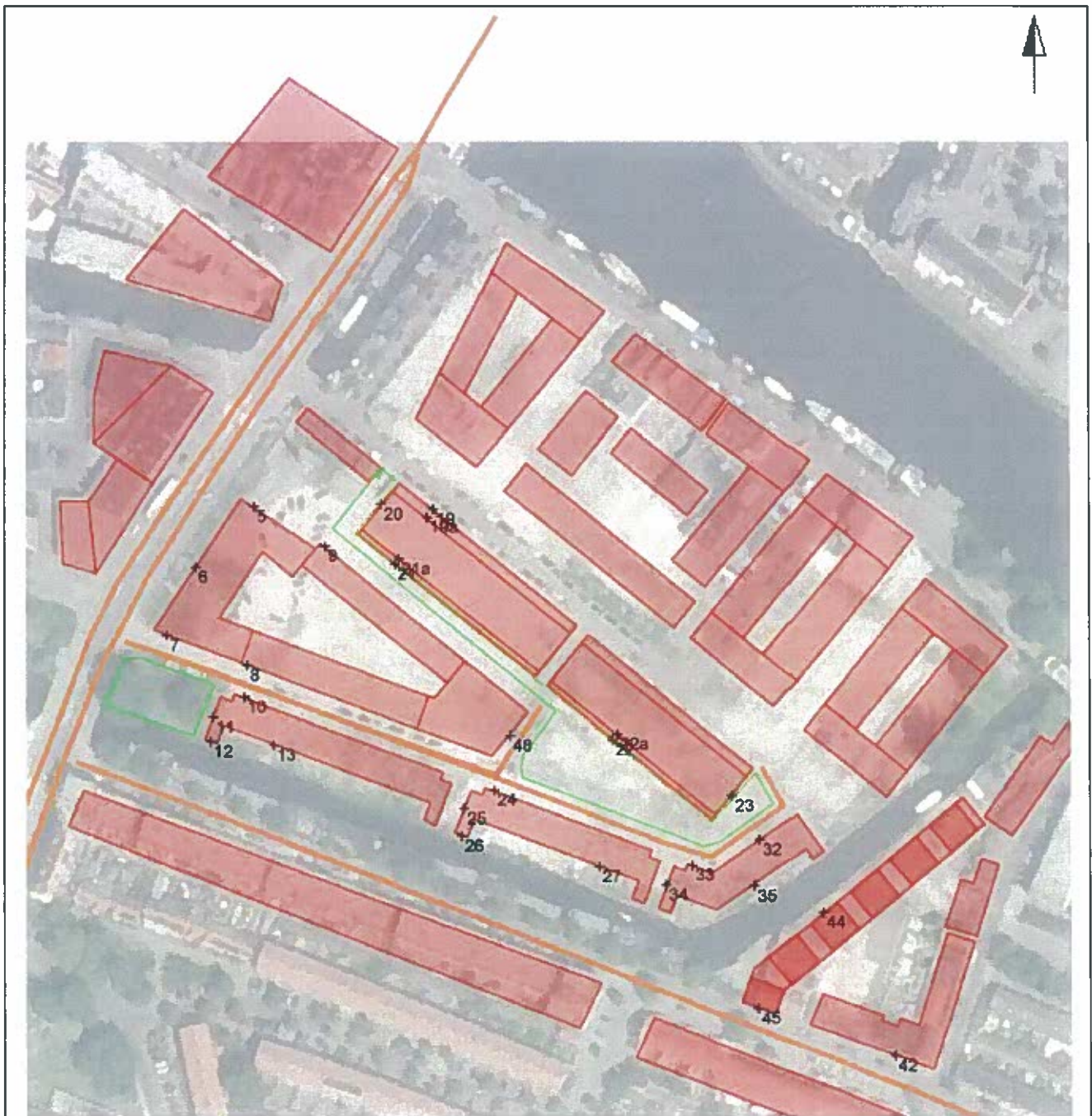
rekenmodel Schelphoek Zuid Alkmaar

- objecten
- gebouw
- bebouwing
- rijlijn
- hardzachtlijn
- waameempunt gevel

0 1 : 2500 250

WinHavik 8.23 (c) dlrActivity-software

figuur 2 rekenmodel Schelphoek-Zuid



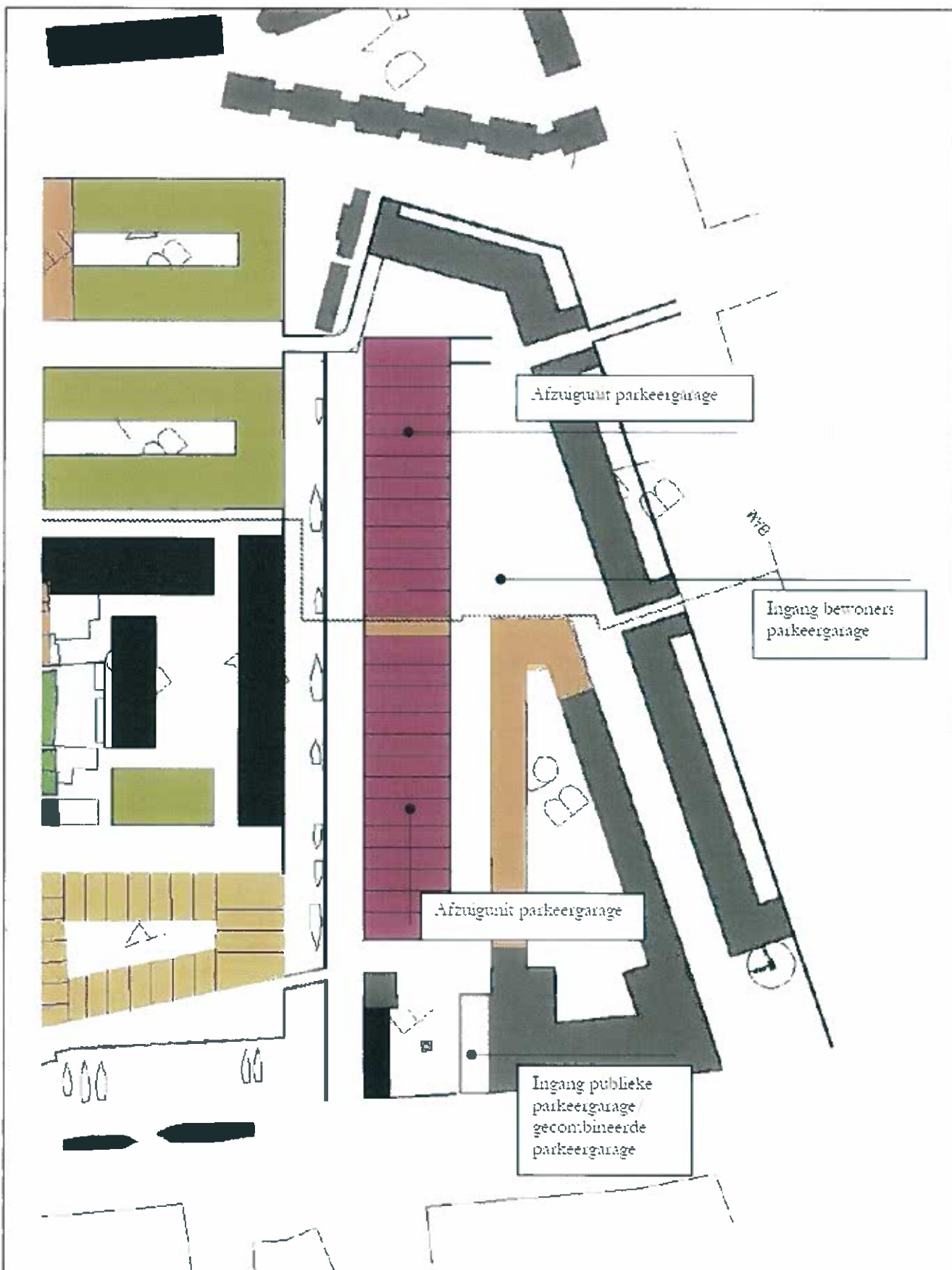
rekenmodel Schelphoek Zuid Alkmaar

- objecten
- gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - hardzachtlijn
 - waarneempunt gevel



WinHavik 8.23 (c) dirActivity-software

figuur 3 rekenmodel met waarneempunten



figuur 4 situatie parkeergarages



BIJLAGE B

rekenresultaten geluidsbelasting

tabel IV rekenresultaten

waarneempunt (zie figuur 3)	waarneemhoogte [m]	L_{den} gezoneerde wegen incl. aftrek art 110g wgh	L_{den} cumulatief alle wegen excl. aftrek
5	1,5	57,4	62,4
5	4,5	58,1	63,1
5	7,5	58,1	63,2
5	10,5	58,0	63,1
5	13,5	57,8	62,9
5	16,5	57,6	62,8
6	1,5	62,1	67,2
6	4,5	62,6	67,6
6	7,5	62,5	67,5
6	10,5	62,3	67,3
6	13,5	62,0	67,1
6	16,5	61,8	66,8
7	1,5	57,3	64,1
7	4,5	57,8	64,3
7	7,5	57,8	64,2
7	10,5	57,7	64,0
7	13,5	57,5	63,7
7	16,5	57,3	63,5
8	1,5	50,0	61,3
8	4,5	51,6	61,6
8	7,5	52,0	61,4
8	10,5	52,1	61,1
8	13,5	52,1	60,8
9	1,5	50,4	55,5
9	4,5	51,9	57,0
9	7,5	52,4	57,5
9	10,5	52,5	57,7
9	13,5	52,7	58,1

waarneempunt (zie figuur 3)	waarneemhoogte [m]	L_{den} gezoneerde wegen incl. aftrek art 110g wgh	L_{den} cumulatief alle wegen excl. aftrek
10	1,5	48,8	62,5
10	4,5	50,5	62,4
10	7,5	50,9	61,9
10	10,5	50,9	61,5
11	1,5	53,0	59,4
11	4,5	54,6	60,8
11	7,5	54,9	61,0
12	1,5	50,8	57,9
12	4,5	52,3	59,2
12	7,5	52,7	59,4
12	10,5	52,7	59,4
13	1,5	46,8	55,2
13	4,5	47,4	56,1
13	7,5	48,5	56,7
13	10,5	48,8	56,9
19	1,5	47,1	52,2
19	4,5	47,9	52,9
19	7,5	48,9	53,9
19	10,5	49,1	54,1
19a	13,5	42,0	47,3
19a	16,5	49,0	54,2
19a	19,5	49,5	54,5
20	1,5	52,1	57,5
20	4,5	51,1	56,5
20	7,5	52,3	57,6
20	10,5	53,3	58,7
20	13,5	53,9	59,2
20	16,5	54,0	59,3
20	19,5	54,1	59,4

waarneempunt (zie figuur 3)	waarneemhoogte [m]	L_{den} gezoneerde wegen incl. aftrek art 110g wgh	L_{den} cumulatief alle wegen excl. aftrek
21	1,5	45,9	51,0
21	4,5	46,9	51,9
21	7,5	47,9	53,0
21	10,5	48,1	53,2
21a	13,5	41,8	47,0
21a	16,5	48,4	53,5
21a	19,5	48,6	53,7
22	1,5	36,7	47,2
22	4,5	36,7	48,3
22	7,5	37,3	48,5
22	10,5	38,0	48,6
22a	13,5	33,8	42,8
22a	16,5	39,8	49,1
22a	19,5	41,6	50,0
23	1,5	27,7	37,3
23	4,5	27,2	37,5
23	7,5	27,0	37,8
23	10,5	28,0	38,4
23	13,5	28,5	38,7
23	16,5	-104,9	35,7
23	19,5	-104,9	37,4
24	1,5	38,6	59,3
24	4,5	37,9	59,1
24	7,5	38,6	58,6
24	10,5	39,5	58,1
25	1,5	28,4	53,7
25	4,5	28,1	54,1
25	7,5	29,5	54,0
25	10,5	32,9	53,9

waarneempunt (zie figuur 3)	waarneemhoogte [m]	L_{den} gezoneerde wegen incl. afrek art 110g wgh	L_{den} cumulatief alle wegen excl. afrek
26	1,5	42,9	54,9
26	4,5	42,1	55,6
26	7,5	42,8	55,8
26	10,5	43,8	55,9
27	1,5	39,8	52,9
27	4,5	39,0	53,8
27	7,5	39,1	54,0
27	10,5	39,8	54,1
32	1,5	30,0	43,2
32	4,5	30,2	43,4
32	7,5	30,2	43,8
32	10,5	31,3	44,2
33	1,5	36,4	46,6
33	4,5	36,0	46,7
33	7,5	35,9	47,0
33	10,5	36,5	47,2
34	1,5	25,5	46,5
34	4,5	25,6	47,8
34	7,5	26,3	47,9
34	10,5	29,0	48,0
35	1,5	33,4	46,7
35	4,5	21,0	47,3
35	7,5	23,2	47,5
35	10,5	28,6	47,5
42	1,5	32,3	58,5
42	5	31,9	58,6
42	7,5	31,8	58,3
44	1,5	24,9	44,8
44	5	25,7	46,1

waarneempunt (zie figuur 3)	waarneemhoogte [m]	L_{den} gezoneerde wegen incl. afrek art 110g wgh	L_{den} cumulatief alle wegen excl. afrek
44	7,5	26,6	46,6
45	1,5	34,8	59,8
45	5	34,2	59,7
45	7,5	34,0	59,4
48	1,5	18,6	60,4
48	4,5	20,0	59,7
48	7,5	21,3	58,7
48	10,5	23,8	57,8
48	13,5	27,1	57,1
48	16,5	28,6	56,6



BIJLAGE C

verkeersintensiteiten



ID	Wegvak	Eenzaamintensiteit				Autonomie groot %				Verkeersverdeling vrachtwagenverkeer										
		2010		2015		2023		%		Dag		Avond		Nacht						
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1	Bierkade	7000	0	0	0	7270	7725	1,0076097	6,02%	4,43%	1,26%	5,0	85,0	15,0	5,0	85,0	15,0	5,0	85,0	15,0
2	Limmerhoek richting Laar	3000	0	0	0	3034	3090	1,0022753	6,59%	3,97%	0,62%	3,0	85,0	15,0	3,0	85,0	15,0	3,0	85,0	15,0
3	Korte Vondeistraat tussen Limmerho	11040	0	0	0	11267	11639	1,0040726	6,02%	4,43%	1,26%	5,0	85,0	15,0	5,0	85,0	15,0	5,0	85,0	15,0
4	Vondeistraat ri Zuid	11000	0	0	0	12433	15125	1,0247959	6,02%	4,43%	1,26%	5,0	85,0	15,0	5,0	85,0	15,0	5,0	85,0	15,0
5	Baansingel richting West	2000	0	0	0	2270	2781	1,0256883	6,59%	3,97%	0,62%	3,0	85,0	15,0	3,0	85,0	15,0	3,0	85,0	15,0
6	Baansingel richting Oost	1000	0	0	0	1182	1545	1,0340296	6,59%	3,97%	0,62%	3,0	85,0	15,0	3,0	85,0	15,0	3,0	85,0	15,0
7	Voormeer zie memo met verdeling																			
8	voorheen Wolfpad zie memo verdelin																			
9																				
10																				

ID	Wegvak	Snelheid	wegdekverharding	Heiling %
1	Bierkade	30	DAB 0/6 met print	0
2	Limmerhoek richting Laar	50	DAB 0/16	0
3	Korte Vondeistraat tussen Limmerho	50	DAB 0/16	0
4	Vondeistraat ri Zuid	50	DAB 0/16	0
5	Baansingel richting West	30	Klinkers	0
6	Baansingel richting Oost	30	Klinkers	0
7	Voormeer zie memo met verdeling			
8	voorheen Wolfpad zie memo verdelin			
9				
10				



Stadsontwikkeling
Ruimtelijke Ordening en Milieu

Memorandum

Aan : M+P Theodoor Høngens
Van : Frans Borst
Datum : 19 juni 2007
Onderwerp : Intern Verkeer Schelphoek
Afschrift aan : Piet Tiggelaar, Arjen van Heerde

Uitgangspunten voor de bepaling van het interne verkeer binnen het bestemmingsplan Schelphoek

- Memo A van Heerde afd Verkeer dd 4 januari 2007
- Toelichting Masterplan Schelphoek 2 mei 2007
- Masterplan Schelphoek ontwerp tekening 26 april 2007

Uitgangspunt voor de bepaling van de vervoersbewegingen is dat er per woning / appartementen vier vervoerbewegingen per dag plaats vinden inclusief bezoekers.

De parkeergarage voor bewoners blok/blokken C1 wordt 190 plaatsen met vier voertuigbewegingen per dag.

Voor de openbare parkeergarage is zes voertuigbewegingen per parkeerplaats per dag aangehouden.

Verkeer op de ontsluitingsweg Voormeer (Noordzijde langs Noord-Hollands kanaal)

Voormeer	A1	B1, B2, E1, E2	Best. Woningen Voormeer	B3, E3	B4, E4
Aantal woningen	71	31	8	27	25
Aantal voertuigbewegingen	284	124	32	108	100
Totaal aantal voertuigbewegingen van Oost naar West	648	364	240	208	100
parkeervoorziening	Onder bouwblok	Drive in en op straat	Op straat	Binnen bouwblok	Binnen bouwblok

Verkeer op de ontsluitingsweg voorheen Wolfpad (zuidzijde langs de Singel)

Voorheen Wolfpad	B5	B6	B7 Westdeel	B7 Oostdeel	2 woonboten
Aantal woningen	40	45	23	16	2
Aantal voertuigbewegingen	160	180	92	64	8
Totaal aantal voertuigbewegingen van Oost naar West	504	344	164	72	8
parkeervoorziening	Binnen bouwblok	Binnen bouwblok	Drive in en op straat	Drive in en op straat	Op straat

Verder is er nog D1 (buiten de Singel) hier is het parkeren op straat geregeld. Het gaat hier om 36 woningen x 4 is 152 verkeersbewegingen.



gemeente ALKMAAR

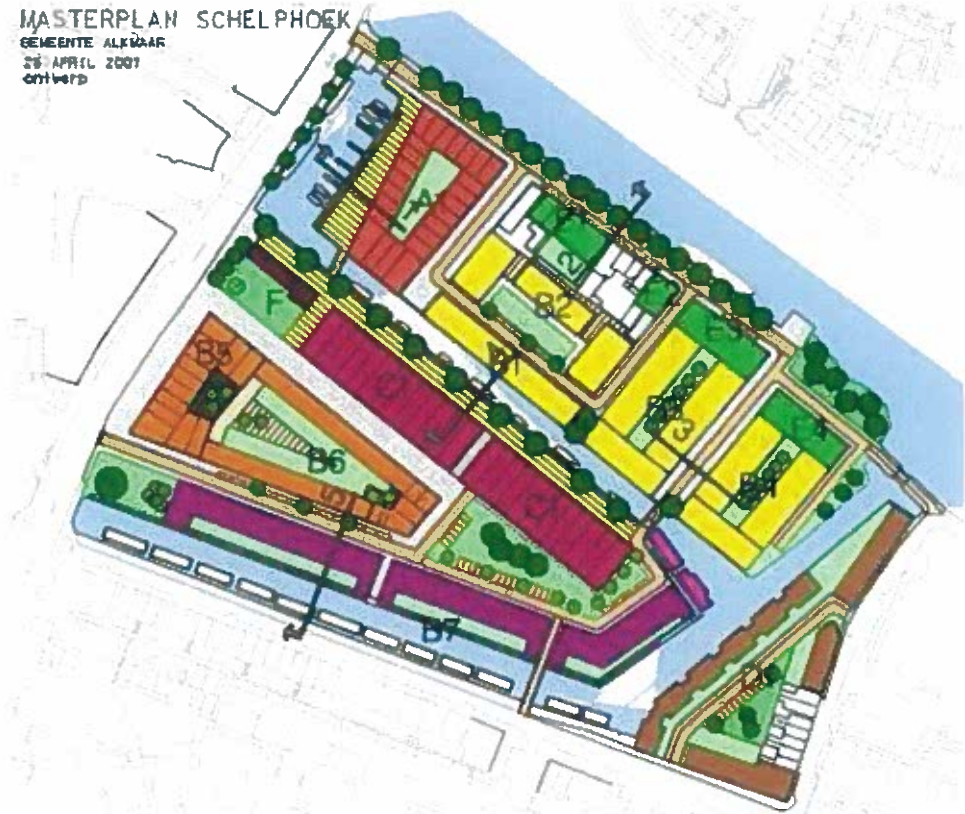
Indien wordt besloten de parkeergarage voor de bewoners C1 via het Wolfpad te ontsluiten wordt de staat voor het Wolfpad als volgt:

Voorheen Wolfpad	B5	B6	B7 Westdeel	Bewoners parkeren C1	B7 Oostdeel	2 woonboten
Aantal woningen	40	45	23	137	16	2
Aantal voertuigbewegingen	160	180	92	190 x 4 = 760	64	8
Totaal aantal voertuigbewegingen van Oost naar West	1272	1112	932	840	72	8
parkeervoorziening	Binnen bouwblok	Binnen bouwblok	Drive in en op straat	Parkeergarage	Drive in en op straat	Op straat

Voor de Openbare parkeergarage wordt uitgegaan van maximaal 510 parkeerplaatsen. Dit betekent 3060 voertuigbewegingen per etmaal. Voor het onderzoek van de 510 plaatsen uitgaan. Indien dit problemen oplevert dan nader overleg.

Indien de ingang van bewoners parkeren C1 wordt gecombineerd met de openbare parkeergarages komen deze er logischerwijs nog bij

MASTERPLAN SCHELPHOEK
GEMEENTE ALKMAAR
28 APRIL 2007
ontwerper



**Bijlage 3:
Rapportage Archeologisch veldonderzoek met
behulp van proefsleuven**

Alkmaar Schelphoek

rapport 503

Alkmaar Schelphoek

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

A. van Benthem

Met een bijdrage van: J. Verspay en S. Ostkamp



Colofon

ADC Rapport 503

Alkmaar Schelphoek
Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

Auteur: A. van Benthem
Met een bijdragen van: J. Verspay en S. Ostkamp
In opdracht van: BAM Vastgoed BV en De Eendragt CV
Foto's en tekeningen: ADC-ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC-ArcheoProjecten, Amersfoort, mei 2006
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

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



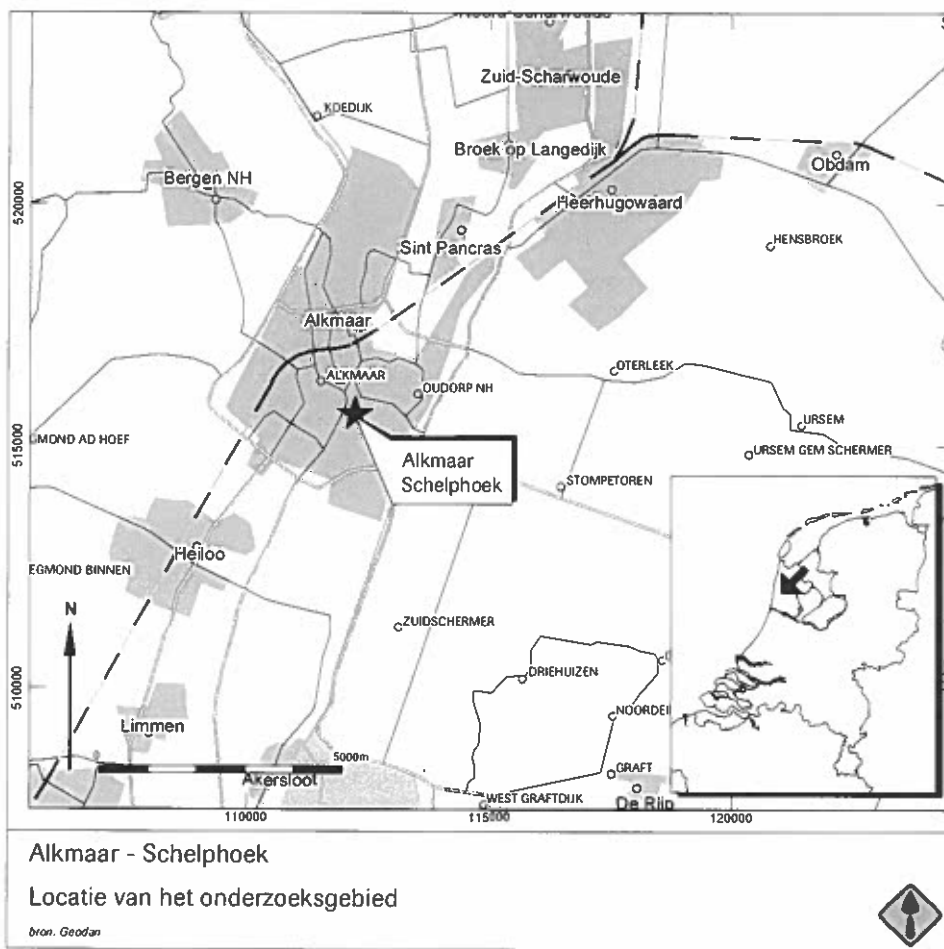
Autorisatie:
J. Dijkstra

ISBN 90-5874-51-39

ADC-ArcheoProjecten
Tel 033-299 81 81
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Vooronderzoek	7
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	8
1.4 Opzet van het rapport	9
2 Methoden	10
3 Resultaten	10
3.1 Fysisch geografisch onderzoek	10
3.2 Sporen en structuren	10
3.3 Vondstmateriaal	28
3.3.1 Aardewerk- J. Verspay	28
3.3.2 Metaal	31
4 Synthese	32
4.1 Algemeen	32
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	32
5 Conclusie	34
5.1 Waardering van de vindplaats	34
Literatuur	38
Lijst van afbeeldingen en tabellen	38
Bijlage I: Aardewerktabel	40
Bijlage II: Pottenbakkersafval in een waterput aan de Schelphoek te Alkmaar	44
Bijlage III: Catalogus: Aardewerk uit een waterput van pottenbakkerij 'De Hoop'	45



Afb. 1.

ADMINISTRatieve GEGEVENS VAN HET ONDERZOEKSGBIED

<i>Provincie:</i>	Noord-Holland
<i>Gemeente:</i>	Alkmaar
<i>Plaats:</i>	Alkmaar
<i>Toponiem:</i>	Schelphoek
<i>Kadastrale gegevens:</i>	Eigenaren: BAM Vastgoed BV en De Eendragt CV
<i>Kaartblad:</i>	19B
<i>Coördinaten:</i>	112.223/515.675
<i>Projectverantwoordelijke:</i>	J. Dijkstra / A. van Benthem
<i>Bevoegd gezag:</i>	Gemeente Alkmaar
<i>Deskundige namens het bevoegd gezag:</i>	Dhr. P. Bitter
<i>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):</i>	13727
<i>ADC-projectcode:</i>	4087400
<i>Complex en ABR codering:</i>	NS (stad)
<i>Periode(n):</i>	Nieuwe Tijd
<i>Geomorfologische context:</i>	ophoging
<i>NAP hoogte maaiveld:</i>	+ 1,25 NAP
<i>Maximale diepte onderzoek:</i>	- 0,97 NAP
<i>Uitvoering van het veldwerk:</i>	26 september – 12 oktober 2005
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	Archeologisch Centrum van de gemeente Alkmaar



Samenvatting

In opdracht van BAM Vastgoed BV en De Eendragt CV heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO3) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in het plangebied Schelphoek te Alkmaar. Het onderzoek vond plaats tussen 26 september en 12 oktober 2005. Tijdens het onderzoek zijn tien putten, verspreid over het terrein, aangelegd.

De Schelphoek werd als één van de laatste landaanwinningen van de stad Alkmaar aangelegd door het aanplempen van een deel van de Voormeer. Op een kaart uit ca. 1573 van Lourens Pietersz is het net aangeplempte gebied onbebouwd te zien, het ligt nog net buiten de stadswallen. De kaart van Van Deventer van enkele jaren eerder (1561) laat zien dat er op die plaats toen alleen nog het water van de Voormeer bestond.

In de eeuwen volgend op de aanplemping hebben in het gebied verschillende activiteiten plaats gevonden. Uit bureauonderzoek blijkt dat de volgende archeologische fenomenen aangetroffen konden worden: vestingwerken, een scheepswerf, zoutketen, kalkovens, bierbrouwerijen, woonhuizen en werkplaatsen, beerputten, een gracht en een pottenbakkerij.

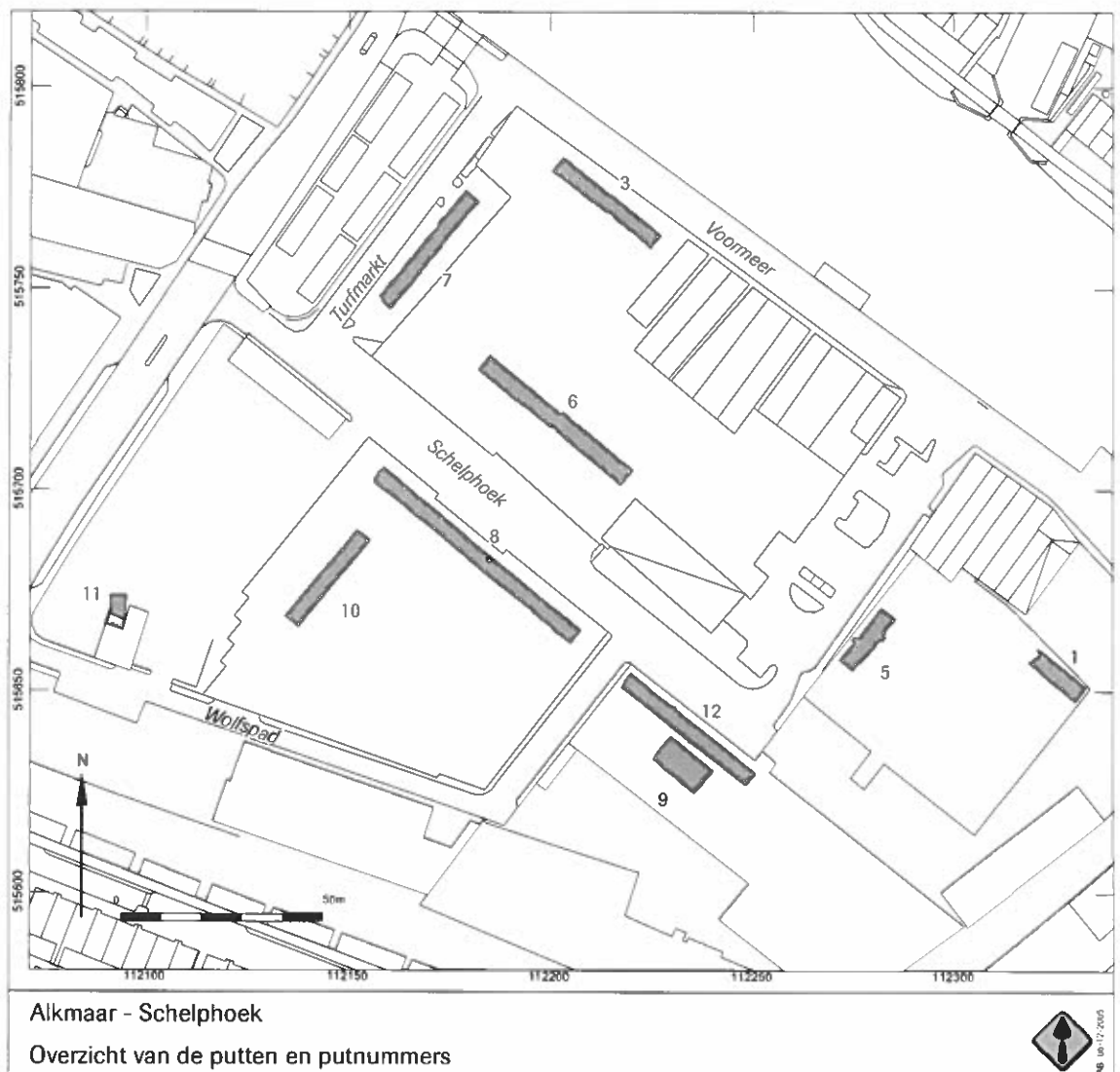
Aan een aantal van deze verwachtingen heeft het archeologische proefsleuven onderzoek voldaan.

De fundamenten van een mogelijke bierbrouwerij uit de 17^e eeuw werden in het noordoostelijk deel van het gebied (put 7), aangetroffen. In het middengebied (put 8) werd een plek opgegraven waar mogelijk zout gekookt is: het zand is daar uitgegloeid.

Vooral in put 3, 6 en 7 werden resten van woonhuizen uit de 17^e en 18^e eeuw blootgelegd en in put 5 werd een beerput aangetroffen.

Het is niet zeker of de gracht in put 10 ook werkelijk de gracht is, die op een oude kaart staat. In een waterput in put 9 werd een grote hoeveelheid pottenbakkersafval gevonden. Dit behoort bij de pottenbakkerij van Johan Dieterich Berger die in de 19^e eeuw op deze plaats zijn werkplaats had.





Afb. 2.

Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.

PERIODE	TIJD IN JAREN			
Nieuwe tijd	1500	na Chr.	-	heden
Middeleeuwen	450	na Chr.	-	1500 na Chr.
Romeinse tijd	12	voor Chr.	-	450 na Chr.
IJzertijd	800	voor Chr.	-	12 voor Chr.
Bronstijd	2000	voor Chr.	-	800 voor Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300	voor Chr.	-	2000 voor Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800	voor Chr.	-	4900 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd)	300.000	voor Chr.	-	8800 voor Chr.



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van BAM Vastgoed BV en De Eendragt CV heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO3) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in het plangebied Schelphoek te Alkmaar (afb. 2). In de zuidoosthoek van de oude binnenstad van Alkmaar ontwikkelen BAM Vastgoed BV en de Eendragt CV momenteel plannen voor een nieuwe inrichting van het gebied de Schelphoek. Eén van de condities waarmee bij de ontwikkeling rekening moet worden gehouden is archeologie.

Vooronderzoek (zie §1.2) heeft aangetoond dat er op deze locatie een groot aantal archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. De voorgenomen bouwplannen zullen de eventueel aanwezige archeologische resten vernietigen of mogelijk ernstig beschadigen. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 3 ha en ligt momenteel voor het grootste gedeelte braak, een klein gedeelte is nog bebouwd. Het gebied ligt in de zuidoosthoek van de oude binnenstad van Alkmaar en wordt aan de noordzijde begrensd door het water van de Voormeer, aan de westzijde door de Limmerhoek en de Korte Vondelstraat, aan de zuidzijde door de Baansingel en aan de oostzijde door het Baanpad. In het gebied zijn tien proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 1317 m². Het plangebied kent twee eigenaren. De putten 1, 5, 12 en 9 liggen in het gebied waarvan BAM Vastgoed BV de eigenaar is. De putten 3, 6, 7, 8, 10 en 11 liggen in het gebied waarvan De Eendragt CV de eigenaar is.

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 26 september en 12 oktober 2005. In die periode zijn de proefsleuven aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door ArcheoLogic is opgesteld.¹ Dit ontwerp is goedgekeurd door Dhr. P. Bitter, Bevoegd Gezag van de gemeente Alkmaar.

De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens het IVO zijn verzameld, zijn gedeponneerd in het Archeologisch Centrum van de gemeente Alkmaar te Alkmaar.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: J. Dijkstra (projectverantwoordelijke), A. van Benthem (veldarcheoloog), L. Smole (veldtechnicus), R. Mundhenk, E. Schouten (beiden veldassistenten) en A. Plat (kraanmachinist van de firma Westra). Senior archeoloog was J. Dijkstra. Het muurwerk is beschreven onder begeleiding van de bouwhistoricus M. Enderman, werkzaam bij het Bureau voor Bouwhistorie en Architectuurgeschiedenis (BBA) te Utrecht. De directievoerder voor dit project is D. Bente van ArcheoLogic. Het vondstmateriaal is bestudeerd door J. Verspay (aardewerk). De houtanalyse is uitgevoerd door Y. Vorst van Bix Consult. Het dendrochronologisch onderzoek is uitgevoerd door T. Vernimmen van RING.

1.2 Vooronderzoek

In verband met toekomstige ontwikkelingen in het plangebied Schelphoek is een cultuurhistorisch bureauonderzoek voor het onderzoeksgebied uitgevoerd door de gemeente Alkmaar, afdeling Monumentenzorg en Archeologie.² In dit onderzoek is tevens aandacht aan archeologie besteed. Het onderzoek wijst uit dat er in het gebied een groot aantal archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Deze waarden worden hieronder besproken.

De Schelphoek werd als één van de laatste landaanwinningen van de stad Alkmaar aangelegd door het aanplempen van een deel van de Voormeer. Op een kaart uit ca. 1573 van Lourens Pietersz is het net aangeplempte gebied onbebouwd te zien. Het ligt dan net buiten de stadswallen. De kaart van Van Deventer van enkele jaren eerder (1561) laat zien dat er op die plaats toen alleen nog de Voormeer bestond. Afgezien van het gebruik van deze nieuwe landaanwinning is de landaanwinning op zichzelf al een menselijk artefact en dus mogelijk interessant vanuit archeologisch oogpunt. Huisvuil uit de stad werd regelmatig opgehaald door vuilnislieden en mogelijk gedumpt bij de aanplempingen van de Schelphoek. Het bevat een andere steekproef van het stadsafval dan het afval dat in beerputten werd gegooid en het kan dus een goede aanvulling zijn op de informatie uit beerputten.

Aan de oost- en zuidkant van Schelphoek zijn resten van vestingwerken te verwachten. Deze zijn aan het einde van de 16^e eeuw (kort na 1573) aangelegd naar ontwerp van Adriaan Antonisz (1541-1620). Het gaat om een bastion in het oosten (het Boombolwerk) en één in het zuidoosten (het Zuiderbolwerk) met daartussen een courtine en de courtine die van het Zuiderbolwerk naar het westen loopt. Een deel van het vermoedelijke verloop van deze vestingwerken wordt door de huidige planvorming bedreigd.

¹ Bente 2005.

² Rogge en Bitter 2001.



Gezien de datering en de bekende afbeeldingen betreft het vestingwerken van het Oud-Nederlandse stelsel. De vestingwerken zijn in 1865/66 afgegraven en tot die tijd kennelijk nooit vernieuwd of aangepast aan de voortschrijdende vestingbouwtechniek.

In de zuidwest hoek van de noordelijke helft van Schelphoek is op een kaart uit 1597 een schip in aanbouw weergegeven. Het betreft hier waarschijnlijk een kaartsymbool (het schip is te breed om de twee ophaalbruggen te passeren om open water te bereiken), en duidt een scheepswerf of scheepstimmermanwerkplaats aan.

In het zuidoosten van het plangebied, binnen de vesting, waren zoutziederijen gevestigd. Vanaf de Middeleeuwen wordt zout gewonnen uit zeewater dat wordt verzameld in duinpannen bij Petten. Tot de sluiting van de laatste zoutfabriek De Eendracht in 1939 werd het zout nog bereid uit ingedamppt zeewater, dat in pannen uitgekookt werd.³ Zoutziederijen konden worden gestookt met lokaal gewonnen turf.⁴

Hoewel de exacte locatie onbekend is, wordt melding gemaakt van kalkovens in de Schelphoek. De naam 'Schelphoek' zou ook afgeleid zijn van de grote hoeveelheid schelpen die voor de kalkbranderij nodig waren. Een kaart uit 1573 van Lourens Pietersz geeft mogelijk een kalkoven in het zuidoosten aan. Schelpovens werden doorgaans met turf gestookt en de economische aanvoer van schelpen en turf was dan ook doorgaans bepalend voor de locatie van de ovens.⁵ In Alkmaar kwamen de schelpen volgens de bronnen uit Egmond aan Zee, waar aan het strand schelpenvisserij werd bedreven.

In de bronnen wordt melding gemaakt van bierbrouwerijen in de Schelphoek. Van tenminste één bierbrouwerij is de locatie bekend: aan de Turfmarkt. Daarnaast heeft vóór 1649 in het noordoosten van het gebied een gebouw gelegen dat mogelijk een brouwerij of een zoutkeet is geweest.

Langs de Voormeer liggen vanouds huizen waarvan de achtererven in het plangebied vallen. Ook elders, verspreid over het plangebied, zijn huizen en werkplaatsen met achtererven te verwachten. Daarnaast zijn er op de achtererven beerputten te verwachten.

In het zuidwesten van het gebied is bekend dat er in de 19^e eeuw een pottenbakkerij van Johan Dieterich Berger was gevestigd. Deze pottenbakkerij bestond maar een korte tijd: van 1842 tot 1858.

1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het IVO in de vorm van proefsleuven heeft tot doel de aard, omvang en kwaliteit (gaafheid en conservering) vast te stellen van de vindplaats(en) in het gebied om te komen tot een definitief oordeel over de behoudenswaardigheid ervan. Daarnaast moeten gegevens verkregen worden om hetzij verder archeologisch onderzoek mogelijk te maken, hetzij adequate maatregelen voor behoud en beheer te kunnen treffen.⁶

In het PvE zijn zowel algemene als specifieke vragen gesteld:

De vraagstellingen voor het IVO luiden in het algemeen:

- Zijn structurele resten van bebouwing voldoende intact bewaard om de vragen voor de diverse vondstcategorieën afdoende te beantwoorden?
- Zijn voldoende hoeveelheden gebruiksafval aanwezig, en is dat ook voldoende geconserveerd om tot beantwoording van onderzoeksvragen te dienen?
- Is er voldoende daterend materiaal aanwezig?
- Zijn er beerputten aanwezig en kan een schatting worden gemaakt van het totale aantal?

De specifieke vraagstellingen voor het IVO luiden:

Schelphoek als landaanwinning

- Locatie en gaafheid/conservering;
- Opdeling in fasen (zowel verticaal als horizontaal);
- Datering van de fasen;

Vestingwerken

- Locatie en gaafheid/conservering;

³ Janssen 2006, 26-29.

⁴ <http://members.lycos.nl/fokke6/zoutketen.htm>; http://users.bart.nl/~leenders/tx/zout4.html#_Toc29303699.

⁵ http://www.nitg.tno.nl/ned/pubrels/infor_matie/inf_archief/inf_nr10/100205.pdf.

⁶ Cf. Handboek ROB specificaties, juni 1998.



- Aanwezigheid onderwal;
- Aanwezigheid grondkeringen aan de voet van de wal;
- Eventuele verbouwingen aan de verdedigingswerken;
- Constructiewijze en bouwgeschiedenis van de 'oorgaten' van het Boompootsbolwerk (in de oorspronkelijke aanleg had dit bastion twee teruggetrokken flanken. Het noordelijke moet tussen 1597 en 1649 zijn gedempt en het zuidelijke tussen 1747 en 1820);
- De aanleg en sloop van de onderwal, die te zien is op een kaart van 1597, maar in 1649 alweer verdwenen lijkt te zijn;

Scheepswerf

- Locatie en gaafheid/conservering;
- Datering en gebruiksduur;
- Bouw of reparatie?
- Scheepstypen?
- Inrichting en gebruik van de werf, waaronder aanwezigheid en gebruik scheepshelling, evt. bijgebouwen en huis van de scheepsbouwer;

Zoutketen

- Locatie en gaafheid/conservering;
- Datering en gebruiksduur;
- Zijn er nog resten van de in de 17^e eeuw afgebrande zoutziederijen;

Kalkovens

- Locatie en gaafheid/conservering;
- Datering en gebruiksduur;

Bierbrouwerijen

- Locatie en gaafheid/conservering;
- Datering en gebruiksduur;

Woonhuizen en werkplaatsen

- Locatie en gaafheid/conservering;
- Globale datering;
- Hoeveel van de bebouwing van vóór 1800 is door bebouwing in de 20^e eeuw verstoord;
- Erfindeling;

Beerputten

- Aard van het gebruik van het bijbehorende pand en veranderingen daarin; materiële cultuur van de bewoners van het bijbehorende huis;
- Voedseleconomie;
- Bouw- en gebruiksfasen van de beerput zelf;

Gracht

- Put 10 is primair bedoeld om de gracht op te sporen die op de kaart van Lourens Pietersz uit ca. 1573 staat aangegeven.⁷ Onduidelijk is of deze gracht ooit werkelijk heeft bestaan of dat Pietersz een ontwerp heeft weergegeven.

Pottenbakkerij

- Put 9 is, behalve het opsporen van beerputten, ook gericht op het lokaliseren van de pottenbakkerij van Johan Dieterich Berger.

1.4 Opzet van het rapport

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 2.2 -specificatie VS06). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen.

⁷ In het PvE wordt de kaart van Jacob van Deventer genoemd. Deze is echter uit 1560 en hier staat het gebied de Schelphoek nog niet op. Dit is een vergissing, het moet de kaart van L. Pietersz zijn.



Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. Vervolgens zullen de verschillende deelonderzoeken aan de orde komen.

2 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 2.2 (2005) en het PvE.⁸ Tijdens het IVO zijn tien proefsleuven aangelegd. De proefsleuven liggen verspreid over het terrein (afb. 3). De vlakken zijn machinaal aangelegd zonder schaaftak, omdat het gebruik hiervan bij stadskernonderzoek over het algemeen niet mogelijk is. Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten verzameld. Grondsporen zijn direct ingekrast. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens zijn het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en getekend (schaal 1:20), waarbij om de 3 m een NAP-hoogte is bepaald. Daarnaast is van al het muurwerk de NAP-hoogte van de boven- en onderkant bepaald. Een aantal, zich daarvoor lenende, grondsporen is met de hand gecoupeerd, waarbij eventuele vondsten zijn verzameld. Er zijn van verschillende sporen houtmonsters genomen voor houtdeterminatie en dendrochronologisch onderzoek. In de putten waar het mogelijk was, is een profiel aangelegd, gefotografeerd en getekend (schaal 1:20).⁹ Het was niet mogelijk om in alle putten een profiel aan te leggen in verband met de hoge grondwaterstand en vervuiling.

3 Resultaten

3.1 Fysisch geografisch onderzoek

Tijdens het archeologische proefsleuvenonderzoek is geen fysisch geografisch onderzoek uitgevoerd. De opbouw van het terrein bestaat uit verschillende ophogings- en aanplempingslagen, waarvan de dikte op vier plaatsen bepaald kon worden.¹⁰ De onderkant van de ophoging varieert van 1,70 m –mv tot 2,90 m –mv. Dit is tussen -1,60 m NAP en -2,30 m NAP. Deze hoogteverschillen geven aan dat de bodem van de Voormeer zeker niet vlak was. Onder de ophogingslagen ligt de natuurlijke ondergrond, die bestaat uit grijs zand met schelpjes.

3.2 Sporen en structuren

In alle putten zijn ophogings- of aanplempingslagen aangetroffen, die echter zeer weinig vondstmateriaal bevatten. Het aangetroffen vondstmateriaal wijst wel op een datering in het midden en einde van de 16^e eeuw (zie ook hoofdstuk 3.3). De ophogingslagen in de onderzochte putten bestaan niet uit aangeplempt stadsafval maar uit zand en klei met hier en daar veenbrokken. In deze lagen komt af en toe een stuk aardewerk voor.

PUT 1 (afb. 4)

De twee grote rechthoekige fundamenten, spoor 8 en 12, springen in deze put direct in het oog (afb. 4 en 14.). Spoor 8 is gemetseld in een harde, rood met geel geméleerde, machinaal gevormde baksteen. Het cement is zeer hard. De afmeting van de bakstenen bedraagt 21x10x5 cm. De afmeting van de poer is 2,20x1,6 m. De poer staat op een bakstenen stookvloer (spoor 11) van een oven, die aan de zuidzijde door een gewelf overdekt is geweest. Het gewelf zelf is niet

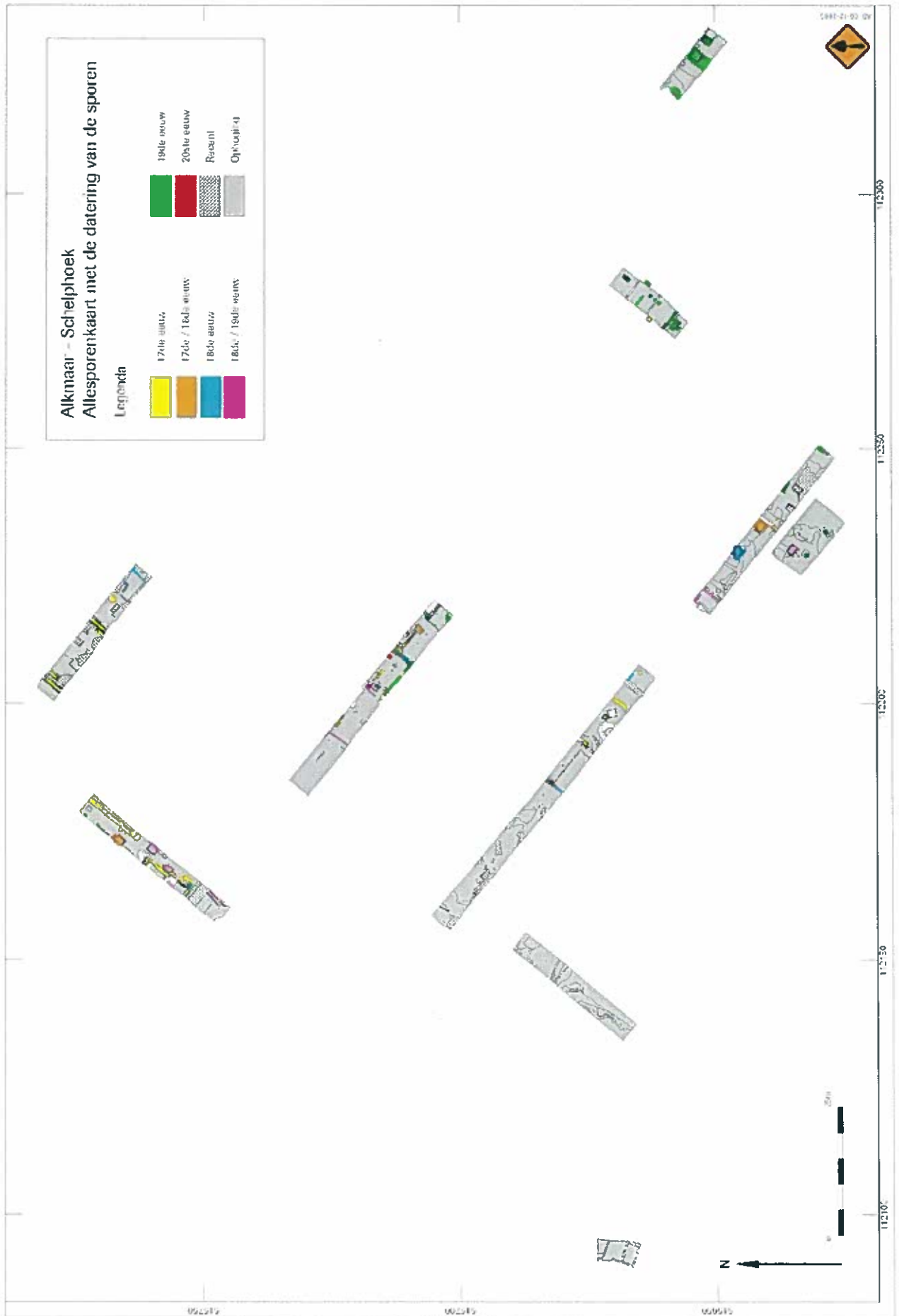
⁸ Bente 2005.

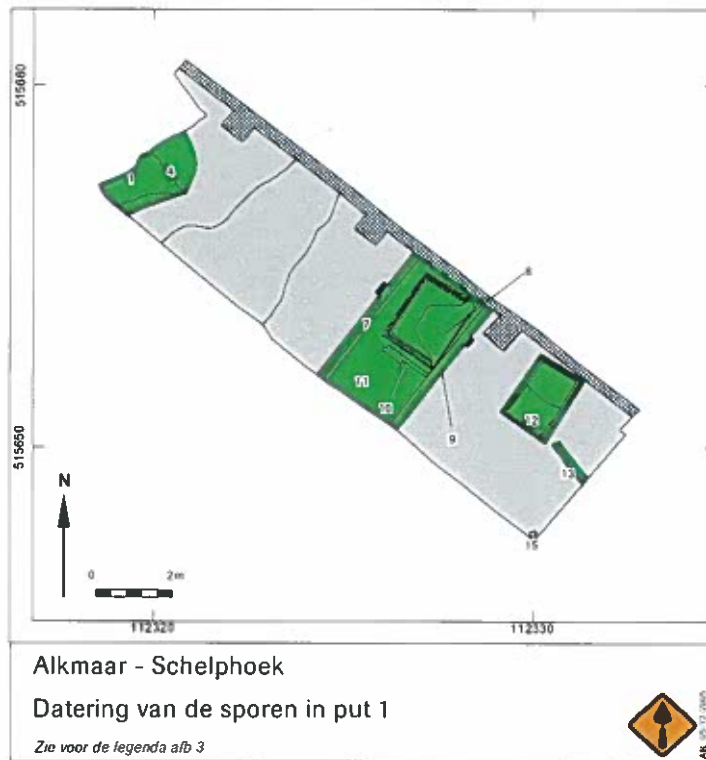
⁹ In de putten 1, 5, 9, 10 en 12 zijn profielen aangelegd. In put 8 is een profielopname gemaakt.

¹⁰ Dit was mogelijk in de putten 8, 9, 10 en 12.



Afb. 3.

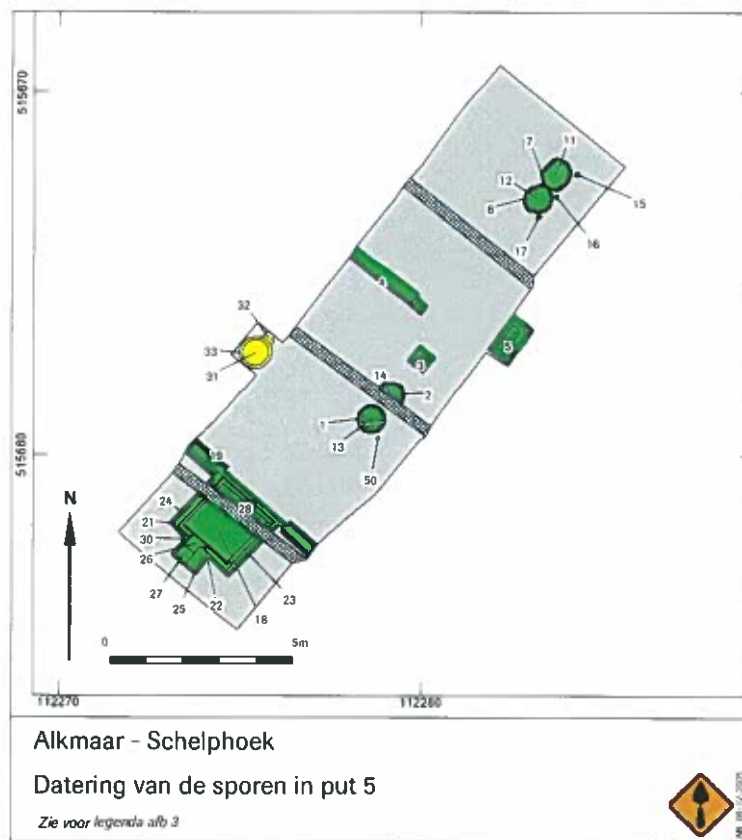




Afb. 4.



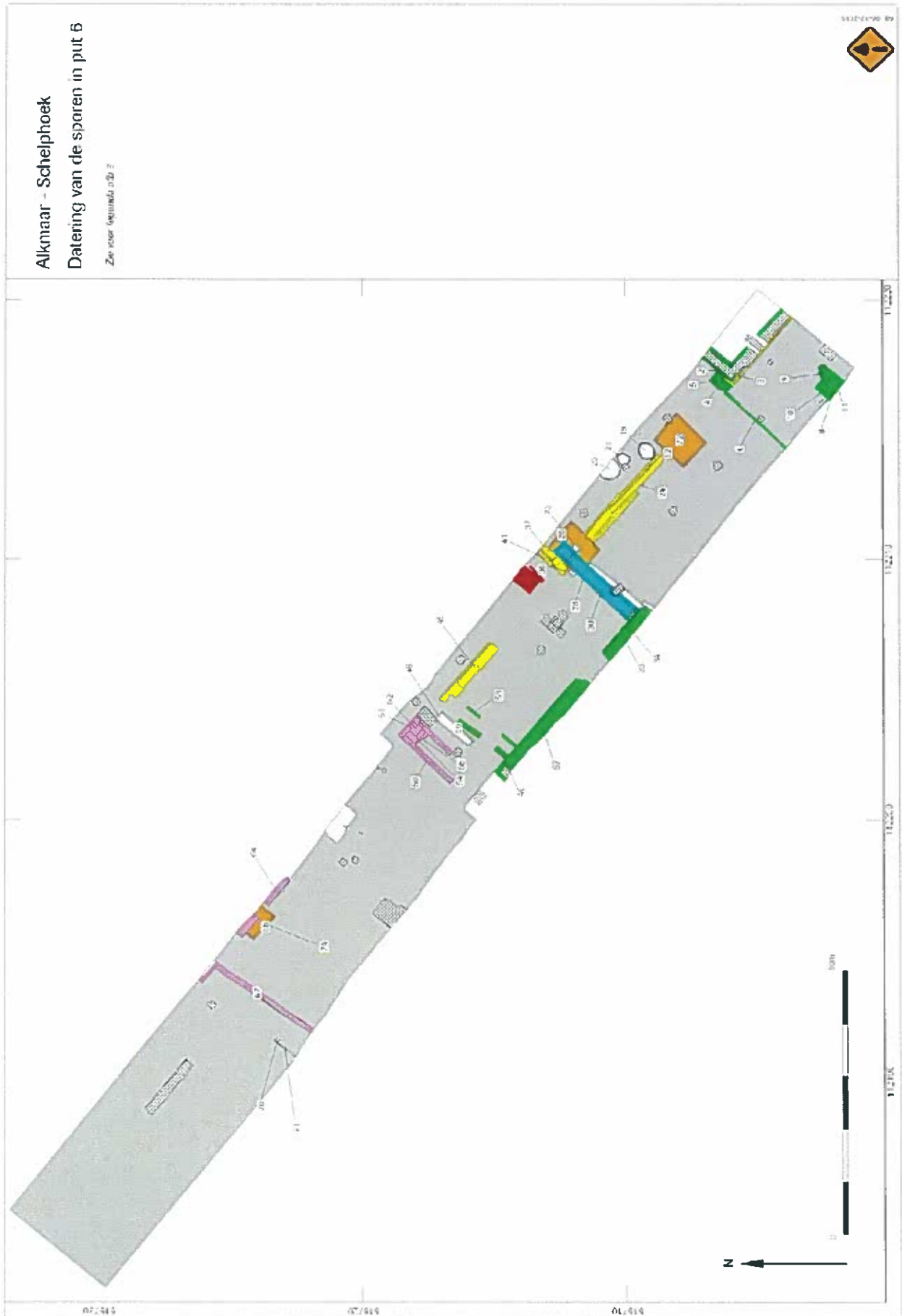
Afb. 5.

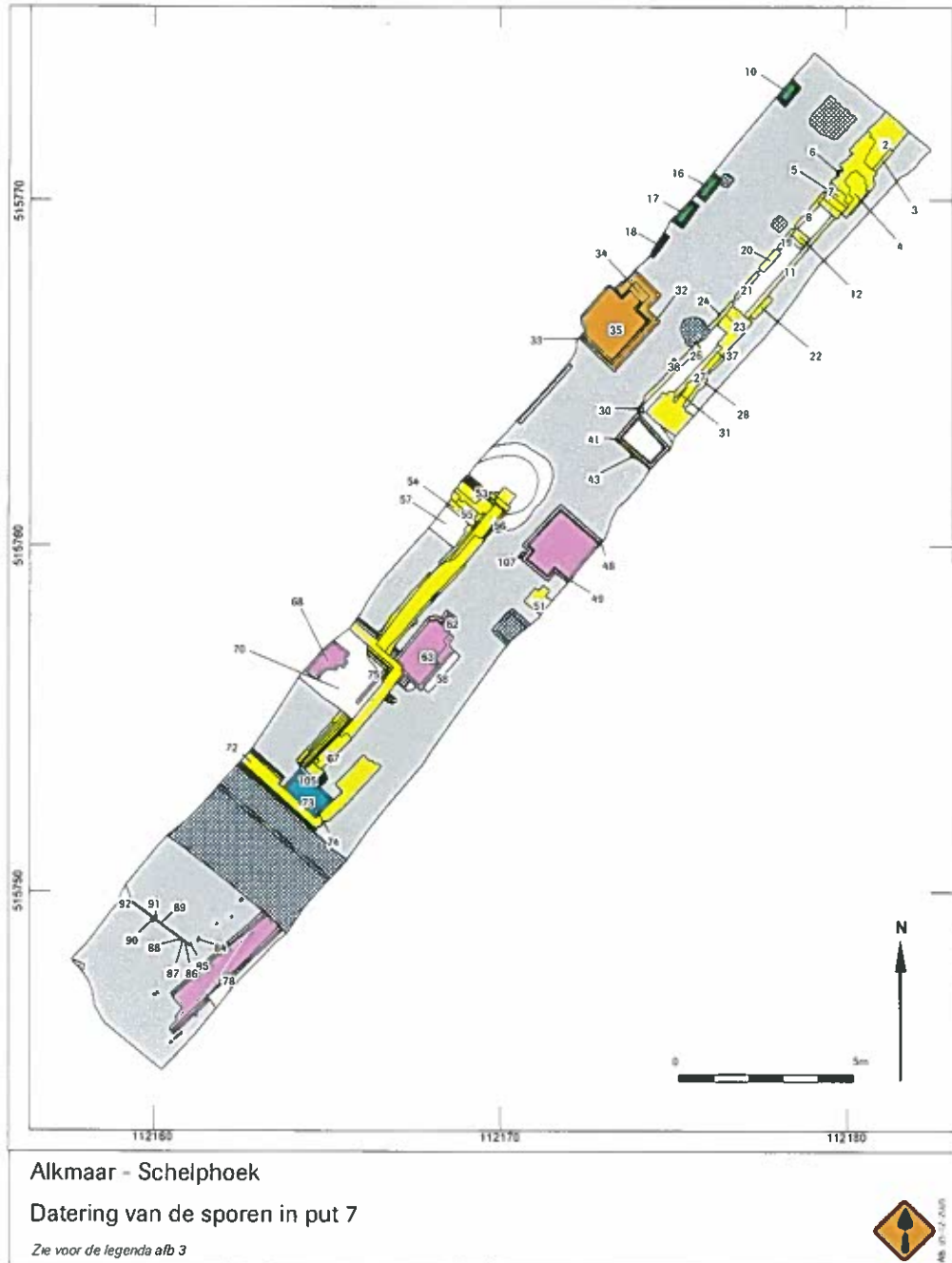


Afb. 6.



Afb. 7.

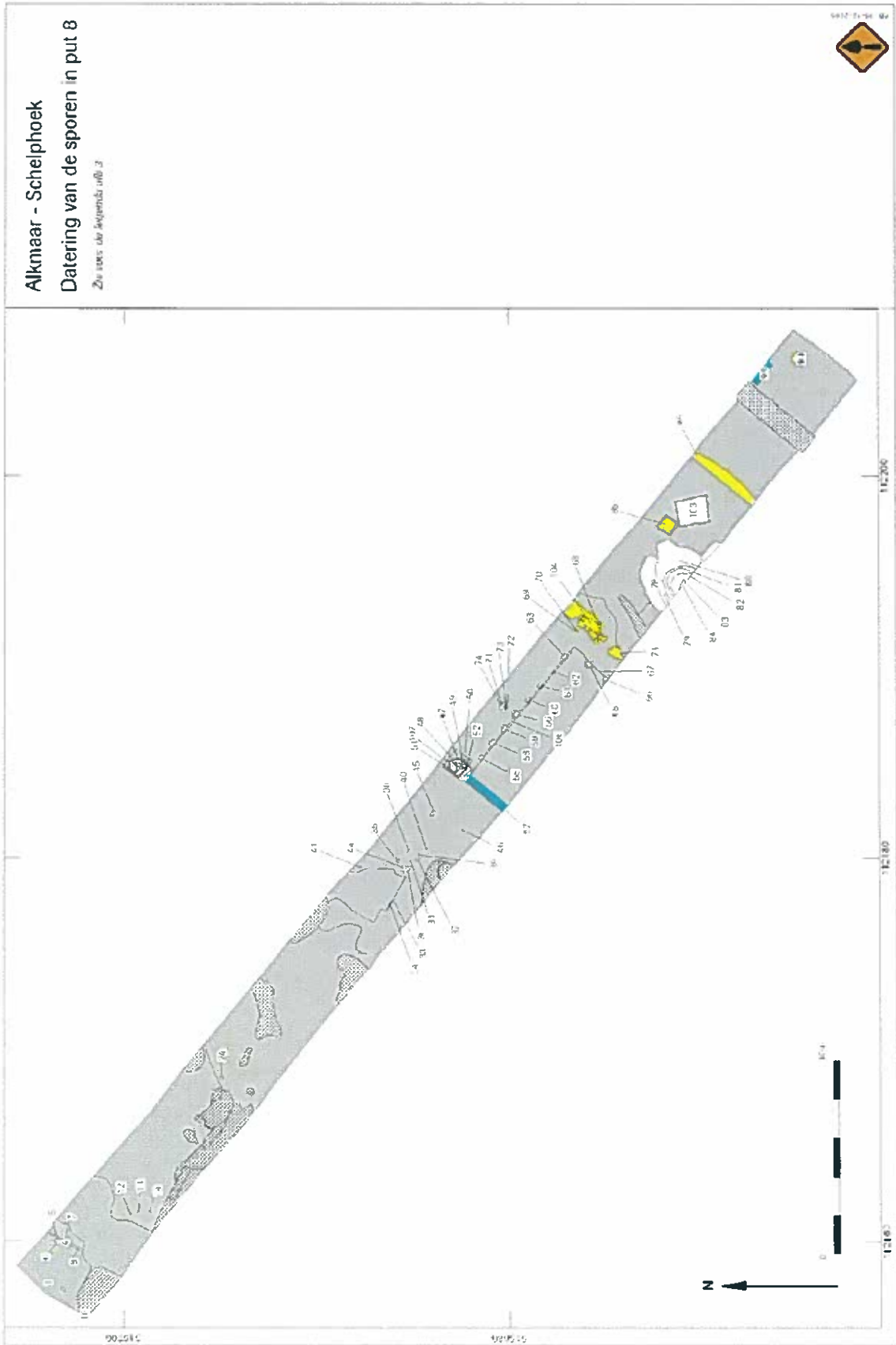


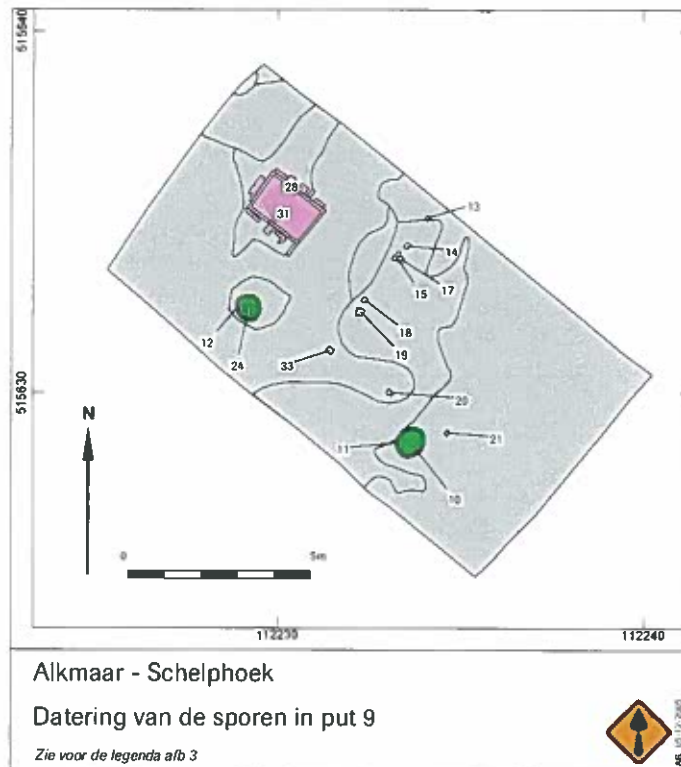


Afb. 8.

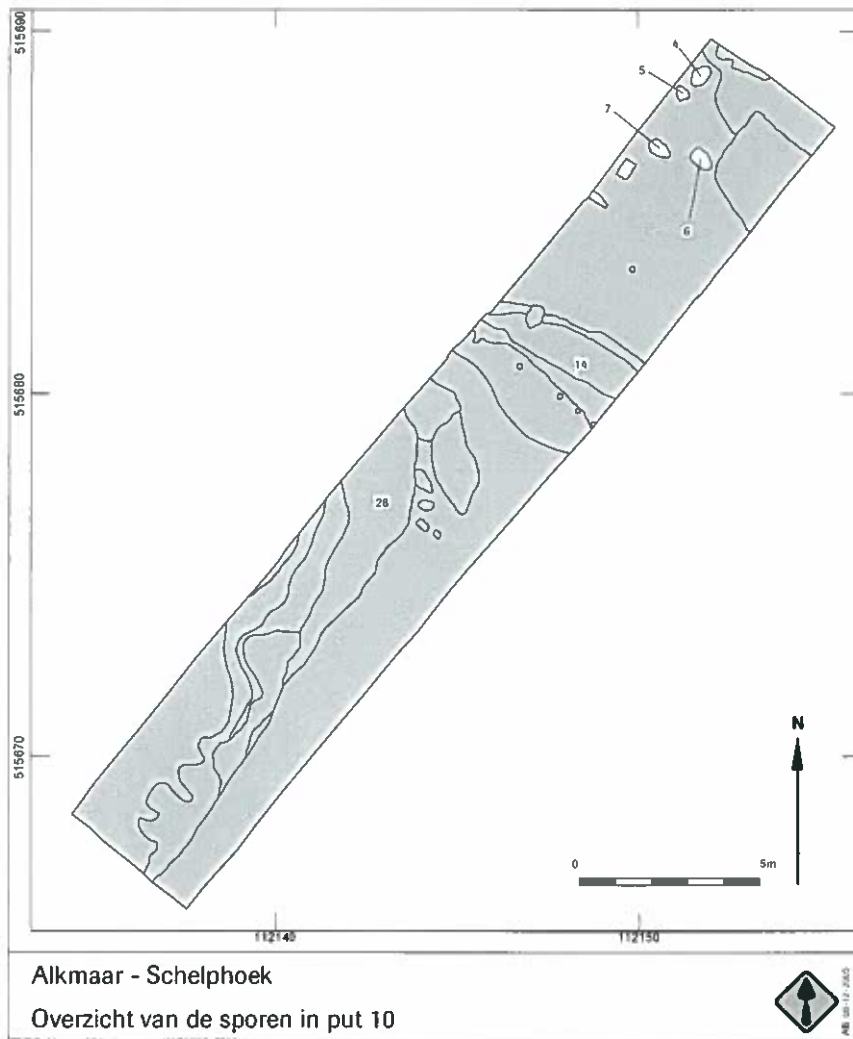


Afb. 9.

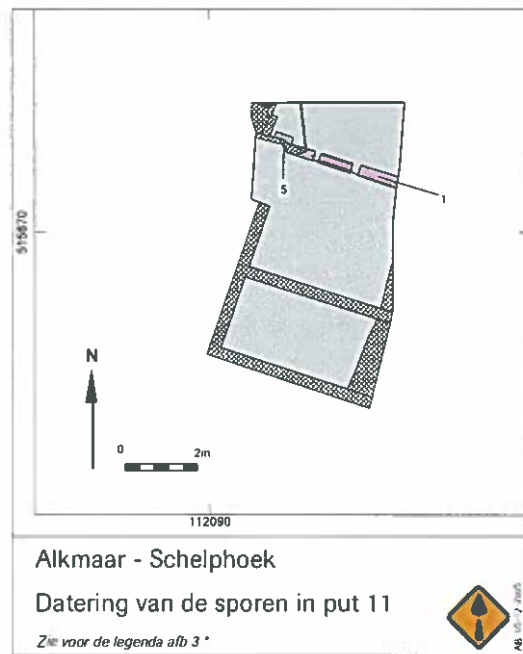




Afb. 10.



Afb. 11.



Afb. 12.



Afb. 13.





Afb. 14. De twee poeren in put 1, met op de voorgrond spoor 12.

aangetroffen, de aanzet ervan wel (spoor 9 en 7). De bovenkant van de poer ligt op een hoogte van + 0,39 m NAP, de onderkant op - 0,36 m NAP.

Spoor 12 is gemetseld met een zachte, machinaal gevormde baksteen met een afmeting van 22x10x5,5 cm. De kleur van de baksteen is oranje met witte puntjes. De afmeting van de poer is 1,92x1,47 m. De bovenkant van deze poer ligt op + 0,38 m NAP, de onderkant op - 0,40 m NAP. De verschillende soorten baksteen geven geen tijdsverschil aan; beide soorten baksteen werden in dezelfde periode gebruikt. Beide poeren, mogelijk de basis van schoorstenen, en de stookvloer behoren zeer waarschijnlijk toe aan een oven van de Alkmaarse IJzer- en Metaalgietery. Ook de losse oven/stookvloer (spoor 1 en 4) in deze put hoort daar waarschijnlijk bij. Deze gieterij dateert van 1869. Kort tevoren, in 1865-66, was het Boombolwerk afgegraven.

Het muurtje met spoornummer 13 bestaat uit zeven steenlagen en is slordig gemetseld met 14^e - eeuwse, hergebruikte, bakstenen (afm. 29x13x7,5 cm). In deze put zijn geen resten van het Boombolwerk aangetroffen.

PUT 3 (afb. 5)

De bakstenen van spoor 1 en 2 zijn oranje en geel gemêleerd en hebben een afmeting van 20x9,5x4 cm, maar ook 22x10,5x4,5 cm. Er zijn minstens acht steenlagen bewaard, maar de onderkant kon vanwege opkomend grondwater niet worden bereikt. Spoor 1 en 2 worden beiden in de 18^e eeuw gedateerd.

De kelder met spoornummer 4 dateert uit de 18^e eeuw. De binnenmuur (spoor 5) is er direct bij het bouwen tegenaan gezet. De kelder bestaat uit gele en oranje bakstenen met een afmeting van 21,5x10x4 cm. Ook bij deze kelder werd de onderkant van het muurwerk vanwege het grondwater niet bereikt. Ook kon niet bepaald worden of er een vloer aanwezig was.

Spoor 8 bestaat uit één laag gele en oranje bakstenen met een afmeting van 20,5x9x4,5 cm. De onderkant ligt op + 0,64 m NAP. Het spoor is een mogelijk straatje uit de 17^e eeuw.

Spoor 9 is een halfsteense kelder. De kelder is aan de binnenzijde bekleed met rode plavuizen. De bakstenen van de kelder zijn oranje en geel van kleur met een afmeting van 18,5x8,5x4 cm. De kelder is mogelijk in de 18^e eeuw te dateren.

De muur met spoornummer 14 bestaat uit geeloranje en oranje bakstenen met een afmeting van 19x9x4 cm en is gemetseld met schelpkalkspecie. Er zijn vier vertandingen aan de oostzijde zichtbaar, maar de onderkant van de muur is niet te zien vanwege de betonnen vloer aan deze zijde. Aan de westzijde is de muur weggehakt bij het maken van de recente betonnen muur aan die zijde. Op dit fundament heeft een éénsteens muur gestaan. De bovenkant ligt op + 1,06 m NAP. De muur wordt in de 17^e eeuw gedateerd.



Afb. 15. Spoor 28 met daaronder de sintellaag.

De muren met spoornummer 28 en 15 vormen mogelijk samen de fundamenten van een dwarshuis, dat evenwijdig aan de straat loopt. Het gewicht van de balken en het dak rust op de voor- en achterkant van het gebouw. De zijfunderingen kunnen daardoor minder zwaar aangelegd worden. De afstand tussen beide muren is ca. 12 meter. Spoor 15 bestaat uit twee steenlagen van oranjegele en oranje bakstenen met een afmeting van 19x9x4 cm. Aan de westzijde is

een vertanding van één steenlaag. De onderkant van de muur ligt op + 0,77 m NAP, de bovenkant op + 0,87 m NAP. Spoor 28 is op sintelachtig materiaal gefundeerd en heeft aan beide zijden twee vertandingen (afb. 15.). Er zijn nog drie steenlagen over en deze bestaan uit rode bakstenen met een afmeting van 18,5x8,5x4 cm. De onderkant ligt op + 0,86 m NAP, de bovenkant op + 0,97 m NAP. Op de muur heeft een éénsteens muur of mogelijk een houtskelet gestaan. De fundering is stevig genoeg om eventueel ook een verdieping of zolder te hebben gedragen.

Het sintelachtige materiaal bestaat uit sterk versinterde houtskool met hamerslag (schilvers en kogels) en stukjes verbrande leem, overdekt met zand. Het lijkt dat deze muur is gefundeerd op



de inhoud van een smidse.¹¹ Of deze smidse in de buurt heeft gestaan is helaas niet te achterhalen. Ondanks enkele verschillen in de beide funderingen is het bouwhistorisch zeker niet onmogelijk dat beide muren van één huis zijn.¹² Spoor 29 en 14 zijn mogelijk een voorloper of opvolger van het dwarshuis met spoornummers 15 en 28.

De tweede kelder in deze put heeft spoornummer 23. Aan de binnenzijde is een extra muur gezet (spoor 24). De bakstenen zijn verschillend van kleur: groen, rood, geel en oranje. Aan de buitenzijde van de kelder zijn baarden van metselspecie te zien. Dit betekent dat de kelder in de kuil gemetseld is. Er is geen vloer aangetroffen. De kelder wordt in de 19^e eeuw gedateerd. Het is niet zeker of deze kelder binnen een bepaald pand is gebouwd.

De laatste muur in deze put heeft spoornummer 29 en is op horizontale planken gefundeerd. De bakstenen zijn oranjegeel, oranje en geel van kleur en hebben een afmeting van 19x9x4 cm. Aan de westzijde heeft de muur zeven vertandingen, aan de oostzijde vier vertandingen. De onderkant van de bakstenen ligt op + 0,65 m NAP, de bovenkant op + 1,02 m NAP. De datering van deze muur is 17^e eeuw.

Gezien de aangetroffen bouwelementen lijkt aan deze zijde van het onderzoeksterrein sprake te zijn van minstens drie woonhuizen uit verschillende perioden.

PUT 5 (afb. 6)

De sporen 5 en 3 zijn beide poeren en zijn in machinaal gevormde baksteen gemetseld. De datering ligt dan ook in de 19^e eeuw voor spoor 5 en aan het einde van de 19^e eeuw voor spoor 3. De vier identieke houten tonnen (spoor 6, 7, 1 en 2), met de bodem nog intact, zijn in de 19^e eeuw (tussen 1836 en 1900) dichtgestort met puin en zand. De tonnen zijn omwikkeld met halve twijgen. De twijgen van spoor 7 zijn individueel omwikkeld met windsels. De tonnen zijn ca. 60 cm diep. De bovenkant ligt voor de sporen 6 en 7 op - 0,32 m NAP. Voor de sporen 1 en 2 ligt de bovenkant op -0,42 m NAP. Ter versteviging van de tonnen zijn aan de buitenzijde drie houten palen geslagen (spoor 15, 16, 17). Daarnaast is het mogelijk dat de palen met een constructie boven de tonnen te maken hebben.

Het muurtje spoor 4 bestaat uit 17^e-en 18^e-eeuwse bakstenen die echter in de 19^e (of zelfs aan het begin van de 20^e eeuw) zijn hergebruikt voor het bouwen van deze muur. De gebruikte specie is 20^e-eeuws.

De muur bestaat nog uit drie steenlagen. De bovenkant ligt op + 0,13 m NAP. Spoor 31/33 werd ontdekt bij de aanleg van het oostprofiel. Het gaat om een beerput waarvan de bakstenen oranjerood van kleur zijn en de bovenzijde is afgedekt met een plaat leisteen. Het is een beerput die op grond van de gebruikte bakstenen waarschijnlijk 17^e-eeuws is. De inhoud is helaas ooit uitgegraven en er is dus geen beer meer aanwezig. De put is waarschijnlijk in de 19^e eeuw of later dichtgestort met puin. De afmeting van tien



Afb. 16. 19^e eeuwse kelder.

steenlagen + één mortellaag is 56 cm. De bovenzijde ligt op - 0,15 m NAP, de onderzijde op - 1,53 m NAP.

De kelder in deze put heeft aan de binnenzijde een extra muur om de kelder beter waterdicht te maken (afb. 16.).¹³ Deze muur dateert echter uit dezelfde periode. De witte tegels (witjes) tussen de twee muren van de kelder dateren ook uit deze periode. De kelder zelf is niet ouder want tegels zijn niet later aangebracht. Als dat het geval was, dan was de originele muur aan de binnenzijde aangestroken en dit is niet het geval. De vloer van de kelder bestaat uit hergebruikte gele en groene geglazuurde plavuizen. Aan de oostzijde van de kelder is de aanzet van de opgang van de trap aangebracht. De betonnen fundering van de 20^e-eeuwse fabriekshal is over de kelder heen gebouwd. Op basis van bovenstaande gegevens wordt de kelder in de 19^e eeuw gedateerd.

Van de 19^e-eeuwse muur waartegen de kelder is aangezet (spoor 19) kon vanwege het grondwater geen diepte bepaald worden. De muur is in kop-strek verband gemetseld en is

¹¹ Mondelinge mededeling Dr. P. de Rijk, specialist ijzerproductie/-bewerking.

¹² Volgens M. Enderman, bouwhistoricus BBA.

¹³ Sporen 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, en 30.



gezien tot - 0,61 m NAP. De bovenkant van de muur ligt op + 0,15 m NAP. De afmeting van tien steenlagen + één mortellaag is 52 cm.

Op basis van de diverse sporen kan worden geconcludeerd dat op deze plaats in de 19^e eeuw drie woonhuizen hebben gestaan. In de 17^e eeuw was er tenminste één woonhuis.

PUT 6 (afb. 7)

Ondanks de flinke verstoring aan de oostzijde van de put, in de vorm van (o.a.) dikke betonnen palen, zijn er toch archeologische resten achtergebleven.

Spoor 8, 9 en 10 behoren tot een putje uit de 19^e eeuw met de aanzet van een riool.

Spoor 3 is een op planken gefundeerde muur van orangerode en gele bakstenen. De muur heeft zes vertandingen en de bakstenen zijn los gestapeld op de planken. De afmeting van de bakstenen is 19x8,5x4,5 cm. De onderkant ligt op - 0,53 m NAP. De muur is 17^e-eeuws. Op deze muur is in de 19^e eeuw een nieuwe muur gezet (spoor 2), terwijl in de 20^e eeuw daarop weer een muur werd gezet.

Het putje met de spoornummers 4 en 5 en afvoer (spoor 6) lijkt onder spoor 3 te liggen, maar is daarin uitgehakt. De datering hiervan is 19^e eeuw.

Spoor 24 bestaat uit los gestapelde orangerode en gele bakstenen en is op planken gefundeerd. Volgens P. Bitter is deze muur gemetseld met bakstenen die elders in de stad 16^e /17^e-eeuws dateren.¹⁴ De bouwhistoricus dateert deze muur in de 17^e eeuw. De muur vormt mogelijk samen met spoor 3 één muur (spoor 36, 37 en 41 horen daar ook bij). Mogelijk is het muurwerk afkomstig van het dwarshuis (nok parallel aan de straat) die te zien is op de kaart van Cornelis Drebbel.¹⁵ De muur vormt in ieder geval de rooilijn zoals te zien is op deze kaart. De afmeting van de bakstenen bedraagt 19x9x4,5 cm, de onderkant ligt op - 0,60 m NAP. De muur is aan de oost en westkant doorsneden door twee houten bakken (spoor 72 en 73) waarvan de functie niet duidelijk is. Door het hoge grondwater konden deze sporen niet worden onderzocht. De meest westelijke houten bak is later doorsneden door een 'moderner', 18^e-eeuws, riool, een bakstenen put met riool richting de gracht. De bodem van het riool bestaat uit een houten plank met daarop een bakstenen opbouw (spoor 28 en 30).

Behalve een drietal houten tonnen (spoor 19, 21 en 23) die in de 19^e eeuw zijn volgestort met puin, zijn er geen beerputten aangetroffen. Reden hiervoor is mogelijk dat de huizen die hier stonden een directe rioolverbinding hadden met de gracht aan de Schelphoek, getuige de putjes en de riolen die in zuidelijke richting weglopen. Daarnaast is het mogelijk dat er in een oudere fase wel degelijk beerputten werden gebruikt. Die zouden dan mogelijk aan de achterzijde van de gebouwen hebben gelegen, ten noorden van put 6.¹⁶ De houten bakken en tonnen zouden een functie kunnen hebben gehad bij industriële activiteiten.

De lange muur (spoornummer 33, 34 en 57) aan de zuidzijde van de put bestaat uit een samenraapsel van verschillende, hergebruikte bakstenen. De onderkant van de muur ligt op - 0,46 m NAP, de bovenkant op - 0,13 m NAP. De muur is mogelijk een tuinmuur van de overtuinen die hier in de 19^e eeuw lagen.

Spoornummer 45 bestaat uit gele en rode bakstenen met een afmeting van, respectievelijk, 20x9x4 cm en 23x12x4,5 cm. De muur heeft nog vier steenlagen, waarvan de onderste twee los zijn gestapeld. De muur erop is éénsteens breed geweest. De onderkant ligt op - 0,22 m NAP, de bovenkant op - 0,03 m NAP. De muur is 17^e-eeuws, net als spoor 24, die op dezelfde rooilijn ligt. Het riool met spoornummer 46 en 53 wordt aan het begin van de 19^e eeuw gedateerd.

Spoor 48, eveneens een riool, bestaat volledig uit houten planken en was afgedekt met leisteen platen. De datering van dit riool is onbekend. Mogelijk betreft het een voorganger van spoor 53. Het volgende riool met putje aan de noordzijde is die met spoornummers 50, 51, 52, 54 en 55. Dit riool wordt in de 18^e/19^e eeuw gedateerd en bestaat uit gele bakstenen met een afmeting van 17x7,5x4 cm.

De muur (spoor 64) die over de houten bak (spoor 74) loopt, wordt in de 18^e/19^e eeuw gedateerd en is op planken gefundeerd. De bakstenen zijn orangerood en geel van kleur en hebben een afmeting van 18x9,5x4,5 cm (orangerood) en 17x7,5x4 cm (geel).

Spoor 67 bestaat uit een halfsteens muurtje van gele bakstenen. Het is mogelijk een rest van een riool. De datering is 18^e/19^e eeuw. De afmeting van de bakstenen bedraagt 17x7,5x4 cm.

¹⁴ Mondelinge mededeling P. Bitter.

¹⁵ Rogge en Bitter 2001, pp. 7 (bijlage).

¹⁶ Er bestaan geruchten dat er na de sloop van de gebouwen aan de Schelphoek een aantal beerputten achter de Voormeer door schatgravers zijn leeggehaald. Of deze beerputten bij de aangetroffen resten van de gebouwen horen uit put 6, of bij de huizen die aan de Voormeer staan, is niet bekend.



De gehele westzijde van deze put is dusdanig (recent) geroerd dat er geen resten meer over zijn, behalve ophogingslagen op het laagste niveau. De lagen daarboven zijn volledig weggegraven door (o.a.) de aanleg van een horizontaal liggende betonnen buis.

Pas aan het eind van het onderzoek werd duidelijk dat de put verschoven ligt ten opzichte van de oude rooilijn. De oude rooilijn, gevormd door de sporen 3, 24, 45 en 64, loopt als het ware de put uit richting het noordwesten. De moderne kelder die een deel van het terrein heeft verstoord ligt juist ter hoogte van het weggetje en de overtuinen, dus ten zuiden van de oude rooilijn.

PUT 7 (afb. 8)

In deze put is een lange, noord-zuid lopende, muur aangetroffen die op hout is gefundeerd (spoornummers 1 tot en met 8, 11, 12, 13, 19 tot en met 24, 26 tot en met 30). Er is niet bijzonder veel van de muur overgebleven (afb. 17). De bakstenen zijn oranje en geel van kleur en hebben een afmeting van 19x9x4 cm en 18,5x8,5x4,5 cm. De onderkant van de bakstenen (=de bovenkant van de houten planken) ligt op - 0,11 m NAP, de bovenkant op - 0,04 m NAP. De muur wordt in de 17^e eeuw gedateerd. De bouwwijze doet denken aan die van spoor 29 in put 3. Het is niet ondenkbaar dat deze muren tot één gebouw hebben behoord. Een fundering op hout is voor Alkmaarse begrippen bijzonder. Van slechts een enkel gebouw is dit bekend. De kans is groot dat het om een onderheide fundering gaat en wijst op een stevige bovenbouw.¹⁷ Het zijn mogelijk de resten van de bierbrouwerij die hier in die periode stond. Vondstmateriaal dat wijst in de richting van een brouwerij ontbreekt echter.

De poeren met spoornummers 10, 16, 17 en 18 zijn van machinaal gevormde baksteen gemaakt en worden aan het einde van de 19^e eeuw gedateerd.

Spoor 41 is een waterkelder met aan de binnenzijde een klamp. Ook aan de zuidzijde, aan de buitenkant, is een klamp aangebracht. De buitenzijde van de waterkelder is aangesmeerd met metselspecie. De binnenzijde is niet aangesmeerd. De datering is 17/18^e eeuw.



Afb. 17. 17^e eeuwse muur en fundering.

De kelder met spoornummer 32, met extra binnenmuur spoor 33, dateert uit de 17^e/18^e eeuw. De muren zijn aan de binnenzijde aangesmeerd met tras. De bakstenen zijn oranje van kleur en hebben een afmeting van 20x10x4 cm. Spoor 35 is een vloer van rode en zwarte plavuizen met een afmeting van 14,5x14,5 cm. De aanzet van de trap, aan de noordzijde van de kelder is spoor 34. Spoor 48 is eveneens een kelder en heeft een klamp (spoor 49) aan de binnenzijde. De bakstenen zijn geel van kleur en hebben een afmeting van 16x8x3,5 cm. De kelder dateert uit de 18^e/19^e eeuw.

Spoor 51 is een klein gedeelte van een vloer. Het is niet bekend waar deze vloer bij hoort. De bakstenen zijn geel en oranje van kleur en hebben een afmeting van 19x9,5x4 cm. De vloer is waarschijnlijk 17^e-eeuws.

De rommelige muur, spoor 56, is gefundeerd op houten planken. De bakstenen zijn geel en oranje van kleur en hebben een afmeting van 20x9,5x4 cm. De onderkant van de muur ligt op - 0,24 m NAP, de bovenkant op - 0,15 m NAP. Spoor 53 is tegen spoor 56 aangezet, maar is waarschijnlijk uit dezelfde periode of bouwfase en bestaat ook uit dezelfde bakstenen. Deze muur heeft aan de noordzijde vijf vertandingen. Spoor 57 is eveneens tegen spoor 56 aangezet. Het is echter maar één laag. De bakstenen zijn oranjegeel van kleur en hebben een afmeting van 20x9,5x4 cm. Alle muren dateren uit de 17^e eeuw. Spoor 56 is tegen spoor 67 aangebouwd. Het is mogelijk dat spoor 56 een latere toevoeging of verbouwing aan het gebouw met spoor 67 is.

De muur met spoornummer 67 is ook 17^e-eeuws en bestaat uit oranje en gele bakstenen met een afmeting van 20x9,5x3,5 cm. Aan beide zijden van de muur zijn vier vertandingen te zien. De muur is op houten planken gefundeerd. De onderkant ligt op - 0,47 m NAP, de bovenkant op - 0,01 m NAP.

Om de kelder met spoornummer 69 en 68 te bouwen is een gedeelte van spoor 67 weggebroken. De kelder met rode plavuizen moet dan ook na de 17^e eeuw worden gedateerd, in de 18^e eeuw of later. Een exacte datering is niet te geven. Hetzelfde geldt voor de kelder met de spoornummers 58, 62, 63, 64, 65 en 66. deze kelder staat op de hoek van spoor 67.

¹⁷ Mededeling P. Bitter.



Voor de waterkelder (spoor 73 en 74) is een deel van de muren spoor 67 en 72 weggebroken. De waterkelder bestaat uit gele bakstenen met een afmeting van 17,5x7,5,3 cm en wordt in de 18^e eeuw gedateerd. De onderkant ligt op - 0,26 m NAP, de bovenkant op + 0,08 m NAP.

Spoor 72 heeft aan beide zijden drie vertandingen en bestaat uit oranje en gele bakstenen met een afmeting van 20x9,5x4 cm. De onderkant ligt op + 0,01 m NAP, de bovenkant op + 0,14 m NAP.

De muur dateert uit de 17^e eeuw. Het lijkt niet waarschijnlijk dat dit gebouw gelijktijdig heeft bestaan met het gebouw met spoornummer 67. De ligging ervan maakt dit duidelijk. Aangezien beide muren in de 17^e eeuw gedateerd worden, is niet aan te geven welk gebouw als eerste op deze plek verscheen.

Spoor 78 is een riool en bestaat uit gele en oranje bakstenen die op hun kant liggen. Het gewelf is ingezakt. De afmeting van de bakstenen bedraagt 18x8,5x3,5 cm. De onderkant is vanwege grondwater niet onderzocht, de bovenkant ligt op - 0,40 m NAP. Het riool dateert uit de 18^e/19^e eeuw.

Spoor 89 tenslotte, is een plank die door kleine paaltjes wordt geflankeerd. Het is niet bekend wat dit spoor is. Mogelijk heeft het iets te maken met een beschoeiing of iets met de scheepswerf die meer naar het zuiden verwacht wordt. Rond dit spoor werd in het vlak 17^e-eeuws aardewerk en een bootshaak aangetroffen.

In deze put werd mogelijk een deel van de 17^e-eeuwse bierbrouwerij aangetroffen. Deze locatie aan de Turfmarkt wordt al in de bronnen genoemd. Ten zuidwesten van de brouwerij hebben in de 17^e eeuw tenminste twee huizen gestaan. Deze huizen ondergingen in de loop der jaren veranderingen en verbouwingen. Een scheepshelling of werf is in deze put niet aangetroffen.

PUT 8 (afb. 9)

Een waterkelder (spoor 98) van gele bakstenen steekt net uit het noordprofiel van de put. De 18^e-eeuwse waterkelder heeft een rond gewelf, is met tras gemetseld en aan de buitenzijde aangesmeerd.

De poeren met spoornummer 99 en 85 zijn beide in de 17^e eeuw te dateren. De poer met spoornummer 99 is in de kuil gemetseld, want er zijn aan de buitenzijde baarden van (schelpkalk)metselspecie te zien. De bakstenen zijn oranje van kleur, met een afmeting van 18x10x4 cm. Er zijn drie lagen over. De onderkant ligt op - 0,25 m NAP. De poer met spoornummer 85 bestaat uit oranje bakstenen met een afmeting van 26x12x5 cm en er zijn zes steenlagen aangetroffen. De onderkant ligt op - 0,28 m NAP. Beide poeren behoren mogelijk bij de muren met spoornummer 96 en 104, 70, 68, 69 en 71. Spoor 96 bestaat uit dezelfde baksteen als muur 104 en 71, maar is vanwege vervuiling niet verder onderzocht. Van de muur met spoornummer 104 en 71 is nog maar één steenlaag over. De muur bestaat uit oranjebruine bakstenen met een afmeting van 25x12,5x5,5 cm. Mogelijk zijn deze sporen de resten van een loods of opslagruimte die hier gestaan heeft. De poeren zijn geschikt om een verdieping op te zetten.¹⁹

De vierkante houten bak die uit palen en planken bestaat (spoor 103), is niet verder onderzocht vanwege de vervuiling.

Een halfronde brandplek met een diameter van 2,40 m (spoor 78 tot en met 84) geeft mogelijk een plek aan waar zout gekookt is.¹⁹ Het zand is uitgelopen, maar helaas zijn er geen vondsten aangetroffen die uitsluitsel over de aard of datering van het spoor geven.

Een beschoeiing met grote palen van naaldhout en planken geeft mogelijk de grens aan van de gracht die aan de Schelphoek lag.²⁰ Het lijkt echter meer waarschijnlijk dat deze heining met iets anders te maken heeft, omdat het lijkt alsof deze de hoek om gaat richting het zuiden. Aan de westkant sluit een fundering mooi aan, haaks op het houtwerk. Deze lijkt er bij te horen. Aan de oostzijde bevinden zich vanaf de hoek van de 'beschoeiing' haaks naar het zuiden toe enkele vergelijkbare zware palen, maar dan zonder plank. Deze heeft er vermoedelijk wel gezeten. Het geheel lijkt een grote bak te vormen met een lengte van 8,45 meter. Er staan vier planken op elkaar met een diepte van tenminste 97 cm. De palen staan aan de noordzijde en zijn (waarschijnlijk) met een dwarsbalk aan de onderzijde met een pen en gat verbinding verbonden. De dwarsbalk is vanwege het grondwater niet waargenomen. Het feit dat de palen van de constructie aan de noordzijde staan, met de planken aan de zuidzijde, spreekt tegen dat we hier met de beschoeiing van de gracht de Schelphoek te maken hebben. De gracht heeft aan de noordzijde gelopen en door de druk van het water zou een beschoeiing met deze constructie omgeduwd worden. Een dendrochronologische datering van één van de palen geeft aan dat deze

¹⁹ Dit betekent een begane grond en eventueel een eerste verdieping of zolder.

²⁰ De andere helft van het spoor ligt onder het zuidprofiel.

²¹ De palen hebben de spoornummers 54, 55, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66 en 106. De planken hebben spoornummer 56.



gekapt is in 1799/1800.²¹ De muur (spoor 57) wordt in de 18^e eeuw gedateerd en bestaat uit oranjeroze bakstenen met een afmeting van 22x10,5x4,5 cm. Ten noorden van de mogelijke beschoeiing zijn twee poeren aangetroffen. Deze bestaan uit vier (de meest oostelijke poer met spoornummers 48, 49, 50 en 51), en drie palen (spoornummers 71, 72 en 73). De palen zijn van naaldhout, aangepunt en ca. 1,98 m lang. Op de palen zijn brokken hardsteen gelegd (respectievelijk spoor 107 en 74). Het hardsteen is een stukgeslagen, hergebruikte, grafsteen. Op de grafsteen is nog "hier ligt begraven" te lezen. Bovenop de poer, met spoornummer 107 zijn nog de resten van de bakstenen opbouw aangetroffen (spoor 47). Gezien de gelijke funderingswijze wordt aangenomen dat de poeren bij één structuur horen. In het meest westelijke gedeelte van de put is een laag (spoor 1) aangetroffen die uit huisafval bestaat. Het zijn mogelijk de, vergraven, resten van een beerbak (spoor 4, 5, 6, 7, en 8). In het spoor staat één plank die wellicht van de beerbak is. De datering, aan de hand van het aardewerk (zie ook hoofdstuk 3.3) ligt in de eerste helft van de 18^e en het derde kwart van de 19^e eeuw. In het vlak staan verschillende houten paaltjes waarvan de functie niet duidelijk is. Het gaat om de spoornummers 12, 13, 14, 24, 33 tot en met 41, 45 en 46. De paaltjes zouden te maken kunnen hebben met het afzetten van aanplempingvakken. Daarnaast is het mogelijk dat ze met funderingen te maken hebben.

PUT 9 (afb. 10)

De twee waterputten met de spoornummers 24 en 12, en 10 en 11 dateren uit de 19^e eeuw. In de put met spoornummer 24 en 12 zijn veel 19^e-eeuwse misbaksels aangetroffen (zie hoofdstuk 3.3). Dit bevestigt de aanname dat er in deze periode een pottenbakkerij op deze plek stond. In de andere put is geen vondstmateriaal aangetroffen. De meest oostelijke put heeft een diameter van 70 cm, is één meter diep, en bestaat uit lichtoranje bakstenen. De hoogte van de bovenkant bedraagt - 0,48 m NAP. De meest westelijke put heeft een diameter van 72 cm, bestaat uit oranje bakstenen en is minstens 1,10 meter diep.²² De hoogte van de bovenkant bedraagt - 0,53 m NAP. De waterkelder in deze put (spoor 31) dateert mogelijk uit de 18^e eeuw, maar een datering in de 19^e eeuw is eveneens mogelijk. De waterkelder bestaat uit gele bakstenen met een afmeting van 15x7x3,5 cm.

Een rij houten palen van naaldhout (spoornummers 13, 14, 15, 17, 18, 19 en 33) is mogelijk de onderkant van een fundering voor een muur. Het is niet uitgesloten dat de palen met spoornummers 20 en 21 ook bij deze constructie horen. Een dendrochronologische datering van één van de palen (spoornummer 19) laat zien dat de boom gekapt is in 1585/1586.²³ Twee ophogingslagen in het noordprofiel konden, aan de hand van aardewerk, gedateerd worden. Het gaat om de laag met spoor 34, die op - 0,20 m NAP ligt. De datering van het daarin aangetroffen aardewerk ligt tussen 1525 en 1625. De laag met spoornummer 35 ligt op een diepte van - 0,80 m NAP. Het daarin aangetroffen aardewerk wordt tussen 1550 en 1750 gedateerd.

In een diepe sleuf langs het profiel was te zien dat de ophogingslagen op deze plek tot -2,30 m NAP liggen (dit is ca. 2,90 meter -mv.)

In deze put zijn geen beerputten aangetroffen.

PUT 10 (afb. 11 en 18)

Het profiel van deze put heeft mogelijk de insteek van de gracht (spoor 55, 56) aangetoond. De gracht zou zich dan in de noordelijke helft van de put moeten bevinden en is oost-west georiënteerd. De in het vlak aangetroffen mogelijke beschoeiing, in de vorm van houten paaltjes, vormt de zuidzijde van de gracht.²⁴ De vermoedelijke gracht is door ophogingslagen heen gegraven. Deze ophogingslagen konden aan de hand van het aardewerk in de tweede helft van de 16^e eeuw gedateerd worden (spoor 57, 58 en 59). Vanwege het grondwater was het helaas niet mogelijk de gracht uitgebreid te onderzoeken. Ten zuiden van de mogelijke gracht is later een sloot ingraven (spoornummers 29, 41 en 53). Deze dateert uit de eerste helft van de 17^e eeuw.

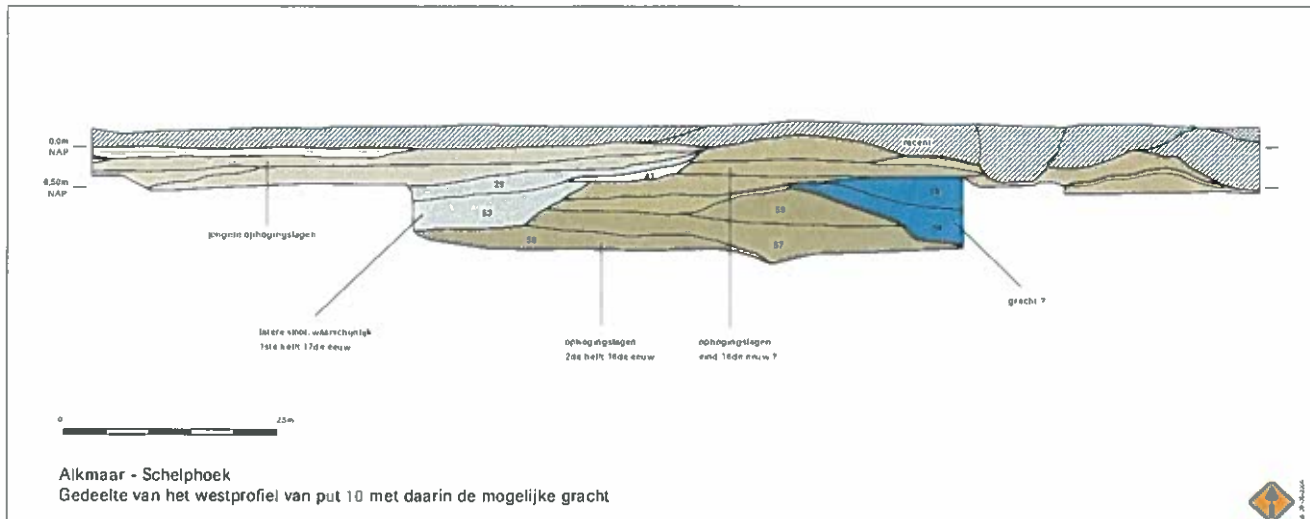
Op de kaart van Lourens Pietersz uit ca. 1573 is het gebied de Schelphoek onbebouwd te zien. Centraal in het terrein ligt een gracht. Het lijkt erop dat deze gracht in de eerste instantie niet aangeplempt is geweest. Het is simpelweg een stuk Voormeer dat niet gedempt is. Het feit dat de vermeende gracht in het profiel van put 10 door ophogingslagen is gegraven is daarom vreemd.

²¹ Vermimmen 2006.

²² De onderkant kon in verband met het grondwater en instortingsgevaar niet worden vastgesteld. In de onderste lagen is echter geen vondstmateriaal meer aangetroffen.

²³ Vermimmen 2006.

²⁴ Sporen 16, 17, 18 en 19.



Alkmaar - Schelphoek
Gedeelte van het westprofiel van put 10 met daarin de mogelijke gracht

Afb. 18.

De aangetroffen gracht is daarom waarschijnlijk van later datum en niet de gracht die op de kaart van Pietersz staat. Daarnaast is het niet onwaarschijnlijk dat de gracht op de kaart het water van de Schelphoek is.

In twee lagen in het vlak is aardewerk aangetroffen. Spoor 28 bevat aardewerk uit de tweede helft van de 16^e eeuw en spoor 15 bevat aardewerk uit de late 14^e - en 15^e eeuw.

Een viertal sporen (4, 5, 6 en 7) aan de noordzijde van de put bevatten veel puin. Het is mogelijk dat dit uitgebroke poeren van een gebouw zijn. Een datering is echter niet te geven.

PUT 11 (afb. 12)

Deze put kon in verband met aanwezige bomen en hekwerk niet in zijn geheel conform PvE worden gegraven. Alleen de zuidelijke ca. 7,5 meter konden worden aangelegd. Dit deel van de put geeft niet voldoende informatie over het noordelijk deel van put 11, omdat het grootste gedeelte van de put uit recente bebouwing bestaat.

In deze put zijn geen beerputten aangetroffen.

Het aangetroffen muurwerk dateert uit de 20^e (spoor 2, 3, 4, 5, 11, 12 en 13) en 18^e/19^e eeuw (spoor 1 en 5).

PUT 12 (afb. 13)

Spoor 82 is de fundering van een gebouw. De fundering is tweesteens breed en heeft een éénsteens muur gedragen. De bakstenen zijn oranjerood van kleur en hebben een afmeting van 18x8x4 cm. Aan de oostzijde en zuidzijde staan tegen deze muur de binnenmuren van kelders (spoor 81 en 84). De muur van de kelder met spoornummer 84 is bekleed met rode plavuizen. De datering is 19^e-eeuws.

De kelder met de spoornummers 72 en 74 is eveneens in de 19^e eeuw te dateren en bestaat uit oranjerode bakstenen met een afmeting van 16x8,5x3,5 cm. Aan de binnenzijde is de muur afgestreeken met een pleisterlaag met tras toevoeging. In een later stadium is er een extra muur in de kelder gezet om deze weer waterdicht te maken. Dit is een halfsteens muur uit gele baksteen met een afmeting van 15,5x8x3,5 cm (spoor 71 en 73).

De muur met spoornummer 57 bestaat uit rood met geel gemêleerde bakstenen met een afmeting van 18,5x9,5x4 cm en is direct op zand gefundeerd. Het fundament heeft, volgens de bouwhistoricus, waarschijnlijk een houtskelet gedragen. Er zijn nog drie steenlagen over. De onderkant ligt op - 0,38 m NAP, de bovenkant op - 0,24 m NAP. De muur wordt in de 17^e eeuw gedateerd.

De muurresten met spoornummers 50, 51, 52 en 53 zijn te ondiep gefundeerd om van een kelder te zijn. Het gaat waarschijnlijk om de fundering van een aanbouw aan een huis. De onderkant van de oost en west muur ligt op - 0,32 m NAP.²³ De binnenzijde van de muren zijn aangesmeerd met trasspecie, terwijl er gemetseld is in schelpkalkspecie. De datering van dit gebouw is niet nader aan te duiden dan 17^e of 18^e eeuws. Net ten oosten van dit fundament werd een uitbraaksleuf aangetroffen (spoor 55). Dit is mogelijk de uitbraak van het vervolg van de muur met spoornummers 51 en 52.

²³ Vergelijk: de onderkant van de muur van de kelder met spoornummer 38 ligt op - 0,81 m NAP.



De kelder met spoornummer 38 dateert waarschijnlijk uit de 18^e eeuw, maar kan ook nog in de 19^e eeuw gedateerd worden. De kelder bestaat uit rode (afmeting 18x8x4,5 cm) en orangerode (afmeting 19x9x4 cm) bakstenen en is met schelpkalkspecie gemetseld. De binnenmuur (spoor 44) is halfsteens en dateert uit dezelfde periode. Deze muur bestaat uit gele bakstenen met een afmeting van 21x8,5x3,5 cm en is aan de binnenzijde bekleed met rode en gele plavuizen. De vloer in deze kelder bestaat uit rode plavuizen met een afmeting van 22x22x3 cm. De afmeting van 10 steenlagen + 1 mortellaag van de buitenmuur bedraagt 48,2 cm. De onderkant van deze muur ligt op - 0,81 m NAP.

De muur die noord - zuid loopt (spoor 7) bestaat uit hergebruikte bakstenen en brokken baksteen in een kop-strek metselverband. De bakstenen zijn geel en oranje van kleur en hebben een afmeting van 19,5x9,5x4 cm en 16,5x8x4 cm. Er zijn twee steenlagen over. De onderkant van deze muur ligt op - 0,38 m NAP en de bovenkant op - 0,28 m NAP. Op deze fundering zal ten hoogste een éénsteensmuur hebben gestaan en zal daarom voor één bouwlaag zijn geweest. De muur is met schelpkalkspecie gemetseld. Aan beide zijden werd bij het blootleggen een schelpenlaag aangetroffen. Dit heeft waarschijnlijk met het verbeteren van de drainage te maken. De datering van de muur is 18^e/19^e eeuw.

In eerste instantie werd bij de palenrij (spoornummers 9 tot en met 28) gedacht aan de verdeling in vakken voor de ophoging. In het noordprofiel is echter te zien dat de palenrij niet met een verdeling in vakken voor de ophoging te maken heeft. Eén paal in het profiel is duidelijk ingegraven in een ophogingslaag (met insteek). Het is zeer waarschijnlijk de fundering voor een muur die door de latere muur (spoor 7, 18^e/19^e eeuw) oversneden wordt. Twee palen zijn bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek, maar bleken niet genoeg jaarringen te hebben. De palen zijn van naaldhout.

De laatste muur in put 12 heeft spoornummer 2. Van de muur resten nog twee steenlagen, de bakstenen zijn lichtoranje en geel van kleur. De afmeting bedraagt 16,5x9x4,5 cm. Er zijn ook halve bakstenen gebruikt. De onderkant van de muur ligt op - 0,09 m NAP. De muur wordt in de 18^e/19^e eeuw gedateerd en zal ten hoogste voor één bouwlaag zijn gebruikt. De fundering is éénsteens en dat is te smal voor een verdieping.

Aan de hand van de muurresten kan worden geconcludeerd dat minstens vijf gebouwen (vermoedelijk woonhuizen), met in een drietal gevallen kelders, op deze plek hebben gestaan. Het is niet zeker of deze gebouwen gelijktijdig hebben bestaan, gezien de verschillende dateringen.

3.3 Vondstmateriaal

3.3.1 Aardewerk- J. Verspay⁶

Aardewerk speelt een belangrijke rol bij archeologisch onderzoek. Het feit dat dit materiaal in onvoorstelbare hoeveelheden is vervaardigd om te voorzien in een dagelijkse behoefte, heeft ertoe geleid dat het bij archeologisch onderzoek vrijwel altijd wordt aangetroffen, niet zelden in grote hoeveelheden. Zo ook bij het onderzoek Alkmaar Schelphoek. Hoewel de onderzoeksmogelijkheden van en naar dit materiaal schier onuitputtelijk zijn, concentreren de vraagstellingen in dit stadium van het onderzoek zich met name op het dateren van de gevonden sporen en structuren. In deze beschouwing zal enkel het materiaal uit voor het onderzoek relevante sporen aan bod komen. Dit gebeurt op volgorde van de werkputten waaruit de vondsten afkomstig zijn.

De enige vondst die een meer uitgebreide studie rechtvaardigt, is een hoeveelheid midden-19^e-eeuws pottenbakkersafval uit een waterput. Het doel van het inventariseren van deze vondstgroep is inzicht te krijgen in het assortiment van de betreffende pottenbakker.

Keramikvondsten uit de opgraving²⁷

Wanneer het totaal aan aardewerkvondsten uit dit onderzoek wordt bekeken, valt op dat er zich relatief weinig materiaal van voor de aanleg van het gebied - omstreeks 1573 - tussen bevindt. Hieruit valt af te leiden dat de grond waarmee het gebied is aangeplempt redelijk schoon was en derhalve waarschijnlijk niet afkomstig uit de binnenstad zelf. Immers, de grond die hiervandaan komt bevat door eeuwenlang intensief gebruik doorgaans redelijk veel materiaal uit eerdere bewoningsfasen. Het betrof ook geen stadsafval zoals dat bijvoorbeeld bij het Amsterdamse Waterlooplein het geval was. In dat geval zou er aanzienlijk meer aardewerk zijn aangetroffen.

⁶ Onder redactie van S. Ostkamp.

²⁷ Zie ook bijlage I.



Aantal	Type
2	s2-fles-4
1	s2-pot-7
1	lw-kop-2

Tabel 2. Vulling houten ton put 5, spoor 7.

Ondanks de verwachtingen aan het begin van het onderzoek, bleef het aantal beerputten beperkt tot één. Alleen in put 5 is een beerput (spoor 31/33) aangetroffen. Deze put bevatte echter geen beerlaag, maar had een schone vulling. De enige scherf uit de vulling is een fragment van grape, daterend uit de periode 1550-1650. De scherf biedt weinig meer houvast voor de datering van de put dan reeds op historische gronden kan worden verondersteld. Het materiaal uit een houten ton (spoor 7), die in put 5 is gevonden (tabel 2), bood ruimte voor een scherpere datering. Een kop van industrieel aardewerk, vervaardigd in de aardewerkfabriek van Petrus Regout in Maastricht, is gedateerd 1836. Daarnaast zijn in de put scherven gevonden van mineraalwaterflessen en een uit het Westerwald afkomstige 'Keulse' pot met daarin resten van een teerachtige substantie. De put moet zijn opgevuld in of na 1836.

In put 8 trok een concentratie vondstmateriaal (spoor 1) de aandacht van de onderzoekers. Hierin blijkt met name materiaal uit de eerste helft van de 18^e eeuw en uit circa het derde kwart van de 19^e eeuw te zitten. Deze eerste groep bestaat voornamelijk uit faience en porselein, keramiek waarvan bekend is dat het een bovengemiddelde levensduur heeft. Dientengevolge is het niet uit te sluiten dat de concentratie een dump is die in het derde kwart van de 19^e eeuw ineens is begraven. Een andere mogelijkheid is dat een deel van het materiaal secundair is gestort. Eén stuk Chinees porselein uit deze vondstgroep verdient het om apart te worden vermeld. Het betreft een sierstuk, voorstellende een krab op een blad. Het stuk is bont gekleurd en dateert uit de 18^e eeuw. Wanneer het voorwerp wordt omgedraaid, krijgen we een veel minder brave voorstelling onder ogen. Onder in het blad is een opening uitgespaard waarin de kijker een copulerend paartje kan ontwaren (afb. 19). Dit bevindt zich in het inwendige van het krablichaam.



Afb. 19.
Ondeugend
Fragment.

Dergelijke ondeugende uitingen in Chinees porselein zijn zeer zeldzaam. Een soortgelijk stuk dat door overlevering bewaard bleef, bevindt zich in de collectie van museum het Prinsessenhof in Leeuwarden. In dit stuk is het paar echter in een stuk fruit geplaatst.

Tot slot zijn er scherven verzameld uit een aantal ophogingslagen in de profielen van respectievelijk de putten 10 (spoor 57, 58, 59, 29), 12 (spoor 147) en 9 (spoor 34 en 35) waarvoor een datering voor het verdere onderzoek van belang is. Het jongste materiaal uit spoor 58 in put 10 moet omstreeks 1550 worden geplaatst. Het materiaal uit de sporen 29, 57 en 59 laat een zelfde beeld zien. Wanneer we de aanleg van het eiland in ogenschouw nemen, mag een datering van de lagen in het derde kwart van de

16^e eeuw worden verondersteld. Het materiaal dat voorhanden is voor het dateren van spoor 147 in put 12 blijft beperkt tot slechts twee fragmenten. Met de nodige voorzichtigheid dateren we ook deze laag omstreeks het midden van de 16^e eeuw. Rond de mogelijke beschoeiing (spoor 89) in put 7 werd aardewerk uit de 17^e eeuw aangetroffen

Een groep pottenbakkersafval uit een waterput in werkput 9

In werkput 9 is een waterput aangetroffen met daarin een aanzienlijke hoeveelheid pottenbakkersafval. Het in de put gevonden aardewerk bestaat vooral uit stukken die door een te hoge oventemperatuur zijn ingezakt en aaneengesmolten.



Afb. 20. Een gedeelte van de inhoud van de waterput.



Enkele melkkannen uit de put hebben aanzienlijke schade aan de randen, vermoedelijk ontstaan in een poging de aan elkaar gebakken stukken van elkaar los te tikken.

Daarnaast zijn er nog potten en pannen die bakscheuren vertonen als gevolg van de spanningen door krimp in de klei tijdens het bakken. Op basis van gegevens uit het Alkmaarse archief kunnen we de vondstgroep dateren tussen 1842 en 1858. Dergelijk scherp te dateren vondstcomplex zijn schaars in de Nederlandse archeologie.

De misbaksels zijn van groot belang om inzicht te krijgen in het scala van producten zoals die door een 19^e-eeuwse pottenbakker zijn vervaardigd. Archiefonderzoek van Paul Smeele en Adri van der Meulen heeft uitgewezen dat de vondst zich bevond op een kavel waar de uit Deventer afkomstige pottenbakker Johann Dieterich Berger tussen 1842 en 1858 een bedrijfje runde. De man was oorspronkelijk afkomstig uit Duitsland. Na een tijdje in Deventer werkzaam te zijn geweest, is hij naar Alkmaar verhuisd. De reden voor zijn vertrek uit Deventer was een ruzie met zijn toenmalige compagnon. Zijn komst naar Alkmaar blijkt ondermeer uit een advertentie in de Alkmaarder Courant van 1841.²⁸ De misbaksels die uit de waterput tevoorschijn kwamen, geven er blijk van dat de clientèle van onze pottenbakker een voorkeur gaf aan keukengoed met een uiteenlopende herkomst. Onze pottenbakker had hier oog voor en kwam zijn klanten tegemoet door populaire producten van pottenbakkers uit andere regio's na te bootsen. Het gaat vooral om navolgingen van zogenaamde 'Frankfurter waar', Bergen op Zooms aardewerk en producten uit Gouda en Friesland. Frankfurter waar is de verzamelnaam voor een aardewerkgroep uit het Midden-Rijngebied. Het is vernoemd naar de stapelplaats vanwaar dit product is geëxporteerd. Dit type aardewerk kenmerkt zich door een lichte, roze-witte tot okergele bakselkleur en een fijne textuur (afb. 20 - midden). De voorwerpen hebben inwendig een helder loodglazuur. Op de ongeglazuurde buitenzijde van de potten zijn vlak onder de rand enkele mangaanbruine banden aangebracht.

Vanaf circa 1760 wordt de Frankfurter waar in Nederland op grote schaal afgezet. Ze vormde een ernstige bedreiging voor de producten van lokale pottenbakkers, niet in de laatste plaats vanwege de zeer lage prijs.²⁹ Dat de Frankfurter producten waarschijnlijk ook in gebruiksopticht prettiger waren dan datgene dat door lokale pottenbakkers werd vervaardigd, valt af te leiden aan het feit dat het, ondanks opgelegde invoerheffingen van niet minder dan 200 %, onverminderd in trek bleef. Daarnaast is ook het uitloven in 1779 van een prijs door de "Oekonomische Tak van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen" veelzeggend. De beloning was bedoeld voor het bedrijf dat er als eerste in zou slagen de Frankfurter modellen uit inlandse klei na te maken.³⁰ Mede hierdoor is de Frankfurter waar vanaf de jaren negentig van de 18^e eeuw nagemaakt in lokale pottenbakkerijen. Vanaf het tweede kwart van de 19^e eeuw is vermoedelijk al het Frankfurter aardewerk van lokale makelij.³¹ Tijdens opgravingen in Nederland worden vooral kachelpannen teruggevonden.

Een andere ontwikkeling die zich in de late 18^e en vroege 19^e eeuw voordoet is de groeiende populariteit van het zogeheten zwartgoed. Na het succes van onder andere de Engelse *Basalt-ware*, dat vanaf de jaren zestig van de 18^e eeuw in onze gewesten verkrijgbaar was, kon het op een brede navolging door lokale pottenbakkers rekenen. De Nederlandse navolgingen zijn voorzien van een donkerbruin tot zwart glazuur dat werd verkregen door mangaanoxide aan het loodglazuur toe te voegen.

In de vulling van de waterput (spoor 24) zijn fragmenten gevonden van minimaal 114 afzonderlijke voorwerpen (MAE). Daarvan zijn er 102 te herleiden tot een specifieke vorm (tabel 3.). De kachelpannen (r-kap-2 en -3 en w-kap-1) passen in de traditie van de Frankfurter waar. Opvallend is dat een aantal van deze stukken ongeglazuurd bleef. Dit veronderstelt dat deze stukken twee bakgangen ondergingen: de eerste hiervan is in dat geval de zogenaamde biscuitbrand, terwijl de tweede bakgang het glazuur 'gebrand' werd. Het is natuurlijk ook niet uit te sluiten dat men deze potten simpelweg vergat te glazuren en dat de reden is dat ze tussen het pottenbakkersafval belandden.

Aantal	Type
2	r-bor-27
8	r-dek-5
2	r-dek-17
4	r-kan-23
3	r-kap-2
6	r-kap-3
40	r-kap-15
1	r-kop-46
9	r-pot-35
2	r-pot-15
6	r-tes-12
1	r-the-4
1	w-kan-1
7	w-kap-1
1	w-kop-35
1	w-kom-19
2	w-sme-5
	Miniatuur
1	r-min- (r-dek-)
1	r-min- (r-kmf-)
3	r-min- (r-kom-)
1	w-min- (w-kmf-)
102	

Tabel 3. MAE van het aardewerk uit waterput spoor 24 put 9.

²⁸ Voor een uitgebreide beschrijving zie bijlage II

²⁹ Bartels 1999, 142 & 166.

³⁰ Groeneweg 1992, 232.

³¹ Bartels 1999, 167.



Een kachelpan van roodbakkerd aardewerk kan worden gezien als een 'Alkmaarse' uitvoering van een typisch Bergse pan (afb. 20 midden - rechts).

Vermeldenswaardig is verder nog de w-kom-19, een voorwerp dat bekend staat als een zogenaamde 'Friese verfpot'. In Friesland worden dergelijke potten veelvuldig aangetroffen met verfresten.³² Het baksel en het ontbreken van slijtage op de pot bewijzen dat ons exemplaar ter plaatse moet zijn vervaardigd. Veruit het grootste deel van de misbaksels bestaat uit kleinere kommen (r-kop-15) en potten (r-pot-15 en -35). De voorwerpen zijn door een te hoge oventemperatuur gesinterd, vervormd en aan elkaar vastgebakken. Hierdoor is vast te stellen dat de typen r-kom-23, r-kop-15, r-pot-15 en -35 en w-sme-5 gelijktijdig in de oven moeten hebben gestaan. Van de koppen van het type r-kop-15 zijn exemplaren in verschillende afmetingen gemaakt. Het model is vergelijkbaar met dat van de zojuist genoemde 'Friese verfpot' (w-kom-19). Het ligt hierdoor voor de hand om te denken aan een vergelijkbare functie. Dit idee wordt ondersteund door een dergelijke kop die eerder in de Alkmaarse binnenstad is opgegraven.³³ Deze kop bleek namelijk gevuld met verfresten!



Afb. 21. Miniaturen.

Een aanzienlijk deel van het aangetroffen materiaal valt te scharen onder het eerder genoemde zwartgoed. Het gaat hierbij om minimaal 22 stuks. In deze groep past onder meer een zevental miniaturen (afb. 21). Dit kinderspeelgoed betreft kleine uitvoeringen van bestaande vormen. Met uitzondering van één witbakkend komfoor zijn alle miniaturen vervaardigd in de traditie van het zwartgoed.

De vondstgroep uit een afgedankte waterput van pottenbakkerij 'De Hoop' geeft een aardig beeld van wat een kleine werkplaats rond het midden van de 19^e eeuw zoal vervaardigde. In samenhang met vergelijkbare vondstgroepen die elders uit ons land bekend zijn, moet het mogelijk zijn een redelijk gedetailleerd beeld te scheppen van de productie van deze nijverheidstak op de drempel met het industriële tijdperk in onze streken.

METAAL			
INHOUD	VONDSTNR	AANTAL	OPMERKING
MET	65	10	spijkers
MET	113	1	bootshaak
MET	49	1	kaasmes?
MET	99	1	spijker
MET	27	6	spijkers
MET	84	3	munten,
MET	84	3	klompjes lood
MET	84	1	ringetje
MET	84	1	staafje
MET	84	1	gedeelte van lepel
MET	84	1	tinnen schotel
MET	116	2	ringetjes (geen vinger)
MET	31	1	klompje lood
MET	67	2	spijkers
MET	68	1	haakje
Totaal		35	

Tabel 4. Metaalvondsten.

3.3.2 Metaal

Er zijn 35 metalen voorwerpen geborgen. De conservering van het materiaal is matig. Een drietal voorwerpen en drie munten zijn geconserveerd.³⁴ Bij de voorwerpen gaat het om een bootshaak, een tinnen schoteltje en een mogelijk kaasmes.

De munten zijn alle drie duiten (vondstnummer 84) en zijn aangetroffen in spoor 1 in put 8 (afb. 22.). De munten zijn van een koperlegering. Bij één munt is het jaartal zichtbaar: 1766. Op deze munt staan drie sterren met daaronder ZEELANDIA. De keerzijde laat een ovaal wapen zien waarin een leeuw uit het water oprijst. De tweede munt laat eveneens ZEELANDIA zien, maar de eerste twee cijfers van het jaartal zijn niet te achterhalen. De laatste twee cijfers zijn 86. De keerzijde laat een vierkant wapen met afgeronde hoeken aan de onderzijde zien. Het wapen is verticaal in tweeën gedeeld. In elk deel staat een rechtopstaande leeuw. Boven het wapen staat een kroon. De derde munt heeft een zelfde keerzijde als de tweede munt: een wapen met een kroon. Aan de linkerzijde is het woord *Nostra* te zien. Jaartal en plaats zijn niet te achterhalen.



Afb. 22. Drie munten

³² Mondelinge mededeling Paul Smeele en Adri van der Meulen. Zie ook Vermeulen & Smeele 2004.

³³ Bitter 1997b, 60.

³⁴ De conservering is uitgevoerd door C. Nooyen en K. Abelskamp, beiden materiaal specialisten ADC.



De bootshaak (vondstnummer 113) komt uit put 7, uit de laag rond de mogelijke beschoeiing (spoonnummer 89). Aangezien de vorm van dit gereedschap nauwelijks veranderd is door de eeuwen heen, is er helaas geen datering aan te geven. Het mogelijke kaasmes (vondstnummer 49) komt uit één van de 19^e-eeuwse houten tonnen in put 5. Gezien de flinke vervorming en erosie van het metaal is het geenszins zeker dat het om een kaasmes gaat. Aan de hand van de aardewerkvondsten uit dezelfde put zal dit metalen voorwerp in de 19^e eeuw gedateerd moeten worden.

Het tinnen schoteltje (vondstnummer 84) is aangetroffen in spoor 1 in put 8. Het schoteltje heeft aan de onderzijde een merk bestaande uit een gekroonde roos (afb. 23).

Afb. 23. Tinnen schoteltje

4 Synthese

4.1 Algemeen

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld worden hier beantwoord op basis van de bevindingen van het proefsleuvenonderzoek. Hieronder worden de vragen herhaald met direct daarna het antwoord.

De vraagstellingen voor het IVO luiden in het algemeen:

•Zijn structurele resten van bebouwing voldoende intact bewaard om de vragen voor de diverse vondstcategorieën afdoende te beantwoorden?

-Het is niet mogelijk gebleken om de vragen uit alle categorieën te beantwoorden (zie bij de specifieke vragen).

•Zijn voldoende hoeveelheden gebruiksafval aanwezig, en is dat ook voldoende geconserveerd om tot beantwoording van onderzoeksvragen te dienen?

-Er is bijzonder weinig gebruiksafval aangetroffen, zodat de onderzoeksvragen niet allemaal beantwoord kunnen worden.

•Is er voldoende daterend materiaal aanwezig?

-Het daterend materiaal is niet in grote hoeveelheden aanwezig. Er zijn echter wel diverse goed dateerbare vondsten aanwezig.

•Zijn er beerputten aanwezig en kan een schatting worden gemaakt van het totale aantal?

-Er is één beerput aangetroffen, waarin echter geen beer meer aanwezig was.³⁵ Op basis hiervan is geen schatting te maken van het aantal beerputten in het gebied, behalve dan mogelijk aan de noordzijde van put 6. Hier is een vijftal riolen aangetroffen die mogelijk vooraf zijn gegaan door beerputten. Met dit gegeven zouden er vijf beerputten ten noorden van put 6 kunnen liggen.

De specifieke vraagstellingen voor het IVO luiden:

Schelphoek als landaanwinning

•Locatie en gaafheid/conservering;

•Opdeling in fasen (zowel verticaal als horizontaal);

•Datering van de fasen;

- Allereerst moet worden vermeld dat de proefsleuven in verband met de hoge grondwaterstand niet tot op grote diepte konden worden gegraven. Slechts op enkele plekken konden kijkaten worden gegraven. Voor zover zichtbaar is uit het onderzoek gebleken dat de aanplemping niet van een bijzondere aard is: er lijkt geen sprake te zijn van uitgezette vakken, of de aanwezigheid van rietmatten in de onderzochte putten. Eveneens zijn er geen lagen met grote hoeveelheden

³⁵ Put 5, spoor 33.



aangeplempt stadsafval aangetroffen. Het is mogelijk dat de planken met palen in put 7 (spoornummers 89, 84 t/m 90) en 8 (spoornummers 4 t/m 8) een onderdeel zijn geweest van de uitzetting in vakken voor de aanplemping. Het is echter meer waarschijnlijk dat het om de restanten van een beschoeiing (put 7) en een beerbak (put 8) gaat.

Vestingwerken

- Locatie en gaafheid/conservering;
 - Aanwezigheid onderwal;
 - Aanwezigheid grondkeringen aan de voet van de wal;
 - Eventuele verbouwingen aan de verdedigingswerken;
 - Constructiewijze en bouwgeschiedenis van de 'oorgaten' van het Boompootsbolwerk (in de oorspronkelijke aanleg had dit bastion twee teruggetrokken flanken. Het noordelijke moet tussen 1597 en 1649 zijn gedempt en het zuidelijke tussen 1747 en 1820);
 - De aanleg en sloop van de onderwal, die te zien is op een kaart van 1597, maar in 1649 alweer verdwenen lijkt te zijn;
- In put 1, waar resten van het Boompootsbolwerk werden verwacht, zijn deze niet aangetroffen. De oorgaten zijn waarschijnlijk te ondiep geweest en zijn bij het afgraven van het bolwerk in de 19^e eeuw al verdwenen. De onderwal is niet aangetroffen omdat daar geen sleuf was gepland.

Scheepswerf

- Locatie en gaafheid/conservering.
 - Datering en gebruiksduur
 - Bouw of reparatie?
 - Scheepstypen?
 - Inrichting en gebruik van de werf, waaronder aanwezigheid en gebruik scheepshelling, evt. bijgebouwen en huis van de scheepsbouwer.
- Tijdens dit onderzoek zijn geen resten van scheepshellingen of werven aangetroffen.

Zoutketen

- Locatie en gaafheid/conservering.
 - Datering en gebruiksduur.
 - Zijn er nog resten van de in de 17^e eeuw afgebrande zoutziederijen.
- Een halfronde brandplek in put 8 (spoor 78 tot en met 84) geeft mogelijk een plek aan waar zout gekookt is.³⁸ Het zand is uitgegloeid, maar helaas zijn er geen vondsten aangetroffen die uitsluitsel over de aard van het spoor geven.
- Mogelijk zijn de poeren in put 10 met spoornummers 85 en 99 en de muren met spoornummers 96, 104 en 68 t/m 71 de resten van een loods of opslagruimte van een zoutkeet die hier gestaan heeft.

Kalkovens

- Locatie en gaafheid/conservering.
 - Datering en gebruiksduur.
- Tijdens het proefsleuven onderzoek zijn geen resten van kalkovens aangetroffen. Het zou mogelijk kunnen zijn dat zich ten westen van put 6 een schelpopslag heeft bevonden.³⁹ Vanwege een nog bestaande loods was het niet mogelijk de put te verlengen en dit te onderzoeken.

Bierbrouwerijen

- Locatie en gaafheid/conservering.
 - Datering en gebruiksduur.
- In put 7 zijn mogelijk resten van een bierbrouwerij aangetroffen. Het betreft een lange, noord-zuid lopende muur die op hout is gefundeerd en in de 17^e eeuw wordt gedateerd (spoornummers 1 tot en met 8, 11, 12, 13, 19 tot en met 24, 26 tot en met 30). Het is niet ondenkbaar dat de meest westelijke muur uit put 3 hier ook bij hoort. De muur is voor Alkmaarse begrippen opvallend stevig gefundeerd. Vondstmateriaal dat wijst in de richting van een brouwerij ontbreekt echter. Er is niet bijzonder veel van de muur overgebleven.

Woonhuizen en werkplaatsen

- Locatie en gaafheid/conservering.
- Globale datering.

³⁸ De andere helft van het spoor ligt onder het zuidprofiel.

³⁹ Bente 2005, bijlage 1.



- Hoeveel van de bebouwing van vóór 1800 is door bebouwing in de 20^e eeuw verstoord.
- Erfindeling.
- In de putten 3, 6, 7 en 12 zijn resten van woonhuizen aangetroffen die dateren van voor 1800. Het gaat om muurresten uit de 17^e en 18^e eeuw. Het muurwerk is weliswaar op punten verstoord door latere bebouwing, maar wat er van over is, is van goede kwaliteit. Aan de hand van het muurwerk zijn gebouwen gedeeltelijk te reconstrueren.
- Er zijn geen aanwijzingen voor erfindeling aangetroffen omdat de proefsleuven niet over de achterterreinen van de huizen liepen.

Beerputten

- Aard van het gebruik van het bijbehorende pand en veranderingen daarin; materiële cultuur van de bewoners van het bijbehorende huis.
- Voedseleconomie.
- Bouw- en gebruiksfases van de beerput zelf.
- Er is één beerput aangetroffen, waarin echter geen beer meer aanwezig was.³⁸ Het is dus niet mogelijk om iets te zeggen over de voedseleconomie, de materiële cultuur en de gebruiksfases. Het bijbehorende pand is niet aangetroffen. De beerput dateert uit de 17^e eeuw.

Gracht

- Put 10 was primair bedoeld om de gracht op te sporen die op de kaart van Lourens Pietersz uit ca. 1573 staat aangegeven. Onduidelijk is of deze gracht ooit werkelijk heeft bestaan of dat Pietersz een ontwerp heeft weergegeven.
- Op de kaart is het gebied de Schelphoek onbebouwd te zien. Centraal in het terrein ligt een gracht. Het lijkt erop dat deze gracht in de eerste instantie niet aangeplempt is geweest. Het is simpelweg een stuk Voormeer dat niet gedempt is. Het feit dat de vermeende gracht in het profiel van put 10 door ophogingslagen is gegraven, is daarom vreemd. De aangetroffen gracht is waarschijnlijk van later datum en niet de gracht die op de kaart van Pietersz staat.

Pottenbakkerij

- Put 9 is behalve het opsporen van beerputten ook gericht op het lokaliseren van de pottenbakkerij van Johan Dieterich Berger.
- In deze put is een waterput (spoor 24) aangetroffen die gevuld was met misbaksels uit de 19^e eeuw. Het is bekend dat de pottenbakkerij van Berger dit soort aardewerk vervaardigde (zie hoofdstuk 3.3 en bijlage II).

5 Conclusie

5.1 Waardering van de vindplaats

De waardering, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 2.2) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De eerste is niet van toepassing omdat de vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. Alleen de laatste twee niveaus zijn op deze vindplaats van toepassing. De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan in hoeverre de resten behouden zijn, de gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet is. De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit.

Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder), wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of het terrein toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt het monument ook in principe behoudenswaardig geacht. Dit 'vangnet' heeft tot doel er voor te zorgen dat terreinen die van beperkte fysieke kwaliteit zijn, maar desondanks inhoudelijk van groot belang, uit de beoordeling vallen.

De afweging op de drie inhoudelijke kwaliteitscriteria betreft de onderdelen: zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een boven gemiddelde score van zeven punten of meer wordt het monument als behoudenswaardig aangemerkt.

Aangezien het terrein zeer groot is, wordt per deelgebied een waardering gegeven.

* Put 5 spoor 31/33.



Putten 3, 6 en 7

Gaafheid

De archeologische resten in deze putten zijn ruimtelijk goed bewaard gebleven en kunnen dus worden beschouwd als zijnde van hoge kwaliteit. Het deel met sporen is van voldoende omvang om van een representatief deel van bewoning en gebruik van dit gedeelte van het terrein te spreken. De gaafheid van de resten in deze putten wordt hoog gewaardeerd.

Conservering

De conservering van de grondsporen is goed. Het muurwerk uit de 17^e, 18^e en 19^e eeuw is weliswaar op punten verstoord door latere bebouwing, maar wat er over is, is van goede kwaliteit. Het aardewerk dat verzameld is tijdens het aanleggen van de sporenvlakken is weinig verweerd en gefragmenteerd. De conservering van bot en zaden is echter niet bekend. Er zijn geen beerputten of sporen aangetroffen die bot en/of zaden bevatten. Het is echter aan te nemen dat vanwege de hoge stand van het grondwater bot en zaden goed geconserveerd zullen zijn (vooral in de beerputten). De conservering van sporen en vondsten wordt middelhoog gewaardeerd. De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 5 punten. Dit is een score die bovengemiddeld (5 of 6 punten) is en die haar het predikaat 'behoudenswaardig' oplevert (tabel 2).

Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem.

Zeldzaamheid

Het gebied de Schelphoek werd aan het einde van de 16^e eeuw als landaanwinning van de stad Alkmaar aangelegd door het aanplempen van een deel van de Voormeer. Dit is op zich al een uniek fenomeen voor de stad. De latere bebouwing en gebruik van het gebied geven het een unieke status in de stad Alkmaar. De proefsleuven hebben laten zien dat de aanplemping echter niet van een bijzondere aard is: er lijkt geen sprake te zijn van uitgezette vakken, of de aanwezigheid van rietmatten in de onderzochte putten. Zeldzaamheid wordt middelhoog gewaardeerd.

Informatiewaarde

De grondsporen, waaronder veel muurwerk, zijn goed geconserveerd en kunnen veel informatie opleveren over de bebouwing en gebruik van het gebied. Informatiewaarde wordt hoog gewaardeerd.

Ensemblewaarde

De putten 3, 6 en 7 bestaan uit verschillende contexten vanwege de verschillen in de aard van de bebouwing. Er is vergelijkend onderzoek mogelijk met stadsuitbreidingen elders in Noord-Holland. Ensemblewaarde wordt hoog gewaardeerd.

De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 8 en de waardering van de putten op basis van deze criteria is dan ook hoog (7 punten of meer). Het gebied wordt als 'behoudenswaardig' aangemerkt.

Tabel 5. Scoretabel waardestelling putten 3, 6 en 7 (naar KNA, versie 2.2, 2005).

Waarden	Criteria	Scores			
		Hoog	Midden	Laag	Totale score
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3			5 =behoudenswaardig
	Conservering		2		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2		8 =behoudenswaardig
	Informatiewaarde	3			
	Ensemblewaarde	3			
	Representativiteit	N.v.t.			

Putten 8, 10 en 11

Gaafheid

De geringe archeologische resten in deze putten zijn ruimtelijk redelijk goed bewaard gebleven. De gaafheid in put 11 is nihil, maar het is goed mogelijk dat door het beperkte karakter van de sleuf een slecht beeld van de omgeving is verkregen. Het is daarom niet uitgesloten dat zich nog oudere muurresten en beerputten in het andere deel van put 11 bevinden. De houten constructie in put 8 is interessant om verder te onderzoeken evenals een profiel door de gracht in put 10. De gaafheid wordt middelhoog gescoord.



Conservering

De conservering van de weinige grondsporen is redelijk goed. Het aardewerk dat verzameld is tijdens het aanleggen van de sporenvlakken is weinig verweerd en gefragmenteerd. De conservering van bot en zaden is echter niet bekend. Er zijn geen beerputten of sporen aangetroffen die bot en/of zaden bevatten. Het is echter aan te nemen dat vanwege de hoge stand van het grondwater bot en zaden goed geconserveerd zullen zijn (vooral in de beerputten). De conservering van sporen en vondsten wordt middelhoog gewaardeerd.

De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 4 punten. Dit is een score die haar het predikaat 'niet behoudenswaardig' oplevert (tabel 3).

Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem.

Zeldzaamheid

Het gebied de Schelphoek werd aan het einde van de 16^e eeuw als landaanwinning van de stad Alkmaar aangelegd door het aanplempen van een deel van de Voormeer. Dit is op zich al een uniek fenomeen voor de stad. De latere bebouwing en gebruik van het gebied geven het een unieke status in de stad Alkmaar. De proefsleuven hebben laten zien dat de aanplemping echter niet van een bijzondere aard is: er lijkt geen sprake te zijn van uitgezette vakken, of de aanwezigheid van rietmatten in de onderzochte putten. Zeldzaamheid wordt middelhoog gewaardeerd.

Informatiewaarde

De grondsporen, waaronder muurwerk, zijn goed geconserveerd en kunnen informatie opleveren over de bebouwing en gebruik van het gebied. Informatiewaarde wordt middelhoog gewaardeerd.

Ensemblewaarde

De putten 8, 10 en 11 bestaan uit verschillende contexten vanwege de verschillen in de aard van de bebouwing en gebruik. Er is vergelijkend onderzoek mogelijk met stadsuitbreidingen elders in Noord-Holland. Ensemblewaarde wordt hoog gewaardeerd.

De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 7 en de waardering van de putten op basis van deze criteria is dan ook hoog (7 punten of meer). Het gebied wordt als 'behoudenswaardig' aangemerkt.

Tabel 6. Scoretabel waardestelling putten 8, 10 en 11 (naar KNA, versie 2.2, 2005).

Waarden	Criteria	Scores			
		Hoog	Midden	Laag	Totale score
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde				
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2		4 = niet behoudenswaardig
	Conservering		2		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2		7 = behoudenswaardig
	Informatiewaarde		2		
	Ensemblewaarde	3			
	Representativiteit	N.v.t.			

Putten 9 en 12

Gaafheid

De archeologische resten in deze putten zijn ruimtelijk redelijk goed bewaard gebleven. Het betreft echter alleen diepe sporen zoals kelders. De dragende muren zijn niet bewaard gebleven. De gaafheid wordt middelhoog gescoord.

Conservering

De conservering van de grondsporen is redelijk goed. Het aardewerk dat verzameld is tijdens het aanleggen van de sporenvlakken is weinig verweerd en gefragmenteerd. De conservering van bot en zaden is echter niet bekend. Er zijn geen beerputten of sporen aangetroffen die bot en/of zaden bevatten. De conservering van sporen en vondsten wordt middelhoog gewaardeerd.

De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 4 punten. Dit is een score die haar het predikaat 'niet behoudenswaardig' oplevert (tabel 4).



Zeldzaamheid

Het gebied de Schelphoek werd aan het einde van de 16^e eeuw als landaanwinning van de stad Alkmaar aangelegd door het aanplempen van een deel van de Voormeer. Dit is op zich al een uniek fenomeen voor de stad. De latere bebouwing en gebruik van het gebied geven het een unieke status in de stad Alkmaar. De proefsleuven hebben laten zien dat de aanplemping echter niet van een bijzondere aard is: er lijkt geen sprake te zijn van uitgezette vakken, of de aanwezigheid van rietmatten in de onderzochte putten. Het muurwerk in de putten 9 en 12 dateert voornamelijk uit de 18^e en 19^e eeuw. Uit deze periode is al veel bekend in de stad Alkmaar. Zeldzaamheid wordt middelhoog gewaardeerd.

Informatiewaarde

De grondsporen, waaronder muurwerk, zijn redelijk goed geconserveerd en kunnen informatie opleveren over de bebouwing en gebruik van het gebied in de 18^e en 19^e eeuw. Er is echter al veel bekend over deze periode. Informatiewaarde wordt middelhoog gewaardeerd.

Ensemblewaarde

De archeologische resten in de putten 9 en 12 bestaan voornamelijk uit bebouwing uit de 18^e en 19^e eeuw. Ensemblewaarde wordt middelhoog gewaardeerd.

De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 6 en de waardering van de putten op basis van deze criteria is dan ook middelhoog. Het gebied wordt als 'niet behoudenswaardig' aangemerkt.

Tabel 7. Scoretabel waardstelling putten 9 en 12 (naar KNA, versie 2.2, 2005).

Waarden	Criteria	Scores			
		Hoog	Midden	Laag	Totale score
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2		4 = niet behoudenswaardig
	Conservering		2		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2		6 = niet behoudenswaardig
	Informatiewaarde		2		
	Ensemblewaarde		2		
	Representativiteit	N.v.t.			

Putten 1 en 5

Gaafheid

De archeologische resten in deze putten zijn ruimtelijk redelijk goed bewaard gebleven. De gaafheid wordt middelhoog gescoord.

Conservering

De conservering van de grondsporen is redelijk goed. Het aardewerk dat verzameld is tijdens het aanleggen van de sporenvakken is weinig verweerd en gefragmenteerd. De conservering van bot en zaden is echter niet bekend. Er zijn geen beerputten of sporen aangetroffen die bot en/of zaden bevatten. De conservering van sporen en vondsten wordt middelhoog gewaardeerd.

De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 4 punten. Dit is een score die haar het predikaat 'niet behoudenswaardig' oplevert (tabel 3).

Zeldzaamheid

Het gebied de Schelphoek werd aan het einde van de 16^e eeuw als landaanwinning van de stad Alkmaar aangelegd door het aanplempen van een deel van de Voormeer. Dit is op zich al een uniek fenomeen voor de stad. De latere bebouwing en gebruik van het gebied geven het een unieke status in de stad Alkmaar. De proefsleuven hebben laten zien dat de aanplemping echter niet van een bijzondere aard is: er lijkt geen sprake te zijn van uitgezette vakken, of de aanwezigheid van rietmatten in de onderzochte putten. Het muurwerk in de putten 1 en 5 is voornamelijk uit de 19^e eeuw. Uit deze periode is al veel bekend in de stad Alkmaar. Zeldzaamheid wordt middelhoog gewaardeerd.

Informatiewaarde

De grondsporen, waaronder muurwerk, zijn redelijk goed geconserveerd en kunnen informatie opleveren over de bebouwing en gebruik van het gebied. Informatiewaarde wordt middelhoog gewaardeerd.

Ensemblewaarde

De archeologische resten in de putten 1 en 5 bestaan voornamelijk uit bebouwing uit de 19^e eeuw. Ensemblewaarde wordt middelhoog gewaardeerd.



De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 6 en de waardering van de putten op basis van deze criteria is dan ook middelhoog. Het gebied wordt als 'niet behoudenswaardig' aangemerkt.

Tabel 8. Scoretabel waardestelling putten 1 en 5 (naar KNA, versie 2.2, 2005).

Waarden	Criteria	Scores			
		Hoog	Midden	Laag	Totale score
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2		4 = niet behoudenswaardig
	Conservering		2		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2		6 = niet behoudenswaardig
	Informatiewaarde		2		
	Ensemblewaarde		2		
	Representativiteit	N.v.t.			

Literatuur

BARTELS, M. (RED.), 1999: *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Zwolle/Amersfoort.

BENTE, D., 2005: *Programma van Eisen IVO Alkmaar Schelphoek*, Woerden (ArcheoLogic Rapportage 194).

BITTER, P., E.A., 1997A: *Wonen op Niveau. Archeologisch, bouwhistorisch en historisch onderzoek van twee percelen aan de Langestraat*, Alkmaar (Rapporten over de Alkmaarse Monumentenzorg en Archeologie, 5).

BITTER, P., E.A., 1997B: *Wonen op Niveau. Catalogus van keramiek en glas*, Alkmaar (Rapporten over de Alkmaarse Monumentenzorg en Archeologie, 5a).

GROENEWEG, G., 1992: *Bergen op Zooms aardewerk. Vormgeving en decoratie van gebruiksaardewerk gedurende 600 jaar pottenbakkersnijverheid in Bergen op Zoom, Waalre*, (Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem 35).

JANSSEN, A.V., 2006: *De Schelphoek, het levendige historische havenkwartier van Alkmaar*, Alkmaar.

MEULEN, A. VAN DER, & SMEELE, P., 2004: *Fries aardewerk deel VII: De pottenbakkers van Friesland. Het ambacht - De mensen - Het aardewerk*, Leiden.

OSTKAMP, S., E.A., 1998: *Van gorters, brouwers en een hospitaal. Archeologisch onderzoek aan het Wortelsteegplein*, Alkmaar (Rapporten over de Alkmaarse Monumentenzorg en Archeologie, 6).

ROGGE, C., EN P. BITTER, 2001: *Cultuurhistorische verkenning en cultuurhistorische waardekaart van het plangebied Schelphoek*. Gemeente Alkmaar, afd. Monumentenzorg en Archeologie.

VERNIMMEN, T., 2006: *Uitslag dateringsonderzoek 07-03-2006*. (RING Intern Rapport, nummer: 2006014).

Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied op de topografische kaart.

Afb. 2. Overzicht van de putten en putnummers.

Afb. 3. Allesporenkaart met de datering van de sporen.

Afb. 4. Datering van de sporen in put 1.

Afb. 5. Datering van de sporen in put 3.

Afb. 6. Datering van de sporen in put 5.

Afb. 7. Datering van de sporen in put 6.

Afb. 8. Datering van de sporen in put 7.

Afb. 9. Datering van de sporen in put 8.

Afb. 10. Datering van de sporen in put 9.

Afb. 11. Datering van de sporen in put 10.

Afb. 12. Datering van de sporen in put 11.



- Afb. 13. Datering van de sporen in put 12.
- Afb. 14. De twee poeren in put 1, met op de voorgrond spoor 12.
- Afb. 15. Spoor 28 met daaronder de sintellaag.
- Afb. 16. 19^e-eeuwse kelder.
- Afb. 17. 17^e-eeuwse muur en fundering.
- Afb. 18. Gedeelte van het westprofiel van put 10 met daarin de mogelijke gracht.
- Afb. 19. Ondeugend fragment.
- Afb. 20. Een gedeelte van de inhoud van de waterput.
- Afb. 21. Miniaturen.
- Afb. 22. Drie munten.
- Afb. 23. Tinnen schoteltje.

Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.

Tabel 2. Vulling houten ton put 5 spoor 7.

Tabel 3. MAE van het aardewerk uit waterput spoor 24 put 9.

Tabel 4. Metaalvondsten.

Tabel 5. Scoretabel waardstelling putten 3, 6 en 7 (naar KNA, versie 2.2, 2005).

Tabel 6. Scoretabel waardstelling putten 8, 10 en 11 (naar KNA, versie 2.2, 2005).

Tabel 7. Scoretabel waardstelling putten 9 en 12 (naar KNA, versie 2.2, 2005).

Tabel 8. Scoretabel waardstelling putten 1 en 5 (naar KNA, versie 2.2, 2005).

**Bijlage I: Aardewerktabel**

PUTNR	SPOORNR	VONDSTNR	AANTAL	M1	BAKSEL	VORM	TYPE	BEGINDAT	EINDDAT	OPMERKINGEN
12	33	2	1	1	S2	KAN		1525	1625	
12	33	2	1	1	R	BAK		1350	1650	
12	32	3	1	1	R			1500	1600	Kraagrond. Loodglazuur, inwendig. Pispot?
12	40	4	1	1	R			1450	1600	
12	7	5	1	1	P			1800	1900	drukdecor
12	7	5	1	1	S2			1600	1850	Westerwald
12	8	6	2	2	R			1450	1650	
12	8	6	1	1	S1	KAN		1350	1450	
12	8	6	2	1	R	BAK	16	1600	1700	
12	8	6	1	1	R			1500	1700	
12	41	7	1	1	R	BAK		1525	1700	
12	41	7	1	1	R	BAK		1450	1700	
12	41	7	1	1	R	BORD		1450	1700	
12	9	9	1	1	R			1600	1900	Test?
12	49	10	1	1	P	BORD	1	1700	1750	
9	31	20	1	1	R	BORD	6	1525	1675	
9	31	20	1	1	F	TEG		1750	1850	Paars, 'LIEFD'
9	31	20	1	1	F	BORD		1700	1800	Polychroom, paars, groen, blauw, rood
9	31	20	1	1	F	TEG		1600	1700	Blauw, herder?
9	1	21	2	1	R	BAK		1450	1650	
9	2	22	1	1	W	KOM	8	1550	1625	
9	3	23	2	1	R	GRA		1500	1650	licht biconische grape
9	3	23	1	1	R	GRA		1450	1550	ronde grape, beroet
9	6	24	1	1	S2	KAN		1475	1575	
9	5	25	1	1	R	BAK		1450	1650	beroet
9	5	25	1	1	R	GRA		1400	1550	
9	5	25	1	1	R	BORD		1400	1550	slibskkels
9	5	25	1	1	R	GRA		1400	1550	beroet
9	5	25	1	1	S1	KAN	3	1375	1450	
9	5	25	1	1	R	BAK	17	1400	1550	beroet
9	5	25	2	1	S2	KAN		1475	1550	
9	5	25	1	1	R			1425	1700	pootje
9	8	26	1	1	S2			1475	1600	
9	8	26	1	1	R	KOP	1	1450	1550	
9	8	26	1	1	R	BORD		1475	1550	wit slib en sgraffito '(A?)R'
9	8	26	1	1	R	BAK		1500	1700	handvat, geknepen. Beroet
9	8	26	1	1	R			1500	1600	
9	8	26	1	1	R	GRA		1350	1500	ongeglazuurd, beroet
9	8	26	1	1	R			1450	1550	standlob
9	8	26	1	1	R			1450	1700	standring
9	8	26	1	1	R			1450	1600	pootje
9	8	26	1	1	R			1450	1700	
9	8	26	1	1	R	VST		1575	1650	met witte bloemapplique
9	8	26	1	1	R	BAK	2?	1450	1625	beroet
9	8	26	1	1	R			1375	1500	handvat BAK of VET
9	24	27	2		GLS	INDET		1700	1900	
9	24	27	1	1	R	THE	4	1800	1900	loodglazuur, mangaanoxide
9	24	27	67		R			1800	1900	misbaksel
9	24	27	1	1	R	THE		1800	1900	
9	24	27	6	1	W	KOP	35	1750	1850	bruin glazuur
9	24	27	84		R	INDET		1700	1900	
9	24	27	16	2	R	KAP	2	1825	1875	
9	24	27	6	1	R	KOP	4	1800	1900	misbaksel. Loodglazuur, mangaanoxide. Twee ogen, verticaal. Driepoot
9	24	27	2	2	R	DEKSEL	5	1800	1900	Loodglazuur
9	24	27	2	1	R	BORD		1775	1850	Biscuit, wit slibdecoratie op rode sliblaag
9	24	27	1	1	R			1750	1900	Biscuit pootje, gekruidd en met een standblokje
9	24	27	20	5	R	DEKSEL	5	1800	1900	Loodglazuur, mangaanoxide



9	24	27	14	2	R			1800	1900	Pot of kachelpan
9	24	27	5	2	W	SME	5	1800	1900	afwijkend baksel met verbrand glazuur/ oppervlak. Aangebakken op geglazuurde r-kop-15
9	24	27	35	6	R	TES	12	1800	1900	
9	24	27	3	1	R	BORD	27	1750	1850	ringeloordecoratie
9	24	27	21	3	R	KOM	23	1775	1900	misbaksel, loodglazuur
9	24	27	4	1	R	KOM	23	1775	1900	misbaksel, ongeglazuurd. Geglazuurde r-kop-701 fragment aangebakken
9	24	27	136	40	R	KOP	15	1800	1900	misbaksel, loodglazuur
9	24	27	1	1	S2	KAN		1500	1550	Loofbladapplique
9	24	27	3	1	R	TES		1800	1900	biscuit met slib
9	24	27	1	1	W			1800	1900	
9	24	27	5	1	R	KAP	2	1825	1875	aanzet worstoor (oren?), horizontaal
9	24	27	13	2	R	DEKSEL	5	1800	1900	Loodglazuur.verbrand
9	24	27	1	1	R	DEKSEL	17?	1800	1900	Loodglazuur
9	24	27	8	3	R			1750	1900	Biscuit met witte sliblaag
9	24	27	19	2	R	POT	15	1775	1900	Misbaksel
9	24	27	4	1	R	BORD	27	1800	1850	Engobe in doorlooptechniek
9	24	27	5	1	R	KOM	23	1775	1900	Biscuit
9	24	27	2	1	R	BORD		1750	1900	ringeloordecoratie
9	24	27	48	9	R	POT		1800	1900	horizontale draainen onder de rand en boven de bodem. Worstoor, verticaal. Lijkt erg op s2-pot-9, zeep-/zoutpot. Aan r-pot-15 vast gebakken.
9	9	28	1	1	R	GRA		1500	1650	
9	24	31	1	1	R	KOM	23	1775	1900	Miniatuur, loodglazuur, mangaanoxide
9	24	31	1	1	R	KAN	23	1825	1875	loodglazuur op slib, uitwendig mangaanoxide
9	24	31	1	1	R	KAN	23	1825	1875	loodglazuur op slib, uitwendig mangaanoxide
9	24	31	1	1	W	KAP	1	1800	1875	Mangaanstreep onder de rand. Licht beroet
9	24	31	1	1	R	DEKSEL	17?	1800	1900	
9	24	31	1	1	W	KOM	19	1800	1875	"verpot, naar fries model"
9	24	31	2	1	W	KAN	1	1800	1875	
9	24	31	66	6	W	KAP	1	1800	1875	mangaanstreep onder de rand
9	24	31	1	1	R	BORD		1650	1850	ringeloor
9	24	31	1	1	R			1600	1900	oor, r-kap-2?
9	24	31	1	1	R	INDET				
9	24	31	1	1	R	KOM	23	1775	1900	Miniatuur, loodglazuur, mangaanoxide
9	24	31	1	1	R	KAP	2	1825	1875	biscuit, ongeglazuurd. Lidtekens van witbakkend object met loodglazuur
9	24	31	1	1	R	KOM	23	1775	1900	Miniatuur, loodglazuur, mangaanoxide
9	24	31	17	1	R	KAN	23	1825	1875	mangaanoxide aan buitenzijde
9	24	31	1	1	R	KMF		1800	1900	Miniatuur, loodglazuur, mangaanoxide
9	24	31	1	1	W	KMF		1800	1900	Miniatuur, loodglazuur
1	2	32	1	1	W	KOP		1500	1600	aan de binnenzijde beroet
1	2	32	1	1	S2	KAN		1550	1650	standvoet
1	2	32	1	1	S2	KAN		1500	1600	
1	2	32	1	1	R			1500	1900	
1	2	32	1	1	R			1500	1900	
1	2	32	1	1	W	BAK	9	1550	1650	
1	3	33	1	1	R			1500	1700	
1	3	33	1	1	W			1500	1700	
1	3	33	1	1	S2	KAN	63	1540	1580	
1	6	34	1	1	R	BAK		1550	1650	
1	6	34	1	1	R	GRA?		1550	1675	
1	6	34	1	1	R	LEK	10?	1550	1650	
1	6	34	1	1	R	BAK		1500	1650	
1	1	35	2	2	R	BAK	4	1550	1675	
9	34	36	2	1	R	GRA	34	1525	1625	
9	35	37	1	1	R	GRA		1550	1750	beroet
1	14	40	3	1	S2	KAN		1500	1575	
1	12	41	1	1	R	GRA	93?	1800	1900	beroet
1	12	41	1	1	S2	FLES		1700	1900	
1	14	42	1	1	R	KMF		1550	1625	gekanteelde rand
1	14	42	1	1	R	GRA		1450	1600	
1	14	42	1	1	W			1550	1700	
1	14	42	2	1	W	KAN		1550	1750	
1	14	42	2	2	R			1450	1650	
5	8	45	1	1	R	BORD		1525	1700	groen glazuur op ziel en vlag
5	8	45	1	1	R	BORD	6	1525	1675	slibskikels op de ziel



5	9	46	1	1	S1	KAN		1300	1375	
5	9	46	1	1	R	BAK		1400	1550	
5	9	46	1	1	R			1800	1900	zwart glazuur
5	10	47	1	1	S2	KAN		1500	1575	
5	11	50	1	1	IW	KOP	2	1836	1836	stempel "P. Regout, Maastricht A 1836" aan de onderzijde
5	11	50	3		S2	POT	7	1700	1900	Westenwâld. Past aan 51.1
5	11	50	1	1	S2	FLES	4	1800	1900	
5	12	51	1	1	S2	FLES	4	1700	1900	kleeft aan 51.1
5	12	51	3	1	S2	POT	7	1750	1900	Westenwâld. Teerachtige substantie aan de binnenzijde. Past aan 50.3
12	147	57	2	2	R	BAK	17	1400	1550	
12	147	57	1	1	R	GRA		1400	1550	
5	38	58	1	1	R	GRA	34	1525	1625	
5	38	58	1	1	R	GRA		1500	1650	
5	38	58	1	1	R	KOM	40?	1425	1600	
5	38	58	1	1	W	BAK	3	1525	1650	groeo glazuur aan binnenzijde, geel aan de buitenzijde
5	39	59	2	2	WE	BORD	1	1570	1630	
5	39	59	1	1	R	?		1550	1650	platte vorm met met slib geaccentueerde ribben.
5	38	60	1	1	R	DEKSEL		1400	1600	iest afgerond deksel met massief sluitlichaam en knop
5	38	60	1	1	R	OLI		1375	1600	
5	38	60	1	1	R	KOP	1?	1450	1550	
5	37	61	1	1	S1	KAN		1350	1450	
5	36	62	1	1	S1	KAN	1	1375	1450	
5	36	62	1	1	R	GRA	8?	1400	1650	
5	36	62	1	1	R	BAK		1375	1500	beroet
5	34	63	1	1	R	BORD		1500	1650	
5	34	63	1	1	WA	BAK		1525	1650	
5	34	63	1	1	W	BAK		1350	1550	beroet
5	34	63	1	1	R	GRA		1400	1550	
5	34	63	1	1	R	GRA		1400	1650	
5	35	64	1	1	S2	KAN		1450	1550	
5	31	67	1	1	R	GRA		1400	1650	beroet
10	15	69	1	1	S2	KAN		1400	1500	
10	15	69	1	1	R	BAK		1375	1475	
10	28	70	2	1	R	BORD	6	1575	1650	Slibdecoratie in geel en groen. Noord Holland
10	28	70	1	1	R	BAK	5	1550	1625	
10	28	70	1	1	R	PIS		1500	1700	bakfout. barst.
6	83	78	1	1	F	BORD		1550	1650	
6	83	78	1	1	R	BORD	6	1525	1675	
6	83	78	1	1	R	BORD	6	1525	1675	met slibbogen
6	83	78	1	1	R	BORD		1525	1700	met slib op de spiegel
6	83	78	1	1	R	BORD		1525	1700	
6	83	78	1	1	R			1550	1700	bodem met poot en aan de binnenzijde groenglazuur op wit slib. Onderzijde beroet
6	83	78	1	1	R	GRA	8	1450	1650	
6	83	78	3	1	R	GRA		1450	1650	
6	83	78	1	1	R			1450	1700	
6	83	78	2	2	W			1550	1700	bodems met standring, groen geglazuurd.
10	58	79	1	1	S2			1450	1600	
10	58	79	1	1	R	GRA		1400	1550	
10	58	79	1	1	R	BAK	4	1550	1675	beroet
10	58	79	1	1	R	BAK	17	1400	1550	beroet
10	58	79	1	1	W			1500	1700	
10	59	80	1	1	R	BAK		1500	1650	beroet
10	57	81	1	1	S2	KAN	34	1475	1550	
10	29	82	1	1	W	BAK		1525	1650	
8	101	83	2	2	R	BORD	1	1400	1600	
8	101	83	1	1	R	GRA		1350	1500	
8	101	83	1	1	R	GRA	34	1525	1625	
8	101	83	1	1	W	BAK		1525	1650	
8	101	83	4	3	R	BAK		1400	1550	beroet
8	1	85	1	1	P	KOP	4	1740	1790	Capucijner waar, met polychroom decoratie in cartouches
8	1	85	1	1	R	BAK	5?	1750	1900	beroet
8	1	85	1	1	R	KAP		1775	1900	aanzet van opstaand oor
8	1	85	1	1	R			1600	1900	oor. Waarschijnlijk grape
8	1	85	1	1	W	VER		1550	1650	
8	1	85	1	1	W			1550	1800	



8	1	85	1	1	S3	DEKSEL		1850	1900	engels saltglazed stoneware
8	1	85	1	1	R			1650	1900	kannenbus (afvoerbus)
8	1	85	4	2	R	KAP	3	1825	1875	
8	1	85	1	1	P	BORD		1700	1800	
8	1	85	2	1	W	PS		1650	1750	
8	1	85	1	1	F	KOM		1700	1750	
8	1	85	1	1	R			1550	1900	bodem met standing. Kop of test
8	1	85	1	1	W	KOM		1700	1900	standvlak. Loodglazuur uitwendig groen, inwendig geel. Lidteken aan binnenzijde
8	1	85	1	1	F	PS		1700	1750	
8	1	85	1	1	F	BORD	5	1700	1750	
8	1	85	1	1	F	KAN		1700	1750	
8	1	85	5	1	P	SIE		1700	1750	krab op een blad. Aan de onderzijde in het inwendige van de krab, bevindt zich een copulerend paar
8	1	85	1	1	F	BORD		1700	1750	
8	1	85	1	1	W	KOP		1750	1775	
8	1	85	1	1	S2	FLES		1675	1900	
3	19	90	1	1	R	GRA		1400	1500	
3	27	92	2	1	W			1550	1700	
3	27	92	2	1	W	KAN		1450	1550	bolle kan met cilindrische hals en enkele horizontale ribben
7	21	95	1	1	S2	FLES?		1700	1900	
7	47	99	2	1	R	BORD	30	1375	1525	met slijbogen
7	47	99	1	1	R	GRA		1450	1650	
7	50	100	3	1	W	KOP	29?	1550	1650	binnenzijde geel, buitenzijde groen.
7	55	102	1	1	R			1300	1400	standlobben
7	55	102	2	1	R	BAK	2?	1450	1625	
7	55	102	2	2	R			1450	1700	
7	55	102	1	1	R			1400	1650	pootje
7	55	102	1	1	R			1400	1800	
7	55	102	1	1	R	BORD		1450	1650	
7	57	103	1	1	R	GRA		1450	1700	
7	57	103	1	1	R	BAK	17	1400	1550	
7	57	103	2	2	R	BAK	24	1475	1550	
7	36	104	3	1	R	VST		1550	1650	witte bloem om luchtgat geboetseerd
7	36	104	1	1	W	BORD	5	1575	1675	
7	36	105	1	1	R			1450	1750	
7	36	105	1	1	R			1550	1750	
7	36	105	1	1	R	GRA		1550	1750	beroet
7	36	106	1	1	S2	KAN		1450	1575	
7	36	106	1	1	S2	KAN		1550	1575	band met jachtscene en acanthus bladen
7	36	107	1	1	M	BORD		1550	1600	
7	36	107	1	1	R			1450	1700	
7	36	107	1	1	R			1500	1700	groen loodglazuur, inwendig
7	75	108	1	1	R	GRA		1400	1550	beroet
7	70	109	1	1	R			1450	1700	
7	70	109	1	1	R	BORD		1450	1650	
7	70	109	1	1	F	BORD	2c	1700	1775	
7	36	110	1	1	WA	KOM	1	1570	1630	
7	36	110	1	1	R			1500	1800	
7	71	111	1	1	R	BORD	27	1750	1850	
7	80	113	1	1	M	BORD		1625	1700	
7	80	113	1	1	I	PLO		1600	1650	
7	80	113	1	1	F	SIR		1700	1750	tuit
7	80	113	1	1	F	ZALF		1620	1900	
7	80	113	1	1	S2	KAN		1580	1650	Westerwald
7	76	114	1	1	R			1500	1900	beroet. Grape of kachelpan
7	36	115	26	2	R	PS		1525	1650	
11	6	124	1	1	R	BAK	18?	1500	1700	
11	6	124	1	1	R			1500	1900	beroet. Grape of kachelpan



Bijlage II: Pottenbakkersafval in een waterput aan de Schelphoek te Alkmaar

J.D. Berger en de andere 19^e-eeuwse Alkmaarder pottenbakkers

Op 1 maart 1842 opende de pottenbakker Johann Dieterich Berger zijn nieuwe aardewerkfabriek De Hoop aan de Schelphoek te Alkmaar. Het was een bescheiden onderneming met een oven achterin zijn woonhuis, waar hij samen met één à twee knechten werkte.

In 1832 en 1834 waren er in Alkmaar, na een lange periode waarin de stad geen pottenbakkerijen meer had, al twee andere bedrijven opgericht, vlak bij elkaar aan het Zeglis. Ook dit waren bescheiden bedrijfjes en ze werden geleid door kleine zakenlieden die ook andere bezigheden hadden. Zowel J. Kehl als J.D. Kueter was tevens logementhouder en kastelein.

Johann Dieterich Berger, in Nederland ook wel Johan Diederik of kortweg Derk Jan genoemd, was een uit Duitsland afkomstige immigrant. Zijn geboorteplaats is Isselburg en we treffen hem voor het eerst in het Gelderse Wehl, waar hij in 1825 plannen had om er een pottenbakkerij te stichten. Voordat deze gerealiseerd waren moet hij in contact gekomen zijn met de Deventer koopman Gerrit Jan Hamer. Samen begonnen zij in 1826 aan de Noordenbergstraat een pottenbakkerij, Hamer in de rol van eigenaar-financier, Berger als zijn meesterknecht. Deventer zou in de tweede helft van de 19^e eeuw de toonaangevende aardewerkstad van de regio worden, met moderne terracottafabrieken van onder andere Hamer jr. en Hamelberg. Berger komt de eer toe aan de wieg te hebben gestaan van deze herleving.

Dankzij een bewaarde krantenadvertentie uit het knipselarchief van het Centraal Bureau voor de Genealogie in Den Haag weten we dat Berger in 1830 op staande voet is ontslagen en dus zijn heil elders moest zoeken. Hij zal niet rechtstreeks naar Alkmaar zijn verhuisd, maar wellicht was hij betrokken bij de stichting van een van de twee bedrijfjes aan het Zeglis en werkte hij daar als meesterknecht voordat hij zijn eigen oven liet bouwen. In 1837 trouwde hij in Alkmaar met Anna Verfaillie, weduwe Egbert van Assen. Hij is dan inmiddels 39 jaar. Anna overleed in 1847 en drie jaar later hertrouwde hij met de stiefdochter van Anna, Wilhelmina van Assen, weduwe van de pottenbakkersknecht Derk Jansen. Niet veel later, op 1-2-1852, is Berger overleden, 54 jaar oud.

Berger behoort tot een groepje Duitse pottenbakkers, die in de eerste decennia van de 19^e eeuw naar Nederland kwamen, op zoek naar werk. Ze komen bijna allemaal uit de grensplaatsen Isselburg en Kaldenkirchen en vonden werk in de Frankfurter aardewerkfabrieken in onder andere Gouda en Gelderland; zij hadden een sterke ambitie vroeg of laat een eigen bedrijf te beginnen. Berger bereikte zijn doel uiteindelijk in Alkmaar, tien jaar voor zijn overlijden.

Het onlangs aan de Schelphoek gevonden potgoed sluit goed aan bij de omschrijving van het fabrikaat in de advertentie die Berger plaatste in de Alkmaarder Courant van 7 maart 1842 ter gelegenheid van de opening van zijn pottenbakkerij: 'Allerhande soorten van aardewerken'. Pottenbakkers maakten in de tijd van Berger alles waarnaar vraag was en landelijke populariteit genoot. Het Frankforts, dat meer dan 80 jaar de kopers in zijn greep had, werd weliswaar nog steeds volop gemaakt maar de gespecialiseerde fabrieken hiervoor waren zo goed als verdwenen. Terwijl J. Kehl in 1832 in zijn aanvraag nog repte van een 'Frankfurter aardewerkfabriek', lieten Kueter (1834) en Berger (1841) deze aanduiding achterwege.

Pottenbakkers, en dat geldt voor alle centra, maakten in toenemende mate elkaars modellen na, met als gevolg dat we in Friesland en Brabant evengoed Gouds aantreffen als in Gouda zelf. In Alkmaar verbleven enkele Goudse pottenbakkers: Francois Gibbon en Jan Pieter Hakmes, die zowel het Gouds als het Frankforts beheersten. Ook Peter Willem Stroeken, een pottenbakker uit Kaldenkirchen, en Derk Jansen uit Arnhem werkten in de Frankfurter traditie. Van een Noord-Hollandse aardewerkproductie met een eigen identiteit was toen al lang geen sprake meer en de markt werd gedomineerd door het Fries, met het Bergs als tweede groep en het Oosterhouts op afstand als derde. Berger en zijn collega's oriënteerden zich niet primair op het Fries en trokken ook geen Fries personeel aan. Met hun gerichtheid op het Gouds-Frankfurter assortiment hoopten ze waarschijnlijk een gaatje in de markt te vinden en met elkaar vertegenwoordigden ze een zo ruime ervaring dat ze konden maken waarnaar vraag was.

Of de pottenbakkerij aan de Schelphoek na het overlijden van Berger door anderen is voortgezet is (nog) niet helemaal duidelijk. Begin jaren zestig zijn alle pottenbakkersactiviteiten beëindigd, en het is zeker dat het bedrijf van Kueter (Zeglis D17) en zijn opvolger Willem Pommer het langst heeft gewerkt. Kehl (Zeglis D9) overleed in 1858, maar had zijn bedrijf vermoedelijk al eerder stilgelegd. In de jaren vijftig van de 19^e eeuw zijn er bijna geen pottenbakkers/pottenbakkersknechten meer in Alkmaar, wat ook blijkt uit het tot stilstand komen van de stroom pottenbakkershuwelijken van de jaren dertig en veertig, die we hebben opgetekend uit de Burgerlijke Stand. De al genoemde W. Pommer en zijn knecht Cornelis Sieze zijn de laatsten. De leefomstandigheden in het Alkmaarse moeten niet zo gunstig geweest zijn, gezien het op betrekkelijk jonge leeftijd overlijden van veel werklieden.

Rotterdam, 9 december 2005

Adri van der Meulen en Paul Smeele

Bijlage III
 Catalogus: Aardewerk uit een
 waterput van pottenbakkerij
 'De Hoop' (1842-1858)

S. Ostkamp



Opbouw van de catalogusblokjes
 (alle afbeeldingen in deze catalogus zijn schaal
 1:4)

1a	vondstnummer
1b	vondstcontext (complexdatering)
2	code van het type
3	objectdatering
4a	maten in centimeters (grootste diameter / hoogte)
4b	beschrijving van het type
5a	baksel
5b	kleur / glazuur
5c	beschrijving van de decoratie
5d	diversen
6a	bodem
6b	oor / steel
6c	compleetheid
7	functie
8	productiecentrum
9	literatuur

cat. 1	
1a	05SCHH - 31-1
1b	vulling van een waterput van pottenbakkerij 'De Hoop' (1842-1858)
2	r-kan-23
3	1842-1858
4a	21/19,5
4b	wijdmondige kan met buik geleidelijk overgaand in uitgebogen hoge hals, standvoet
5a	rood aardewerk
5b	loodglazuur, uitwendig met mangaanoxide
5c	
5d	
6a	standvoet
6b	bandoor
6c	vrijwel compleet
7	kan
8	Alkmaar, pottenbakkerij 'De Hoop'
9	

cat. 2	
1a	05SCHH - 27-3
1b	vulling van een waterput van pottenbakkerij 'De Hoop' (1842-1858)
2	r-kap-2
3	1842-1858
4a	17,5/9,5
4b	bolle kachelpan met platte bodem, afgeronde kraagrand met dekselgeul rood aardewerk geheel ongeglazuurd (biscuit)
5a	
5b	
5c	
5d	schenkclip
6a	standvlak
6b	bandoor
6c	vrijwel compleet
7	kachelpan
8	Alkmaar, pottenbakkerij 'De Hoop'
9	



cat. 3

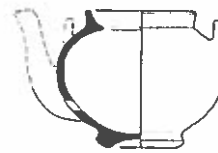
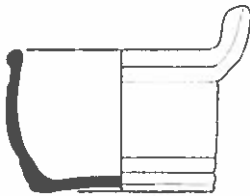
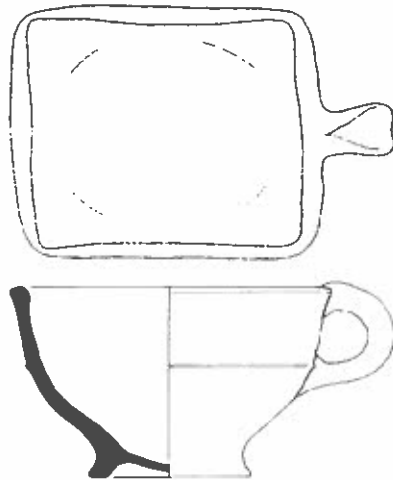
- 1a 05SCHH - 31-7
 1b vulling van een waterput van pottenbakkerij 'De Hoop' (1842-1858)
 2 r-kap-3
 3 1842-1858
 4a 17,5/10
 4b lage bolle kachelpan met platte bodem, afgeronde kraagrand met dekselgeul
 5a rood aardewerk
 5b geheel ongeglazuurd (biscuit)
 5c twee groeven op buikknik
 5d
 6a standvlak
 6b twee opstaande worstoren
 6c vrijwel compleet
 7 kachelpan
 8 Alkmaar, pottenbakkerij 'De Hoop'
 9

cat. 4

- 1a 05SCHH - 27-15
 1b vulling van een waterput van pottenbakkerij 'De Hoop' (1842-1858)
 2 r-kop-15
 3 1842-1858
 4a 14/9
 4b cilindrische kop met verdikte afgeronde rand en taps toelopende onderrand, op standvlak
 5a rood aardewerk
 5b inwendig loodglazuur
 5c
 5d vervormd tijdens bakken (te heet gestookt)
 6a standvlak
 6b worstoor
 6c fragment, compleet profiel
 7 kop ('Friese verfpot')
 8 Alkmaar, pottenbakkerij 'De Hoop'
 9 Bitter e.a. 1997b, 60 (exemplaar met verfresten!)

cat. 5

- 1a 05SCHH - 27-6
 1b vulling van een waterput van pottenbakkerij 'De Hoop' (1842-1858)
 2 r-kop-46
 3 1842-1858
 4a lengte: 11,5/ breedte: 9,5/ hoogte: 8
 4b ovale kop met uitstaande afgeronde rand met dekselgeul, platte bodem met drie poten
 5a rood aardewerk
 5b loodglazuur met mangaanoxide
 5c
 5d
 6a platte bodem met drie poten
 6b twee ogen, mogelijk voor een rieten hengsel
 6c fragment, compleet profiel
 7 kop ('mandje?')
 8 Alkmaar, pottenbakkerij 'De Hoop'
 9



cat. 6

- 1a 05SCHH - 27-7
 1b vulling van een waterput van aardewerkfabriek 'De Hoop' (1842-1858)
 2 r-pot-35
 3 1842-1858
 4a 11,5/8
 4b tonvormige pot met afgeplatte achterzijde en verdikte afgeronde rand, platte bodem
 5a rood aardewerk
 5b inwendig loodglazuur
 5c
 5d vervormd tijdens bakken (te heet gestookt), imitatie van een steengoed zout- / zeepot (s2-pot-9)
 6a standvlak
 6b ophangoog
 6c fragment, compleet profiel
 7 zout- / zeepot
 8 Alkmaar, aardewerkfabriek 'De Hoop'
 9 zie voor een s2-pot-9: Ostkamp e.a. 1997, 182

cat. 7

- 1a 05SCHH - 27-99
 1b vulling van een waterput van aardewerkfabriek 'De Hoop' (1842-1858)
 2 r-tes-12
 3 1842-1858
 4a 16/10,5
 4b vierkante vuurtest met scherpe knik bodem-wand en iets uitwijkende wand, op standring
 5a rood aardewerk
 5b loodglazuur
 5c
 5d
 6a standring
 6b samengeknepen bandoor
 6c fragment, compleet profiel
 7 vuurtest
 8 Alkmaar, aardewerkfabriek 'De Hoop'
 9

cat. 8

- 1a 05SCHH - 27-5
 1b vulling van een waterput van aardewerkfabriek 'De Hoop' (1842-1858)
 2 r-the-4
 3 1842-1858
 4a 9/7,5
 4b bolle theepot met hoge schouder en geknikte opstaande rand met dekselgeul, op standvoet
 5a rood aardewerk
 5b loodglazuur met mangaanoxide
 5c
 5d
 6a standvoet
 6b twee ogen voor een rieten hengsel
 6c fragment, compleet profiel
 7 theepot, trekpotje
 8 Alkmaar, aardewerkfabriek 'De Hoop'
 9



cat. 9

- 1a 05SCHH - 31-8
 1b vulling van een waterput van
 pottenbakkerij 'De Hoop' (1842-1858)
 2 w-kom-19
 3 1842-1858
 4a 21/12
 4b cilindrische kom met verdikte
 afgeronde rand en taps toelopende
 onderrand, op standvlak
 5a rood aardewerk
 5b inwendig loodglazuur
 5c
 5d
 6a standvlak
 6b twee samengeknepen worstoren
 compleet
 6c
 7 kom ('Friese verpot')
 8 Alkmaar, pottenbakkerij 'De Hoop'
 9

cat. 10

- 1a 05SCHH - 27-100
 1b vulling van een waterput van
 pottenbakkerij 'De Hoop' (1842-1858)
 2 w-sme-5
 3 1842-1858
 4a 12/7
 4b cilindrische smeltkroes met
 verdikte rand en taps toelopende
 onderrand, op standvlak
 5a wit aardewerk
 5b
 5c
 5d
 6a standvlak
 6b
 6c fragment, compleet profiel
 smeltkroes
 7
 8 Alkmaar, pottenbakkerij 'De Hoop'
 9

Bijlage 4:
Onderzoek geluidsuitstraling parkeergarages

**Bestemmingsplan *Schelphoek-zuid* te Alkmaar.
Onderzoek geluidsuitstraling parkeergarages.**



M+P.EENDR.05.1.2

revisie 4

5 oktober 2007



titel: Bestemmingsplan *Schelphoek-zuid* te Alkmaar.
Onderzoek geluidsuitstraling parkeergarages.

rapportnummer: M+P.EENDR.05.1.2

revisie: 4

datum: 5 oktober 2007

opdrachtgever: De Eendragt cv / BAM Vastgoed
Postbus 71
1566 ZH Assendelft

opdrachtnummer: -

auteurs: R.L. Florentinus
RichardFlorentinus@mp.nl

projectleider: Ir. Th. Høngens
TheodoorHøngens@mp.nl

M+P Raadgevende ingenieurs bv
Postbus 344
1430 AH Aalsmeer
T 0297-320651
F 0297-325494
onderdeel van de Müller-BBM groep

www.mp.nl
Aalsmeer@mp.nl



© 2007 / M+P Raadgevende ingenieurs bv.

Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P Raadgevende ingenieurs bv (DNR 2005 Artikel 46).



SAMENVATTING

In opdracht van De Eendragt cv / BAM Vastgoed is door M+P Raadgevende ingenieurs bv een onderzoek uitgevoerd voor de parkeergarage(s) onder blok C1 in d bestemmingplan Schelphoek-zuid te Alkmaar. Deze parkeergarages zullen gerealiseerd worden als parkeerkelders onder de nieuwbouw op de locatie. Eén van de parkeergarages is bestemd voor de bewoners en de andere parkeergarage is openbaar toegankelijk. Tevens is bekeken wat het effect is bij een gecombineerde toegang tot de parkeergarage.

In het onderliggende onderzoek is nagegaan of voldaan is aan de normen van de Wet Milieubeheer met betrekking tot geluid.

De resultaten geven een overschrijding aan van de grenswaarden voor geluid volgens de Wet Milieubeheer. Er worden maatregelen aangegeven waarmee deze overschrijding teruggebracht kan worden. Met betrekking tot de indirecte hinder wordt op enkele punten een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde geconstateerd. De maximaal toelaatbare grenswaarde wordt voor geen van de waarneempunten overschreden.



INHOUD

SAMENVATTING	2
1 INLEIDING	4
2 GELUIDSVORWAARDEN WET MILIEUBEHEER	5
2.1 AMvB voorwaarden	5
2.2 Circulaire indirecte hinder	5
2.3 Bewonersparkeergarage	6
3 UITGANGSPUNTEN	7
3.1 Situatie	7
3.2 Representatieve bedrijfssituatie berekeningen industrielawaai	7
3.3 Wegverkeer van- en naar de inrichting	8
4 BEREKENINGSRESULTATEN	10
4.1 Industrielawaai	10
4.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	10
4.1.2 Maximaal optredende geluidsniveaus	11
4.1.3 Mogelijke maatregelen	12
4.2 Wegverkeer van en naar de inrichting	12
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6 LITERATUUR	15
BIJLAGE A Figuren	16
BIJLAGE B Modelgegevens industrielawaai	22
BIJLAGE C Bijdrageanalyse industrielawaai berekening	25

1 INLEIDING

In opdracht van De Eendragt cv / BAM Vastgoed is door M+P Raadgevende ingenieurs bv een onderzoek uitgevoerd met betrekking de parkeergarage(s) onder blok C1 zoals gepland in het gedeeltelijk te herziene bestemmingsplan Schelphoek te Alkmaar. Deze parkeergarages zullen gerealiseerd worden als parkeerkelders onder de nieuwbouw op de locatie. Eén van de parkeergarages is bestemd voor de bewoners en de andere parkeergarage is openbaar toegankelijk.

Voor de parkeergarages is getoetst of voldaan is aan de wettelijke normen met betrekking tot geluid.

De publieke parkeergarage valt onder het Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer. De parkeergarage voor de bewoners wordt niet bedrijfsmatig gebruikt en valt niet onder de werking van de Wet Milieubeheer (zie www.infomil.nl). Deze parkeergarage is, in het kader van een goed ruimtelijk beleid, beoordeeld. Ten behoeve van de afzuiging van de uitlaatgassen in de parkeergarage zijn op de nieuwbouwwoningen afzuigventilatoren gesitueerd.

In het kader van dit onderzoek zijn geen geluidsmetingen verricht. De akoestische gegevens van de relevante geluidsbronnen zijn gebaseerd op ervaringscijfers van ons bureau bij vergelijkbare inrichtingen/geluidsbronnen.

2 GELUIDSVOORWAARDEN WET MILIEUBEHEER

2.1 AMvB voorwaarden

Voor de publieke parkeergarage is het Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer van toepassing.

De standaard geluidsvoorwaarden van dit Besluit zijn:

Geluid:

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,t}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, mag op de gevel van woningen van derden en andere geluidsgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan:

- 50 dB(A) tussen 07.00 uur en 19.00 uur (dag);
- 45 dB(A) tussen 19.00 uur en 23.00 uur (avond);
- 40 dB(A) tussen 23.00 uur en 07.00 uur (nacht).

Het maximaal optredende geluidsniveau mag op deze punten niet meer bedragen dan:

- 70 dB(A) tussen 07.00 uur en 19.00 uur (dag);
- 65 dB(A) tussen 19.00 uur en 23.00 uur (avond);
- 60 dB(A) tussen 23.00 uur en 07.00 uur (nacht)

De in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur geldende piekniveaus ($L_{A,max}$) zijn niet van toepassing op het laden en lossen.

2.2 Circulaire indirecte hinder

Voor het geluid afkomstig van het aan- en afrijdende verkeer naar de parkeergarage is de Circulaire Indirecte Hinder [1] van toepassing. Volgens de genoemde Circulaire is voor het wegverkeerslawaaï de etmaalwaarde van de geluidsbelasting voor woningen gelijk aan de hoogste van de twee volgende waarden:

- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} in de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} in de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB(A).
- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} in de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB(A).



De geluidsbelasting dient bepaald te worden voor alle relevante geluidgevoelige bestemmingen. Op de gevels geldt hierbij een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A).

In tegenstelling tot de regelgeving van de Wet geluidhinder [2] is het volgens de Circulaire Indirecte Hinder niet toegestaan om de aftrek van artikel 103 van de (oude) Wgh in rekening te brengen. Opgemerkt wordt dat de circulaire niet is aangepast in het kader van de wijziging van de Wgh afgelopen januari 2007.

2.3 Bewonersparkeergarage

Voor de bewonersparkeergarage is de geluidsbelasting beoordeeld als ware het een inrichting.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie

De in- en uitgang van de parkeergarage voor publiek is gelegen aan de noordoostkant van woonblok B5. Voor de parkeergarage van de bewoners is deze aan de zuidwestzijde van woonblok C1 gesitueerd.

In het bestemmingsplan Schelphoek-zuid zijn twee grote parkeergarages opgenomen: één parkeerkelder voor de bewoners en één openbare parkeerkelder. De ingang van de parkeergarage voor de bewoners is gelegen aan Wolfpad halverwege blok C1. De ingang van de openbare parkeergarage ligt tussen blok B5 en het blok F. Er is ook de situatie beschouwd waarbij de toegang tot de openbare parkeergarage en de bewonersparkeergarage zijn samengevoegd. Deze zal dezelfde ingang hebben als de openbare parkeergarage.

In figuur 2 is de plattegrond van de situatie van de parkeergarages gegeven.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie berekeningen industrielawaai

De parkeergarages zijn 24 uur per dag in gebruik. Voor de geluidsemisatie, ten gevolge van de verkeersbewegingen is alleen de in- en uitgang relevant. Voor de afzuiging van de uitlaatgassen in de parkeergarage worden er 2 afzuigunits geplaatst, op bouwblok C1. De afzuigunits zijn 24 uur per dag in bedrijf.

In tabel I is een overzicht gegeven van de relevante geluidsbronnen met hun bedrijfsduur en hun geluidsvermogen. In bijlage B is een gedetailleerd overzicht gegeven van de brongegevens.

tabel I : overzicht relevante geluidsbronnen

nr.	bron	geluidsvermogen [dB(A)]		bedrijfsduur/aantal		
		L _{WAeq}	L _{WAm_{ax}}	dag	avond	nacht
publieke parkeergarage						
1	afzuigunit	75	75	12 uur	4 uur	8 uur
2	afzuigunit	75	75	12 uur	4 uur	8 uur
3	personenwagens publieke parkeergarage	93	98	2.424 st.	484 st.	152 st.
publieke parkeergarage en bewoners parkeergarage met gezamenlijke toegang						
4	personenwagens publiek en bewoners	93	98	3.024	607	189

nr.	bron	geluidsvermogen [dB(A)]		bedrijfsduur/aantal		
		L_{WAeq}	L_{WAmax}	dag	avond	nacht
bewoners parkeergarage						
5	personenwagens bewoners	93	98	600	123	37

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd volgens methode II van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI-II.8 uitgave 1999) teneinde het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau te bepalen.

In bijlage B zijn de modelgegevens weergegeven. In figuur 3 is het rekenmodel grafisch weergegeven.

3.3 Wegverkeer van- en naar de inrichting

Een beschrijving van de toekomstige situatie volgens bestemmingsplan Schelphoek-zuid is weergegeven in rapport [3]. Er zijn twee varianten onderzocht, te weten:

1. Een gecombineerde ingang van de openbare parkeergarage en de garage voor de bewoners van blok C1 aan de Korte Vondelstraat. De garage bevat 510 openbare parkeerplaatsen plus 190 parkeerplaatsen voor blok C1 is in totaal 700 parkeerplaatsen. Aangezien het meeste verkeer vanaf de Korte Vondelstraat wordt afgewikkeld, is, bij wijze van 'worst case' benadering de volledige verkeersintensiteit op deze weg geprojecteerd. Het aandeel verkeer van- en naar de parkeergarage is ondergeschikt aan het overige verkeer.
2. Opgedeelde ingang: Aan de Korte Vondelstraat de ingang van de openbare parkeergarage met 510 parkeerplaatsen.
Op het binnenterrein, aan het Wolfpad, de ingang van de bewonersparkeergarage voor C1 met 190 parkeerplaatsen. Het verkeer van- en naar de parkeergarage is veruit maatgevend voor de totale verkeersintensiteit van het Wolfpad.

In de twee rekenmodellen (zie figuur 4 en 5) zijn de rijstroken, die gebruikt worden voor het verkeer naar de parkeergarages opgenomen. Het geluid van het verkeer van en naar de parkeergarages wordt getoetst aan de Circulaire Indirecte Hinder.



Er is aangenomen dat het verkeer een snelheid heeft van circa 30 km/h. Het verkeer omvat uitsluitend lichte motorvoertuigen. Gezien de voertuigverdeling en de voertuigsnelheid valt de situatie binnen het toepassingsbereik van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006. Daarom is de modelberekening conform bijlage III van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 uitgevoerd. De standaard rekenmethode II is gehanteerd.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Industrielawaai

4.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Op basis van de hiervoor weergegeven representatieve bedrijfssituatie (zie paragraaf 3.2) is een rekenmodel opgesteld conform de in paragraaf 3.2 beschreven methode. Gerekend is naar de omliggende nieuwbouwwoningen in de directe nabijheid van de publieke parkeergarage en de bewoners garage. De rekenpunten zijn weergegeven in figuur 3.

In tabel II zijn de berekende immissieniveaus weergegeven voor de genoemde rekenpunten.

tabel II: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ae,LT}$

immissiepunten	nr.	hoogte [m]	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ae,LT}$ [dB(A)]			etmaalwaarde $L_{e,etmaal}$ [dB(A)]
			dag	avond	nacht	
publieke parkeergarage						
woonblok B5	7	5	65.6	63.4	55.4	68
woonblok A1	5	20	49.7	47.6	40.6	53
gecombineerde toegang parkeergarage						
woonblok B5	7	5	66.6	64.4	56.3	69
woonblok A1	5	20	50.7	48.5	41.4	54
bewoners parkeergarage						
Woonblok B6	1	5	53.4	51.3	43.0	56
Woonblok B7	2	5	53.1	50.9	42.7	56

Uit tabel II blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ten gevolge van de publieke parkeergarage bij de omliggende woningen maximaal $L_{Ae,LT} = 66/63/55$ dB(A) (dag/avond/nacht) bedraagt. De geluidsbelasting ten gevolge van de gecombineerde toegang voor de parkeergarage bij de omliggende nieuwbouwwoningen bedraagt maximaal $L_{Ae,LT} = 67/64/56$ dB(A) (dag/avond/nacht). Bij de nieuwbouwwoningen bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de bewoners parkeergarage maximaal $L_{Ae,LT} = 53/51/43$ dB(A) (dag/avond/nacht).

In bijlage C is de bijdrageanalyse gegeven.

4.1.2 Maximaal optredende geluidsniveaus

In tabel III is een overzicht gegeven van de maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$ bij de omliggende woonbebouwing. Deze geluidsniveaus zijn berekend met de waarden in de kolom $L_{W,A,max}$ uit tabel I.

tabel III maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$ op de omliggende woonbebouwing

immissiepunten	nr.	hoogte [m]	Maximaal optredend geluidsniveau $L_{A,max}$ [dB(A)]		
			dag	avond	nacht
Parkeergarage zowel gecombineerd als niet gecombineerd					
woonblok B5	7	5	<u>73</u>	<u>73</u>	<u>73</u>
woonblok C1	4	15	56	56	56
bewoners parkeergarage					
woonblok B7	2	5	68	68	68
Woonblok B6	1	5	66	66	66

Uit tabel III blijkt dat de maximaal optredende geluidsbelasting ten gevolge van de publieke parkeergarage bij de omliggende nieuwbouwwoningen $L_{A,max} = 73$ dB(A) bedraagt voor de dag-, avond- en nachtperiode.

Toetsing van de berekende waarden aan de geluidsvoorwaarden van het eerder genoemde besluit leert dat deze door de geluidsemisatie van de publieke parkeergarage (zowel gecombineerd als niet gecombineerd) worden overschreden, voor zowel het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als het maximaal optredende geluidsniveau. In paragraaf 4.1.3 zijn akoestische maatregelen beschreven waarmee deze overschrijding kan worden opgeheven.

Het maximaal optredende geluidsniveau ten gevolge van de bewoners parkeergarage bij de nieuwbouwwoningen bedraagt maximaal $L_{A,max} = 68$ dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode.

4.1.3 Mogelijke maatregelen

Om de in paragraaf 4.1.2 geconstateerde overschrijding van het equivalente en piekgeluid en op te heffen adviseren wij om de in- en uitgangen van de publieke parkeergarage te overkappen. Deze maatregel beoogt een reductie te behalen van minimaal 20 dB(A). Hiermee dient bij het ontwerp en materialisatie rekening te worden gehouden.

Daarnaast dient bij de keuze van de afzuigunits een garantievoorwaarde opgenomen te worden voor het maximaal toelaatbare bronvermogen per uitlaat van $L_{WA} \leq 75$ dB(A).

4.2 Wegverkeer van en naar de inrichting

Met het in paragraaf 3.3 beschreven computermodel zijn berekeningen verricht van de geluidsbelasting op de relevante gevels in de toekomstige situatie (2020). Hierbij zijn alleen de waarneempunten weergegeven waarop een etmaalwaarde van de geluidsbelasting van meer dan 50 dB(A) is berekend. Voor alle overige waarneempunten is de geluidsbelasting lager dan 50 dB(A). De geluidsbelasting op de waarneempunten waarop een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde optreedt, is weergegeven in tabel IV. Daarbij zijn de beide varianten zoals beschreven in paragraaf 3.3 opgenomen, namelijk de gecombineerde ingang met de parkeergarage van C1 en de opgedeelde ingang.

tabel IV Etmaalwaarde van de geluidsbelasting [dB(A)](zonder aftrek) op de waarneempunten waar een hogere geluidsbelasting dan 50 dB(A) optreedt

wnp	hoogte [m]	geluidsbelasting gecombineerde ingang met C1 [dB(A)]	geluidsbelasting opgedeelde ingangen [dB(A)]
6	5	60	58
	10.5	59	58
	15	59	57
7	5	52	56
	7.5	51	55
	10.5	51	54
8	5	≤ 50	56
	10	≤ 50	55
	15	≤ 50	54

wnp	hoogte [m]	geluidsbelasting gecombineerde ingang met C1 [dB(A)]	geluidsbelasting opgedeelde ingangen [dB(A)]
10	5	≤ 50	57
	7.5	≤ 50	57
	10.5	≤ 50	56
11	5	≤ 50	52
	10	≤ 50	51
	17.5	≤ 50	51
24	5	≤ 50	57
	10	≤ 50	56
	17.5	≤ 50	55
48	5	≤ 50	52
	7.5	≤ 50	52
	10	≤ 50	51

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat voor de variant met gecombineerde ingang de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt overschreden. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 60 dB(A) aan de Korte Vondelstraat. Vooralsnog is er geen rekening gehouden met verkeer in de richting van de Friesebrug. De werkelijke geluidsbelasting zal wat lager (circa 1 dB) liggen.

Ook bij de variant met opgedeelde ingang wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 58 dB(A).

De maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 65 dB(A) wordt bij beide varianten voor geen van de waarneempunten overschreden.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De te verwachten langtijdgemiddelde geluidsbelasting van de publiekspaarkeergarage is 20 dB(A) hoger dan de standaard grenswaarden volgens de Wet Milieubeheer. Ook het maximaal optredende geluidsniveau is hoger dan de standaard grenswaarden. Om deze overschrijding te vermijden is het nodig om de ingang van de parkeergarage volledig te overkappen.

De situatie voor de bewonersparkeerplaats is strikt juridisch gezien gunstiger, aangezien het de parkeergarage van de het eigen 'woongebouw' is, is toetsing van het geluidsniveau bij de 'eigen' bouwblokken niet nodig. De feitelijke akoestische situatie is niet veel anders dan bij de publiekspaarkeergarage. Wij adviseren om bij voorkeur ook hier de ingang te overkappen, indien dit niet mogelijk is zijn meer aanvullende maatregelen aan de gevels van de woningen nodig.

Om de geluidsuitstraling naar de omgeving te beperken is het nodig om de ventilatoren van de luchtuitlaten geluidsarm uit te voeren met een maximaal bronvermogen van 75 dB(A) per uitlaat.

Vanwege de hoge geluidsbelasting vanwege het doorgaande verkeer bij de Korte Vondelstraat worden de nodige geluidswerende voorzieningen getroffen. Ten behoeve van de indirecte hinder vanwege de parkeergarage zijn daarom geen aanvullende voorzieningen nodig.

Bij het Wolfpad adviseren wij ten behoeve van de bewonersparkeergarage om een wegverharding te kiezen die een lager geluidsniveau tot gevolg heeft. In plaats van klinkers kan hier worden gekozen voor een stille elementenverharding (zgn. stille klinkers) of een DAB (asfalt) verharding. In dat geval zijn geen aanvullende geluidswerende voorzieningen (verbeterd ventilatieroosters/eenvoudige suskasten) nodig bij de gevels van de woningen aan het Wolfpad

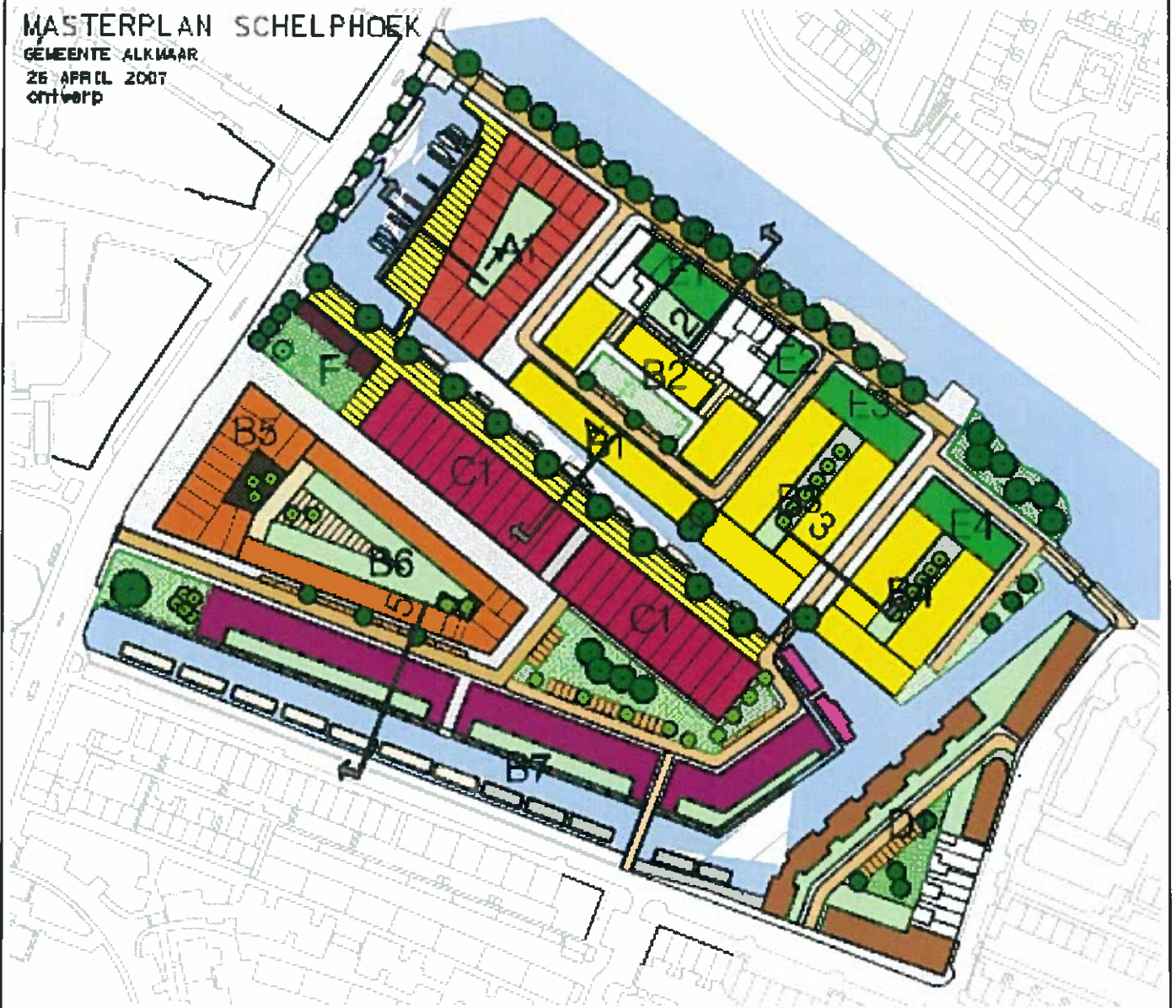
6 LITERATUUR

- [1] Circulaire Indirecte Hinder, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 29 februari 1996;
- [2] Wet van 16 januari 1979 (Stb. 99), houdende regels inzake het voorkomen of beperken van geluidhinder (Wet geluidhinder);
- [3] 'Bestemmingsplannen Schelphoek-zuid te Alkmaar, onderzoek geluid en luchtkwaliteit vanwege wegverkeer', M+P-rapport EENDR.05.1.1 revisie 3, d.d. 4 september 2007;
- [4] Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaï 2002, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Den Haag, Staatscourant nr. 62, 28-03-2002.



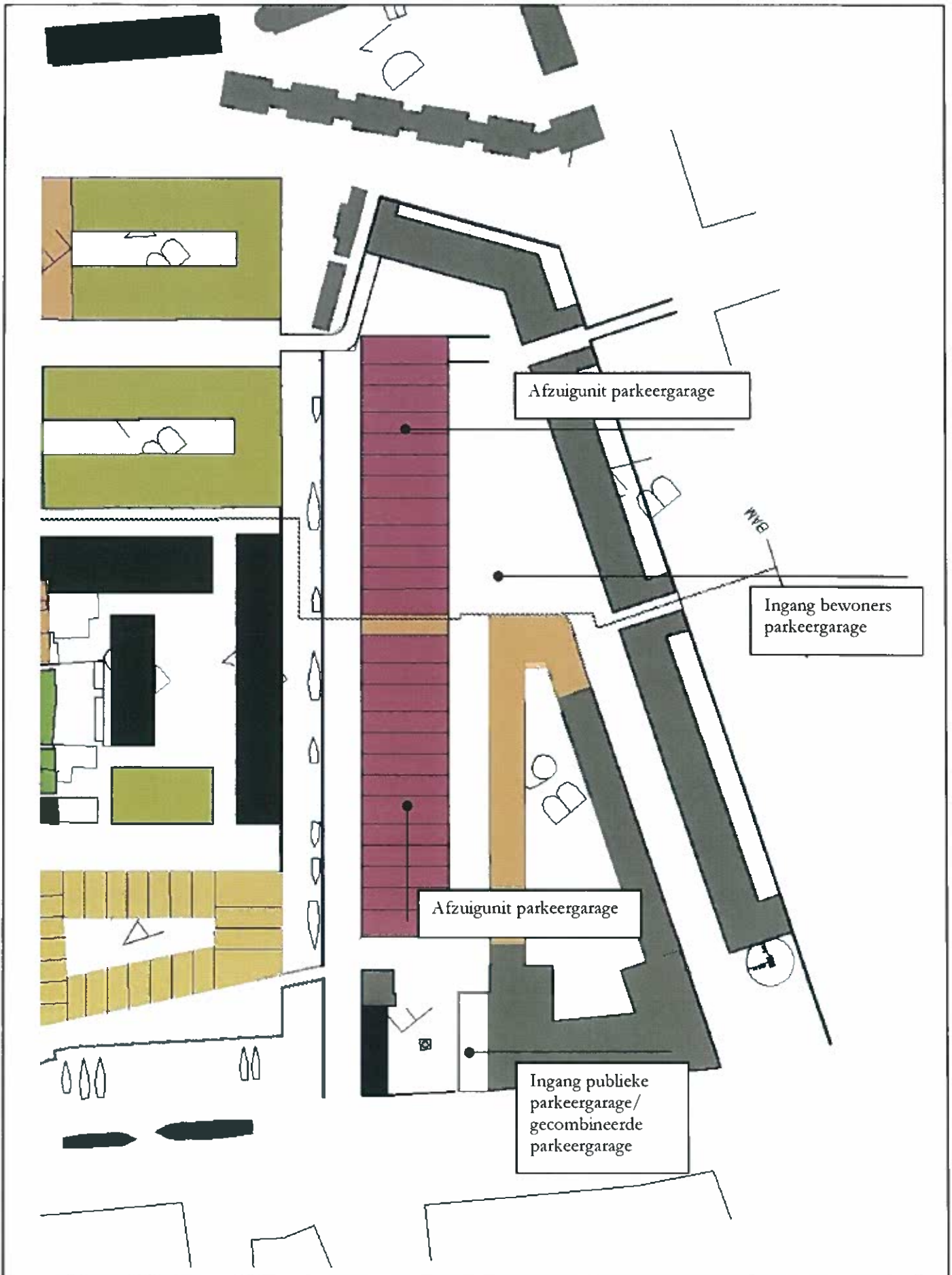
BIJLAGE A Figuren

MASTERPLAN SCHELPHOEK
GEMEENTE ALKMAAR
26 APRIL 2007
ontwerp



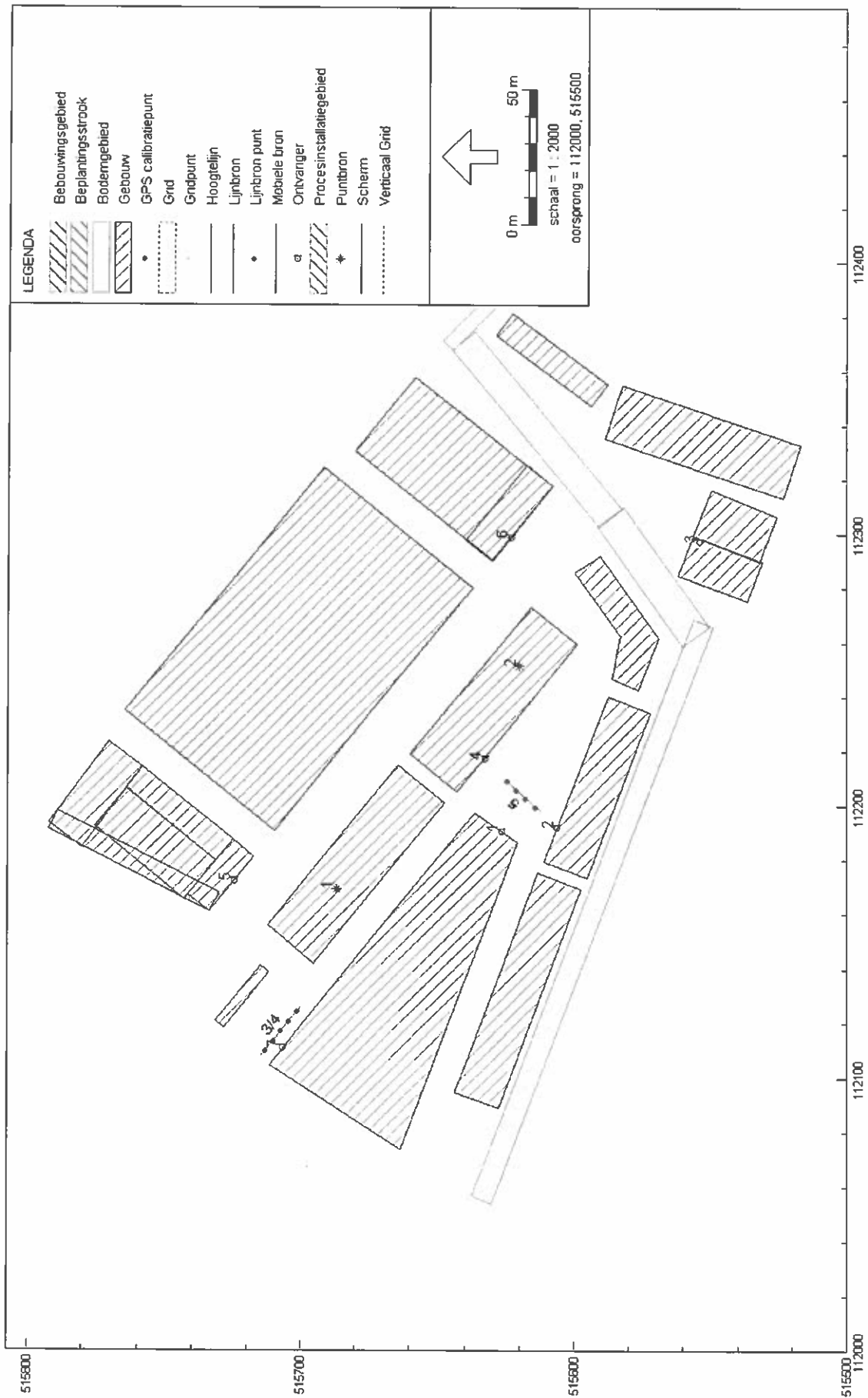
figuur 1 Situatie





figuur 2 Situatie parkeergarages

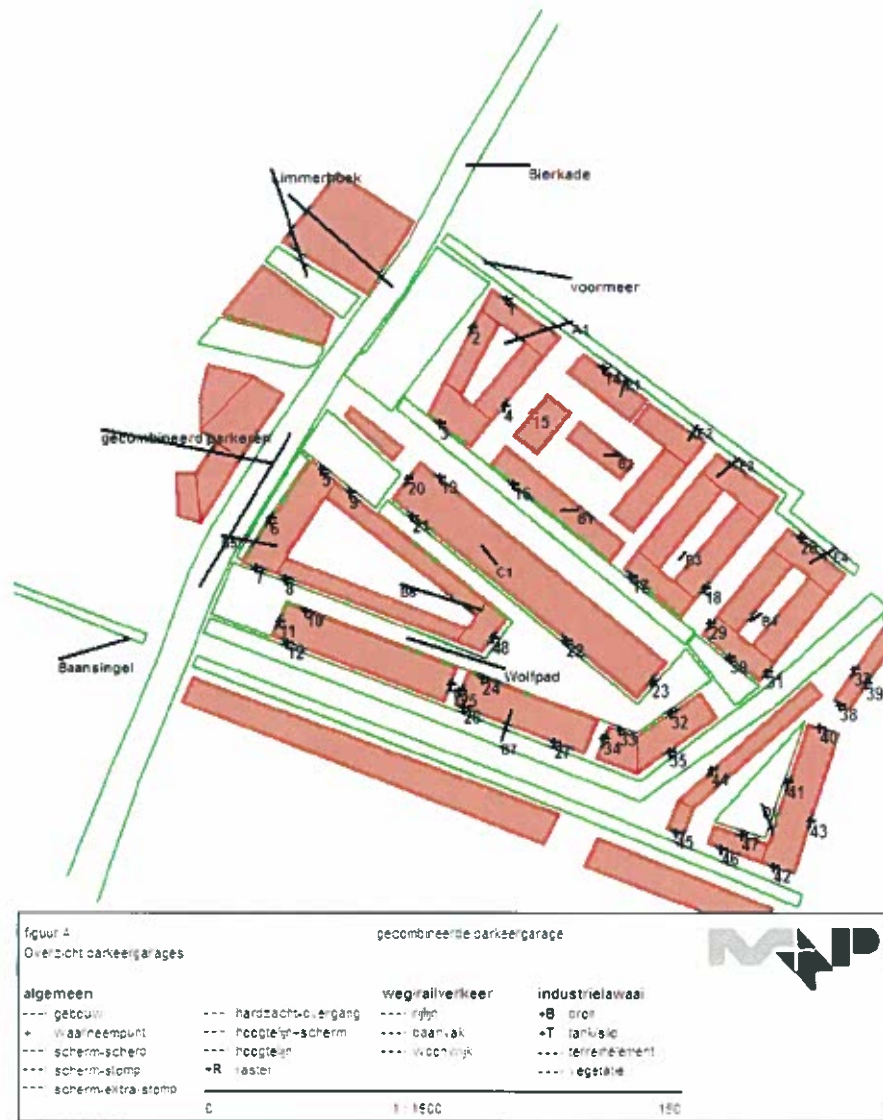




Industrielawaai - II, Bestemmingsplan Schelphoek EENDR.05.1 - versie van Bestemmingsplan Schelphoek EENDR.0 - model parkeergarage aug. 2007 (G:\projecten\2005\eendr051 a.schelphoek aanvullende berekeningen\model\eendr0501 a.mnw), Geometrie V5.2

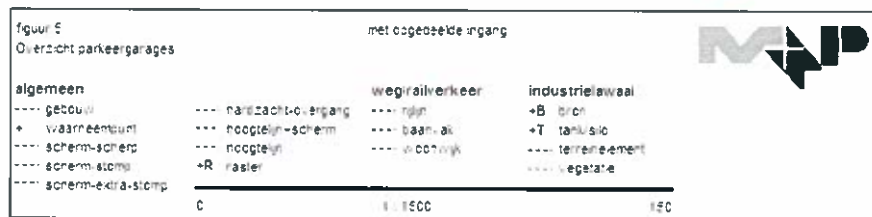
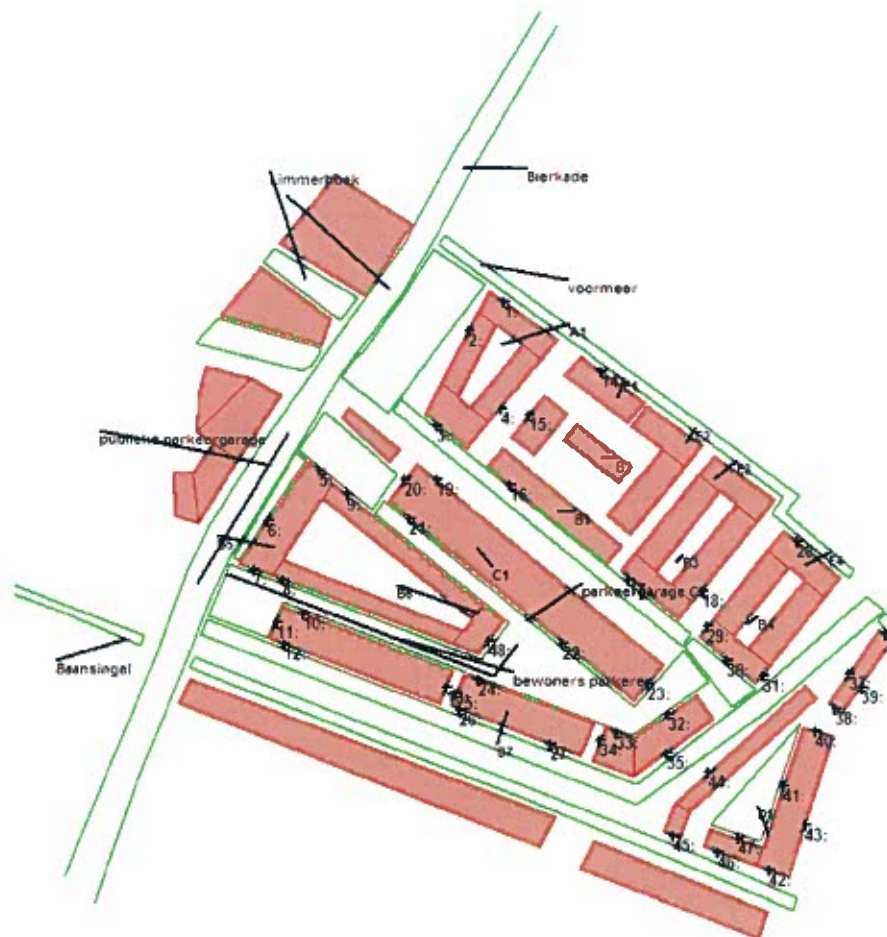
figuur 3 fragment rekenmodel industrielawaai





winHawk V2 for architecture-software 2000

figuur 4 overzicht rekenmodel voor het wegverkeer van- en naar de parkeer garage voor de gecombineerde ingang met de parkeer garage voor blok C1



van Haren / V. D. de -activy- -schiere 2000

figuur 5 overzicht rekenmodel voor het wegverkeer van- en naar de parkeergarage voor de opgedeelde ingang



BIJLAGE B Modelgegevens industrielawaai

Bronnen

Id	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Gevel	Demp ID	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
1	afzuigventilator parkeergarage	112169.43	515686.90	19.00	2.00	--	--	360.00	0.00	0.00	0.00
2	afzuigventilator parkeergarage	112251.48	515620.24	19.00	2.00	--	--	360.00	0.00	0.00	0.00

Id	Omschr.	Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	afzuigventilator besluit opslag- en parkeergarage transportbedrijven		40.30	52.10	64.70	66.80	69.10	70.10	67.60	60.00	48.50	75.20
2	afzuigventilator besluit opslag- en parkeergarage transportbedrijven		40.30	52.10	64.70	66.80	69.10	70.10	67.60	60.00	48.50	75.20

Mobiele bronnen

Id	Omschr.	M-1	H-1	HDef.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Gem.snelheid
3	openbare parkeergarage	0.00	0.75	Eigen waarde	112108.30	515714.68	112126.04	515700.09	22.97	5
4	gecombineerde parkeergarage	0.00	0.75	Eigen waarde	112108.30	515714.68	112126.04	515700.09	22.97	5
5	Bewoners parkeergarage	0.00	0.75	Eigen waarde	112197.88	515612.64	112210.58	515626.34	18.68	5

Id	Omschr.	Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
3	openbare parkeergarage	besluit opslag- en transportbedrijven	59.50	74.50	78.50	79.50	84.50	89.50	86.50	81.50	78.50	93.06	2424	484	152
4	gecombineerde parkeergarage	besluit opslag- en transportbedrijven	59.50	74.50	78.50	79.50	84.50	89.50	86.50	81.50	78.50	93.06	3024	607	189
5	Bewoners parkeergarage		59.50	74.50	78.50	79.50	84.50	89.50	86.50	81.50	78.50	93.06	600	123	37

Gebouwen

Id	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	HDef.	X-1	Y-1	Cp	Ref. 31	Omtrek	Oppervlak	Koppel1	Koppel2
1	301 nieuwbouw Schelphoek	0.00	6.00	Eigen waarde	112275.34	515536.59	0 dB	0.80	84.75	415.55	nvt	nvt
2	302 nieuwbouw Schelphoek	0.00	12.00	Eigen waarde	112316.10	515549.81	0 dB	0.80	87.99	467.27	nvt	nvt
3	303 nieuwbouw Schelphoek	0.00	9.00	Eigen waarde	112313.09	515523.36	0 dB	0.80	180.00	1439.93	nvt	nvt
4	304 nieuwbouw Schelphoek	0.00	9.00	Eigen waarde	112347.08	515593.90	0 dB	0.80	107.59	443.01	nvt	nvt
5	305 nieuwbouw Schelphoek	0.00	12.00	Eigen waarde	112330.37	515679.96	0 dB	0.80	197.67	2232.25	nvt	nvt
6	306 nieuwbouw Schelphoek	0.00	16.00	Eigen waarde	112290.16	515630.32	0 dB	0.80	95.02	431.84	nvt	nvt
7	307 nieuwbouw Schelphoek	0.00	19.00	Eigen waarde	112285.98	515599.88	0 dB	0.80	124.70	594.50	nvt	nvt
8	308 nieuwbouw Schelphoek	0.00	19.00	Eigen waarde	112218.81	515659.81	0 dB	0.80	183.16	1522.78	nvt	nvt
9	310 nieuwbouw Schelphoek	0.00	19.00	Eigen waarde	112214.82	515664.29	0 dB	0.80	195.82	1669.62	nvt	nvt



Id	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	HDef.	X-1	Y-1	Cp	Ref. 31	Omtrek	Oppervlak	Koppel1	Koppel2		
10	311	nieuwbouw	Schelphoek	0.00	12.00	Eigen waarde	112279.99	515637.09	0 dB	0.80	371.36	8108.65	nvt	nvt
11	312	nieuwbouw	Schelphoek	0.00	19.00	Eigen waarde	112187.43	515725.10	0 dB	0.80	104.94	423.56	nvt	nvt
12	313	nieuwbouw	Schelphoek	0.00	22.00	Eigen waarde	112187.43	515725.10	0 dB	0.80	71.59	255.09	nvt	nvt
13	314	nieuwbouw	Schelphoek	0.00	22.00	Eigen waarde	112223.20	515770.25	0 dB	0.80	103.93	555.68	nvt	nvt
14	315	nieuwbouw	Schelphoek	0.00	22.00	Eigen waarde	112179.64	515731.40	0 dB	0.80	120.65	765.49	nvt	nvt
15	316	nieuwbouw	Schelphoek	0.00	22.00	Eigen waarde	112161.04	515733.74	0 dB	0.80	147.32	510.07	nvt	nvt
16	317	nieuwbouw	Schelphoek	0.00	12.00	Eigen waarde	112234.31	515571.96	0 dB	0.80	164.27	1098.94	nvt	nvt
17	318	nieuwbouw	Schelphoek	0.00	19.00	Eigen waarde	112094.72	515643.53	0 dB	0.80	205.81	1454.07	nvt	nvt
18	320	nieuwbouw	Schelphoek	0.00	16.00	Eigen waarde	112073.73	515663.07	0 dB	0.80	316.11	4521.63	nvt	nvt
19	321	monumentaal	pand	<nvt>	8.00	Relatief	112120.80	515731.55	0 dB	0.80	60.92	106.26	nvt	nvt

Bodemgebieden

Id	Omschr.	Bf	X-1	Y-1	Vorm	Omtrek	Oppervlak		
1	201	water nieuwbouw	Schelphoek	0.00	112371.08	515648.31	Rechthoek	56.69	119.19
2	202	water nieuwbouw	Schelphoek	0.00	112309.25	515582.51	Rechthoek	191.32	915.55
3	203	water nieuwbouw	Schelphoek	0.00	112302.68	515591.66	Rechthoek	132.66	667.19
4	204	water nieuwbouw	Schelphoek	0.00	112265.81	515549.00	Rechthoek	469.22	1725.97

ontvangerpunten

Id	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Gevel	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
1	1	woonblok B6	0.00	Relatief	320	112190.62	515626.83	5.00	10.00	15.00	--	--
2	2	woonblok B7	0.00	Relatief	317	112191.86	515606.39	5.00	10.00	--	--	--
3	3	woonblok B	0.00	Relatief	--	112297.40	515554.14	5.00	10.00	--	--	--
4	4	woonblok C1	0.00	Relatief	308	112217.42	515632.76	5.00	10.00	15.00	17.00	--
5	5	woonblok A1	0.00	Relatief	313	112172.24	515724.71	5.00	10.00	15.00	20.00	--
6	6	woonblok B4	0.00	Relatief	306	112298.55	515623.42	5.00	10.00	15.00	--	--
7	7	woonblok B5	0.00	Relatief	320	112111.14	515706.65	5.00	10.00	15.00	--	--



BIJLAGE C Bijdrageanalyse industrielawaai berekening

Bijdrage van de publieke parkeergarage op immissiepunt 7 op 5 m hoogte zonder gevelreflectie								
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
3	openbare parkeergarage	0.8	65.6	63.4	55.4	68.4	73.0	0.0
1	afzuigventilator parkeergarage	2.0	24.5	24.5	24.5	34.5	24.5	0.0
2	afzuigventilator parkeergarage	2.0	15.0	15.0	15.0	25.0	17.9	2.9
Totalen			65.6	63.4	55.4	68.4		

Bijdrage van de publieke parkeergarage op immissiepunt 5 op 20 m hoogte zonder gevelreflectie								
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
3	openbare parkeergarage	0.8	49.6	47.4	39.3	52.4	56.9	0.0
1	afzuigventilator parkeergarage	2.0	34.5	34.5	34.5	44.5	34.5	0.0
2	afzuigventilator parkeergarage	2.0	23.3	23.3	23.3	33.3	23.3	0.0
Totalen			49.7	47.6	40.6	52.6		

Bijdrage van de gecombineerde parkeergarage op immissiepunt 7 op 5 m hoogte zonder gevelreflectie								
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
4	gecombineerde parkeergarage	0.8	66.6	64.4	56.3	69.4	73.0	0.0
1	afzuigventilator parkeergarage	2.0	24.5	24.5	24.5	34.5	24.5	0.0
2	afzuigventilator parkeergarage	2.0	15.0	15.0	15.0	25.0	17.9	2.9
Totalen			66.6	64.4	56.3	69.4		

Bijdrage van de gecombineerde parkeergarage op immissiepunt 5 op 20 m hoogte zonder gevelreflectie								
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
4	gecombineerde parkeergarage	0.8	50.5	48.3	40.3	53.3	56.9	0.0
1	afzuigventilator parkeergarage	2.0	34.5	34.5	34.5	44.5	34.5	0.0
2	afzuigventilator parkeergarage	2.0	23.3	23.3	23.3	33.3	23.3	0.0
Totalen			50.7	48.5	41.4	53.5		

Bijdrage van de bewoners parkeergarage op immissiepunt 1 op 5 m hoogte zonder gevelreflectie								
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
5	bewoners parkeergarage	0.8	53.4	51.3	43.0	56.3	66.7	0.0
Totalen			53.4	51.3	43.0	56.3		

Bijdrage van de bewoners parkeergarage op immissiepunt 2 op 5 m hoogte zonder gevelreflectie								
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
5	bewoners parkeergarage	0.8	53.1	50.9	42.7	55.9	66.4	0.0
Totalen			53.1	50.9	42.7	55.9		

Notitie

Aan Gemeente Alkmaar
Dhr. A. Huiberts
Kopie aan

Van F.M. Bosma
Telefoon direct (030) 659 84 07
E-mail fm.bosma@bamutiliteitsbouw.nl

Datum 9 september 2009
Blad 1 van 2
Project Schelphoek

Onderwerp Gevolgen bouw op grondwater(stroming)

Probleemstelling

Door het bouwen van een drielaagse ondergrondse parkeergarage verandert het één en ander in het grondpakket ter plaatse van de parkeergarage. De vraag is wat de aanwezigheid van de parkeergarage voor gevolgen heeft voor de grondwaterstroming in dat gebied.

Gegevens over parkeergarage en de grond ter plaatse

Het gaat hier om een parkeergarage met een oppervlakte van ongeveer 160x50 m². De bouwput wordt ontgraven tot 10.70-NAP. In de put wordt onderwaterbeton aangebracht. Boven de onderwaterbeton komt een constructieve vloer. Dit betekent dat de put aan de onderkant dicht is en geen water doorlaat. De onderkant van de damwand van de bouwput zal op een niveau van 16.50-NAP komen.

De samenstelling van de grond waarin de parkeergarage komt bestaat uit zand. Dit zand is matig vastgepakt of vast gepakt. Het zandpakket gaat naar een diepte van ten miste 36.00-NAP. Dieper is de grond niet verkend. Op een hoogte van 1.50- tot 2.30-NAP en tussen ongeveer 8.50-en 9.00-NAP bevinden zich kleilaagjes. Deze kleilaagjes zijn niet overal aanwezig.

Beschouwing over de effecten van de bouw op het grondwater

Door het aanbrengen van de damwanden ontstaat een verticaal scherm dat de toestroming van water de bouwput in voorkomt. Door het aanbrengen van de onderwaterbeton in de bouwput, die gevuld is met water, wordt een bodemafluiting gemaakt die ervoor zorgt dat er geen water van onderaf de put in stroomt. Deze methode heeft tot gevolg dat er tijdens de bouw en erna buiten de put dezelfde situatie gehandhaafd blijft als daarvoor en dat er geen water buiten de bouwput wordt weggepompt. Ook kan er zo geen water buiten de put de put instromen.

Zand is goed waterdoorlatend dit in tegenstelling tot klei en veen. Zowel verticaal als horizontaal zal, als er in het gebied verschil in waterhoogte zou ontstaan, door stroming van het water in het zand het hoogteverschil worden weggewerkt. De aanwezigheid van de bouwput en later de parkeergarage maken de weg waarlangs die stroming plaatsvindt wel langer, maar door de grote doorlatendheid van het zand zal dit geen merkbaar gevolg hebben. Ter plaatse van bijvoorbeeld het damwandscherm is dan eigenlijk sprake van het

BAM Advies & Engineering

Datum 9 september 2009
Blad 2 van 2
Project Schelphoek

principe van communicerende vaten. De kleine kleilaagjes zullen dit proces niet tegenhouden, er is immers steeds horizontale waterstroming mogelijk. Omdat de hoogte van de kleilaagjes wisselt en plaatselijk geen klei aanwezig is zal ook het verticale watertransport in de grond kunnen optreden.

Conclusie

Tijdens de bouw van de parkeergarage, maar ook daarna, zal er geen nadelig effect ontstaan op de grondwaterstand en de grondwaterstroming.

Muurplanten en vleermuizen in de Schelphoek (Alkmaar)

Inventarisatie 2002



J. Groot

2002

Opdrachtgever
Gemeente Alkmaar

Van der Goes en Groot
Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau

G&G-rapport 2002-7



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Otterkoog 14a
1822 BW Alkmaar
www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding en doel van het onderzoek.....	5
1.2	Ligging en structuur van de Schelphoek.....	5
1.3	Opbouw van het rapport.....	5
2	Beschermingskader.....	6
2.1	De Conventie van Bern.....	6
2.2	Habitatrichtlijn	6
2.3	Vogelrichtlijn	6
2.4	Flora- en Faunawet	7
	2.4.1 Verbodsbepaling	7
	2.4.2 Ontheffingsmogelijkheid	7
2.5	Rode Lijsten	7
3	Werkwijze.....	8
3.1	Planten.....	8
3.2	Zoogdieren.....	8
	3.2.1 Vleermuizen	8
	3.2.2 Overige zoogdieren	8
4	Aangetroffen beschermde soorten.....	9
4.1	Planten.....	9
4.2	Vleermuizen	9
	4.2.1 Overige zoogdieren.....	10
5	Conclusies en aanbevelingen.....	11
6	Literatuur	12
	Bijlage 1. Ligging van de Schelphoek.....	13
	Bijlage 2. Verspreiding muurplanten	14
	Bijlage 3. Verspreiding muurplanten (vervolg)	15
	Bijlage 4. Verspreiding vleermuizen	16

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

De gemeente Alkmaar heeft plannen ontwikkeld tot herinrichting van het plangebied de Schelphoek. De startnotitie Schelphoek bevat de eerste opzet voor de invulling van de Schelphoek. Deze startnotitie wordt verder uitgewerkt tot het stedenbouwkundig plan voor de Schelphoek. In dit stedenbouwkundig plan worden zaken vast gelegd als stratenplan, waterlopen en de diverse functies van de ruimte. Vertegenwoordigers van omwonenden en betrokkenen worden vroegtijdig betrokken bij het opstellen van het stedenbouwkundig plan. Het definitieve stedenbouwkundig plan zal naar verwachting begin 2003 gereed zijn.

Aan Ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot is mei 2002 opdracht verleend tot het verrichten van:

- ♣ een inventarisatie naar de aanwezigheid van beschermde en bedreigde planten en vleermuizen;
- ♣ het inventariseren van panden die mogelijk verblijfplaatsen bieden aan vleermuizen;
- ♣ het opstellen van voorliggend rapport.

1.2 Ligging en structuur van de Schelphoek

Het onderzoeksgebied van de Schelphoek wordt begrensd door de Korte Vondelstraat, Voormeer, Baansingel en Baanpad. Op bijlage 1 is de ligging van de Schelphoek aangegeven.

De Schelphoek heeft een sterk stedelijk karakter. Naast grote bedrijfspanden (o.a. Eriks en de Houtmarkt) bevinden zich in de Schelphoek voornamelijk woningen en bedrijfspandjes. Natuurlijke elementen worden gevormd door de plaatselijk aanwezige oevervegetatie, vegetaties groeiend op bruggen en kademuren en overhoekjes op de verschillende bedrijfsterreinen.

1.3 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het juridische beschermingskader dat door de diverse Europese en nationale wetgeving aan dieren- en plantensoorten wordt geboden.

Hoofdstuk 3 geeft een korte beschrijving van het veldwerk en de gebruikte methodiek. In hoofdstuk 4 worden de aangetroffen beschermde soorten weergegeven. Hoofdstuk 5 bevat conclusies en een aantal aanbevelingen met betrekking tot eventuele mitigerende en compenserende maatregelen.

2 Beschermingskader

2.1 De Conventie van Bern

De Conventie van Bern, die tot stand is gekomen binnen de Raad van Europa, is op 1 juni 1982 in werking getreden. De Europese Gemeenschap als zodanig is bij deze Conventie verdragspartij waardoor de Conventie rechtskracht heeft voor zowel de Europese instellingen als voor de Lidstaten van de Europese Unie. Dat betekent dat de bepalingen van deze Conventie moeten worden omgezet en in het recht van de Europese Unie en in het nationale recht van de EU landen. Nederland heeft het verdrag geratificeerd op 28 oktober 1980.

In Bijlage II en Bijlage III van het verdrag van Bern staan de soorten die op grond van de Conventie bescherming moeten genieten. Voor de Bijlage III soorten geldt niet dat de verdragspartijen wettelijke en bestuursrechtelijke maatregelen moeten treffen om de bescherming van het leefgebied van deze soorten te garanderen. Deze verplichting geldt wel voor de Bijlage II soorten. Voor de Bijlage III soorten beperkt de Conventie zich tot het opleggen van de verplichting om wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen te nemen die noodzakelijk zijn voor de bescherming van deze Bijlage III soorten. Voor Bijlage II soorten gaat de bescherming veel verder omdat in art. 6 van de Conventie een aantal stringente verbodsbepalingen zijn genoemd die de verdragspartijen in hun nationale rechtsregels moeten omzetten. Voor de Bijlage III soorten gelden deze verbodsbepalingen niet.

2.2 Habitatrictlijn

De Habitatrictlijn wordt algemeen beschouwd als de richtlijn waarin de bepalingen van de Conventie van Bern in het Europees Gemeenschapsrecht zijn omgezet. De bepalingen van de Habitatrictlijn zelf dienen door de landen van de EU in hun eigen nationale rechtsregels te worden geïmplementeerd.

Het doel van de Habitatrictlijn is gericht op de realisering van een coherent Europees ecologisch netwerk, Natura 2000 genaamd. Hiervoor dienen de EU landen in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aan te wijzen. Als speciale beschermingszone worden aangewezen de natuurlijke habitats van Bijlage I van de Habitatrictlijn en de leefgebieden van de soorten die zijn genoemd in Bijlage II.

De aanwijzing van gebieden als speciale beschermingszone heeft een aantal gevolgen. Zo dienen de EU landen maatregelen te treffen zodat de natuurlijke habitats en de habitats van de soorten zich verder kunnen ontwikkelen. Binnen de aangewezen gebieden kunnen plannen of projecten die een aantasting of een verstoring teweeg kunnen brengen alleen worden toegestaan indien ze een dwingende reden van groot openbaar belang vertegenwoordigen en indien is aangetoond dat er voor het plan of project in kwestie geen alternatief is. Bovendien moeten als vergoeding voor de natuurwaarden die worden aangetast compenserende maatregelen worden getroffen om de samenhang van het Natura 2000 netwerk te waarborgen.

De schelphoek herbergt geen van de op Bijlage I en II genoemde habitats en is derhalve niet als speciale beschermingszone aangewezen.

De Habitatrictlijn heeft ook een Bijlage IV. In deze Bijlage zijn soorten opgenomen waarvoor geen verplichting geldt om hun leefgebied als speciale beschermingszone aan te wijzen, maar die wel op een andere wijze bescherming behoeven. Zo dienen de EU landen voor deze soorten onder meer een verbod in te stellen op de beschadiging of de vernieling van hun voortplanting- en rustplaatsen en moet een verbod gelden op het vangen en doden van deze dieren. Deze bepaling van de Habitatrictlijn is relevant omdat binnen het plangebied vleermuissoorten zijn aangetroffen, welke genoemd wordt in Bijlage IV van de Habitatrictlijn.

2.3 Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn verplicht de lidstaten van de Europese Unie de instandhouding te garanderen van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de lidstaten waarop het Europese verdrag van toepassing is. Artikel 4 van de Vogelrichtlijn bevat de verplichting tot het aanwijzen van zogenaamde "speciale beschermingszones". Deze worden Vogelrichtlijngebieden genoemd. In Nederland zijn dat er momenteel zo'n 50 (Min. LNV, 2002). De Schelphoek valt buiten de aangewezen beschermingszones.

De Vogelrichtlijn kent een aantal bijlagen waarin vogelsoorten worden genoemd waarvoor in het kader van de richtlijn speciale maatregelen worden getroffen:



- ♣ Bijlage 1 – Vogelsoorten waarvoor in de leefgebieden speciale beschermingsmaatregelen worden getroffen, opdat deze soorten daar waar zij nu voorkomen, kunnen voortbestaan en zich kunnen voortplanten.
- ♣ Bijlagen 2 en 3 behandelen de vogelsoorten, welke onder voorwaarden door jacht, het gevangen nemen of anderszins aan de populatie onttrokken mogen worden.

Bijlage 1 is de meeste relevante voor dit onderzoek, omdat voor deze vogelsoorten beschermende maatregelen noodzakelijk zijn. In afwijking van de Habitatrictlijn geldt dat de beschermende maatregelen voor de soorten uit Bijlage 1 alleen van toepassing zijn voor de aangewezen beschermingsgebieden. Derhalve is de Vogelrichtlijn voor de Schelphoek niet van toepassing, omdat het gebied niet is aangewezen als Vogelrichtlijngebied.

2.4 Flora- en Faunawet

De Flora- en Faunawet wordt gezien als het nationale wettelijke kader dat de bepalingen van de Habitatrictlijn en de Conventie van Bern in nationaal recht heeft omgezet.

De Flora- en Faunawet bepaalt dat de Minister van LNV een in Nederland in het wild vóórkommende planten- of diersoort bij algemene maatregelen van bestuur kan aanwijzen als beschermde soort. Met het Besluit beschermde inheemse dier- en plantensoorten (Koninklijk besluit van 6 augustus 1973, laatstelijk gewijzigd op 20-11-2000) is hier invulling aan gegeven.

De Flora- en Faunawet bepaalt dat het verboden is planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen. Het is verboden een dier, dat in het Besluit beschermde inheemse diersoorten is genoemd, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen, dan wel te verontrusten. Verder is het verboden van beschermde diersoorten nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen of te verstoren (artikel 8-12).

2.4.1 Verbodsbepaling

De realisatie van activiteiten, zoals het aanleggen van woningbouw- of bedrijventerreinen, heeft veelal beschadiging of de vernieling tot gevolg van de voortplanting- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende beschermde soorten. Wanneer hier geen noodzaak voor is, betekent dit een inbreuk op de verbodsbepalingen uit de Flora- en Faunawet en kan de voorgenomen (bouw)activiteit alleen worden gerealiseerd als een ontheffing volgens artikel 75 van de Flora- en Faunawet is verleend.

2.4.2 Ontheffingsmogelijkheid

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bureau Laser van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Dit dient plaats te vinden op grond van het afwegingskader zoals geschetst in de Flora- en Faunawet.

2.5 Rode Lijsten

De Conventie van Bern, de Habitatrictlijn en de Flora- en Faunawet zijn juridische teksten met verbindende kracht. Dit geldt niet voor de Rode Lijsten. De Rode Lijsten hebben vooral een signaalfunctie en zijn op de eerste plaats bedoeld als een instrument om de aandacht in beleid en beheer te richten op bedreigde en kwetsbare soorten binnen een bepaalde plant- of diergroep. Een soort kan aan het feit dat hij op de Rode Lijst voorkomt geen rechten ontleen want de Rode Lijst heeft uitsluitend een beleidsmatig karakter. De betekenis van de Rode Lijst ligt in het feit dat van provinciale overheden en gemeenten mag worden verwacht dat zij bij hun beleid rekening houden met de soorten die op een Rode Lijst staan. In die zin is de Rode Lijst voor de lagere overheden en terreinbeherende instanties een indicator voor de betekenis van deze terreinen. Daarnaast is deze Lijst een richtsnoer voor inrichting en beheer.

3 Werkwijze

Gezien het stedelijke karakter van het plangebied is in overleg met de opdrachtgever besloten de inventarisatie te richten op de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen en muurplanten. De kans dat zich andere beschermde soorten in het onderzoeksgebied zouden ophouden is minimaal, zodat geen noodzaak was om gericht onderzoek naar die soorten te verrichten.

3.1 Planten

De inventarisatie van plantensoorten heeft plaatsgevonden in augustus en tijdens een aanvullend bezoek in september. Bij de inventarisatie is specifiek gelet op muurplanten en beschermde en bedreigde soorten. Het gebied is zo volledig mogelijk geïnventariseerd.

Aangetroffen muurplanten en beschermde soorten zijn gekarteerd op locatie. Daarbij is de classificatie uit Tabel 1 aangehouden.

Tabel 1.

Aantal exemplaren per abundantieklasse.

Abundantie-Klasse	Aantal exemplaren	Omvang groeiplaats (m ²)
1	1-5	1-5
2	6-25	6-25
3	26-50	26-50
4	51-500	51-500
5	501-5000	501-5000

3.2 Zoogdieren

3.2.1 Vleermuizen

Het onderzoek naar vleermuizen heeft zich gericht op het voorkomen van verblijvende, foeragerende en langsvliegende vleermuissoorten. Het onderzoek is uitgevoerd met de batdetector en begon steeds even voor zonsondergang. Het onderzoek heeft gedurende drie nachten in de maanden juni, juli en augustus plaatsgevonden.

3.2.2 Overige zoogdieren

Tijdens de vleermuisinventarisatie is tevens specifiek gelet op de aanwezigheid van de Egel.

Gezien het ontbreken van geschikt biotoop is besloten geen onderzoek te doen naar beschermde muizensoorten.



4 Aangetroffen beschermde soorten

4.1 Planten

In tabel 2 worden de aangetroffen muurplanten opgenoemd. Twee soorten zijn beschermd in het kader van de Flora- en Faunawet.

Tabel 2.

Aangetroffen (beschermde) muurplanten in het plangebied de Schelphoek.

Soort	Status	
Gewone eikvaren	Polypodium vulgare	
Mannetjesvaren	Dryopteris filix-mas	
Muurvaren	Asplenium ruta-muraria	
Tonvaren	Asplenium scolopendrium	beschermd
Zwartsteel	Asplenium adiantum-nigrum	beschermd

De meeste exemplaren van de aangetroffen muurplanten bevinden zich op de Willemsbrug, de Zoutkeetbrug, de Wolfsbrug en de brug over de Baansingel. Daarnaast bevinden zich een aantal verspreid voorkomende exemplaren op de kademuur langs Voormeer.

Van Muurvaren en Mannetjesvaren kan gesteld worden dat ze verspreid door de gehele stadskern van Alkmaar voorkomen. Soms met een enkel exemplaar, soms met veel exemplaren. In de Schelphoek komt de Mannetjesvaren met enkele verspreid voorkomende exemplaren voor op de kademuur langs de Voormeer en op de Willemsbrug. Ook Muurvaren komt met enkele verspreid voorkomende exemplaren voor op de kademuur langs de Voormeer. Grotere populaties van Muurvaren komen voor op de Willemsbrug en de Wolfsbrug. Daarnaast is door de K.N.N.V. een grote populatie aangetroffen op een muur langs de Baansingel. Waarschijnlijk is deze waarneming varend gedaan. Door ons is deze populatie niet waargenomen. Maar er mag vanuit worden gegaan dat deze populatie nog bestaat.

Ook de Gewone eikvaren komt verspreid voor in de stadskern van Alkmaar. In de Schelphoek zijn verspreid voorkomende exemplaren waargenomen op de kademuur langs de Voormeer en met één exemplaar nabij de Turfmarkt. Overigens zijn het veelal matig ontwikkelde exemplaren.

De vondst van Zwartsteel is verheugend. Tijdens de inventarisatie van de KNNV, afdeling Alkmaar e.o. (Korstanje, 2001) werd in 2001 Zwartsteel slechts op 1 locatie met een veertigtal exemplaren aangetroffen. Deze locatie is sinds 1994 bekend.

Tijdens eerdere inventarisaties is de soort niet waargenomen.

Een minder zeldzame muurplant is de Tongvaren. Tongvaren is nogal gevoelig voor vorst en kan daardoor van jaar op jaar in aantallen en groeiplaatsen fluctueren. Tongvaren is door ons aangetroffen op de kademuur langs de Voormeer, de beide zijden van de Wolfsbrug en op de Willemsbrug. Tijdens de inventarisatie in 2001 van de K.N.N.V. is Tongvaren op deze laatste locatie niet aangetroffen.

De vegetatie op de Willemsbrug is afgebeeld op de omslag van dit rapport.

4.2 Vleermuizen

Tijdens de 1^e inventarisatieronde in juni werden 3 soorten vleermuizen aangetroffen, te weten Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger en Watervleermuis. Tijdens de tweede ronde in juli werd slechts 1 soort waargenomen, namelijk Gewone dwergvleermuis. Tijdens de derde ronde in augustus werd naast Laatvlieger en Gewone dwergvleermuis ook de Ruige dwergvleermuis waargenomen.

Tabel 3.

Aangetroffen beschermde vleermuizen in het plangebied de Schelphoek.

Soort	Status	
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	beschermd
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii	beschermd
Laatvlieger	Eptesicus serotinus	beschermd
Watervleermuis	Myotis daubentonii	beschermd

Gewone dwergvleermuis

De Gewone dwergvleermuis is de kleinste inheemse vleermuissoort. Ze behoort tot Europa's kleinste zoogdieren. De Gewone dwergvleermuis is de meest talrijke soort van Nederland, maar in Noord-Holland komt hij niet overal voor.

Gewone dwergvleermuizen verblijven zowel 's zomers als 's winters in gebouwen. In de zomer gebruiken ze vooral spouwmuren en betimmering van moderne woonhuizen. De Gewone dwergvleermuis gaat van november tot februari/maart in winterslaap. Ze doet dit in uiteenlopende typen gebouwen, waar de temperatuur niet onder het vriespunt komt. Waarschijnlijk overwinteren Gewone dwergvleermuizen in groepen.

Gewone dwergvleermuizen foerageren in half open ruimten zoals tussen boomkruinen en langs oevers van beschutte wateren. Ze jagen solitair of in kleine groepjes van twee à drie op insecten. Bij hoge dichtheden van insecten kunnen ze ook met tientallen bijeen jagen.

In het stedelijke gebied van de Schelphoek is de soort verspreid door het gebied aangetroffen.

Ruige dwergvleermuis

De Ruige dwergvleermuis is iets ruiger behaard en iets groter dan de Gewone dwergvleermuis. Tot 1994 waren er geen kraamkolonies uit Nederland bekend. In 1995 werd in Noord-Holland een kraamkolonie ontdekt. Toch zijn Ruige dwergvleermuizen in ons land het gehele jaar talrijk. 's Zomers worden voornamelijk mannetjes aangetroffen. De vrouwtjes verblijven ieder jaar maar tijdelijk in Nederland. Zij verschijnen in het najaar. De vrouwtjes zijn afkomstig uit Noord- en Oost-Europa, waar de kraamkolonies zich bevinden. De mannetjes overwinteren solitair of in groepjes in boomholten, vleermuis- of nestkasten en soms in gebouwen. Over de voedselvoorkeuren van de Ruige dwergvleermuis in Nederland is nauwelijks iets bekend.

De Ruige dwergvleermuis jaagt in verschillende landschapstypen als bossen, open bossages en boven wateren.

De Ruige dwergvleermuis is in de Schelphoek foeragerend rond de zoutziederij aangetroffen. Hoogst waarschijnlijk betrof het een zwervend exemplaar op zoek naar paringspartners.

De Laatvliegers zijn grote vleermuizen. In Nederland bewoont de Laatvlieger zowel 's zomers als 's winters uitsluitend gebouwen. In de zomer kruipen ze weg in nauwe ruimtes in allerlei gebouwen. De mannetjes leven 's zomers apart van de kraamkolonies in kleine groepen van één tot tien dieren.

Laatvlieger

Laatvliegers foerageren vaak op beschutte plaatsen, zoals boven vaarten, maar blijven daarbij in open terrein. Ook foerageren ze wel rond bomen, waarbij ze soms het gebladerte induiken om hun prooi te pakken. Laatvliegers foerageren in eerst in groepen, waarna ze zich later verspreiden. Hun voedsel bestaat uit kevers, vliegen en nachtvlinders.

De Laatvlieger is een karakteristieke soort voor Noord-Holland, die overal voorkomt. Het zwaartepunt van hun verspreiding ligt in de veen- en kleigebieden boven het Noordzeekanaal. Het is in Noord-Holland de meest algemene soort. De Laatvlieger is foeragerend aangetroffen boven de Zandersbuurt en nabij de Zoutziederij.

Watervleermuis

De Watervleermuis bewoont vooral holle bomen. In bosarme gebieden in Noord-Holland worden

Watervleermuizen ook wel op kerkzolders aangetroffen. In de winter stellen de Watervleermuizen hele andere eisen aan hun verblijf dan in de zomer. Ze overwinteren dan vooral in ondergrondse ruimten, waar een constant milieu heerst met temperaturen tussen 3 en 8 graden. Op deze plaatsen dient de luchtvochtigheid bijzonder hoog te zijn. De gebieden waar Watervleermuizen 's winters overwinteren liggen over het algemeen niet ver van de zomerverblijven (10 tot 155 kilometer).

Watervleermuizen foerageren bijna uitsluitend boven plasjes, vijvers en sloten. Zij jagen op insecten die vlak boven of op het wateroppervlak verblijven.

De Watervleermuis is een algemene soort in Noord-Holland, met het zwaartepunt in de oude loofbossen in de duinstreek, Zuid-Kennermerland en op het Gooi. In de veen- en kleipolders komt de soort schaars voor, zo ook in de omgeving van Alkmaar.

De Watervleermuis is met meerdere exemplaren aangetroffen boven de gracht langs de Turfmarkt, de Baansingel en het Noord-Hollands Kanaal.

Alle in de Schelphoek voorkomende vleermuissoorten staan op de bijlage IV van de Habitatrichtlijn.

Tijdens de inventarisatie is vastgesteld dat potentiële verblijfplaatsen in de Schelphoek in ruime mate aanwezig zijn. Het betreft dan zowel oude gebouwen als bomen. Het oriënterend bezoek aan een aantal bedrijfspanden van Eriks en de HBG bevestigde dit beeld. Het is ondoenlijk gebleken dergelijke (potentiële) verblijfplaatsen in kaart te brengen.

Het vaststellen van (winter)verblijven in een stedelijk gebied als de Schelphoek is lastig en zeer arbeidsintensief. Zo verplaatsen Gewone dwergvleermuizen zich regelmatig van het ene pand naar het andere pand. Van Laatvliegers is bekend dat zij dagelijks grote afstanden kunnen afleggen om hun foerageerbiotoop te bezoeken. Het is dan ook lang niet altijd duidelijk waar deze soorten hun verblijfplaatsen hebben. Of de Watervleermuis in het gebied een verblijfplaats heeft is eveneens onduidelijk.

4.2.1 Overige zoogdieren

Tijdens de vleermuisinventarisatie is tevens specifiek gelet op de aanwezigheid van de Egel. Deze is echter niet waargenomen. Desondanks kan de aanwezigheid van de Egel niet worden uitgesloten. Daarnaast zullen mogelijk enkele individuen van huisspitsmuis langs de Baansingel voorkomen.



5 Conclusies en aanbevelingen

In de Schelphoek zijn tijdens de inventarisaties de in tabel 3 vermelde beschermde soorten aangetroffen. De vleermuissoorten komen voor op bijlage 4 van de Habitatrichtlijn.

Tabel 4.

Aangetroffen beschermde soorten in het plangebied de Schelphoek.

Soort	
Tongvaren	Asplenium scolopendrium
Zwartsteel	Asplenium adiantum-nigrum
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii
Laatvlieger	Eptesicus serotinus
Watervleermuis	Myotis daubentonii

Op basis van de verbodsbepalingen in de Flora- en Faunawet zal met betrekking tot de aangetroffen beschermde soorten een “aanvraag ontheffing, ingevolge artikel 75, vierde lid, onderdeel C, de Flora- en Faunawet (ontheffing voor ruimtelijke ingrepen) moeten worden ingediend. Bij deze aanvraag dient een uitgebreide onderbouwing in de vorm van een projectplan te worden bijgevoegd. Daarnaast moeten mitigerende dan wel compenserende maatregelen met betrekking tot beperken van schade aan beschermde dier- en plantensoorten aangegeven worden. Het zal dan waarschijnlijk met name gaan om maatregelen ten behoeve van de vleermuizen. In hoeverre de werkzaamheden invloed hebben op de aanwezige muurplanten kan door ons niet goed worden bepaald.

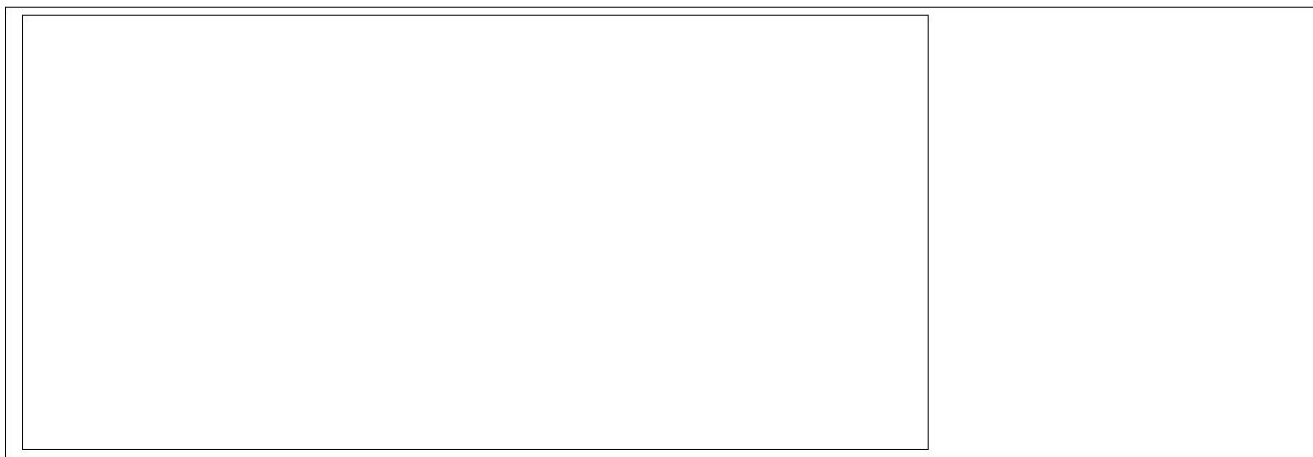
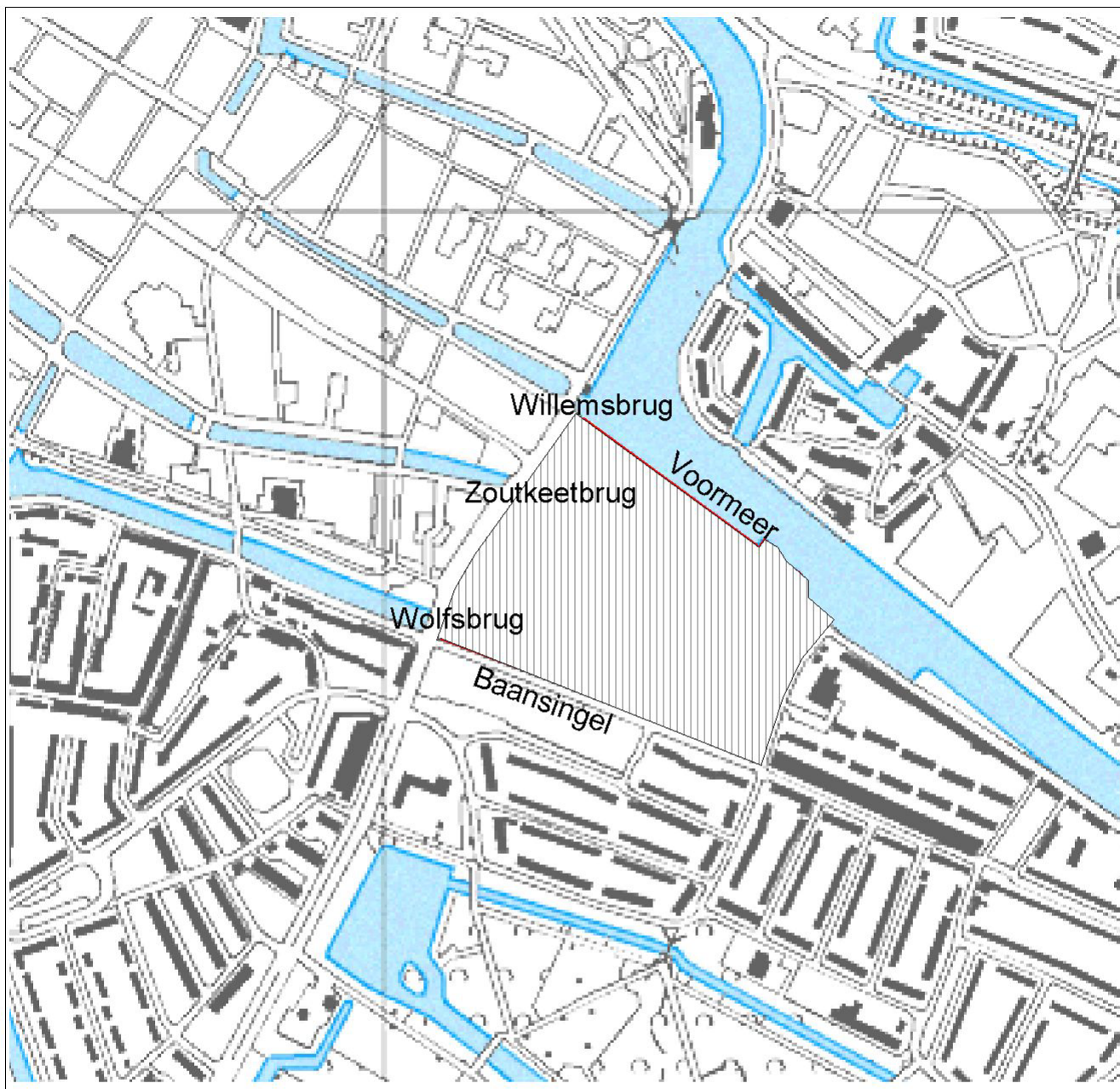
Geadviseerd wordt om bij renovatie en bouw van nieuwe panden vleermuisvriendelijke maatregelen te treffen. Voor te slopen panden verdient het aanbeveling deze vooraf te beoordelen en controleren op winterverblijven.

6 Literatuur

- BAAS, T., K. LEVER, K. SCHARRINGA EN P. SLINGERLAND, 2002. Rekening houden met Habitatrichtlijnsoorten in Noord-Holland. Haarlem.
- BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. 3^e herziene druk. Utrecht.
- KAPTEYN, K., 1995. Vleermuizen in het landschap: over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Haarlem.
- LANGE, R., P. TWISK, A. VAN WINDEN & A. VAN DIEPENBEEK, 1994. Zoogdieren van West Europa. Utrecht.
- LEVER, C.J., 2001. Over rode lijsten en witte gebieden; een onderzoek naar nut en noodzaak van het instrument 'beschermd leefomgeving'. Haarlem.
- LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie. Utrecht.
- MEIJDEN, R. VAN DER, B. ODÉ, C.L.G. GROEN, J.P.M. WITTE & D. BAL, 2000. Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland: basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. *Gorteria* 26: 85-208.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 1998. Heukels' Flora van Nederland, 22^e druk, 1^e bijdruk. Groningen.
- SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER, 2001. Gids van de vleermuizen van Europa, Azoren en Canarische Eilanden. Baarn.
- SOONS, P.J.A., 2002. Flora- en faunawet. Koninklijke Vermande, Den Haag.
- WEEDA, E.J., 1985-1994. Nederlandse oecologische flora: Wilde planten en hun relaties. Deel 1, 2, 3, 4 en 5. Amsterdam.



Bijlage 1. Ligging van de Schelphoek



Bijlage 2. Verspreiding muurplanten



Bijlage 3. Verspreiding muurplanten (vervolg)



Bijlage 4. Verspreiding vleermuizen



De Schelphoek te Alkmaar

Inventarisatie muurplanten en vleermuizen in 2005

J. Groot

2005

Oprichtgever
Gemeente Alkmaar

Van der Goes en Groot
Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau

G&G-rapport 2005-47



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Otterkoog 14a
1822 BW Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding en doel van het onderzoek.....	5
1.2	Ligging van de Schelphoek.....	5
2	Beschermingskader.....	6
2.1	De Conventie van Bern.....	6
2.2	Habitatrichtlijn	6
2.3	Vogelrichtlijn	6
2.4	Flora- en faunawet.....	7
2.4.1	Verbodsbepalingen.....	7
2.4.2	Vrijstellingen.....	7
2.4.3	Ontheffingsmogelijkheid	7
2.5	Rode lijsten	8
3	Methode.....	9
3.1	Planten.....	9
3.2	Vleermuizen	9
4	Resultaten	10
4.1	Planten.....	10
4.2	Vleermuizen	10
4.3	Overige zoogdieren.....	10
5	Conclusies en aanbevelingen.....	11
6	Literatuur	12
Bijlage 1.	Verspreiding muurplanten	13
Bijlage 2.	Verspreiding vleermuizen.....	14

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

De gemeente Alkmaar heeft plannen ontwikkeld tot herinrichting van het plangebied de Schelphoek. Aan Ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot is in mei 2002 opdracht verleend tot het verrichten van:

- ♣ een inventarisatie naar de aanwezigheid van beschermde en bedreigde planten en vleermuizen en het beoordelen van panden die mogelijk verblijfplaatsen bieden aan vleermuizen.

De resultaten hiervan zijn verschenen in GROOT (2002). In opdracht van de gemeente Alkmaar is de inventarisatie in 2005 herhaald.

1.2 Ligging van de Schelphoek

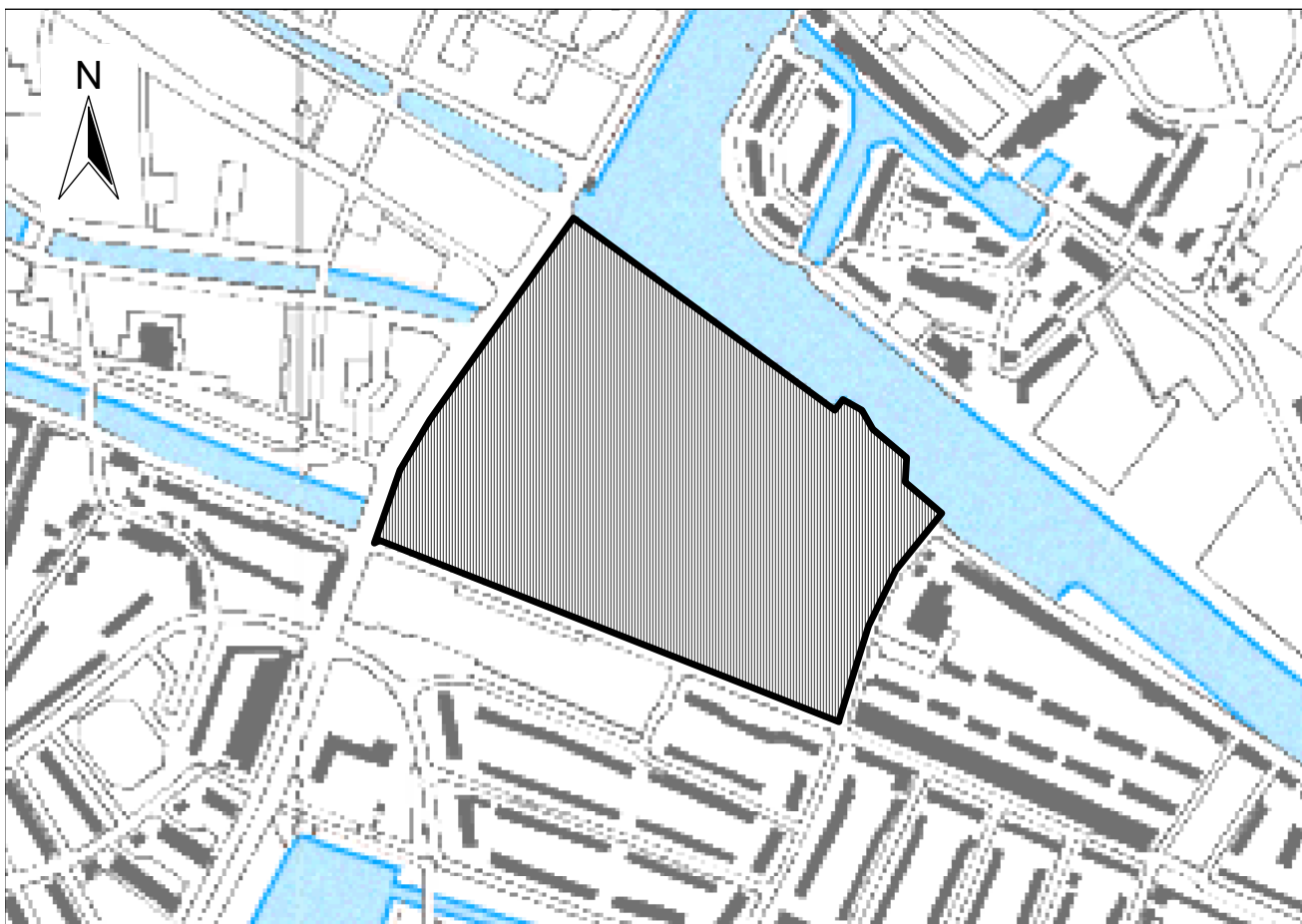
Het onderzoeksgebied van de Schelphoek wordt begrensd door de Korte Vondelstraat, Voormeer, Baansingel en Baanpad. In figuur 1 is de ligging van

het plangebied weergegeven.

In de Schelphoek zijn reeds ingrijpende ruimtelijke veranderingen doorgevoerd. De grote bedrijfspanden zijn reeds gesloopt.

Langs het Voormeer bevinden zich nog steeds woningen en bedrijfspandjes.

De schaarse natuurlijke elementen worden gevormd door de plaatselijk aanwezige oevervegetatie, vegetaties groeiend op bruggen en kademuren en enkele overhoekjes.



Figuur 1. Ligging van het plangebied.

2 Beschermingskader

In dit hoofdstuk wordt een algemeen beeld geschetst van het beschermingskader voor flora en fauna.

2.1 De Conventie van Bern

De Conventie van Bern, die tot stand is gekomen binnen de Raad van Europa, is op 1 juni 1982 in werking getreden. De Europese Gemeenschap als zodanig is bij deze Conventie verdragspartij, waardoor de Conventie rechtskracht heeft voor zowel de Europese instellingen als voor de Lidstaten van de Europese Unie. Dat betekent dat de bepalingen van deze Conventie moeten worden omgezet in het recht van de Europese Unie en in het nationale recht van de EU landen. Nederland heeft het verdrag geratificeerd op 28 oktober 1980.

In Bijlage II en Bijlage III van het verdrag van Bern staan de soorten die op grond van de Conventie bescherming moeten genieten. Voor de soorten van Bijlage III geldt niet dat de verdragspartijen wettelijke en bestuursrechtelijke maatregelen moeten treffen om de bescherming van het leefgebied van deze soorten te garanderen. Deze verplichting geldt wel voor de soorten van Bijlage II. Voor die van Bijlage III beperkt de Conventie zich tot het opleggen van de verplichting om wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen te nemen die noodzakelijk zijn voor de bescherming van deze soorten. Voor soorten van Bijlage II gaat de bescherming veel verder omdat in art. 6 van de Conventie een aantal stringente verbodsbepalingen is genoemd die de verdragspartijen in hun nationale rechtsregels moeten omzetten. Voor de soorten van Bijlage III gelden deze verbodsbepalingen niet.

2.2 Habitatrictlijn

De Habitatrictlijn (nr. 92/43/EEG; PbEG 1992, L 206) wordt algemeen beschouwd als de richtlijn waarin de bepalingen van de Conventie van Bern in het Europees Gemeenschapsrecht zijn omgezet. De bepalingen van de Habitatrictlijn zelf dienen door de landen van de EU in hun eigen nationale rechtsregels te worden geïmplementeerd. In Nederland is dat gedaan in de Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 oktober 2005 van kracht is geworden.

Het doel van de Habitatrictlijn is gericht op de realisering van een coherent Europees ecologisch netwerk, Natura 2000 genaamd. Hiervoor dienen de EU-landen in overleg met de Europese Com-

missie speciale beschermingszones aan te wijzen. Als speciale beschermingszone worden aangewezen de natuurlijke habitats van Bijlage I van de Habitatrictlijn en de leefgebieden van de soorten die zijn genoemd in Bijlage II.

Op 19 mei 2003 heeft Nederland 141 gebieden aangemeld en op 7 december 2004 heeft de Europese Commissie deze lijst vastgesteld, tegelijk met de andere gebieden binnen de Atlantische biogeografische regio. Binnen enkele jaren zullen de Nederlandse gebieden allemaal daadwerkelijk zijn aangewezen als speciale beschermingszone.

De aanwijzing van gebieden als speciale beschermingszone heeft een aantal gevolgen. Zo dienen de EU-landen maatregelen te treffen zodat de natuurlijke habitats en de habitats van de soorten zich verder kunnen ontwikkelen. Binnen de aangewezen gebieden kunnen plannen of projecten die een aantasting of een verstoring teweeg kunnen brengen alleen worden toegestaan indien ze een dwingende reden van groot openbaar belang vertegenwoordigen en indien is aangetoond dat er voor het plan of project in kwestie geen alternatief is. Bovendien moeten als vergoeding voor de natuurwaarden die worden aangetast compenserende maatregelen worden getroffen om de samenhang van het Natura-2000-netwerk te waarborgen.

De Habitatrictlijn heeft ook een Bijlage IV. In deze Bijlage zijn soorten opgenomen waarvoor geen verplichting geldt om hun leefgebied als speciale beschermingszone aan te wijzen, maar die wel op een andere wijze bescherming behoeven. Zo dienen de EU-landen voor deze soorten onder meer een verbod in te stellen op de beschadiging of de vernieling van hun voortplanting- en rustplaatsen en moet een verbod gelden op het vangen en doden van deze dieren.

Bijlage V gaat over soorten waarvan de onttrekking aan de natuur en de exploitatie aan beheersmaatregelen kunnen worden onderworpen.

2.3 Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn (nr. 79/409/EEG; PbEG 1979, L 103/1) verplicht de lidstaten van de Europese Unie de instandhouding te garanderen van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de lidstaten waarop het Europese verdrag van toepassing is. Artikel 4 van de Vogelrichtlijn bevat de verplichting tot het aanwijzen van zogenaamde "speciale beschermingszones". Deze worden Vogelrichtlijngebieden genoemd. In Nederland zijn dat er momenteel 79 (Min. LNV, 2002).



Ook de bepalingen van de Vogelrichtlijn zijn geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998.

De Vogelrichtlijn kent een aantal bijlagen waarin vogelsoorten worden genoemd waarvoor in het kader van de richtlijn speciale maatregelen worden getroffen:

- ♣ Bijlage 1 – Vogelsoorten waarvoor in de leefgebieden speciale beschermingsmaatregelen worden getroffen, opdat deze soorten daar waar zij nu voorkomen, kunnen voortbestaan en zich kunnen voortplanten.
- ♣ Bijlagen 2 en 3 behandelen de vogelsoorten, welke onder voorwaarden door jacht, het gevangen nemen of anderszins aan de populatie onttrokken mogen worden.

Bijlage 1 is de meeste relevante voor dit onderzoek, omdat voor deze vogelsoorten beschermende maatregelen noodzakelijk zijn. In afwijking van de Habitatrictlijn geldt dat de beschermende maatregelen voor de soorten uit Bijlage 1 alleen van toepassing zijn voor de aangewezen beschermingsgebieden.

2.4 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet wordt gezien als het nationale wettelijke kader dat de bepalingen van de Habitatrictlijn en de Conventie van Bern in nationaal recht heeft omgezet.

Een belangrijke bepaling is de zorgplicht in artikel 2, dat stelt “dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora en fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.”

De Flora- en faunawet bepaalt voorts dat de Minister van LNV een in Nederland in het wild voorkomende planten- of diersoort bij algemene maatregelen van bestuur kan aanwijzen als beschermde soort. Hier is met drie publicaties invulling aan gegeven (Besluit aanwijzing dier- en plantensoorten Flora- en faunawet, Staatsblad 2000, nr. 523; Bekendmaking lijsten beschermde inheemse diersoorten, Staatscourant 13 november 2001, nr. 220; Regeling aanwijzing beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet, Staatscourant 13 maart 2002, nr. 51).

2.4.1 Verbodsbepalingen

De Flora- en faunawet bepaalt dat het verboden is planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (art. 8).

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen, dan wel opzettelijk te veront- rusten (artt. 9 en 10).

Verder is het verboden van beschermde diersoorten nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen of te verstoren (art. 11) en iets dergelijks geldt voor eieren (art. 12).

Vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van vaste rust- of verblijfplaatsen en zijn daarom jaarrond beschermd.

2.4.2 Vrijstellingen

Bij Algemene Maatregel van Bestuur zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis in of op gebouwen of daarbij behorende erven en ook de Mol vrijgesteld van de verboden van de artikelen 9 t/m 11 (Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, art. 16e).

In een ministeriële regeling zijn vervolgens nog andere algemene soorten aangewezen die vrijgesteld zijn van de verboden van de artikelen 8 t/m 12, indien het gaat om werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud of van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting (Wijziging Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet, Staatscourant 2 februari 2005, nr. 23). Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd, maar de zorgplicht blijft onverminderd gelden. Dit wordt het “lichtste beschermingsregime” genoemd. Broedvogels vallen hier niet onder.

2.4.3 Ontheffingsmogelijkheid

De realisatie van activiteiten, zoals het aanleggen van woningbouw- of bedrijventerreinen, heeft veelal beschadiging of de vernieling tot gevolg van de voortplanting- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende beschermde soorten. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing volgens artikel 75 van de Flora- en faunawet aangevraagd worden (Besluit

vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, Staatsblad 2000, 525).

Als er andere beschermde soorten voorkomen dan de soorten die zijn vrijgesteld van de verboden kan de voorgenomen (bouw)activiteit alleen worden gerealiseerd als een ontheffing is verleend. De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, op basis van de twee andere beschermingsregimes (wijziging in Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten in Staatsblad 2004, 501, vnl. artt. 16b en 16c):

- ♣ Zwaar beschermingsregime, geldend voor soorten van bijlage IV van de Habitatrictlijn en voor apart aangewezen soorten in een vernieuwde “bijlage 1” van het Besluit vrijstellingen beschermde dier- en plantensoorten.
- ♣ Minder zwaar beschermingsregime, geldend voor de overige beschermde soorten, waaronder alle vogelsoorten, maar algemene soorten. Indien men in het bezit is van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode hoeft ook voor deze soorten geen ontheffing aangevraagd te worden.

2.5 Rode lijsten

De Conventie van Bern, de Habitatrictlijn en de Flora- en faunawet zijn juridische teksten met verbindende kracht. Dit geldt niet voor de Rode lijsten. De Rode lijsten hebben vooral een signaalfunctie en zijn op de eerste plaats bedoeld als een instrument om de aandacht in beleid en beheer te richten op bedreigde en kwetsbare soorten binnen een bepaalde plant- of diergroep. Een soort kan aan het feit dat hij op de Rode lijst voorkomt geen rechten ontlenen want de Rode lijst heeft uitsluitend een beleidsmatig karakter. De betekenis van de Rode lijsten ligt in het feit dat van provinciale overheden en gemeenten mag worden verwacht dat zij bij hun beleid rekening houden met de soorten die op een Rode lijst staan. In die zin zijn de Rode lijsten voor de lagere overheden en terreinbeherende instanties een indicator voor de betekenis van deze terreinen. Daarnaast zijn ze een richtsnoer voor inrichting en beheer. In 2004 zijn de Rode lijsten in gewijzigde vorm opnieuw vastgesteld (Staatscourant 11 november 2004, nr. 218: 21).



3 Methode

3.1 Planten

De inventarisatie van plantensoorten heeft plaatsgevonden in september. Bij de inventarisatie is specifiek gelet op muurplanten en beschermde en bedreigde soorten.

Aangetroffen muurplanten en beschermde soorten zijn gekarteerd op locatie. Daarbij is de classificatie uit Tabel 1 aangehouden.

Tabel 1.

Aantal exemplaren per abundantieklasse.

Abundantie-Klasse	Aantal exemplaren	Omvang groeiplaats (m ²)
1	1-5	1-5
2	6-25	6-25
3	26-50	26-50
4	51-500	51-500
5	501-5000	501-5000

3.2 Vleermuizen

Het onderzoek naar vleermuizen heeft zich gericht op het voorkomen van verblijvende, foeragerende en langsvliegende vleermuissoorten. Het onderzoek is uitgevoerd met de batdetector en begon steeds even voor zonsondergang. Het onderzoek heeft gedurende drie nachten in de maanden september en oktober plaatsgevonden.

4 Resultaten

4.1 Planten

In tabel 2 worden de aangetroffen muurplanten opgenoemd. De Tongvaren is beschermd in het kader van de Flora- en faunawet.

Tabel 2.
Aangetroffen (beschermde) muurplanten in het plangebied de Schelphoek.

Soort	Wetenschappelijke naam	Status
Gewone eikvaren	<i>Polypodium vulgare</i>	
Mannetjesvaren	<i>Dryopteris filix-mas</i>	
Muurvaren	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	
Tongvaren	<i>Asplenium scolopendrium</i>	beschermd

De meeste exemplaren van Muurvaren, Gewone eikvaren en Mannetjesvaren konden worden teruggevonden. Lokaal was een enkel exemplaar verdwenen. Noemenswaardige veranderingen in de populaties van deze drie soorten hebben zich niet voorgedaan. Van Tongvaren is het exemplaar op de Willemsbrug zeer waarschijnlijk verdwenen. De Tongvaren is nogal gevoelig voor vorst en kan daardoor van jaar op jaar in aantallen en groeiplaatsen fluctueren.

De waarnemingen van Zwartsteel uit 2002 konden niet worden teruggevonden. De enkele, destijds al niet erg florissant ogende exemplaren hebben het klaarblijkelijk niet kunnen volhouden. Ook hier zullen klimatologische omstandigheden een rol hebben gespeeld.

4.2 Vleermuizen

Tijdens de 3 inventarisatierondes zijn 3 soorten vleermuizen aangetroffen, te weten Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger en Watervleermuis. De tijdens de inventarisatie van 2002 aangetroffen Ruige dwergvleermuis is dit keer niet aangetroffen. Het betrof toen overigens 1 exemplaar.

Tabel 3.
Aangetroffen beschermde vleermuizen in het plangebied de Schelphoek.

Soort	Wetenschappelijke naam	Status
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	beschermd
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	beschermd
Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>	beschermd

Dat er wat minder exemplaren per soort zijn aangetroffen heeft mogelijk te maken met de kortere inventarisatieperiode. Daarnaast is een deel van het

gebied duidelijk minder aantrekkelijk voor vleermuizen. Daarnaast speelt mogelijk het toeval een rol.

Alle aangetroffen vleermuissoorten komen voor op bijlage IV van de Habitatrictlijn.

4.3 Overige zoogdieren

Tijdens de vleermuisinventarisatie is tevens specifiek gelet op de aanwezigheid van de Egel. Ook voor deze soort is het plangebied duidelijk in waarde verminderd. Toch kan de aanwezigheid van de Egel niet worden uitgesloten, met name langs de Baansingel. Daarnaast zullen mogelijk enkele individuen van de Huisspitsmuis langs de Baansingel voorkomen.



5 Conclusies en aanbevelingen

Bij ruimtelijke ingrepen dient beoordeeld te worden in welke mate er sprake is van negatieve effecten van de voorgenomen werkzaamheden op aanwezige soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin dit wordt ondernomen.

Zijn er negatieve effecten, dan dient een aanvraag ontheffing, ingevolge artikel 75 van de Flora- en faunawet te worden ingediend bij de Dienst Regelingen van het Ministerie van LNV. Bij een aanvraag dient rekening te worden gehouden met een doorlooptijd van 2 maanden.

Door de groeiplaatsen van de verschillende muurplanten te ontzien bij de toekomstige werkzaamheden kan worden voorkomen dat voor de beschermde Tongvaren ontheffing moet worden aangevraagd. Is dit niet mogelijk dan dient ontheffing te worden aangevraagd. Er zullen dan mitigerende maatregelen worden getroffen. Gedacht kan dan worden aan translocatie.

Voor de eventueel aanwezige foeragerende vleermuizen die onder het zwaarste beschermingsregime vallen hoeft, gezien het feit dat het huidige foerageergebied (met name de waterpartijen in het gebied) naar verwachting nauwelijks wordt aangetast, eveneens geen ontheffing te worden aangevraagd omdat er geen significant effect op hun leefgebied is. M.a.w. 'de gunstige staat' komt niet in het geding.

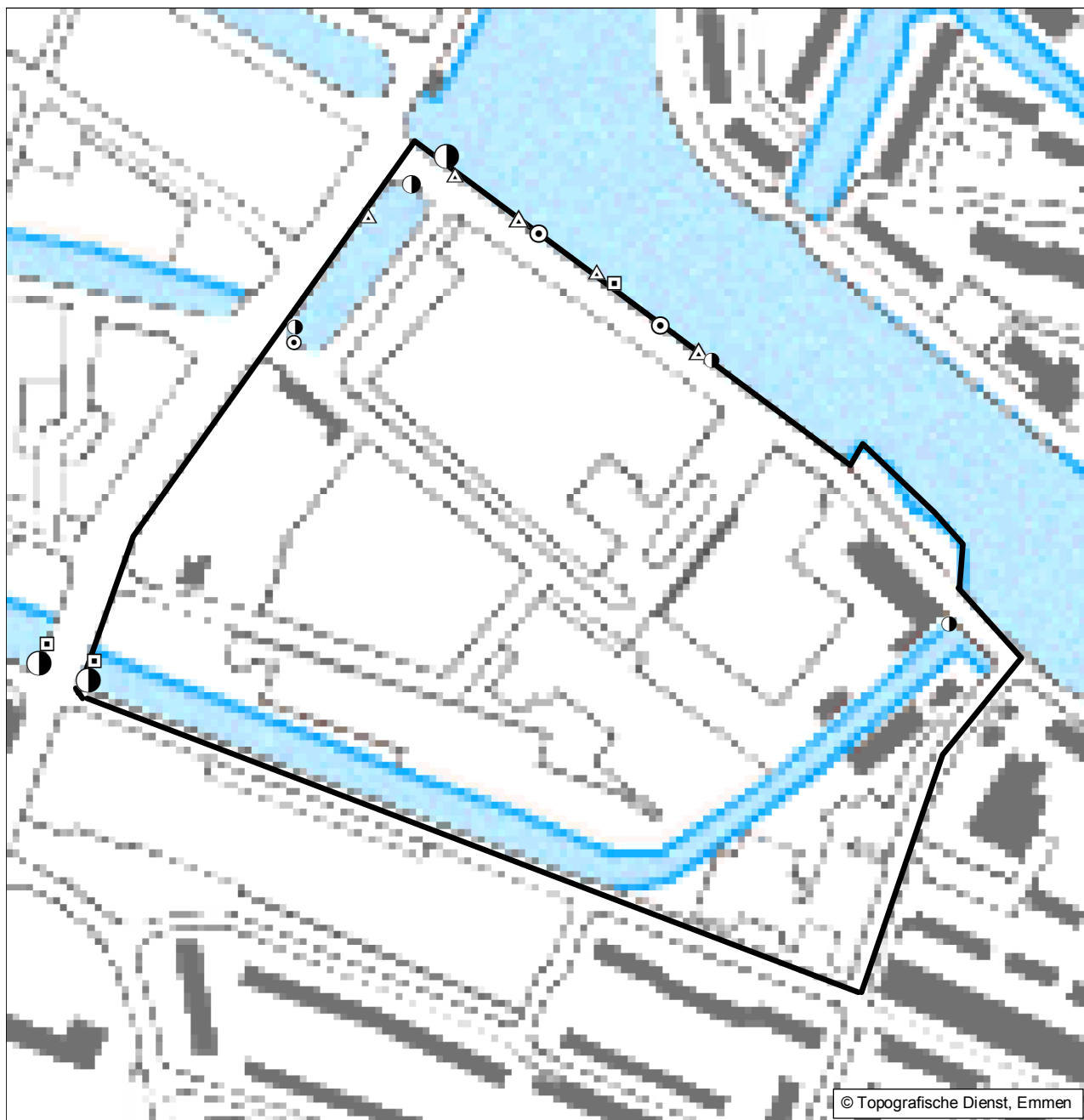
Mochten er verder nog gebouwen worden gesloopt dan verdient het aanbevelingen, conform reeds in 2002 is geadviseerd, deze vooraf te beoordelen en controleren op eventuele verblijfplaatsen. Als compenserende maatregel is destijds eveneens geadviseerd om bij renovatie en bouw van nieuwe panden vleermuisvriendelijke maatregelen te treffen.

6 Literatuur

- BAAS, T., K. LEVER, K. SCHARRINGA & P. SLINGERLAND, 2002. Rekening houden met Habitatrichtlijnsoorten in Noord-Holland. Haarlem.
- BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. 3^e herziene druk. Utrecht.
- GROOT, J., 2002. Beschermde soorten in Schelphoek-gebied te Alkmaar. Inventarisatie 2002. G&G-rapport 2002-7, Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- KAPTEYN, K., 1995. Vleermuizen in het landschap: over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Haarlem.
- LANGE, R., P. TWISK, A. VAN WINDEN & A. VAN DIEPENBEEK, 1994. Zoogdieren van West Europa. Utrecht.
- LEVER, C.J., 2001. Over rode lijsten en witte gebieden; een onderzoek naar nut en noodzaak van het instrument 'beschermde leefomgeving'. Haarlem.
- LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie. Utrecht.
- MEIJDEN, R. VAN DER, B. ODÉ, C.L.G. GROEN, J.P. M. WITTE & D. BAL, 2000. Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland: basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. *Gorteria* 26: 85-208.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 1998. Heukels' Flora van Nederland, 22^e druk, 1^e bijdruk. Groningen.
- SCHÖBER, W. & E. GRIMMBERGER, 2001. Gids van de vleermuizen van Europa, Azoren en Canarische Eilanden. Baarn.
- SOONS, P.J.A., 2002. Flora- en faunawet. Koninklijke Vermande, Den Haag.
- WEEDA, E.J., 1985-1994. Nederlandse oecologische flora: Wilde planten en hun relaties. Deel 1, 2, 3, 4 en 5. Amsterdam.



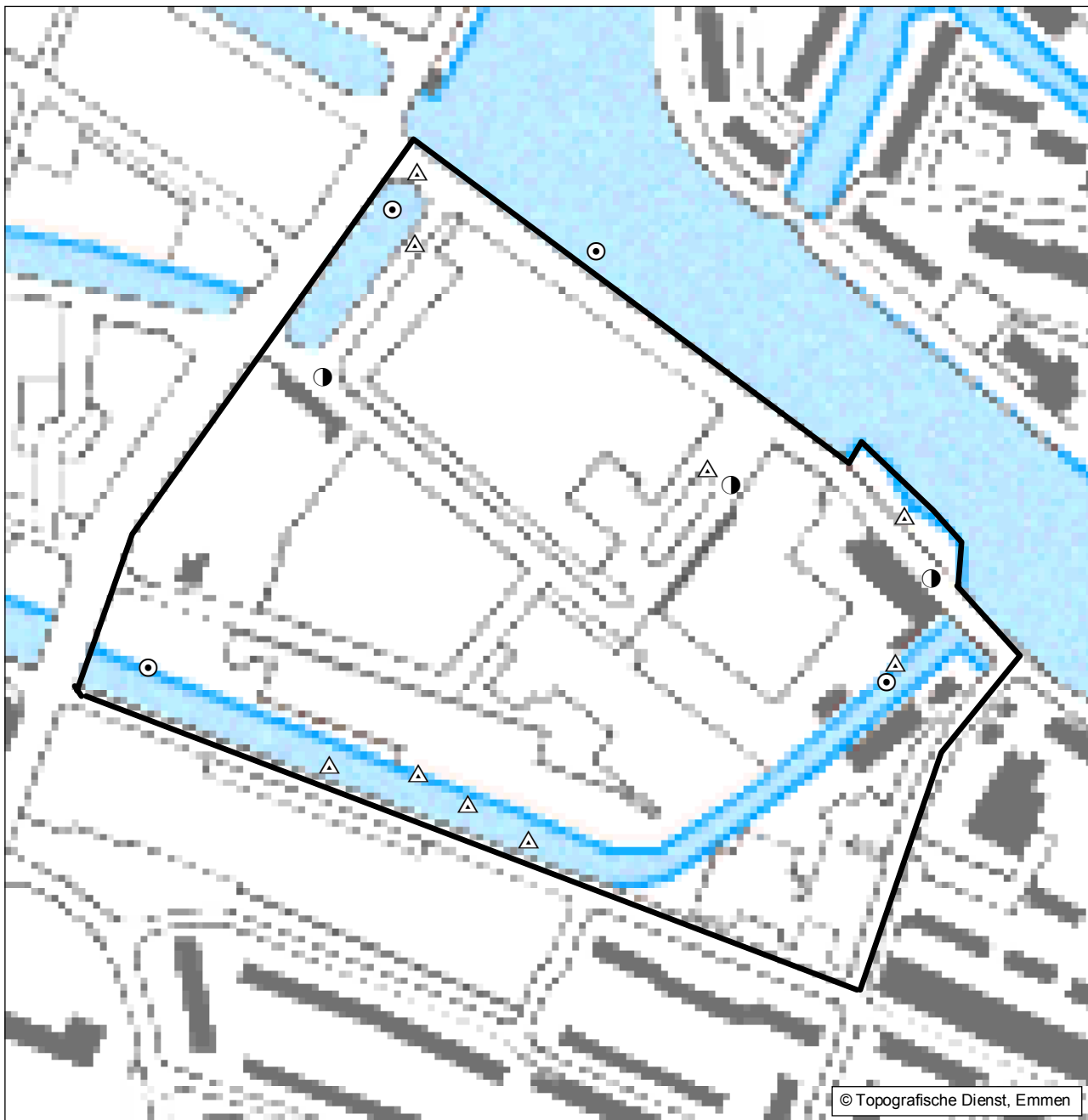
Bijlage 1. Verspreiding muurplanten



- ⊙ **Gewone eikvaren**
- ◐ **Muurvaren**
- △ **Mannetjesvaren**
- ◻ **Tongvaren**

⊙	◐	△	◻	1-5
⊙◐	◐△	△◻	◻	6-25
⊙◐△	◐△◻	△◻	◻	26-50
⊙◐△◻	◐△◻	△◻	◻	51-500
⊙◐△◻	◐△◻	△◻	◻	501-5000

Bijlage 2. Verspreiding vleermuizen



- ⊙ **Watervleermuis**
- **Laatvlieger**
- △ **Gewone dwergvleermuis**