

Milieuaspectenstudie

Elsweide – Over het Lange Water

Datum: november 2008

Onderzoek en rapportage:
Dienst Stadsbeheer – sector Regie
EusebiusBuitensingel 53
Postbus 9200
6800 HA Arnhem

Contactpersoon: Alwin Kuijper, tel: 026-3774454

Onderzoek in opdracht van:
Dienst Stadsontwikkeling – Ruimtelijke Ordening
Eusebiusbuitensingel 49
Postbus 9200
6800 HA Arnhem

Contactpersoon: Gwen Paling, tel: 026-3774105

Inhoudsopgave

SAMENVATTING MILIEUASPECTENSTUDIE	4
1 INLEIDING	7
2 GELUID	8
2.1 BELEIDSKADER	8
2.2 WEGVERKEERSLAWAAI	9
2.2.1 Wettelijk kader	9
2.2.2 Beschrijving bestaande situatie	10
2.2.3 Beschrijving ontwikkeling	10
2.2.4 Rekenresultaten	11
2.3 RAILVERKEERSLAWAAI	12
2.3.1 Wettelijk kader	12
2.3.2 Beschrijving bestaande situatie	12
2.4 INDUSTRIELAWAAI	12
2.5 CONCLUSIE	12
3 LUCHT	13
3.1 BELEIDSKADER	13
3.2 LUCHTKWALITEIT IN HET PLANGEBIED	14
3.3 RESULTATEN	14
3.4 CONCLUSIE	14
4 HINDER	15
4.1 KADER	15
4.2 EFFECT ONTWIKKELING OP OMGEVING	15
4.3 EFFECT OMGEVING OP ONTWIKKELING	15
4.4 CONCLUSIE	15
5 EXTERNE VEILIGHEID	16
5.1 DOEL EXTERNE VEILIGHEID	16
5.2 BELEIDSKADER	16
5.3 INVENTARISATIE RISICOVOLLE ACTIVITEITEN BINNEN HET PLANGEBIED	17
5.4 CONCLUSIE	19
6 ECOLOGIE	20
6.1 BELEIDSKADER	20
6.2 BESCHRIJVING BESTAANDE SITUATIE	22
6.3 CONCLUSIE	24
7 WATER	25
7.1 BELEIDSKADER	25
7.2 BESCHRIJVING VAN DE WATERSYSTEMEN	27
7.2.1 Oppervlaktewater	27
7.2.2 Grondwater	28
7.2.3 Regen- en afvalwatersysteem	29
7.3 OVEREENSTEMMING EN KNELPUNTEN	29
7.3.1 Oppervlaktewater	29
7.3.2 Grondwater	30
7.3.3 Regen- en afvalwatersysteem	30
7.4 AFSPRAKEN RELEVANT VOOR HET PLAN	30
8 BODEM	31
8.1 BELEIDSKADER	31
8.2 BESCHRIJVING BODEMKWALITEIT IN HET PLANGEBIED	31
8.3 CONCLUSIE	33
9. CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE	34
9.1 BELEIDSKADER	34
9.2 ARCHEOLOGIE IN HET PLANGEBIED	35
9.3 CULTUURHISTORIE IN HET PLANGEBIED	36

Bijlagen:

1. Overzicht plangebied en begrenzing
2. Onderzoek (rapport) adviesbureau DGMR “wegverkeer en luchtkwaliteit bestemmingsplan Elsweide-Over het Lange Water” met het kenmerk V.2007.5367.00.R001 van 18 december 2007.
3. Natuurwaarden ecologie
4. Rapport quickscan inventarisatie flora- en faunawaarden (Eelerwoude)
5. Waterattentiekaart Presikhaaf Elsweide – Over het Lange Water (beperkingenkaart)
6. Archeologische verwachtingskaart
7. Bodemkaart Elsweide – Over het Lange Water

Samenvatting MilieuAspectenStudie

Ten behoeve van het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing in het kader van het bestemmingsplan Elsweide – Over het Lange Water is door de gemeente Arnhem onderzoek verricht naar de milieuaspecten. In deze samenvatting worden de belangrijkste conclusies en aanbevelingen uit deze rapportage vermeld.

Geluid

Beheergebied

Het beheergebied in het bestemmingsplan is conserverend van karakter. Dit beheergebied hoeft daarom ook niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelastingen binnen het gebied zijn conform het gemeentelijk geluidbeleid.

Ontwikkellocatie aan de Singravenlaan

Het bestemmingsplan maakt de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) op twee locaties aan de Singravenlaan mogelijk.

Binnen de locaties Singravenlaan wordt ten gevolge van de omliggende wegen (IJssellaan, de Lange Wal, het Lange Water en de Middachtensingel) de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Nergens wordt de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 63 dB overschreden. Een hogere grenswaarde procedure zal wel noodzakelijk zijn.

Lucht

De bijdrage van A12 en N325 op de relevante binnenstedelijke wegen is dusdanig dat hierdoor de gestelde grenswaarde van NO₂ in 2010 wordt overschreden. Echter de toename van de planontwikkeling blijft binnen de toelaatbare 1%.

Het plan stuit niet op bezwaren betreffende de luchtkwaliteit.

Hinder

Binnen het plangebied komen hoofdzakelijk kantoren en kleine bedrijven voor. Het gaat hierbij dan vooral om milieucategorie 1 en 2 bedrijven. Hierbij moet rekening worden gehouden met een richtafstand van 30 meter. Indien er ontwikkelingen binnen deze afstand plaatsvinden moet worden bekeken of dit inpasbaar is. De ontwikkelingen op de ontwikkellocaties zijn inpasbaar.

Externe veiligheid

Binnen het plangebied bevinden zich een aantal risicovolle activiteiten. Vuurwerkverkoop (Beverweerdlaan 1-Intratuin) waarbij rekening moet worden gehouden met een afstand van 8 meter tot kwetsbare objecten. Transport van gevaarlijke stoffen vindt plaats via de A12, de Pleijweg, ondergrondse aardgasleiding en het spoortraject Arnhem-Zutphen.

Voor de A12 moet rekening worden gehouden met een veiligheidszone van 30 meter (op de plankaart aangeven). Voor de ondergrondse aardgasleiding een zone van 7 meter (op de plankaart aangeven). In het kader van de verantwoording van het groepsrisico is er een advies aan de HGM/brandweer gevraagd. De brandweer heeft aangegeven om op de ontwikkellocaties geen objecten te situeren voor minder valide en minder zelfstandige personen. En daarnaast de bluswatervoorzieningen ten behoeve van de bestrijding van een calamiteit op de transportroutes ter hoogte van het plangebied te optimaliseren.

Water

De waterparagraaf, zoals opgenomen in hoofdstuk 7 van deze milieuaspectenstudie moet in zijn geheel, inclusief de beperkingenkaart, opgenomen worden in het bestemmingsplan.

Bodem

De bodemgegevens geven voor het conserverend bestemmingsplan (beheergebied) en voor de ontwikkelde gebieden Singravenlaan 4 en Middachtensingel 1 voldoende inzicht in de bodemkwaliteit van het plangebied. Voor het huidige beheersbestemmingsplan en voor de twee ontwikkelde gebieden (Singravenlaan 4 en Middachtensingel 1) zijn op grond van de gegevens geen belemmeringen aanwezig. Wel dient men als er in het bestemmingplan bemalen moet worden rekening te houden met de mogelijke beïnvloeding van de gevallen Lange Water/IJssellaan en Lange Wal 126. Omdat het een conserverend bestemmingsplan betreft, is het onderzoek vooralsnog beperkt tot het uitvoeren van deze inventarisatie. Bij concrete bestemmingsplanwijziging en/of nieuwbouw plannen, waarbij nog onvoldoende inzicht bestaat in de bodemkwaliteit, kan een bodemonderzoek noodzakelijk zijn.

De potentiële ontwikkellocatie Cannenburglaan maakt geen onderdeel uit van deze MAS..

Ecologie

Beheergebied

Natuurbeschermingswet en Natura 2000 gebied

- Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het plangebied moeten getoetst worden aan de Natuurbeschermingswet. De opdrachtgever / initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de naleving van de Wet.

Flora- en faunawet 2002

- Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het plangebied moeten getoetst worden aan de Flora- en faunawet. De opdrachtgever / initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de naleving van de Flora- en faunawet.
- Voor de geplande ontwikkelingen, vallend binnen de herontwikkeling Presikhaaf, is een ontheffing conform de Flora- en faunawet verkregen met nummer FF/75C/2006/0051B. In de ontheffingsaanvraag zijn voorwaarden gesteld.

Boswet

- De boswet is van toepassing op het bosgebied in de noordoost hoek Beverweerdlaan – Lange water en op het bos op het talud van de A12. Het bos dat verdwijnt moet zowel in oppervlakte als ook in kwaliteit worden gecompenseerd.

Uitwerking structuurplan Arnhem 2015, notitie Ecozones Presikhaaf (april 2004)

- De droge ecozone en het park Kinderkamp moeten de als “park met functieomschrijving natuur” worden bestemd.

Groenplan Arnhem 2004 – 2007 / 2015

- Voor de toekomstige ontwikkelingen niet vallend binnen de benoemde ontwikkelingen van de “Herontwikkeling Presikhaaf” gelden uitgangspunten uit het Groenplan als randvoorwaarden.

Ontwikkellocaties aan de Singravenlaan

Natuurbeschermingswet en Natura 2000 gebied

- Er zijn geen negatieve effecten op de habitats en op de soorten opgenomen in Natura 2000 gebied IJssel. Er zijn geen belemmeringen.

Flora- en faunawet 2002

- Voor de geplande ontwikkelingen, vallend binnen de herontwikkeling Presikhaaf, is een ontheffing conform de Flora- en faunawet verkregen met nummer FF/75C/2006/0051B. De ontheffing geldt voor de soorten: baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, watervleermuis. Het plangebied is onderdeel van deze ontheffing,

waarbij voorwaarden zijn gesteld. De basis voor de ontheffing is de quickscan van Eelerwoude (mei 2005) naar de actuele flora- en faunawaarden. Algemeen geldt dat gebouwen en bomen voorafgaand aan de sloop of kap worden gecontroleerd door een ter zake kundige. Er moeten per locatie 4 kunstmatige nesten van de huismus en 4 van de gierzwaluw worden ingepast in de nieuwbouw.

Cultuurhistorie en archeologie

Plangebied Elsweide-Over Het Lange Water heeft een deels lage en deels hoge archeologische verwachtingskans. Voor zones met een hoge archeologische verwachtingskans geldt dat bodemingrepen minimaal moeten worden voorafgegaan door een archeologisch bureauonderzoek. Hieruit moet blijken of en welke archeologische vervolgstappen noodzakelijk zijn. Voor zones met een lage archeologische verwachtingskans geldt dat de gemeentelijke archeoloog beoordeelt of planontwikkeling een archeologisch vervolgtraject behoeft, te beginnen met het bureauonderzoek.

Het plangebied is volgens een specifieke stedenbouwkundige filosofie opgezet en vormt een gaaf voorbeeld van naoorlogse wijkenbouw (zie de beschrijving in paragraaf 9.3). Dit bestemmingsplan is voornamelijk beheersmatig van aard. Het legt de bestaande situatie zoals bebouwingsgrenzen, bouwhoogten en groenstructuren vast. Door de nauwkeurige wijze van bestemmen blijft de bestaande stedenbouwkundige (stempel)structuur behouden. Daarom kan in dit geval een cultuurhistorische analyse achterwege worden gelaten. Indien er in de toekomst plannen zijn voor ontwikkelingen in het plangebied, moet nader onderzoek worden gedaan naar de cultuurhistorie in het plangebied. De archeologische verwachtingskaart is toegevoegd als bijlage 6.

1 Inleiding

Bij de voorbereiding van het bestemmingsplan Elsweide – Over het Lange Water is onderzoek verricht naar de milieuaspecten

Een globaal overzicht van het plangebied en de begrenzing is weergegeven in bijlage 1. Voor de exacte weergave en begrenzing van het plangebied wordt verwezen naar de betreffende bestemmingsplankaart.

Het bestemmingsplangebied is gelegen aan de westzijde van de rijksweg A12. Ten noorden is de spoorlijn Arnhem-Zutphen gelegen, aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door de IJsseloordweg. De weg het Lange Water vormt aan de oostzijde de begrenzing. In het bestemmingsplangebied zijn twee ontwikkellocaties aan de Singravenlaan opgenomen. Op deze locaties maakt het bestemmingsplan de bouw van woningen mogelijk. Het overige gebied is conserverend van karakter (beheergebied). De locatie ontwikkellocatie Cannenburglaan valt buiten deze MilieuAspectenStudie.

In deze rapportage komen achtereenvolgens de volgende aspecten aan de orde:

- geluid;
- lucht;
- hinder;
- externe veiligheid;
- ecologie;
- water;
- bodem;
- cultuurhistorie en archeologie.

2 Geluid

2.1 Beleidskader

De Wet geluidhinder heeft tot doel de mens te beschermen tegen geluidhinder. Dit is in de wet uitgewerkt in een normenstelsel voor de toelaatbare geluidbelasting in de woonomgeving. Alleen planologisch nieuwe situaties worden getoetst aan de wet. Naast woningen zijn er nog een aantal geluidgevoelige objecten aangewezen zoals bijvoorbeeld scholen en zorginstellingen. De openbare ruimte is in principe niet beschermd. De regels voor geluid binnen de woning zijn opgenomen in het Bouwbesluit en worden getoetst bij de bouwaanvraag.

In de Wet geluidhinder staan regels voor weg- en railverkeerslawaaï en voor gezoneerde industrieterreinen. De wet werkt verder met zones: dit zijn aandachtsgebieden rond geluidbronnen waarbinnen regels en normen gelden om de negatieve gevolgen van geluidhinder te beperken. Bij (planologische) wijzigingen moet er akoestisch onderzoek plaatsvinden naar de gevolgen. De bestaande situatie hoeft niet getoetst te worden bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

De Wet geluidhinder kent een normenstelsel met een voorkeurswaarde en grenswaarden. Als de geluidbelasting beneden de voorkeurswaarde blijft dan zijn er vanuit de wet geen belemmeringen voor nieuwe geluidgevoelige situaties. Bij een geluidbelasting tussen de voorkeurswaarde en de grenswaarde moet er een gemotiveerd besluit genomen worden om nieuwe geluidgevoelige ontwikkelingen mogelijk te maken (hogere grenswaarde).

Beleidsplan Geluid

In december 2006 is het Beleidsplan Geluid door de raad vastgesteld. Het Beleidsplan Geluid heeft tot doel geluidsnormen voor nieuwe situaties af te stemmen op de aard en de functie van een gebied. Hierdoor kan beter rekening gehouden worden met ontwikkelingen en verwachting van de gebruikers van een gebied. In het centrum en dichtbij goed openbaar vervoer wil de gemeente Arnhem veel functies mogelijk maken. De beleidslijnen hiervoor zijn opgenomen in het Structuurplan Arnhem 2010. Als gebieden intensiever gebruikt worden neemt de kans op geluidhinder ook toe. Andere gebieden zoals de parken worden juist gewaardeerd om hun relatieve rust. Deze uitgangspunten hebben geleid tot een gebiedsgerichte invulling van geluidskwaliteiten binnen Arnhem. Naar mate de geluidbelasting hoger is neemt het belang van een zorgvuldige invulling van de totale leefomgevingskwaliteit toe.

Het beleidskader voor nieuwe situaties is als volgt samen te vatten:

	Ambitie	Incidenteel
Stadswijk	Rustig	Redelijk rustig
Centrum	Redelijk rustig	Zeer onrustig
Stedelijke zone/ knooppunt	Zeer onrustig	Lawaaig
Bedrijventerreinen	Onrustig	Zeer onrustig
Natuur	Rustig	Redelijk rustig
Gem. groene zones	Rustig	Redelijk rustig
Stedelijk groen	Redelijk rustig	Onrustig

2.2 Wegverkeerslawaaai

2.2.1 Wettelijk kader

Wet geluidhinder

Aan weerszijden van de meeste wegen bevindt zich een zone (artikel 74 Wet geluidhinder). Deze zone is het aandachtsgebied waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder van toepassing zijn. Niet alle wegen hebben een zone, uitgesloten zijn de wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur en woonerven. Naar aanleiding van uitspraken van de Raad van State moeten in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing de aangrenzende 30 km/uur wegen wel onderzocht worden. Uitgangspositie moet zijn dat wegen vallend binnen het 30 km/uur regime van de gemeente voldoen aan de voorkeursgrenswaarde ten opzichte van de aangrenzende woningen. Bij nieuwe situaties in 30 km/uur gebieden en een geluidbelasting boven de 53 dB is geen sprake meer van een goede ruimtelijke ordening.

Als er binnen de zone van een weg (planologisch) een nieuwe situatie ontstaat, met betrekking tot een geluidsgevoelige bestemmingen, moet er een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden (artikel 76 e.v. Wet geluidhinder). Uit het onderzoek kunnen drie typen resultaten komen:

1. Geluidbelasting bij geluidsgevoelige bestemming is maximaal 48 dB en voldoet dus aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
Gevolg: geen belemmering vanuit de Wet geluidhinder.
2. Geluidbelasting bij geluidsgevoelige bestemming ligt tussen de voorkeursgrenswaarde en de grenswaarde (63 dB binnenstedelijk/53 dB buitenstedelijk).
Gevolg: er moet een hogere waarde vastgesteld worden conform de criteria van het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen. De ontheffing moet aangevraagd worden bij het college van B&W. De ontheffing moet verleend zijn voor vaststelling van het plan door de gemeenteraad en het ontwerpbesluit op de aanvraag moet gelijktijdig ter inzage liggen met het ontwerpbesluit van het bestemmingsplan.
3. De geluidbelasting bij geluidsgevoelige bestemming overschrijdt de grenswaarde.
Gevolg: De voorgenomen wijziging is niet toegestaan ingevolge de Wet geluidhinder.

Conform artikel 110 Wet geluidhinder mag de berekende geluidbelasting verminderd worden met een correctiefactor. Door deze correctiefactor wordt rekening gehouden met het stiller worden van motorvoertuigen in de toekomst. Conform het Reken- en Meetvoorschrift wegverkeerslawaaï 2006 artikel 3.6 bedraagt de correctie factor:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen.

Hogere grenswaarde Wegverkeerslawaaï

Een hogere grenswaarde is noodzakelijk voor nieuwe woonbestemmingen waar een geluidbelasting groter dan 48 dB te verwachten is. Het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen is hiervoor het toetsingskader. De gemeente toetst conform de nota 'Uitvoeringsbeleid hogere grenswaarden gemeente Arnhem' die gebaseerd is op het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen Wet geluidhinder en de uitgangspunten van het beleidsplan geluid. De hoofdcriteria zijn:

1. Is alles, wat redelijkerwijs kan, gedaan om de geluidbelasting terug te brengen tot 48 dB? Hierbij geldt de volgorde eerst kijken naar bronmaatregelen (bv stiller wegdek of een grotere afstand van de woningen tot de weg), dan kijken of afscherming mogelijk is (bv een geluidscherm).
2. Zijn er redenen van "stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard" waarom geluidbelasting niet terug gebracht kan worden?

Verder zijn voor het verlenen van een hogere grenswaarde de criteria zoals deze opgenomen zijn in de nota uitvoeringsbeleid hogere grenswaarde gemeente Arnhem van toepassing.

Bij stap 1 en 2 komt aan de orde of er mogelijk een geluidscherm geplaatst kan worden. Het al dan niet kunnen toepassen van de subcriteria is afhankelijk van de stedenbouwkundige en financiële mogelijkheden. De gemeente Arnhem zal bij een geluidbelasting groter dan 53 dB een indelingseis stellen. Dit betekent dat er geluidgevoelige vertrekken aan de zijde met de laagste geluidbelasting moeten komen. Het geluidniveau in een woning wordt getoetst bij de bouwvergunning aanvraag.

2.2.2 Beschrijving bestaande situatie

Het bestemmingsplangebied is gelegen aan de westzijde van de rijksweg A12. Ten noorden is de spoorlijn Arnhem-Zutphen gelegen, aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door de IJsseloordweg. De weg het Lange Water vormt aan de oostzijde de begrenzing.

2.2.3 Beschrijving ontwikkeling

Het bestemmingsplan maakt de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) mogelijk. Het oprichten van woningen wordt mogelijk gemaakt worden op 2 locaties aan de Singravenlaan.

Het overige deel van het bestemmingsplan is conserverend van karakter. Dit beheergebied hoeft daarom ook niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelastingen binnen het gebied zijn conform het gemeentelijk geluidbeleid.

Het adviesbureau DGMR heeft de gevolgen van de ruimtelijke ontwikkelingen in relatie tot verkeerslawaaï onderzocht en gerapporteerd in het onderzoek "wegverkeer en luchtkwaliteit bestemmingsplan Elsweide-Over het Lange Water" met het kenmerk V.2007.5367.00.R001 van 18 december 2007.

2.2.4 Rekenresultaten

Locatie Singravenlaan

Binnen de locatie Singravenlaan wordt ten gevolge van de omliggende wegen (IJssellaan, de Lange Wal, het Lange Water en de Middachtensingel) de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Nergens wordt de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 63 dB overschreden.

In onderstaande tabel zijn de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van de locatie aan de Singravenlaan in dB weergegeven. De weergegeven belastingen zijn inclusief alle correcties.

Waarneempunt	Geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde per wegvak			
	IJssellaan	Lange Wal	Lange Water	Middenachtensingel
001		52	58	
006			49	55
013			59	
014	49		56	

De vetgedrukte gevelbelastingen in bovenstaande tabel zijn de aan te vragen hogere grenswaarde per waarneempunt en bijbehorend wegvak. In sommige gevallen is er sprake van cumulatie. Op grond van artikel 110f van de Wet geluidhinder moet aandacht geschonken worden aan cumulatie met andere gezoneerde geluidsbronnen, als de geluidsgevoelige bestemming tevens binnen de geluidszone van één of meerdere van deze geluidsbronnen ligt. In bijlage 2 van het bijgevoegde rapport zijn de gecumuleerde geluidsbelastingen opgenomen.

Toetsing aan het beleidsplan geluid

Het gebied langs het Lange Water tussen de IJssellaan en de Middachtensingel, waar de ontwikkeling plaats zal vinden, wordt aangemerkt als Stedelijk Zone/Knooppunt.

Bij dit gebiedstype geldt een ambitieniveau van 53-62 dB voor wegverkeerslawaaï. De hoogst berekende geluidsbelasting vanwege het Lange Water bedraagt 59 dB (1^e lijnsbebouwing) en voldoet hiermee aan het ambitieniveau. Het vaststellen van een hogere waarde vanwege het Lange Water past binnen het vastgestelde gemeentelijk geluidsbeleid.

Advies/Aanbeveling

Het Lange Water bepaald grotendeels het akoestisch klimaat binnen de locatie Singravenlaan. Om het akoestisch klimaat positief te beïnvloeden is het toepassen van geluidreducerend wegdek op de aangrenzende wegen en met name op het Lange Water aan te raden. Een hogere grenswaarde procedure zal hierdoor niet vermeden worden maar het woon- en leefklimaat zal niet alleen voor deze locatie, maar voor een veel groter gebied, sterk verbeteren.

Locatie Cannenburglaan

Deze locatie is verder niet uitgewerkt in het voorliggende bestemmingsplan en maakt dan geen onderdeel uit van deze MAS. Anticiperend op een mogelijke toekomstige invulling van deze locatie heeft DGMR de akoestische effecten van deze locatie gerapporteerd. Dit is opgenomen in het (rapport) onderzoek "wegverkeer en luchtkwaliteit bestemmingsplan Elswelde-Over het Lange Water" met het kenmerk V.2007.5367.00.R001 van 18 december 2007 (zie bijlage 2).

2.3 Railverkeerslawaai

2.3.1 Wettelijk kader

Wet geluidhinder

Op grond van het besluit geluidhinder spoorwegen (BGS) zijn (nieuwe) geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk indien de maatgevende geluidbelasting kleiner is dan 55 dB. Tussen de 55 en 68 dB is een hogere waarde procedure noodzakelijk bij de gemeente. Bij geluidbelastingen groter dan 68 dB zijn geen (nieuwe) geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk (grenswaarde).

2.3.2 Beschrijving bestaande situatie

De spoorlijn Arnhem-Zutphen is vanwege de grote afstand tot de ontwikkellocaties niet van invloed op het akoestisch klimaat ter plaatse.

Het overige deel van het bestemmingsplan is conserverend van karakter. Dit beheergebied hoeft daarom ook niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelastingen binnen het gebied zijn conform het gemeentelijk geluidbeleid.

2.4 Industrielawaai

Niet van toepassing.

2.5 Conclusie

Beheergebied

Het beheergebied in het bestemmingsplan is conserverend van karakter. Dit beheergebied hoeft daarom ook niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelastingen binnen het gebied zijn conform het gemeentelijk geluidbeleid.

Ontwikkellocaties aan de Singravenlaan

Het bestemmingsplan maakt de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) op de beide locaties aan de Singravenlaan mogelijk.

Binnen de locaties Singravenlaan wordt ten gevolge van de omliggende wegen (IJssellaan, de Lange Wal, het Lange Water en de Middachtensingel) de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Nergens wordt de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 63 dB overschreden.

Advies/Aanbeveling

Het Lange Water bepaald grotendeels het akoestisch klimaat binnen de locaties Singravenlaan. Om het akoestisch klimaat positief te beïnvloeden is het toepassen van geluidreducerend wegdek op de aangrenzende wegen en met name op het Lange Water zeer aan te raden. Een hogere grenswaarde procedure zal hierdoor niet vermeden worden maar het woon- en leefklimaat zal niet alleen voor deze locatie, maar voor een veel groter gebied, sterk verbeteren.

3 Lucht

3.1 Beleidskader

Europese richtlijnen en implementatie in Nederlandse regelgeving

Het doel van de Wet luchtkwaliteit is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging en is primair gericht op het voorkomen van negatieve effecten op de gezondheid van de mens. Daarnaast zijn er voor de stoffen zwaveldioxide en stikstofoxiden ook normen opgenomen ter bescherming van ecosystemen.

In Nederland is de uitvoering van de EG-kaderrichtlijn luchtkwaliteit in de Nederlandse wetgeving vastgelegd met het 'Besluit uitvoering EG-kaderrichtlijn luchtkwaliteit van 24 april 1998'. Met het van kracht worden van het Besluit luchtkwaliteit op 19 juli 2001 zijn in de Nederlandse regelgeving luchtkwaliteitsnormen voor een zevental stoffen vastgelegd. Tevens is bepaald dat gemeenten en provincies de lokale luchtkwaliteit in kaart brengen en daarover rapporteren en dat ruimtelijke ontwikkelingen (waaronder ook bestemmingsplannen) moeten worden getoetst aan de luchtkwaliteitsnormen. Het gaat om luchtverontreiniging door zwaveldioxide, lood, stikstofdioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes, koolmonoxide en benzeen. De grenswaarden voor deze stoffen moeten in acht genomen worden.

Voor het toetsen van ruimtelijke plannen zijn de volgende grenswaarden het meest relevant:

- PM10 (fijnstof)
 - o de jaargemiddelde concentratie van 40 $\mu\text{g PM}_{10}/\text{m}^3$ mag met ingang van 1 januari 2005 niet worden overschreden;
 - o de 24 uurgemiddelde concentratie van 50 $\mu\text{g PM}_{10}/\text{m}^3$ mag met ingang van 1 januari 2005 niet vaker dan 35 keer per jaar worden overschreden;
- NO₂ (stikstofdioxide)
 - o de jaargemiddelde concentratie van 40 $\mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$ mag met ingang van 1 januari 2010 niet worden overschreden;
 - o de uurgemiddelde concentratie van 200 $\mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$ mag met ingang van 1 januari 2010 niet vaker dan 18 keer per jaar worden overschreden.

Voor de overige stoffen waarvoor grenswaarden zijn opgenomen worden in Nederland geen overschrijdingen gerapporteerd.

Wet Luchtkwaliteit 2007

Op 15 november 2007 is de nieuwe Wet Luchtkwaliteit van kracht geworden. In de Wet milieubeheer is een nieuw hoofdstuk opgenomen over luchtkwaliteit. Dit hoofdstuk wordt wel de "Wet luchtkwaliteit" genoemd en vervangt het "Besluit luchtkwaliteit 2005". De nieuwe wet is nodig bevonden omdat de aanleg van een groot aantal bouwprojecten en bestemmingsplannen stilgelegd zijn door uitspraken van de afdeling Bestuursrecht van de Raad van State. De grenswaarden zijn ongewijzigd gebleven maar het de nieuwe wet geeft net als het voorgaande BLK2005 meer armslag om ruimtelijke plannen die gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit uit te voeren. Hierbij wordt tevens de term "in betekende mate" geïntroduceerd. Dit wil zeggen dat projecten met een bepaalde mate van verslechtering toch doorgang kunnen vinden. De grens ligt bij een toename van maximaal 3%. Deze 3% is gekoppeld aan de IBM projecten opgenomen in het Nationale Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit (NSL). De NSL wordt nog niet gestaafd door de nieuwe Wet luchtkwaliteit. Dit zal medio 2008 gebeuren. Tot die tijd geldt een overgangstermijn waarin een toename van 1% acceptabel wordt bevonden.

Beleidsnota Lucht en Uitvoeringsprogramma Luchtkwaliteit

Het Arnhemse beleid op gebied van luchtkwaliteit is vastgelegd in de Beleidsnota Lucht uit 2005. Deze nota is erop gericht nieuwe overschrijdingen van de normen uit de Wet Luchtkwaliteit te voorkomen en bestaande of dreigende overschrijdingen voor 2010 op te lossen. Daarnaast richt de Beleidsnota Lucht zich op het beperken van overlast door geurhinder. Voor wat betreft het halen van de normen uit Wet luchtkwaliteit is de beleidsnota vertaald naar maatregelen in het Uitvoeringsprogramma Luchtkwaliteit 2005-2010 van februari 2006.

3.2 Luchtkwaliteit in het plangebied

Het luchtonderzoek heeft betrekking op de blootstelling aan de luchtkwaliteit in het plangebied Elsweide – Over het Lange Water en het indirecte gevolg van de verkeersaantrekkende werking van het plan op de relevante wegen rond het plangebied.

Voor de luchtkwaliteit wordt de volgende werkwijze aangehouden: de verkeerscijfers worden van de autonome ontwikkeling en na planontwikkeling in kaart gebracht. In de autonome groei worden de ontwikkelingen van het gebied meegenomen zonder het realiseren van de woningen. Bij de situatie na planontwikkeling wordt de realisatie van de woningen juist wel meegenomen.

Indien er overschrijdingen worden berekend na de planontwikkeling, kan men een verschilanalyse maken door de effecten te vergelijken van de autonome ontwikkeling ten opzichte van de toekomstige situatie. Indien de situatie na planontwikkeling geen overschrijdingen met zich meebrengt, wordt er geen verschilanalyse toegepast.

De berekeningen ter bepaling van de luchtkwaliteit zijn uitgevoerd met CAR II, versie 6.1.1 (binnenstedelijk verkeer) en Pluim Snelweg (A12 en N325). De berekeningen zijn uitgevoerd voor een drietal toetsjaren (2008, 2010 en 2020).

3.3 Resultaten

De A12 en N325, doorgerekend met Pluim Snelweg geven geen overschrijdingen van de grenswaarden weer. De IJssellaan en het Lange water doorgerekend met CAR II, versie 6.1.1. geven ook geen overschrijdingen van de grenswaarden weer. Echter de invloed van de A12 en de N325 ter plaatse van het plangebied dient nog te worden opgeteld bij de berekende waarden. Hieruit volgt dat de grenswaarden voor NO₂ in 2010 overschreden worden. Vervolgens is er de toets Niet In Betekende Mate (NIBM) uitgevoerd. Hier wordt de situatie met planontwikkeling vergeleken met de autonome situatie. Uit deze toets volgt dat de toename binnen de 0,4 µg/m³ (1%) blijft.

3.4 Conclusie

De bijdrage van A12 en N325 op de relevante binnenstedelijke wegen is dusdanig dat hierdoor de gestelde grenswaarde van NO₂ in 2010 wordt overschreden. Echter de toename van de planontwikkeling blijft binnen de toelaatbare 1%. Het plan stuit niet op bezwaren betreffende de luchtkwaliteit. Bovenstaande teksten komen deels uit het onderzoek “wegverkeer en luchtkwaliteit bestemmingsplan Elsweide- Over het Lange Water” met het kenmerk V.2007.5367.00.R001 van 18 december 2007. Het onderzoek is toegevoegd als bijlage 2.

4 Hinder

4.1 Kader

In het kader van bedrijven en milieuzonering dienen de effecten van inrichtingen op hun omgeving (gevoelige bestemmingen, in dit geval de nieuw te ontwikkelen woningen) in beeld gebracht te worden. Voorbeelden van hinder zijn geluid, geur, stof of gevaar. In de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' is een lijst van inrichtingen opgenomen waarbij de inrichtingen op grond van de hinder die zij veroorzaken, zijn opgedeeld in 6 categorieën. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat een inrichting uit categorie 1 relatief weinig hinder veroorzaakt en een inrichting uit categorie 6 bijzonder veel hinder veroorzaakt.

Per type inrichting is aangegeven in welke categorie het valt en is tevens aangegeven wat de grootste hinderafstand is die voor dat type geldt. Hierbij wordt uitgegaan van een inrichting van gemiddelde omvang met een gemiddelde bedrijfsvoering.

De hinderafstanden die horen bij de verschillende categorieën zijn als volgt:

- | | |
|---------------|--------------------|
| ■ categorie 1 | 0 tot 10 m |
| ■ categorie 2 | 30 m |
| ■ categorie 3 | 50 tot 100 m |
| ■ categorie 4 | 200 tot 300 m |
| ■ categorie 5 | 500, 700 of 1000 m |
| ■ categorie 6 | 1000 tot 1500 m |

Bij beoordeling van de inpasbaarheid van de verschillende inrichtingen dient als richtlijn de grootste hinderafstand en de daadwerkelijke afstand tussen inrichting en milieugevoelige bestemming in acht genomen te worden. Bovenstaande methode berust op een gemiddelde situatie (doorsnee inrichtingen) in een rustige woonwijk. Hanteren van kleinere afstanden is mogelijk mits voldoende onderbouwd dat een aanvaardbaar woonmilieu bereikt en gehandhaafd kan worden en hinder niet toeneemt of zal toenemen.

4.2 Effect ontwikkeling op omgeving

De ontwikkelingen binnen dit plangebied hebben weinig effect op de omgeving. Het gaat hierbij om woningbouw en kleinschalige bedrijven (milieucategorie 1 en 2).

4.3 Effect omgeving op ontwikkeling

De ontwikkelingen worden niet belemmerd door hun omgeving.

4.4 Conclusie

Binnen het plangebied komen hoofdzakelijk kantoren en kleine bedrijven voor. Het gaat hierbij dan vooral om milieucategorie 1 en 2 bedrijven. Hierbij moet rekening worden gehouden met een richtafstand van 30 meter. Indien er ontwikkelingen binnen deze afstand plaatsvinden moet worden bekeken of dit inpasbaar is. De ontwikkelingen op de ontwikkellocaties zijn inpasbaar.

5 Externe veiligheid

5.1 Doel externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om het meten, beoordelen en beheersen van risico's van activiteiten met gevaarlijke stoffen. Het risico is daarbij gedefinieerd als "de kans op overlijden" voor personen en dus niet de kans op gewonden. Hierbij moet gedacht worden aan risico's door activiteiten zoals het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg en de opslag van gevaarlijke stoffen binnen een inrichting.

Het is van groot belang de veiligheid van personen (die niets met de activiteit te maken hebben) in de omgeving van een risico-opleverende activiteiten op een acceptabel niveau te hebben en houden. Het beleid is er dus op gericht te voorkomen dat er te dicht bij gevoelige bestemmingen, zoals woonwijken, activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Of andersom: voorkomen dat een nieuwe gevoelige bestemming in de buurt komt van een bestaande risico-opleverende activiteit.

5.2 Beleidskader

Besluit externe veiligheid voor inrichtingen

Op 27 oktober 2004 is het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) in werking getreden. In dit Besluit worden milieukwaliteitseisen op het gebied van externe veiligheid gesteld in de vorm van grenswaarden en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico en een oriënterende waarde voor het groepsrisico. Met deze grenswaarden wordt een basisbeschermingsniveau geboden aan mensen die verblijven buiten een inrichting waarin gewerkt wordt met gevaarlijke stoffen.

Het *plaatsgebonden risico (PR)* is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats buiten een inrichting zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

De grenswaarde en richtwaarde voor het PR moet bij de uitoefening van bevoegdheden krachtens de Wet milieubeheer en de Wet op de Ruimtelijke Ordening in acht worden genomen. De grenswaarde kan ruimtelijk worden weergegeven op een topografische kaart door middel van risicocirkels rondom een risicoveroorzakende bron, de zogenaamde plaatsgebonden risicocontouren. Hierbij worden in ieder geval 10^{-5} /jr en 10^{-6} /jr risicocontouren aangegeven.

Binnen de 10^{-6} /jr risicocontour mogen na 2010 geen kwetsbare objecten zoals woningen, kantoren voor meer dan 50 personen, ziekenhuizen, scholen etc. meer voorkomen.

Daarnaast is in het besluit een verantwoordingsplicht opgenomen ten aanzien van de ontwikkeling van het *groepsrisico (GR)*. Het GR is een oriënterende waarde. Dit betekent dat hier alleen goed gemotiveerd van kan worden afgeweken, middels een goed onderbouwde belangenafweging.

Het GR is de kans per jaar dat in een keer een groep personen van tenminste een bepaalde grootte overlijden ten gevolge van een ongewoon voorval binnen een inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Naast bedrijven met een risicobenadering zijn er bedrijven met een effectgerichte benadering. Bedrijven met een effectgerichte benadering zijn bedrijven voor de opslag van vuurwerk en munitie.

De opslag van vuurwerk moet voldoen aan de regels en voorschriften zoals gesteld in het Vuurwerkbesluit. Ook in dit besluit worden grenswaarden genoemd waarmee zowel in het kader van de Wet milieubeheer als in het kader van de Wet op de ruimtelijke ordening rekening mee moet worden gehouden.

Voor de opslag van munitie is op dit moment nog geen wetgeving. Alleen een concept beleidsrichtlijn "Opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik" uit 2004.

Externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen

Het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is op dit moment gebaseerd op de nota "Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen" (RNVGS) van het ministerie van Verkeer en Waterstaat uit 1996.

Op 4 augustus 2004 is de "Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen" in de Staatscourant gepubliceerd. Met deze circulaire wordt het externe veiligheidsbeleid verder geoperationaliseerd en verduidelijkt. Dit is nodig omdat de RNVGS niet of niet in alle gevallen eenduidig wordt uitgelegd en toegepast. Uiteindelijk is het de bedoeling om te komen tot een Algemene maatregel van bestuur betreffende (AMvB) externe veiligheid en transport. Tevens heeft het ministerie van Verkeer en Waterstaat een aantal risicoatlassen (spoor, wegen en binnenwateren) opgesteld. Deze richtinggevende atlassen geven een inzicht in de risico's door de transporten van gevaarlijke stoffen.

Beleidsplan externe veiligheid

Op 21 november 2005 is het beleidsplan Externe Veiligheid vastgesteld. Dit beleidsplan beschrijft de mate van gewenste externe veiligheid in Arnhem. Uitgangspunt hierbij zijn de landelijke normen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In een groot gedeelte van de stad streven we naar het niet doen toenemen van de risico's. Op sommige plekken in de stad, op bedrijventerreinen voor zware industrie en de volgens het structuurplan stedelijke zone accepteren we een hoger risico dan op andere plaatsen. Wel moet daar extra aandacht zijn voor de beschikbare mogelijkheden voor rampenbestrijding, de zelfredzaamheid van mensen en de hulpverlening.

5.3 Inventarisatie risicovolle activiteiten binnen het plangebied

Opslag van vuurwerk (Intratuin Beverweerdlaan 1)

Binnen het plangebied ligt de Intratuin met verkoop en opslag van vuurwerk. De Intratuin heeft een milieuvergunning voor de opslag van maximaal 10.000 kg vuurwerk. Binnen 8 meter van de vuurwerkopslagplaats zijn geen kwetsbare objecten (woningen, winkels, ruimten waar personen verblijven) aanwezig.

Buiten het plangebied ligt nog een LPG-tankstation (IJsseloordweg 42). De LPG-doorzet voor dit tankstation is maximaal 1000 m3 per jaar. Na 2010 zal hier een PR-contour van 35 meter vanaf het vulpunt bijhoren. Het invloedsgebied voor het groepsrisico is 150 meter vanaf het vulpunt. Indien er binnen deze 150 meter ontwikkelingen plaatsvinden, moet het groepsrisico worden verantwoord. De ontwikkellocaties liggen niet binnen dit gebied.

Snelweg A12 en de Pleijroute

Via de A12 vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het VNG, IPO en de ministeries van VROM en V&W zijn bezig om voor transportroutes een basisnet op te zetten. De A12 wordt een route1 traject. Dit betekent dat er rekening moet worden gehouden met een veiligheidszone van 30 meter vanaf de rand van de snelweg waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten mogen voorkomen. Deze zone moet op de plankaart worden aangegeven. De zone begint bij de doorgetrokken streep tussen de rechter rijstrook en de vluchtstrook.

Daarnaast is er het invloedsgebied voor het groepsrisico van 200 meter vanaf snelweg. De ontwikkellocaties vallen niet binnen deze 200 meter.

De Pleijroute is een provinciale weg waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De ontwikkellocatie aan de Cannenburglaan valt binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico van de Pleijroute. Hierbij is het advies om binnen deze ontwikkellocatie geen objecten te plaatsen voor het verblijf van minder zelfredzame/valide mensen. Hierbij kun je denken aan bejaardentehuizen, ziekenhuizen etc.

Spoorlijn Arnhem-Zutphen

Een gedeelte van de spoorlijn Arnhem-Zutphen ligt in het plangebied. Op dit moment vindt er op dit traject geen transport van gevaarlijke stoffen plaats. Volgens de marktverwachting van ProRail uit 2007 zal er in de toekomst enig transport van gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Dit betekent dat er rekening mee moet worden gehouden dat op dit traject transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De transporten zijn niet dusdanig dat er een 10^{-6} PR contour is. Daarnaast moet er voor het groepsrisico rekening worden gehouden met een invloedsgebied van 200 meter. De ontwikkellocaties liggen niet binnen het invloedsgebied van het spoortraject waarover in de toekomst enig transport van gevaarlijke stoffen zal plaatsvinden.

Buisleidingen

Door het plangebied ligt direct naast de A12 en de spoorlijn Arnhem-Zutphen een ondergrondse aardgasleiding met een diameter van 8 inch en een werkdruk van 40 bar. Voor wat betreft de aan te houden veiligheidsafstanden bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is van toepassing de circulaire van het Ministerie van VROM “zonering rond hoge druk aardgastransportleidingen “24 november 1984”. De minimale afstand tot bebouwing is 7 meter. De toetsingsafstand voor het groepsrisico is 20 meter.

Advies van de HGM/Brandweer

In het kader van de verantwoording van het groepsrisico is er tevens een advies aan de HGM/brandweer gevraagd. In het kader van de verantwoording van het groepsrisico geeft de HGM/brandweer het volgende advies:

- Op de ontwikkellocaties geen objecten met minder valide en minder zelfstandige personen toe te staan.
- De bluswatervoorzieningen ten behoeve van de bestrijding van een calamiteit op de transportroutes ter hoogte van het plangebied optimaliseren.

5.4 Conclusie

Binnen het plangebied bevinden zich de volgende risicovolle activiteiten. Vuurwerkverkoop (Beverweerdlaan 1) waarbij rekening moet worden gehouden met een afstand van 8 meter tot kwetsbare objecten. Transport van gevaarlijke stoffen vindt plaats via de A12, de Pleijweg, ondergrondse aardgasleiding en het spoortraject Arnhem-Zutphen.

Voor de A12 moet rekening worden gehouden met een veiligheidszone van 30 meter (op de plankaart aangeven). Voor de ondergrondse aardgasleiding een zone van 7 meter (op de plankaart aangeven). In het kader van de verantwoording van het groepsrisico is er een advies aan de HGM/brandweer gevraagd. De brandweer heeft aangegeven om op de ontwikkellocaties geen objecten te situeren voor minder valide en minder zelfstandige personen. En daarnaast de bluswatervoorzieningen ten behoeve van de bestrijding van een calamiteit op de transportroutes ter hoogte van het plangebied te optimaliseren.

6 Ecologie

6.1 Beleidskader

Rijksbeleid: Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

De Veluwe, Neder Rijn, IJssel en uiterwaarden in Arnhem zijn onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en daarmee onderdeel van een samenhangende Europese ecologische hoofdstructuur; Natura 2000. In Natura 2000 wordt onder meer aangegeven dat de grote wateren een cruciaal en onverbrekkelijk onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur beslaan. Het Arnhemse deel van het rivierengebied en de Veluwe liggen cruciaal in de natuurstructuur. Het rivierengebied vormt een verbinding tussen de natuurontwikkelingsprojecten van de Gelderse Poort en de Noordoever Neder Rijn. Meinerswijk is één van de natuurontwikkelingsprojecten. Het Arnhemse deel van de Veluwe vormt een onderdeel van de totale natuurstructuur van de Veluwe.

Natura 2000

Het tot stand brengen van een samenhangende Europese ecologische hoofdstructuur, genaamd Natura 2000, is per 1 oktober 2005 door de nieuwe Natuurbeschermingswet overgenomen. De Natura 2000 gebieden in Arnhem zijn: Veluwe, Gelderse Poort en IJssel. Voor elk van deze gebieden zijn habitattypen en soorten benoemd die beschermd zijn volgens de Natuurbeschermingswet 1998. De bescherming van de Natura 2000 gebieden is vergelijkbaar met de bescherming volgens artikel 6 van de Habitatrichtlijn, die de afgelopen jaren in Nederland is toegepast. Nederland past hiervoor een vergunningenstelsel toe. Er geldt dat er door projecten en handelingen geen verslechtering van de kwaliteit van habitats of een verstorend effect op de soorten, waarvoor het gebied is aangewezen, mogen optreden.

De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het leveren van de informatie over de effecten op de instandhoudingsdoelstelling (zorgplicht, artikel 19l). Het bevoegd gezag toetst de gegevens. Het bevoegd gezag voor het verlenen van een natuurbeschermingswetvergunning is Gedeputeerde Staten van de provincie waarbinnen het beschermingsgebied ligt.

Structuurschema Groene Ruimte 2 (SGR2)

Het SGR2 (2003) is een uitwerking van het ruimtelijk beleid voor het landelijk gebied dat in grote lijnen beschreven staat in de Vijfde nota over de Ruimtelijke Ordening.

Daarnaast bevat het SGR2 een concretisering en ruimtelijke vertaling van de nota's Voedsel en Groen, Natuur voor mensen, mensen voor natuur, de 'Brief over het beleid voor het landelijk gebied' die tegelijk met het SGR2 verschijnt en andere voor het landelijk gebiedruimtelijk relevante rijksnota's.

Het kabinet gaat in haar ruimtelijk beleid uit van twee strategieën: (1) vasthouden, bergen, afvoeren en (2) schoonhouden, scheiden, zuiveren.

Flora- en Faunawet 2002

De opdrachtgever / initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de naleving van de Flora- en Faunawet. De wet gaat uit van het "nee-tenzij" principe, waarbij de mogelijkheid wordt geboden bepaalde ingrepen toe te staan middels ontheffing of vrijstelling. Daarnaast kent de wet een zorgplichtbepaling voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.

Eind januari 2005 is het Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen (AMvB artikel 75) van kracht. Er zijn 3 beschermingscategorieën:

- tabel 1. algemeen beschermde soorten
- tabel 2. beschermde soorten
- tabel 3. streng beschermde soorten

Provinciaal beleid: Gelderse EHS

De provincie heeft de Gelderse EHS nauwkeurig aangegeven in de gebiedsplannen Natuur en Landschap. Daarnaast is er het Streekplan Gelderland, vastgesteld door Provinciale Staten op 29 juni 2005.

Binnen de EHS geldt de 'nee-tenzij'-benadering. Bestemmingsplanwijziging is niet mogelijk als daarmee de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang.

Het totale uiterwaardgebied is benoemd als waardevol landschap. Het ruimtelijk beleid voor waardevolle landschappen is het behouden en versterken van de landschappelijke kernkwaliteiten.

Provinciaal beleid: Richtlijn compensatie natuur en bos

De provincie heeft het compensatiebeleid "De Compensatierichtlijn natuur en bos" als uitwerking van het Streekplan Gelderland en de Structuurschema Groene Ruimte opgesteld. De gemeente zal dat compensatiebeleid uitvoeren. Uitgangspunt van het compensatiebeleid is dat natuur en bos alleen plaats kunnen maken voor een ander ruimtegebruik als er voor de specifieke locatiegebonden ontwikkeling geen alternatieve locaties aanwezig zijn (nee-tenzij-beleid). In principe dient natuur door natuur en bos door bos te worden gecompenseerd. Er kunnen zich echter situaties voordoen waarbij het acceptabel is dat bos door natuur vervangen wordt. Die situaties worden beschreven in de Nota Open Bos.

Boswet

Bos buiten de bebouwde kom wordt beschermd via de Boswet. Alle gebieden met de bestemming bos (natuur of park met functieomschrijving bos) vallen onder de Boswet, mits deze meer dan 10 are of meer dan 20 bomen in een rij omvatten. Het bos dat verdwijnt door een onvermijdbare ruimtelijke ingreep, waarvoor geen alternatieve locatie aanwezig is, moet zowel in oppervlakte als ook in kwaliteit worden gecompenseerd.

Groenplan Arnhem 2004 – 2007 / 2015

De gemeente Arnhem streeft ernaar om de landschappelijke, cultuurhistorische en ecologische waarden van het groen, door versterking en zonering, optimaal tot hun recht te laten komen, waarbij voldoende ruimte voor gebruikswensen moeten zijn. De ontwikkelingsinitiatieven en het beheer in en om de stad worden afgestemd op dat streefbeeld.

De uitgangspunten uit het Groenplan dienen als randvoorwaarde voor de herontwikkeling te worden meegegeven. Dit betekent dat het bestaande groen zoveel mogelijk behouden blijft, zo zuinig mogelijk wordt omgegaan met bestaande en potentiële kwaliteiten, op kansrijke plekken groen wordt aangeplant, en versnippering wordt voorkomen. Het oppervlakte groen en de bomen moeten dus eerst geïnventariseerd worden. Vervolgens wordt een groenadvies door de dienst Stadsbeheer opgesteld, onder welke voorwaarden de bomen kunnen worden gekapt en de groencompensatieregels kunnen worden uitgevoerd. De dienst Stadsbeheer zal

hierop in het planproces sturen. Als de groenbalans negatief uitvalt wordt hiervan melding gemaakt in de Raadscommissie VROM. De wethouders van MOR en RO beslissen of het project door kan gaan met een bepaalde groenbalans.

Vanuit ecologisch perspectief vormen gebieds- en soortbescherming het basisdoel. Achterliggende ambitie is een versterking en verdere ontwikkeling tot een zo volledig mogelijk ecosysteem van kenmerkende Arnhemse natuur. Deze komt tot uitdrukking in de verscheidenheid aan planten en dieren in een samenhangend netwerk. Andere punten zijn:

- Alleen inzetten op natuur daar waar deze kansrijk is, waarbij cultureel en natuurlijk beeld en gebruik op elkaar afgestemd zijn.
- En de barrières van de stedelijke druk opheffen of zoneren.

Er worden 5 samenhangende natuurdoeltypen geformuleerd: Natuurkernen, Natuurzones en stapstenen, Natuurlijke groenzones, Overig groen en De Stenen stad. Aan de natuurdoeltypen zijn doelsoorten gekoppeld.

6.2 Beschrijving bestaande situatie

Huidige natuurwaarden

In 2005 is er de quickscan naar de actuele flora- en faunawaarden in Presikhaaf uitgevoerd door Eelerwoude (mei 2005). De gebieden die zijn onderzocht binnen het plangebied Elsweide en Over het Lange Water zijn: De droge ecozone, park Kinderkamp, Rijn-IJssel locatie, Cannenburglaan, School Kermisland en Weldamlaan. In bijlage 3 is de natuurwaardenkaart van het plangebied opgenomen en in bijlage 4 is de rapportage opgenomen.

Natuurbeschermingswet 1998 en Natura 2000

De Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn in Nederland geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998 (1 oktober 2005). De Vogelrichtlijngebieden zijn allemaal al aangewezen en de Habitatrichtlijngebieden zijn aangemeld bij de Europese Commissie in Brussel. Brussel heeft deze overgenomen en goedgekeurd. Omdat beide gebieden qua begrenzing sterk overeenkomen en de wettelijke gevolgen ook identiek zijn, is ervoor gekozen om beide gebieden zoveel mogelijk te stroomlijnen en telkens, in het aanwijzingsproces van Habitatrichtlijngebieden, met één besluit aan te wijzen. Zo ontstaan de Natura 2000-gebieden. Inmiddels is ook begonnen met de formele aanwijzing van de Habitatrichtlijngebieden/Natura 2000-gebieden.

Het plangebied Elsweide – Over het Lange Water is binnen 2 km van het Natura 2000 gebied IJssel gelegen en dus geldt er een zorgvuldige afweging (habitattoets) voor de ruimtelijke plannen. Activiteiten en projecten binnen een Natura 2000 gebied of binnen een straal van 2 km van een Natura 2000 gebied mogen (in principe) alleen als er geen significante schade aan de beschermde natuurwaarden wordt gedaan. De initiatiefnemer is hiervoor verantwoordelijk. Het bevoegd gezag voor het verlenen van een natuurbeschermingswet vergunning is Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland.

Voor het bestemmingsplan en in bijzonder de beide ontwikkellocaties aan de Singravenlaan is er geen negatieve effect op de habitats en op de soorten opgenomen in Natura 2000 gebied IJssel. Geen van de aangetroffen soorten in de ontwikkellocatie zijn beschermd conform Natura 2000 gebied IJssel en de nieuwbouw zal geen (negatief) effect hebben op het Natura 2000 gebied. Er is dus geen vergunning nodig op grond van artikel 19I van de natuurbeschermingswet 1998.

Flora- en faunawet 2002

De opdrachtgever / initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de naleving van de Flora- en faunawet. De wet gaat uit van het “nee-tenzij” principe, waarbij de mogelijkheid wordt geboden bepaalde ingrepen toe te staan middels ontheffing of vrijstelling. Daarnaast kent de wet een zorgplichtbepaling voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het plangebied moeten getoets worden aan de Flora- en faunawet.

Voor de geplande ontwikkelingen vallend binnen de herontwikkeling Presikhaaf, is een ontheffing conform de Flora- en faunawet verkregen met nummer FF/75C/2006/0051B. De ontheffing geldt voor de soorten: baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, watervleermuis. Het plangebied is onderdeel van deze ontheffing, waarbij voorwaarden zijn gesteld. De basis voor de ontheffing is de quickscan van Eelerwoude (mei 2005) naar de actuele flora- en faunawaarden.

Algemeen geldt dat gebouwen en bomen voorafgaand aan de sloop of kap worden gecontroleerd door een ter zake kundige. Verder moeten er in de nieuwbouw vleermuisverblijven worden opgenomen.

Als laatste moet er aangepaste verlichting worden gebruikt bij nieuwe watergangen en bomenlanen, zowel tijdens de werkzaamheden als bij de uiteindelijke situatie. In de droge ecozone wordt geen verlichting aangelegd, in verband met de aanwezige vleermuizen en vleermuisroutes.

Voor de beide ontwikkellocaties Singravenlaan geldt dat er per locatie 4 kunstmatige nesten van de huismus en 4 van de gierzwaluw moeten worden ingepast in de nieuwbouw.

Boswet

Het bosgebied in de noordoost hoek Beverweerdlaan – Lange Water en op het talud van de A12 valt buiten de bebouwde kom en wordt beschermd via de Boswet. De Boswet is van toepassing op alle bossen en houtopstanden buiten de bebouwde kom die ofwel groter zijn dan 1000 m2 ofwel, in het geval van rijbeplanting, bestaand uit meer dan 20 bomen. Het bos dat verdwijnt door een onvermijdbare ruimtelijke ingreep, waarvoor geen alternatieve locatie aanwezig is, moet zowel in oppervlakte als ook in kwaliteit worden gecompenseerd.

Uitwerking structuurplan Arnhem 2015, notitie Ecozones Presikhaaf (april 2004)

In het plangebied ligt de droge Ecozones, beschreven in de notitie Ecozones Presikhaaf. Deze notitie is een uitwerking van het Structuurplan Arnhem 2015. De Ecozone sluit bij de IJssellaan aan op Park Presikhaaf en loopt ten noorden van de IJssellaan, langs de A12 en de Ulenpas, richting IJsselloord II. Het park Kinderkamp vormt een onderdeel van de zone en is met twee stevige singelprofielen verbonden met de zone langs de A12. De ecozone en het park Kinderkamp moeten de als “park met functieomschrijving natuur” worden bestemd.

De zone heeft een bosachtig karakter, met open plekken en is een leefgebied voor verschillende soorten dieren. Voor verschillende dieren vormt de zone een verbinding van het bosrijke noorden en van de uiterwaarden naar de singels en parken in het plangebied en geheel Presikhaaf.

De doelsoorten voor de droge ecozone zijn Gewone dwergvleermuis, Boomklever en Oranjetipje. De doelsoorten stellen verschillende eisen aan de zone. De profielen aan de oostzijde van de ecozone bestaan uit verschillende onderdelen als zoom, mantel, bosstrook en zijn 40 meter breed. Door de grotere breedte liggen er kansen voor recreatief medegebruik. De natuurlijke, groene randen verschaffen de wijk, en ook de nieuwe woningen een prachtige setting. De singels en de watergangen (met plasbermen) ondersteunen de

ecozone. Het park Presikhaaf heeft vanuit een stevige natuurkern in het hart van het park een goede aansluiting met de ecozone.

Groenplan Arnhem 2004 – 2007 / 2015

Voor de toekomstige ontwikkelingen niet vallend binnen de benoemde ontwikkelingen van de “Herontwikkeling Presikhaaf” gelden uitgangspunten uit het Groenplan als randvoorwaarden. Dit zijn onder andere de streefbeelden, de groencompensatieregels en de visie ecologie.

6.3 Conclusie

Beheergebied

Natuurbeschermingswet en Natura 2000 gebied

- Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het plangebied moeten getoetst worden aan de Natuurbeschermingswet. De opdrachtgever / initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de naleving van de wet.

Flora- en faunawet 2002

- Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het plangebied moeten getoetst worden aan de Flora- en faunawet. De opdrachtgever / initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de naleving van de Flora- en faunawet.
- Voor de geplande ontwikkelingen, vallend binnen de herontwikkeling Presikhaaf, is een ontheffing conform de Flora- en faunawet verkregen met nummer FF/75C/2006/0051B. In de ontheffingsaanvraag zijn voorwaarden gesteld.

Boswet

- De boswet is van toepassing op het bosgebied in de noordoost hoek Beverweerdlaan – Lange Water en op het bos op het talud van de A12. Het bos dat verdwijnt moet zowel in oppervlakte als ook in kwaliteit worden gecompenseerd.

Uitwerking structuurplan Arnhem 2015, notitie Ecozones Presikhaaf (april 2004)

- De droge ecozone en het park Kinderkamp moeten de als “park met functieomschrijving natuur” worden bestemd.

Groenplan Arnhem 2004 – 2007 / 2015

- Voor de toekomstige ontwikkelingen niet vallend binnen de benoemde ontwikkelingen van de “Herontwikkeling Presikhaaf” gelden uitgangspunten uit het Groenplan als randvoorwaarden.

Ontwikkellocaties aan de Singravenlaan

Natuurbeschermingswet en Natura 2000 gebied

- Er zijn geen negatieve effecten op de habitats en op de soorten opgenomen in Natura 2000 gebied IJssel. Er zijn geen belemmeringen.

Flora- en faunawet 2002

- Voor de geplande ontwikkeling, vallend binnen de herontwikkeling Presikhaaf, is een ontheffing conform de Flora- en faunawet verkregen met nummer FF/75C/2006/0051B. In de ontheffingsaanvraag zijn voorwaarden gesteld.
- Er moeten per locatie 4 kunstmatige nesten van de huismus en 4 van de gierzwaluw worden ingepast in de nieuwbouw.

7 Water

7.1 Beleidskader

Europees beleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is op 22 december 2000 in werking getreden en is bedoeld om in alle Europese wateren de waterkwaliteit chemisch en ecologisch verder te verbeteren. De Kaderrichtlijn Water omvat regelgeving ter bescherming van het binnenlandse oppervlaktewater, overgangswateren (waaronder estuaria worden verstaan), kustwateren en grondwater. Streefdatum voor het bereiken van gewenste waterkwaliteit is 2015. Eventueel kan er, mits goed onderbouwd, uitstel (derogatie) verleend worden tot uiteindelijk 2027. Voor het uitwerken van de doelstellingen worden er op (deel)stroomgebied plannen opgesteld die in 2009 definitief worden goedgekeurd en vastgesteld door “Den Haag” en “Brussel”. In deze (deel)stroomgebiedbeheersplannen staan de ambities en maatregelen beschreven voor de verschillende (deel)stroomgebieden. Met name de ecologische ambities worden op het niveau van de deelstroomgebieden bepaald.

Rijksbeleid

Het Rijksbeleid op het gebied van het waterbeheer is in diverse nota's vastgelegd. Het meest directe beleidsplan is de *Vierde Nota Waterhuishouding* en het *Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW, juli 2003)*. Het bestuursakkoord heeft tot doel “om in de periode tot 2015 het hoofdwatersysteem in Nederland te verbeteren en op orde te houden”. Belangrijk onderdeel is om de drietrapsstrategie ‘vasthouden, bergen, afvoeren’ in alle overheidsplannen als verplicht afwegingsprincipe te hanteren. In het Nationaal Bestuursakkoord is vastgelegd dat de watertoets een verplicht te doorlopen proces is in waterrelevante ruimtelijke planprocedures, waarbij een vroegtijdige betrokkenheid van de waterbeheerder in de planvorming wordt gewaarborgd. Verder is water in *de Nota Ruimte* een belangrijk, structurerend principe voor bestemming, inrichting en gebruik van de ruimte. Om problemen met water te voorkomen moet, anticiperend op veranderingen in het klimaat, de ruimte zo worden ingericht dat water beter kan worden vastgehouden of geborgen. Dit anticiperen is ook terug te vinden in de op 1 januari 2008 van kracht geworden Wet gemeentelijke watertaken. In deze nieuwe wet zijn de zorgplicht voor het vasthouden en afvoeren van regenwater en de regierol van gemeenten bij de grondwaterzorgplicht vastgelegd.

Provinciaal en regionaal beleid

Op provinciaal niveau is het waterbeheer vastgelegd in het *Streekplan* (juni 2005), *Waterhuishoudingsplan Gelderland* (december 2004) en het *Gelders Milieuplan* (juni 2004). Het Waterhuishoudingsplan is gebouwd op drie onderdelen:

- Het uitvoeren van de in beeld gebrachte wateropgaven uit de stroomgebiedsvisies.
- Grondwaterbeheer; voor het onttrekken van grondwater wordt gelet op de functies en de waterbalans van het gebied om te bepalen of het onttrekken van grondwater kan toenemen of moet afnemen.
- Relevant hierin is het voorkomen van achteruitgang van de waterkwaliteit, realiseren van de door de KRW (zie boven) gewenste waterkwaliteit en bescherming van de waterhuishoudkundige functies. Vooral voor de functies natuur en waterberging vraagt planologische bescherming in de gemeentelijke bestemmingsplannen.

Aan het eind van de planperiode van het Waterhuishoudingsplan in 2008 vindt een evaluatie plaats van het WHP3 om een afweging te maken of het provinciaal beleid voldoende is om te kunnen voldoen aan de doelstellingen voor de Kaderrichtlijn Water. Eventueel wordt het beleid aangepast zodat het in de pas loopt met de Europese doelstellingen.

De gemeenten in Knooppunt Arnhem-Nijmegen (KAN) hebben het *Convenant Duurzaam Bouwen in het KAN* (2000) opgesteld. Het 'pakket duurzaam bouwen' maakt hier onderdeel van uit. Hierin staan uitgangspunten voor duurzaam bouwen. Voor water is het volgende streefbeeld opgesteld: natuurlijke waterhuishouding (vermindering verdroging) en schoon water in de wijk, waardoor natuurontwikkeling mogelijk is.

Beleid waterschap en gemeente

Aangezien het stedelijk waterbeheer in Arnhem-Noord is overgedragen aan het waterschap Rijn & IJssel dient de gemeente Arnhem ook rekening te houden met het vigerende beleid van het waterschap. Relevant beleid voor de gemeente Arnhem is het op 21 december 2006 vastgestelde *Waterbeheerplan (2007-2010)* en de *Keur en legger* van het waterschap.

Het waterbeleid van de gemeente Arnhem is vastgelegd in onder meer de volgende beleidsplannen.

- *Gemeentelijk RioleringsPlan (2003-2007 verlengd tot en met 2008)*; dit plan richt zich op een verbetering van de kwaliteit van het rioleringsstelsel, op de vermindering van de vuiluitwerp naar het oppervlaktewater, de bodem en het grondwater, op het voorkomen van overlast en op het vasthouden van schoon hemelwater in stedelijk gebied.
- *het Structuurplan Arnhem 2010* beschrijft het ruimtelijk beleid, voornamelijk op hoofdlijnen. Water heeft een nadrukkelijke plaats gekregen in het Structuurplan. Arnhem moet zuiniger met water van goede kwaliteit omspringen en dit beter ecologisch gaan benutten. Water moet een grotere rol gaan spelen in het stadsbeeld. Dit gaat samen met het realiseren van een duurzaam watersysteem met een grote bergingscapaciteit en hoge waterkwaliteit.
- *Waterplan Arnhem*. Door de gemeente Arnhem en haar waterpartners is het Waterplan Arnhem opgesteld. Hierin is het beleid voor waterbeheer in Arnhem geformuleerd. Het Waterplan Arnhem is door de gemeenteraad op 17 november 2003 vastgesteld. Vanuit de watersysteembenadering is een beleidsrichting geformuleerd voor aspecten als gebruik en veiligheid. De opstelling is ingestoken vanuit zes thema's: verdroging beperken, wateroverlast tegengaan, water meer beleven, goed rioolstelsel, water(bodem)kwaliteit verbeteren en zuinig omgaan met drinkwater en veiligheid tegen overstromingen.

Uitgangspunt in het huidige beleid van gemeente, waterschap en provincie is dat planontwikkeling moet aansluiten bij een duurzaam integraal waterbeheer. Dit betekent dat:

- er grondwaterneutraal gebouwd moet worden.
- er geen negatieve verstoring van de grondwaterstanden en -stromingen mag worden veroorzaakt om grondwateroverlast en/of verdroging op de locatie en het boven- en benedenstrooms gelegen gebied te voorkomen.
- regenwater binnen het plangebied afgekoppeld moet worden van de riolering.
- het verhard oppervlak zoveel mogelijk beperkt wordt.
- er maatregelen getroffen moeten worden ter voorkoming van (grond)watervervuiling.
- het gebruik van uitloogbare materialen niet is toegestaan.

7.2 Beschrijving van de watersystemen

Het plangebied omvat het stedelijk gebied van de buurten Elswede en Over het Lange Water van de wijk Presikhaaf. De grenzen van het plangebied worden gevormd door:

De rijksweg A12 langs de oostelijke rand, de spoorlijn Arnhem-Zutphen als noordrand, de IJsseloordweg als zuidrand en de weg Lange water als westrand.

De noordzijde van Elswede ligt op een hoogte van ongeveer 13,5 tot 14,0 m. + N.A.P. De hoogte neemt richting de IJssellaan geleidelijk af naar ongeveer 11,0 m. + N.A.P. De wijk Over het Lange water kent minder hoogteverschil en ligt gemiddeld op 10,5 m. + N.A.P. In de zuidoosthoek, het gebied direct tegen het Velperbroekcircuit, ligt nog lager; op sommige plekken scheelt dit bijna 80 cm met de woonwijk. Dit deel is daarmee het laagste deel van het plangebied.

7.2.1 Oppervlaktewater

Voor het gebied Presikhaaf bebouwd werd maakte het, m.u.v. de directe omgeving van het landhuis Presikhaaf, deel uit van het Velper Broek en Elsweden. Deze namen indiceren al dat het gebied zeer nat moet zijn geweest. Het gebied werd dan ook intensief doorsneden met kleinere waterlopen die noodzakelijk waren voor de ontwatering van het gebied. De wijk Presikhaaf heeft in vergelijking met de rest van Arnhem-Noord veel oppervlaktewater.

Huidige situatie:

Het plangebied bevindt zich binnen het bemalingsgebied van het poldergemaal het Broek. Het deel Elswede vormt de overgang van het bekenstelsel ten noorden van de spoorbaan Arnhem-Zutphen en het poldersysteem van Presikhaaf en Het Broek. Doordat een beeksysteem nauwelijks tot geen gereguleerd waterpeil heeft, kunnen de fluctuaties in waterpeil en debiet sterk wisselen. Bij een poldersysteem wordt met stuwen het peil veel sterker geregeld.

De beeklopen en de watergangen zijn vooral met duikers met elkaar verbonden.

De watergangen in Elswede worden van oudsher gevoed door het water uit de Bronbeek. Door enkele aanpassingen in de bovenlopen van de beken, stroomt er de laatste jaren ook water uit de Beek op de Paasberg, via het park Sacré Coeur naar dit deel van het watersysteem.

Het streefpeil in Elswede wordt met stuwen geregeld op 9,5 m. + N.A.P. Omdat de beken veel minder geregeld worden, kan het voorkomen dat het peil aan de noordzijde van Elswede hoger is.

Het water stroomt vanuit dit deel of via een nieuwe duiker naar de watergang evenwijdig aan de A12 of over een stuw in park Presikhaaf naar de grote watergang in het park evenwijdig aan de IJssellaan.

Het watersysteem in Over het Lange Water is geregeld met stuwen en heeft een streefpeil van 9,0 m. + N.A.P. Het water in dit deel komt of uit de watergang evenwijdig aan de A12 of uit Presikhaaf 3. Het water uit de watergang evenwijdig aan de A12 valt over twee stuwen in de wijk. De verbinding met het watersysteem in Presikhaaf 3 bestaat uit drie duikers onder de weg Lange Water.

Tot enkele jaren geleden werd het peil in dit gedeelte van Arnhem-Noord geregeld door het poldergemaal dat zich in de wijk Arnhemse Broek bevindt. Door de afstand tot aan het gemaal (het natuurlijk verhang) en de vele aanwezige duikers tussen het gemaal en het plangebied was de waterstand in de wijk Over het Lange Water hoger dan het geldende streefpeil (opstuwing). Dit kon oplopen tot bijna 9,3 m. + N.A.P. Ondertussen heeft het waterschap Rijn

en IJssel een nieuw gemaal gebouwd aan de Dunoweg. Hierdoor is afvoerrichting van het watersysteem veranderd. Het overtollige water wordt nu via het Dunogemaal richting Velp gepompt, alwaar het uiteindelijk wordt afgevoerd naar de IJssel. Het Broekgemaal heeft hiermee een andere functie gekregen, maar kan bij regenval nog steeds ingeschakeld worden om wateroverlast te voorkomen.

7.2.2 Grondwater

Diep grondwater

De globale stromingsrichting van het diepe grondwater is noord- zuid, vanaf de Veluwe richting de IJssel en Nederrijn. Het grondwater bevindt zich op ongeveer 9,0 m. + N.A.P. Met een maaiveld dat ligt tussen de 14,0 m. + N.A.P. en 9,7 m. + N.A.P. bevindt het diepe grondwater zich dan ook tussen de 5,0 m. en de 0,7 m beneden maaiveld. Als gemiddelde ligt de grondwaterspiegel ondiep tot zeer ondiep.

Ondiep grondwater

De hoogte waarop het ondiepe grondwater zich bevindt kan van belang zijn voor een gebied. Indien er hoge grondwaterstanden voorkomen kan dit een rol spelen voor de fysieke woonomgeving. Dit wordt ervaren als grondwateroverlast. Het bepalen van de huidige grondwaterstand is afhankelijk van meerdere factoren. De belangrijkste zijn: diep grondwater, bodemopbouw, rivierstanden en neerslag. Het bereiken van de gewenste ontwateringsdiepte is in feite het fixeren van de hoogte van het ondiepe grondwater.

- Diep grondwater: indien het diepe grondwater (zie alinea *diep grondwater*) zich niet te ver onder het maaiveld bevindt, zal er een interactie optreden met het ondiepe grondwater. Het kan zelfs in elkaar overgaan. Aangezien het diepe grondwater zich aan de zuidzijde van het plangebied maar op ongeveer 0,7 m tot 1,5 m bevindt, is het moeilijk om een scheiding te maken tussen beide soorten grondwater. In de watergangen is er dan ook meestal sprake van kwel.
- Bodemopbouw: het plangebied is de overgang van de stuwwal naar de oude uiterwaarden van de IJssel. Hierdoor is er, over het gehele plangebied gezien, een groot verschil in de bodemmorfologie. Op de rand van de stuwwal (ten noordwesten van Elswede) komt goed doorlatend zand met misschien wat leem voor. In de oude uiterwaarden bestaat de bodem uit klei met eventueel veenlagen. Dit zijn slecht doorlatende bodems met over het algemeen hoge grondwaterspiegels. Soms bevat deze bodem nog dunne zandlaagjes. In het plandeel Elswede is de kans hierop groter dan in het plandeel Over het Lange water.
- Rivierstanden: rivierstanden kunnen zowel een positief (infiltratie) als negatief (kwel) effect hebben op de grondwaterstanden. Vooral hoge rivierstanden zorgen voor een behoorlijke kweldruk in het gebied. Dit wordt dan ook vaak ervaren als (grond)wateroverlast. Hoge rivierstanden kunnen ook de stroming van het diepe grondwater belemmeren. De grondwaterstroom wordt dan geblokkeerd en kan dan niet verder. Het water zal dan de gemakkelijkste weg kiezen met als gevolg dat het grondwater omhoog komt (Veluwekwel). Aangezien beide processen tegelijk plaats kunnen vinden is het moeilijk om in een situatie met hoogwater exact te zeggen of het nu Veluwekwel of rivierkwel betreft.
- Regenval: bij langdurige regenval zal de bodem verzadigd raken. Hoe hoger de grondwaterspiegel en hoe slechter doorlatend de bodem is, des te eerder plassen op het gras komen te staan (wateroverlast). Gezien de bodemopbouw is het zeer goed mogelijk dat in delen van het plangebied na langdurige regenbuien het water zichtbaar is op het maaiveld.

Ontwatering is het verschil tussen het maaiveld en de gemiddelde grondwaterstand en over het algemeen geldt dat voor traditioneel gebouwde buurten (kruipruimtes, kelders of half verdiept bouwen) dit verschil minimaal 70 cm. moet bedragen. Zowel de onderlinge afstand tussen de watergangen als de bodemopbouw spelen een grote rol in het behalen van deze benodigde ontwateringsdiepte. Doordat de afstanden tussen de watergangen groot zijn en de bodemopbouw niet optimaal is voor woningbouw kan het voorkomen dat de ontwatering van een deel van het plangebied tegenwoordig niet voldoet aan de huidige eisen. Andere hierboven genoemde aspecten kunnen deze situatie nog versterken.

7.2.3 Regen- en afvalwatersysteem

In het plangebied komen een tweetal rioleringsystemen voor:

- het gescheiden rioolstelsel. Het merendeel van het plangebied is voorzien van een gescheiden rioolstelsel. Dat wil zeggen dat er twee verschillende systemen in de ondergrond liggen; één voor het vuilwater (d.w.a.-stelsel) en één voor het regenwater (r.w.a.-stelsel). Het regenwater van daken en wegen stroomt direct naar de omliggende watergangen. Het vuilwater (toilet- douche- en waswater) van woningen en bedrijven wordt via het rioolgemaal Honigkamp getransporteerd naar het gemaal Driepoorten.
- het verbeterd gescheiden stelsel. Binnen het plangebied is het terrein van Intratuin en van het kantorengedebiet aan de Weldamlaan voorzien van een verbeterd gescheiden stelsel. Bij dit stelsel wordt het vuilwater en de eerste hoeveelheid regenwater afgevoerd via het d.w.a.-stelsel. Het resterende en veel schonere regenwater stroomt naar het oppervlaktewater.

Wat betreft het afvalwater kan het gehele plangebied als een onderbemaling worden beschouwt. Het afvalwater wordt naar gemaal Honigkamp afgevoerd. Dit rioolgemaal pompt het water in het rioolsysteem van Presikhaaf 3, dat uiteindelijk afstroomt naar het naar gemaal Driepoorten. Dit gemaal verpompt het vuilwater naar de A.W.Z.I. (afvalwaterzuiveringsinstallatie) Nieuwgraaf in Duiven.

7.3 Overeenstemming en knelpunten

In deze paragraaf worden de feitelijke beperkingen aangegeven die van belang kunnen zijn bij ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied. Het is echter mogelijk dat oplossingen worden gevonden door al tijdens de planvormingsfase maatregelen te treffen en/of door randvoorwaarden op te nemen in de milieuvergunningen. De beperkingen hebben vooral een mee-ordenende functie voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Beperkingen aan het ruimtelijk gebruik vanuit het aspect water kunnen voortkomen uit de genoemde wet- en regelgeving c.q. beleidsvoornemens

7.3.1 Oppervlaktewater

De Keur van het Waterschap Rijn en IJssel is van toepassing op het watersysteem inclusief de daarin aanwezige kunstwerken. In de Keur zijn de ge- en verbodsbepalingen opgenomen ten aanzien van beheer, onderhoud en gebruik van watergangen. Op een beheerkaart, de legger, staan alle watergangen en kunstwerken aangegeven. Onder kunstwerken wordt onder meer verstaan gemalen, duikers, bruggen, stuwen en kademuren. Via een aanlegvergunningstelsel worden de op de legger aangegeven watergangen en kunstwerken door de Keur beschermt.

Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer van de watergangen en alle kunstwerken die het waterpeil regelen, zoals de stuwen en gemalen. De duikers, bruggen en kademuren zijn in beheer bij de gemeente of bij de eigenaar van het eraan gelegen terrein. De

watergangen maken deel uit van de bestemming Groen of Park. Ontwikkelingen binnen het plangebied moeten aansluiten bij het principe van duurzaam stedelijk waterbeheer zoals vermeld in de beleidsnota's. Om te voldoen aan deze doelstelling gelden ten aanzien van het ruimtegebruik de volgende beperkingen:

- Het ontwerp van het watersysteem is afgestemd op de afvoer en berging van regenwater afkomstig van verhard oppervlak. Bij uitbreiding van verhard oppervlak zal het regenwater versneld worden afgevoerd. Dit moet gecompenseerd worden. Als regenwater wordt afgevoerd naar het watersysteem dan geldt de regel dat het oppervlaktewater moet worden uitgebreid met $\pm 10\%$ van het toegenomen verhard oppervlak.
- Extra aandacht verdienen de verbinding tussen de watergangen in het plangebied. De betreffende duikers kruisen in veel gevallen de bestemming verkeer. Ontwikkelingen in het plangebied mogen het functioneren en de mogelijkheid voor beheer en onderhoud niet nadelig beïnvloeden.

In de toekomst moet het tevens mogelijk zijn om hemelwater dat afkomstig is van vervuilde oppervlakken (wegen of parkeerplaatsen) via een reinigende constructie als een bodempassage, een helofytenfilter of groengoten af te voeren naar het oppervlaktewater. In de voorschriften van de bestemmingen "Groen" of "Park" is deze mogelijkheid opgenomen.

7.3.2 Grondwater

Bij nieuwbouw of herinrichting van de ontwikkellocaties aan de Singravenlaan moet rekening worden gehouden met de slechte ontwateringstoestand van het plangebied. Vanwege de mogelijkheid in het bestemmingsplan voor het aanleggen van een éénlaags ondergrondse parkeergarage is onderzocht of dit gevolgen heeft voor de grondwaterhuishouding. Uit dit onderzoek blijkt dat een éénlaags parkeergarage tot 3 m. - mv. geen nadelige effecten heeft op het grondwater in de directe omgeving. (bron: Grontmij: Geohydrologisch onderzoek, Elsweide-Over het Lange Water te Arnhem d.d. 4 februari 2008)

7.3.3 Regen- en afvalwatersysteem

Uit hetzelfde onderzoek als voor ondergronds bouwen blijkt dat (diep)infiltratie binnen het gebied Over het Lange Water niet mogelijk is. Verwacht mag worden dat dit ook zal gelden voor Elsweide.

Aan de noordzijde van het plangebied, tegen het talud van de spoorbaan aan, ligt een deel van het transportriool vanuit de wijk Wellenstein.

Voor het functioneren van het watersysteem zijn de kunstwerken (duikers, bruggen, stuwen en gemalen) van groot belang.

Het beheer en onderhoud van de bovenstaande mag als gevolg van toekomstige ontwikkelingen in het gebied niet worden bemoeilijkt.

Al deze werken zijn op de beperkingenkaart ingetekend (zie bijlage 5).

7.4 Afspraken relevant voor het plan

Deze waterparagraaf is ter informatie naar het waterschap gestuurd. De waterparagraaf is reeds in een eerder stadium aan het waterschap voorgelegd en akkoord bevonden. Verween wordt naar de beperkingenkaart in bijlage 5: waterattentiekartaat Presikhaaf Elsweide-Over het Lange water.

8 Bodem

In het kader van het conserverend bestemmingsplan “Elsweide-Over het Lange Water” is onderzocht of de eventueel aanwezige bodemverontreiniging consequenties kan hebben voor het bestemmingsplan. Hiervoor is een inventarisatie uitgevoerd van de bekende (mogelijke) gevallen van ernstige bodemverontreiniging in de archieven van de gemeente Arnhem.

Binnen het bestemmingsplangebied zijn een tweetal ontwikkellocaties aan de Singravenlaan:

- Singravenlaan 4
- Middachtensingel 1

In deze ontwikkeldeelgebieden is ook een inventarisatie uitgevoerd van alle al beschikbare bodemkwaliteitsgegevens en historische gegevens.

8.1 Beleidskader

Bij een conserverend bestemmingsplan moet onderbouwd worden dat de kwaliteit van de bodem en grondwater de aanwezige bestemmingen/funcies toelaat. Bij de ontwikkelgebieden moet aangegeven worden of de kwaliteit van de bodem en het grondwater de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen toelaat. Daarnaast moeten de gevolgen van de kwaliteit van de bodem en grondwater op de financiële uitvoerbaarheid van het ontwikkelplan worden aangegeven. Tevens worden indien van toepassing kansen voor de ondergrond aangegeven.

8.2 Beschrijving bodemkwaliteit in het plangebied

Conserverend bestemmingsplangebied

Uit de inventarisatie is gebleken dat in het conserverend bestemmingsplangebied “Elsweide-Over het Lange Water” een aantal (mogelijke) gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig zijn.

- Bethaniënstraat (vml stortplaats), locatienummer 0007. Hier is sprake van een bodemverontreiniging met zware metalen en PAK. Het is een niet urgent geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Doorwerthlaan (sportvelden complex), locatienummer 211. Het is een voormalige stortplaats, welke sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Er is een deklaag aangebracht;
- Weldamlaan/IJssellaan (vml stort), locatienummer 217. Betreft ook een voormalige stort welke sterk verontreinigd is met zware metalen en PAK. Er is ook hier een deklaag aangebracht;
- Middachtensingel 143, locatienummer 1635. Op deze locatie heeft een wasserij gevestigd geweest. Er is hier sprake van een potentieel ernstig niet urgent geval van bodemverontreiniging;
- Tracé A12 (Waterberg-Velperbroek), locatienummer 3997. De grond is verontreinigd met zink, Pak en PCB's. Er is sprake van niet spoedeisend geval.
- Cannenburglaan
Op deze locatie zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze locatie ligt geheel in de voormalige stortplaats Bethaniënstraat. Het laatste uitgevoerde onderzoek betreft een historisch onderzoek (Syncera, projectnummer B07B0324, d.d. 21 november 2007) en een verkennend onderzoek (Syncera, projectnummer B07B0324, d.d. 14 januari 2008).

Afdeklaag

In de afdeklaag zijn zintuiglijke lichte bijmengingen met baksteen en kooldeeltjes waargenomen. De dikte van de afdeklaag varieert van 0,3 tot 1,1 meter.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in boring 1 (zwak koolhoudend) een matig verhoogde concentratie aan zink is gemeten. Verder zijn in de afdeklaag plaatselijk licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, nikkel, zink, EOX, en/of PAK gemeten. Het gehalte tin is kleiner dan de interventiewaarde.

Stortmateriaal

Het stortmateriaal bevindt zich op een diepte variërend van 0,3 m-mv tot maximaal 2,2 m-mv en bestaat voornamelijk uit puin, baksteen en beton. Om een beeld te krijgen van de kwaliteit van het stortmateriaal is het bemonsterd en geanalyseerd als zijnde bodem. Uit de analyseresultaten blijkt dat de gehalten koper en zink de interventiewaarde overschrijden. De gehalten aan arseen, kwik, lood, nikkel, PAK, en minerale olie zijn licht verhoogd aangetoond. Wederom is het gehalte tin beneden de interventiewaarde gemeten.

Ondergrond onder het stortmateriaal

Analytisch is in de grond onder het stortmateriaal (van 2,0 tot 2,7 m-mv) een matig verhoogde gehalte aan PAK gemeten. De gehalten aan koper, lood, zink, PCB (som 6) en minerale olie zijn licht verhoogd aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties arseen, PCB (som7), koper, zink en DDT/DDE/DDD (som) gemeten. Het gehalte barium overschrijdt de tussenwaarde en de concentraties cadmium, chroom, naftaleen, alfa-HCH en beta-HCH zijn licht verhoogd aangetoond.

Direct aangrenzend aan het conserverend bestemmingsplangebied zijn ook twee grondwaterverontreinigingen aanwezig nl:

- Lange Wal 126, locatienummer 5328. De grond en het grondwater zijn sterk verontreinigd met minerale olie. Het betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de urgentie/spoedeisend nog niet bepaald is.
- Lange Water/IJssellaan, locatienummer 0290, betreft een grondwaterverontreiniging met VOCl. Er is sprake van een niet spoedeisend geval

Ontwikkeldeelgebieden

Naast de hiervoor genoemde gevallen van bodemverontreinigingen zijn er binnen de ontwikkeldeelgebieden de volgende gegevens bekend:

- Singravenlaan 4
Ter plaatse van deze ontwikkellocatie is door Kobessen Milieu bv een verkennend bodemonderzoek verricht, projectnummer P1124.07, d.d. 3 maart 2003. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank zijn in de ondergrond licht (> streefwaarde) verhoogde gehalten aan minerale olie vastgesteld. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie, naftaleen en xyleen. In de bovengrond (0-0,5 m-mv) op het resterende terrein zijn licht verhoogde gehalten EOX en PAK gemeten. Het grondwater is hier licht verontreinigd met zink.
- Middachtensingel 1
Ter plaatse van deze ontwikkellocatie is door Kobessen Milieu bv een verkennend bodemonderzoek verricht, projectnummer P1124.06, d.d. 3 maart 2003. In de bovengrond (0-0,5 m-mv) en in de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK respectievelijk nikkel gemeten. Het grondwater is hier licht verontreinigd met xylenen.

8.3 Conclusie

De bodemgegevens geven voor het conserverend bestemmingsplan (beheergebied) en voor de ontwikkelde gebieden Singravenlaan 4 en Middachtensingel 1 voldoende inzicht in de bodemkwaliteit van het plangebied. Voor het huidige beheersbestemmingsplan en voor de twee ontwikkelde gebieden (Singravenlaan 4 en Middachtensingel 1) zijn op grond van de gegevens geen belemmeringen aanwezig. Wel dient men als er in het bestemmingplan bemaal moet worden rekening te houden met de mogelijke beïnvloeding van de gevallen Lange Water/IJssellaan en Lange Wal 126. Omdat het een conserverend bestemmingsplan betreft, is het onderzoek vooralsnog beperkt tot het uitvoeren van deze inventarisatie. Bij concrete bestemmingsplanwijziging en/of nieuwbouw plannen, waarbij nog onvoldoende inzicht bestaat in de bodemkwaliteit, kan een bodemonderzoek noodzakelijk zijn.

Wanneer er ontwikkelingen plaats zullen gaan vinden op de locatie Cannenburglaan dan zal er nader onderzoek moeten plaatsvinden. Duidelijk is wel dat om ontwikkeling mogelijk te maken op de locatie Cannenburglaan er een bodemsanering moet worden uitgevoerd. De potentiële locatie Cannenburglaan valt buiten deze MAS.

De bodemkaart Elsweide – Over het Lange Water is toegevoegd als bijlage 7.

9. Cultuurhistorie en archeologie

9.1 Beleidskader

Nota Ruimte

De Nota Ruimte bevat de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en zal zijn invloed hebben op die van Arnhem.

De nota bevat de ruimtelijke bijdrage aan een sterke economie, een veilige en leefbare samenleving en een aantrekkelijk land. In de Nota Ruimte erkent het kabinet een specifieke verantwoordelijkheid voor de borging en ontwikkeling van gebieden en structuren, met zowel internationaal als voor Nederland kenmerkende landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Het beleid is gericht op behoud en ontwikkeling van de kernkwaliteiten.

Actieprogramma Ruimte en Cultuur 2005-2008

Het actieprogramma Ruimte en Cultuur staat in het verlengde van de Nota Ruimte. Het programma richt zich op de culturele waarden: het meer betrekken van ontwerpende disciplines bij de ruimtelijke inrichting en een ontwikkelingsgerichte inzet van cultuurhistorie. De uitvoering van het architectuurbeleid en het Belvederebeleid wordt hierdoor in één programma verbonden. Het geeft een vervolg aan de architectuurnota “Ontwerpen aan Nederland” en actualiseert het Belvederebeleid, dat doorloopt tot 2010. Het belangrijkste doel is de versterking van de ruimtelijke kwaliteit van onze gebouwen, dorpen, steden en landschappen.

Cultuurhistorie

Het hoofduitgangspunt voor cultuurhistorie zoals opgenomen in het ontwerp Streekplan Gelderland 2005 luidt “behoud door ontwikkeling”. Dit uitgangspunt is overgenomen uit de rijksnota Belvedere en de provinciale Nota Belvoir 2 en is gebaseerd op het idee dat omgaan met cultuurhistorische kwaliteiten niet het bevriezen van ontwikkelingen inhoudt, maar het omgaan met ontwikkelingen, zodanig dat de cultuurhistorische gegevens worden ingepast, waarbij ze beleefbaar blijven of juist worden.

In de Monumentennota van de gemeente Arnhem is als uitgangspunt genomen dat de gemeentelijke overheid een duidelijke taak heeft op het gebied van de bescherming van het cultuurhistorisch erfgoed. Tevens wordt in deze nota een belangrijk uitgangspunt van het Verdrag van Malta als gemeentelijk beleid omarmd: het verstoorder-betaalt-principe.

In 2000 is de Koerswijziging Uitvoering Monumentenbeleid (de Koers) vastgesteld, waarin de gemeente heeft gekozen voor een actieve rol met betrekking tot het cultuurhistorisch erfgoed. Bij de uitwerking van het gemeentelijk beleid met betrekking tot cultuurhistorisch erfgoed (lees: monumenten en archeologie en stedenbouwkundige/landschappelijke waarden) wordt uitgegaan van drie stappen:

1. Inventariseren (kennis vergaren).
2. Waarderen (incl. eventuele beschermingsmaatregelen).
3. Ontwikkelen (wat willen we met het erfgoed; herbestemmingen; nieuwe functies in bestaande gebouwen, waarbij aanpassingen nodig zijn).

Deze stappen sluiten aan bij het beleid ten aanzien van ruimtelijke ordening en cultuurhistorie, zoals dat door rijk (Nota Ruimte en Nota Belvedere) en provincie (Nota Belvoir) gepropageerd en uitgewerkt wordt, gebaseerd op het beleidsmotto “behoud door ontwikkeling”.

Archeologie

De bescherming van het archeologische erfgoed in de bodem en de inbedding ervan in de ruimtelijke ontwikkeling is het onderwerp van het Europese Verdrag van Valletta (Malta). In 1992 ondertekenden twintig Europese staten, waaronder Nederland, dit Verdrag. De belangrijkste uitgangspunten van het verdrag zijn:

- Archeologische waarden dienen zoveel mogelijk (in situ) in de bodem bewaard te blijven en beheermaatregelen dienen genomen te worden om dit te bewerkstelligen;
- Vroeg in de ruimtelijke ordening dient al rekening gehouden te worden met archeologie;
- Bodemverstoorders betalen het archeologisch (voor)onderzoek en mogelijk opgravingen wanneer behoud in situ niet mogelijk is.

Inmiddels is het verdrag vertaald in de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg die per 1 september 2007 van kracht is geworden.

In de Archeologienota van de gemeente Arnhem staat dat een gemeentelijk archeologisch beleid uit oogpunt van algemeen belang om verschillende redenen relevant is:

- Er bestaat de wetenschappelijke noodzaak om vroegere beschavingen en eigen geschiedenis te leren kennen;
- Het stadsbestuur heeft de culturele verantwoordelijkheid voor beheer en behoud van unieke archeologische artefacten;
- Archeologische monumentenzorg maakt onderdeel uit van integraal erfgoedbeleid.

9.2 Archeologie in het plangebied

Plangebied Elsweide-Over het Lange Water heeft op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) een lage archeologische verwachtingskans. De concept archeologische verwachtingskaart van Arnhem-Noord toont voor het noordelijk en zuidwestelijke deel echter een hoge archeologische verwachtingskans. De hoge verwachtingskans is met name gebaseerd op de ligging van het plangebied in de overgangszone van het stuwwallengebied en centrale rivierengebied. Deze overgangszone is in het bijzonder van belang voor het aantreffen van pre- en protohistorische vindplaatsen. Ook uit latere perioden (Middeleeuwen en Post Middeleeuwen) zijn bewoningssporen te verwachten, hoewel dan de grootste bewoningsdichtheid in de middeleeuwse stad te vinden is.

In het plangebied zijn geen vindplaatsen bekend; wel uit de omgeving. Het handelt hier om de Archis-waarnemingsnummers 3735 (laatmiddeleeuwse nederzetting), 3717 (vondst van een bronzen zwaard), 400969 (middeleeuwse nederzetting en akkerlaag) en 16329 (Romeinse goudschat van Velp). Noemenswaard, maar eveneens buiten het plangebied vallend, is Huis Presikhaaf dat zich ter hoogte van Park Presikhaaf bevond. De resten van het 14^e-eeuwse huis zijn vermoedelijk in de bodem achtergebleven, maar de precieze locatie is onbekend. Ten noordwesten van het plangebied lag het klooster Bethaniën, goed herkenbaar op de laat 16^e-eeuwse kaart van Van Deventer. Dit is door de RACM geclassificeerd als een "Terrein van hoge archeologische waarde". Ook de precieze locatie van het klooster is echter onbekend, ondanks boor- en geofysisch onderzoek.

Het plangebied is voornamelijk gevormd in het Pleistoceen gedurende de voorlaatste ijstijd. De ijsmassa die toen ons land bereikte, heeft vanuit het noordoosten de bodem opgestuwd. Zo ontstond onder andere de stuwwal van de Oost-Veluwe. In het gebied tussen Arnhem en Nijmegen brak het ijs door naar het Betuwedal. Deze doorbraak heeft vanuit het zuiden de stuwwal van Arnhem gevormd. Het plangebied ligt op de zuidelijke flank hiervan. Dit vormde een aantrekkelijke woonplaats. Men kon de gemakkelijk te bewerken zandgronden als bouwland gebruiken terwijl het vee in lager gelegen gebieden kon worden geweid. Bovendien

leverden de hoger gelegen 'woeste' gronden hout voor de bouw van huizen en weidegrond voor schapen en varkens. In de 9^e eeuw, wanneer de schriftelijke berichtgeving iets toeneemt in vergelijking met de periode daarvoor, worden voor het eerst de namen genoemd van nederzettingen die op de flank van de stuwwal zijn ontstaan: Velp, Oosterbeek, Elden, Monnikenhuizen en Arnhem.

9.3 Cultuurhistorie in het plangebied

Algemeen

Het plangebied maakt stedenbouwkundig deel uit van Presikhaaf. Dit is een typisch naoorlogse uitbreidingswijk, volgens de ideeën van de CIAM vormgegeven. De wijk kreeg een rationele verkaveling met open bouwblokken en strokenverkaveling. De wijkopbouw is gebaseerd op de gedachte: het geloof in de maakbaarheid van de samenleving. Architectuur en stedenbouw hadden hierin een belangrijke rol. Door het bouwen van een nieuwe sociale orde zou het individu weer zijn plaats kunnen herkennen in de gemeenschap die hij in de moderne stad was kwijtgeraakt. Als model hiervoor werd de wijkgedachte ontwikkeld. Een hechte sociale structuur stond voor ogen door een mix van woningtypen voor uiteenlopende gezinssamenstellingen met een open bouwblokstructuur en gemeenschappelijk groen voor optimale beleving van de openbare ruimte.

Een ander belangrijk punt van de CIAM was de ruimtelijke scheiding van functies. Wonen, werken en recreëren werd geconcentreerd op de daarvoor meest geschikte plekken.

Over Het Lange Water

Plangebieddeel Over het Lange Water is de tweede buurt in Presikhaaf (naast Presikhaaf III) die volgens een streng rationeel stempelpatroon is verkaveld. In tegenstelling tot Presikhaaf III is de meeste woningbouw hier op een 'traditionele' wijze georiënteerd op woonstraten die toegankelijk zijn voor autoverkeer. De ringweg door de buurt zorgt er voor dat er een helder onderscheid ontstaat tussen woonbuurten aan de buitenkant en een 'dorpsweide' met voorzieningen in het centrum. De ruimtelijk-functionele opzet is voor het eerst toegepast in Nagele, Noord-oostpolder.

De structuur van Presikhaaf IV ligt stevig en helder verankerd in de hoofdstructuur van het stadsdeel Presikhaaf. Deze is bepalend en richtinggevend voor het stratenpatroon binnen de wijk. Presikhaaf IV is een gaaf voorbeeld van een naoorlogse wijk met een open verkavelingstructuur en strokenbouw. Verschillende kleine buurten en wooneenheden zijn als stempels opgezet en gegroepeerd rond een centraal wijkpark met ringweg. Deze opzet is nergens verstoord door latere ingrepen.

Op buurtniveau is duidelijk het idee van de 'wijkgedachte' tot uitdrukking gekomen in de menging van woonvormen voor een gevarieerde bevolkingssamenstelling, een buurtcentrum, kerk- en onderwijsgebouwen. De compositie is gevormd met aandacht voor bereikbaarheid, bezonning, 'sport en spel', afwisselende ruimten. Ondanks de hoge bebouwingsdichtheid en de nadrukkelijke aanwezigheid van lage hoogbouw heeft de wijk een tamelijk groen karakter door de vele plantsoenen, wijkparkachtige delen, binnentuinen binnen de stempelstructuren, tuintjes, hagen en perken, het centrale park en de groenzones langs de noord- en zuidflanken. De oorspronkelijke bebouwing kenmerkt zich door een typologische verscheidenheid: etagewoningen (flats en maisonnettes), eengezinswoningen van verschillende grootte en bejaardenwoningen. Behoudenswaardig zijn de hoofdstructuur van de wijk (afbakening, stratenplan, hoofdgroenstructuren); de groenstructuren op zowel wijk als collectief-buurtniveau; diverse ensembles bebouwing en individuele gebouwen, waaronder het straatbeeld van de Hakfortlaan met bebouwing, beplanting en waterpartijen.

Elsweide

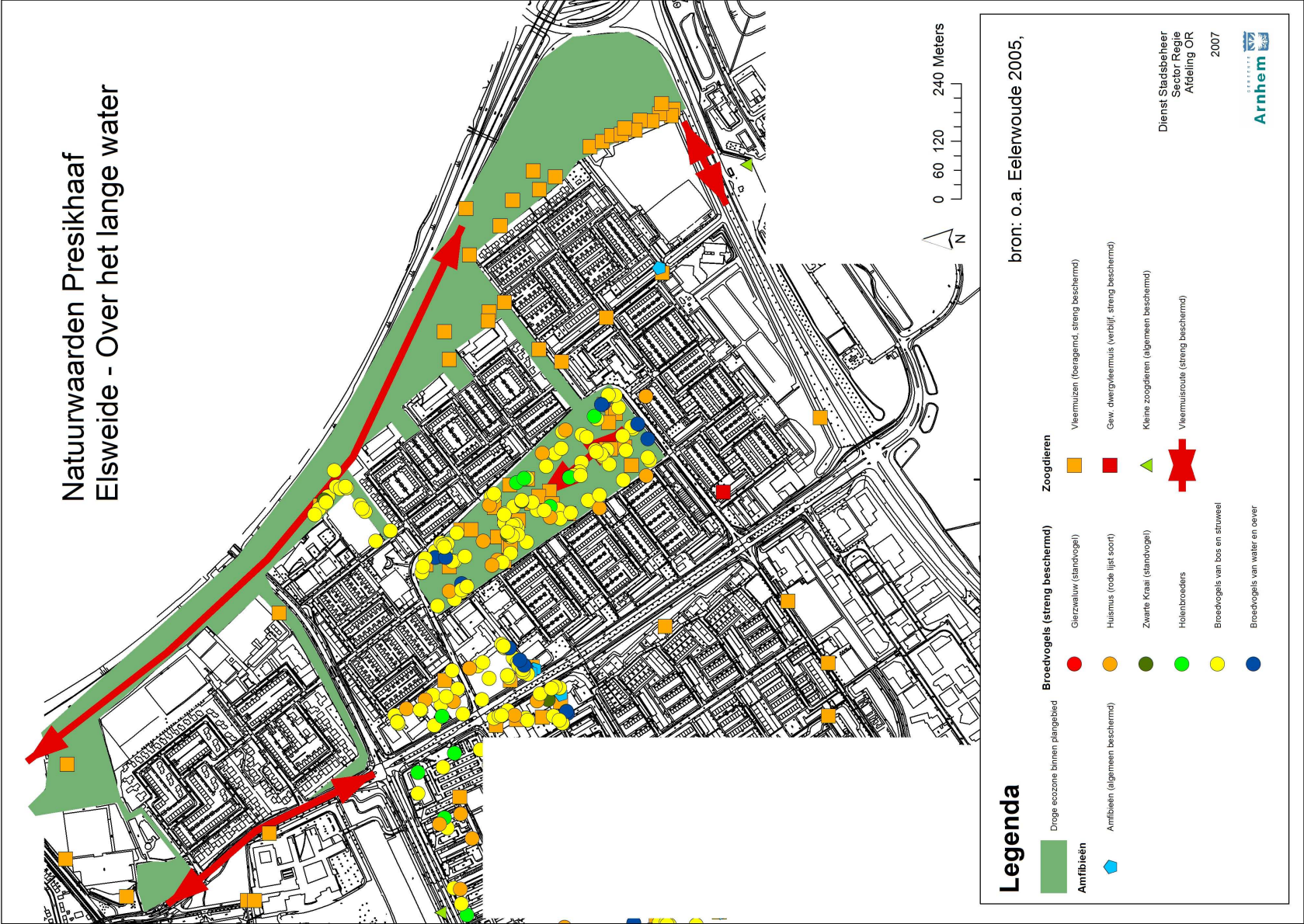
Het eerste stedenbouwkundig ontwerp voor Elsweide dateert uit 1961, waarin een ontwerp voor zowel Elsweide als het (zuidelijk deel) van het Park Presikhaaf is opgenomen. Presikhaaf V is een naoorlogse wijk met een open verkavelingstructuur. De bebouwing bestaat uit strokenbouw, vrijstaande woningen (omgeving Moersbergenlaan), woonerfwoningen (omgeving Sandenburglaan) en patiowoningen (randzone zuid- en westzijde). Vrijwel alle woningen bestaan uit laagbouw. Enkele straten hebben een binnenhoekaccent met drie woonlagen. De wijk kent, afgezien van een sportpark en een schakelstation, geen andere functies dan wonen. Ontwerp en invulling zijn overwegend modern van karakter. Interessante en behoudenswaardige ensembles zijn het Schakelstation (inclusief aanleg; toegeschreven aan de architecten C.C.E. Alexander en M.F. Duintjer) en het woonerfcomplex in Forumachtige architectuur aan de Sandenburglaan. Eveneens behoudenswaardig is de hoofdbebouwingskarakteristiek van relatieve laagbouw met platte daken.

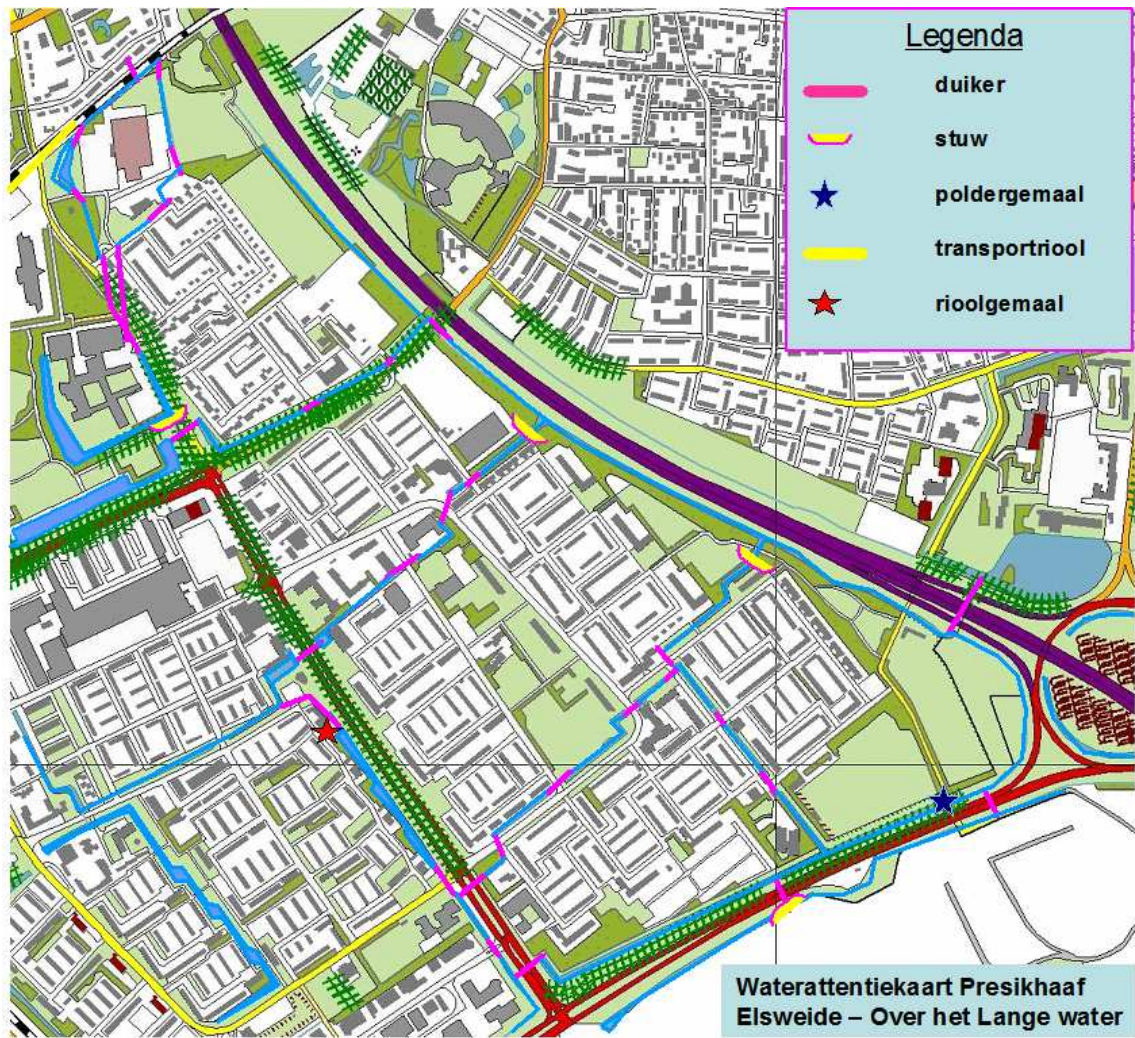
9.4 Conclusie

Plangebied Elsweide-Over Het Lange Water heeft een deels lage en deels hoge archeologische verwachtingskans. Voor zones met een hoge archeologische verwachtingskans geldt dat bodemingrepen minimaal moeten worden voorafgegaan door een archeologisch bureauonderzoek. Hieruit moet blijken of en welke archeologische vervolgstappen noodzakelijk zijn. Voor zones met een lage archeologische verwachtingskans geldt dat de gemeentelijke archeoloog beoordeelt of planontwikkeling een archeologisch vervolgtraject behoeft, te beginnen met het bureauonderzoek.

Het plangebied is volgens een specifieke stedenbouwkundige filosofie opgezet en vormt een gaaf voorbeeld van naoorlogse wijkenbouw (zie de beschrijving in paragraaf 9.3). Dit bestemmingsplan is voornamelijk beheersmatig van aard. Het legt de bestaande situatie zoals bebouwingsgrenzen, bouwhoogten en groenstructuren vast. Door de nauwkeurige wijze van bestemmen blijft de bestaande stedenbouwkundige (stempel)structuur behouden. Daarom kan in dit geval een cultuurhistorische analyse achterwege worden gelaten. Indien er in de toekomst plannen zijn voor ontwikkelingen in het plangebied, moet nader onderzoek worden gedaan naar de cultuurhistorie in het plangebied.

De archeologische verwachtingskaart is toegevoegd als bijlage 6.





■ = hoge archeologische verwachting

■ = lage archeologische verwachting

● = archeologische vindplaats

