

1316-108

**MILIEUTOETS STRUCTUURPLAN  
STADSHAGEN II**

GEMEENTE ZWOLLE



*Infrastructuur, gebouwen, milieu, communications*

**MILIEUTOETS STRUCTUURPLAN  
STADSHAGEN II**

GEMEENTE ZWOLLE

6 mei 2002

110623/CE2/0G2/000130

# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>1 Aanleiding</b>	<b>8</b>
1.1 Achtergrond structuurplan Stadshagen II	8
1.2 Milieutoets	8
1.3 Leeswijzer	9
<b>2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling</b>	<b>10</b>
2.1 Algemeen	10
2.2 Huidige situatie	10
2.2.1 Bodem en water	10
2.2.2 Natuur	12
2.2.3 Landschap en Cultuurhistorie	14
2.2.4 Geluid	15
2.2.5 Lucht	16
2.2.6 Veiligheid	16
2.2.7 Ruimtegebruik	16
2.2.8 Verkeer en vervoer	17
2.2.9 woon- en leefmilieu	17
2.3 Autonome ontwikkelingen	17
<b>3 Varianten structuurplan</b>	<b>18</b>
3.1 De drie deelgebieden	18
3.2 Toelichting op de varianten	18
3.2.1 De Wig	18
3.2.2 Breezicht	19
3.2.3 Stadsbroek	19
<b>4 Milieutoets</b>	<b>21</b>
4.1 Algemeen	21
4.2 Bodem en water	22
4.3 Natuur	23
4.4 Landschap en cultuurhistorie	25
4.5 Geluid	27
4.6 Lucht	29
4.7 Veiligheid	30
4.8 Ruimtegebruik	31
4.9 Verkeer en vervoer	33
4.10 Woon- en leefmilieu	35
<b>5 Vergelijking van varianten en conclusie</b>	<b>37</b>
5.1 Overzicht resultaten milieutoets	37
5.2 Conclusies en aanbevelingen	39
<b>Bijlagen</b>	<b>40</b>

Bijlage 1 Ligging drie deelgebieden	41
Bijlage 2 Kaart natuurwaarden	42
Bijlage 3 Kaart landschappelijke en cultuurhistorische waarden	43
Bijlage 4 Varianten Structuurplan	44
Bijlage 5 Literatuurlijst	45
<b>Colofon</b>	<b>46</b>

# Samenvatting

## Waarom een milieutoets voor Stadshagen II?

De gemeente Zwolle is op dit moment bezig met het opstellen van een structuurplan voor de woningbouwlocatie Stadshagen II. Om de verschillende milieuaspecten in de ruimtelijke planvorming te betrekken heeft de gemeente Zwolle besloten om een milieutoets uit te voeren waarin de effecten van de verschillende varianten in de structuurvisie voor Stadshagen II worden bepaald. Op deze manier is het mogelijk om milieu-informatie te betrekken bij de besluitvorming over het structuurplan. Na vaststelling van het structuurplan wordt een bestemmingsplan voor Stadshagen II opgesteld. Daaraan gekoppeld zal een milieueffectrapport- procedure worden ~~gevolgd~~.

## De varianten

Voor Stadshagen II zijn drie deelgebieden onderscheiden: de Wig, Breezicht en Stadsbroek. In bijlage 1 zijn deze gebieden op kaart weergegeven.

De Wig bevindt zich globaal tussen de Kamperlijn en de Zalkerdijk, Breezicht sluit aan op de polder Mastenbroek en ligt tussen de Kamperlijn en de Werkerlaan, Stadsbroek ligt tussen de Werkerlaan en de Hasselterdijk. De varianten zijn tevens opgenomen in het Structuurplan.

In bijlage 2 en 3 zijn op kaart de belangrijkste huidige waarden aangegeven voor landschap en cultuurhistorie en water en natuur.

## Resultaten milieutoets

In deze milieutoets zijn de te verwachten effecten bepaald voor de elf varianten voor het structuurplan aan de hand van een groot aantal milieuaspecten. Deze effecten zijn uitgedrukt in positieve (+), neutrale (0) of negatieve (- of --) scores. Deze scores zijn kwalitatief en voornamelijk relatief ten opzichte van elkaar.

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de effecten van de elf varianten op de verschillende criteria.

Tabel S.1

Milieutoets varianten

Criterion	W1	W2	B1	B2	B3	B4	S1	S2	S3	S4A	S4B
<b>Bodem en water</b>											
Aantasting zettingsgevoelig gebied	-	-	--	--	--	--	-	-	-	-	-
Aantasting bodemverontreinigingslocaties	+	+	0	0	0	0	0	0	0	+	+
<b>Natuur</b>											
Invloed op aanwezig waardevolle flora en fauna	0	0	0	-	0	--	-	--	--	--	--
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>											
Invloed op identiteit landschap	-	-	-	--	--	--	-	--	--	--	--
Aantasting bestaande landschapwaarden	0	0	-	-	-	--	-	--	--	--	-
<b>Geluid</b>											
Geluidbelasting door weg en rail	-	--	--	-	--	-	0	0	0	0	0
Geluidbelasting door bedrijven	-	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0

Criterion	W1	W2	B1	B2	B3	B4	S1	S2	S3	S4A	S4B
<b>Lucht</b>											
Luchtverontreiniging door verkeer	0	-	--	--	-	0	0	0	0	0	0
<b>Veiligheid</b>											
Optredende veiligheidsrisico's	-	-	--	--	--	-	0	0	0	0	0
<b>Ruimtegebruik</b>											
Invloed op landbouw	0	0	0	0	0	-	0	-	-	--	--
Invloed op recreatie	+	+	0	0	0	0	0	-	-	--	--
Invloed op kabels en leidingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Verkeer en vervoer</b>											
Invloed op mobiliteit	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Invloed op bereikbaarheid	+	0	+	+	+	+	-	-	-	-	-
Invloed op verkeersveiligheid	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
<b>Woon- en leefmilieu</b>											
Nabijheid recreatieve voorzieningen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Nabijheid wijkvoorzieningen, centrum	+	+	0	0	0	0	-	-	-	-	-
Barrièrewerking door infrastructuur	+	-	--	--	-	-	0	0	0	0	0

### De Wig

Voor de varianten in de Wig geldt dat zij voor de aspecten bodem en water, natuur en landschap niet onderscheidend zijn. Wel is sprake van effecten op deze aspecten.

In variant W1 is de bereikbaarheid en de mobiliteit beter dan in W2: W1 wordt tevens ontsloten door HOV. W2 zorgt voor een negatief effect op lucht en geluid vanwege de ligging van de wegen in de woongebieden.

De verschillen tussen de beide varianten worden voornamelijk veroorzaakt door de geplande infrastructuur in de varianten. W1 scoort gunstiger ten aanzien van geluid, luchtverontreiniging, bereikbaarheid, barrièrewerking en verkeersveiligheid.

### Breezicht

Het belangrijkste verschil tussen de varianten voor Breezicht zit in de ligging van de Hasselterweg. In variant B4 is deze weg in de polder Mastenbroek gesitueerd op circa 400 meter ten noorden van de Milligersteeg; in variant B2 ligt de weg circa 50 meter ten zuiden van deze steeg. Hierdoor treden op een aantal punten verschillen op tussen de varianten: variant B4 zorgt voor een zeer negatief effect op de aanwezig natuurwaarden in de polder Mastenbroek (variant B2 zorgt voor een negatief effect). Daarnaast zorgt de ligging van de weg in B4 voor een negatief effect op de landbouw. Beide varianten zorgen voor een minder negatief effect op geluidbelasting. Variant B4 zorgt voor minder luchtverontreiniging en minder veiligheidsrisico's, omdat de Hasselterweg relatief ver van de bebouwing ligt.

De ligging van de Hasselterweg zorgt ook voor de verschillen tussen de varianten op het aspect landschap. In alle varianten worden de identiteit en landschapswaarden aangetast. Variant B1 zorgt voor de minste aantasting van de identiteit (openheid van het landschap) omdat de Hasselterweg volledig binnen de woonbebouwing is gelegen. Variant B4 tast door de ligging het meest ernstig de landschapswaarden aan.

Ten aanzien van bereikbaarheid zijn de varianten weinig verschillend. De verkeersveiligheid verschilt wel: de 'Omgelegde Hasselterweg' is in B3 en B4 alleen bestemd voor doorgaand verkeer en heeft geen aansluitingen in Breezicht. In variant B1 en B2 zijn wel een aantal aansluitingen middels rotondes voorzien. Dit wordt negatief beoordeeld.

Naar aanleiding van het bovenstaand kan worden gesteld dat variant B4 vanuit het oogpunt van geluid, lucht en veiligheid gunstig scoort. Vanuit het oogpunt van landschap en natuur scoort variant B1 gunstig.

### **Stadsbroek**

Over het algemeen kan worden gesteld dat de varianten voor Stadsbroek niet leiden tot effecten op geluid, lucht en veiligheid vanwege de ligging van dit deelgebied ten opzichte van de Hasselterweg en andere doorgaande wegen. Daarnaast zijn er geen grote infrastructuurelementen gepland. Op de overige aspecten treden wel effecten op, maar zijn de varianten onderling niet of niet op alle punten onderscheidend.

De varianten zijn op drie criteria onderscheidend: bodem en water, natuur en landschap en cultuurhistorie. Bij de varianten S4A en S4B zal de van bodemverontreiniging verdachte locatie langs de Werkerlaan nader moeten worden onderzocht en zonodig worden gesaneerd voordat van uitvoering van de varianten sprake kan zijn.

Variant S1 zorgt voor een minder groot negatief effect op de aanwezige flora en fauna dan de overige varianten. Het totale oppervlak dat wordt aangetast is bij S1 kleiner dan bij de overige varianten. De lintbebouwing langs de Ruimzichtweg in variant S1 krijgt vanuit landschappelijk oogpunt de voorkeur. Het effect van S1 is daarom minder negatief dan bij de overige varianten. In de varianten S2, S3 en S4A wordt de structuur van Breezicht doorgetrokken in het noordelijk deel van Stadsbroek (weliswaar in verschillende bebouwingsdichtheden). Bij variant S4B wordt de bebouwing langs de Werkerlaan geconcentreerd. De nieuwe heldere structuur van Breezicht wordt door deze bebouwing, die de nieuwe structuur niet volgt, verzwakt. Bestaande waardevolle structuren zoals de Ruimzichtweg en de Hasselterdijk worden door deze variant echter niet aangetast.

Indien alle aspecten gelijke gewichten krijgen scoort variant S1 licht gunstiger dan de andere varianten. Wanneer echter het aspect bodemverontreiniging minder zwaar wordt gewogen dan natuur, kan variant S1 in dit deelgebied worden aangewezen als de variant die over het algemeen gezien aanzienlijk gunstiger scoort dan de overige.

### **Conclusies en aanbevelingen**

Naar aanleiding van de milieutoets kan het volgende worden geconcludeerd:

- Voor de Wig geldt dat de varianten niet onderscheidend zijn voor natuur, landschap en bodem en water. De geplande infrastructuur zorgt voor de verschillen tussen de varianten. Variant W1 komt daarbij als gunstiger naar voren dan variant W2.
- De varianten voor Breezicht verschillen qua situering van de Hasselterweg. In variant B4 zorgt de ligging voor minder effecten op geluid, lucht en veiligheid, maar voor meer effect op landschap en bereikbaarheid. Vanuit het oogpunt van natuur en landschap komt variant B1 als meest gunstig naar voren.
- Voor het deelgebied Stadsbroek is variant S1 de variant dat het meest gunstig naar voren komt van de drie varianten. Deze variant zorgt voor het minste effect op natuur.

Wij bevelen aan:

- Een nader onderzoek uit te voeren naar het voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn en Flora en Faunawet (externe werking).
- De resultaten van het uitgevoerde nader onderzoek naar het huidige voorkomen van water- en weidevogels in de omgeving van Stadshagen te gebruiken in het op te stellen Milieueffectrapport.
- Het uitvoeren van een passende beoordeling op basis van de huidige natuurwetgeving.

## HOOFDSTUK

# 1 Aanleiding

## 1.1 ACHTERGROND STRUCTUURPLAN STADSHAGEN II

Na afronding van de locatie Stadshagen in Zwolle is het noodzakelijk om nieuwe woningbouwlocaties in de gemeente te ontwikkelen om verdere groei na 2005 op te vangen. De verwachting is dat Zwolle doorgroeit naar een stad met 130.000 inwoners in 2030. In de afgelopen periode is daarom gekeken welke nieuwbouwlocaties hiervoor geschikt zijn. Uiteindelijk is gekozen voor het plangebied Stadshagen II als nieuwbouwlocatie. Hier zullen circa 4.000 woningen gebouwd moeten worden.

De locatie aan de noordwest-zijde van de stad zal nabij de thans in aanbouw zijnde woningbouwlocatie Stadshagen I worden gerealiseerd. In enkele voorstudies zijn drie mogelijke deelgebieden binnen het plangebied geselecteerd: Stadsbroek (ten noorden van Stadshagen I, tussen de N331 en het Zwarte water), Breezicht (ten noordwesten van Stadshagen) en de Wig (tussen de spoorlijn Zwolle-Kampen en de Kamperweg). Binnen deze locaties zal de ruimte voor de woningbouwbehoefte nader ingevuld worden. De gemeente Zwolle heeft VHP te Rotterdam in september 2001 opdracht verleend voor het opstellen van een structuurplan voor het plangebied Stadshagen II.

Gemeente Zwolle volgt de Structuurplan procedure voor de woningbouwlocatie Stadshagen II. Aangezien hierin geen concrete beleidsbeslissingen worden genomen is dit structuurplan niet MER-plichtig.

Na vaststelling van het structuurplan zal de bestemmingsplanprocedure gevolgd worden en daarbij zal een inrichtings-MER worden opgesteld.

## 1.2 MILIEUTOETS

Om bij de besluitvorming omtrent het structuurplan ook milieu-informatie te betrekken, wordt parallel aan het structuurplan een milieutoets uitgevoerd. Deze milieutoets heeft het karakter van een m.e.r.; dat wil zeggen op basis van de belangrijkste criteria waarvan in een m.e.r. de effecten zouden worden beoordeeld, worden nu het structuurplan en de verschillende varianten getoetst.

De varianten in het structuurplan zijn te weinig gedetailleerd dat op basis daarvan concrete berekeningen mogelijk zijn. Daarom zijn de meeste criteria op basis van de beschikbare (beleids)informatie beschreven en kwalitatief getoetst. Aangezien de beoordeling is uitgevoerd door ervaren deskundigen, geeft de milieutoets voldoende inzicht in de milieueffecten van de verschillende varianten. Hierdoor kan de gemeente Zwolle de milieueffecten op een goede manier betrekken in de besluitvorming omtrent het vormgeven van Stadshagen II.

## 1.3

**LEESWIJZER**

Na dit inleidende hoofdstuk beschrijft hoofdstuk 2 de huidige situatie van het plangebied en geeft het de autonome ontwikkelingen in het gebied weer. In hoofdstuk 3 worden de varianten voor de drie deelgebieden op een rijtje gezet en toegelicht. Hoofdstuk 4 omvat de milieutoets: voor alle varianten worden de effecten op het milieu en de omgeving bepaald. In het laatste hoofdstuk (hoofdstuk 5) worden de varianten met elkaar vergeleken en komen de conclusies uit de milieutoets naar voren.

In de bijlagen zijn kaarten opgenomen die de tekst verduidelijken.

## HOOFDSTUK

# 2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

## 2.1 ALGEMEEN

Dit hoofdstuk beschrijft de huidige situatie en autonome ontwikkelingen van het plangebied. Autonome ontwikkelingen zijn de ontwikkelingen die op basis van het vigerende beleid worden verwacht zonder dat Stadshagen II wordt gerealiseerd.

Het plangebied gelegen in de Polder Mastenbroek wordt begrensd door de Milligersteeg/Stuurmansweg, Zwolse dijk/Hasselterdijk, Stadshagen I en de Kamperweg. In bijlage 1 is het plangebied weergegeven met daarbij de drie deelgebieden de Wig, Stadsbroek en Breezicht.

De beschrijving van de huidige situatie in de volgende paragraaf vindt plaats aan de hand van zeven aspecten, te weten:

- bodem en water;
- natuur;
- landschap en cultuurhistorie;
- geluid;
- lucht
- veiligheid;
- ruimtegebruik
- verkeer en vervoer;
- woon- en leefmilieu.

In paragraaf 2.3 worden de belangrijkste autonome ontwikkelingen van het gebied toegelicht.

## 2.2 HUIDIGE SITUATIE

### 2.2.1 BODEM EN WATER

#### Geologie

In tabel 2.1 is de bodemopbouw van het plangebied weergegeven.

Tabel 2.1

Diepe bodemopbouw  
plangebied [3]

Diepte in meter onder maaiveld	Formatie	Samenstelling
0 - 1 tot 3	Westland	Zand, klei, veen
1 tot 3 - circa 5	Twente	Fijn zand
5 - 20	Kreftenheije	Grof zand
20 - ...	Drente Urk Enschede	Zand, klei (plaatselijk) Grof zand Grof zand
... - 80 tot 100	Harderwijk	Grof zand
80 - 100 tot 120	Tegelen	Klei

### Bodem

Het plangebied ligt op de overgang van oeverwal naar kom. Dit brengt met zich mee dat de hoogte van het maaiveld varieert: van meer dan 0.30 meter +NAP in het westen van het plangebied (de Wig) tot maximaal 0.30 meter -NAP in het noorden/noordwesten van het gebied (Breezicht). Zeer lokaal komt een maaiveldhoogte van lager dan 0.30 meter -NAP voor.

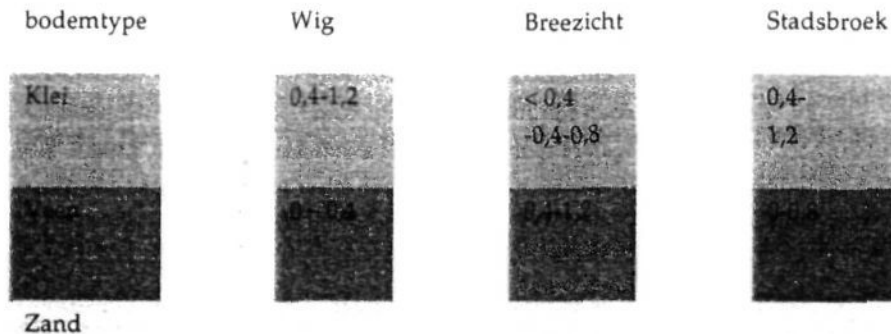
Wanneer naar de ondiepe bodemopbouw wordt gekeken, dan komt over het algemeen een profielopbouw van klei, veen en (Pleistoceen dek-)zand voor (zie ook tabel 2.1). Lokaal komen zandafzettingen voor in plaats van klei als gevolg van dijkdoorbraken. De dikte van de bovenste kleilaag varieert: nabij de rivier is de laag 0.40 tot 1.20 meter dik en in het centrum van de polder Mastenbroek minder dan 0.40 meter. De kleilaag is in Breezicht minder dan 0.40 meter dik; op bepaalde plaatsen 0.40 tot 0.80 meter. In de Wig en Stadsbroek komen verschillende diktes voor: van 0.40 tot 0.80 en van 0.80 tot 1.20 meter dik. Op een aantal plaatsen ligt hier zand op veen of klei.

Ook de dikte van de veen- en zandlaag variëren van minder van 0.40 meter veen bij de rivier tot 0.80 tot 2.00 meter in het centrale deel van de polder en zand van 0 tot 0.80 meter diep ten opzichte van het maaiveld en in het centrale deel van de 0.80 tot 2.00 meter diep. De dikte van de veenlaag is in de Wig overwegend 0 tot 0.40 meter dik. Op een aantal plaatsen is geen veen aanwezig. Breezicht kent een veendikte variërend van 0.40 tot 1.20 meter en Stadsbroek van 0 tot 0.80 meter. Ook in Stadsbroek is op een aantal plaatsen geen veen aanwezig.

De Wig en Breezicht kennen een zanddiepte van overwegen 0.80 tot 1.20 meter beneden maaiveld; Stadsbroek kent een vergelijkbare diepte in het zuidelijk deel van het gebied en in het noordelijk deel overwegend een diepte van 0.40 tot 0.80 meter beneden maaiveld.

Figuur 2.1

Bodemprofieldoorsneden (dikte en volgorde van de lagen)



Op één plaats in de Wig komt een bekende bodemverontreiniging voor. Het betreft hier een voormalige stortplaats. Hier is nader onderzoek en sanering noodzakelijk. Daarnaast komen verspreid over het plangebieden plekken voor met een gemiddelde kans op bodemverontreiniging (bij boerderijen). Langs de Werkerlaan ligt ter hoogte van de Milligerplas een strook met kans op bodemverontreiniging [3].

#### Waterhuishouding

De belangrijkste watergangen voor de waterhuishouding zijn op kaart in bijlage 2 en 3 weergegeven. Er zijn twee hoofdwatergangen aanwezig, namelijk de Oude Wetering en de watergang langs de Werkerlaan. Via deze twee watergangen wordt het wateroverschot uit het plangebied afgevoerd naar lagere delen van de polder. In het plangebied zijn twee stuwen aanwezig in het gebied Stadshagen I, tevens zijn er drie in de watergang langs de Stuurmansweg en één in een watergang in de Wig.

In het plangebied zijn verschillende peilgebieden aanwezig. De zomer- en winterpeilen variëren hierbinnen. In de Wig ligt het zomerpeil op  $-0.30$  meter NAP; het winterpeil respectievelijk op  $-0.50$  meter NAP. Breezicht valt in twee peilgebieden. Het zomerpeil ligt hier op  $-1.10$  meter NAP of  $-0.85$  meter NAP en het winterpeil ligt op  $-1.30$  meter NAP of  $-1.05$  meter NAP. Stadsbroek valt grotendeels binnen één peilgebied en kent overwegend een zomerpeil van  $-0.85$  meter NAP en een winterpeil van  $-1.05$  meter NAP. Het noordelijk deel van Stadsbroek heeft een zomerpeil van  $-1.05$  meter NAP en een winterpeil van  $-1.30$  meter NAP.

De grondwaterstroming is globaal van oost naar west gericht [3].

### 2.2.2

#### NATUUR

##### Nationale betekenis

De natuurgebieden van nationale betekenis liggen net buiten het plangebied. De buitendijkse gebieden het Zwarte Water en de IJssel zijn onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur van Nederland. Deze gebieden vallen onder de Europese Vogelrichtlijn. Dit houdt in dat wanneer in dit gebied ingrepen plaatsvinden, moet worden aangetoond dat dit geen negatieve effecten heeft op de aanwezige vogelstand in het gebied. Ook dient rekening te worden gehouden met de zogenoemde 'externe werking' van deze gebieden. Dat wil zeggen de effecten van ingrepen nabij de gebieden die van invloed zijn op de vogels in de

gebieden. De polder Mastenbroek heeft als geheel hoge natuurwaarden voor vooral weidevogels en ganzen [7].

#### **Groenbeleidsplan Zwolle**

In het groenbeleidsplan [6] is een Stedelijke Hoofdgroenstructuur voor Zwolle aangegeven. De gebieden rondom het Zwarte Water behoren hiertoe, maar ook de Stadskolk en een aantal kleinere binnendijkse gebieden. Daarnaast zijn 'groene vingers' aangegeven (zie bijlage 3). Tevens is de beplanting langs infrastructuur zoals langs de Kamperlijn, de Voorsterweg, de Oude Wetering en de Werkerlaan aangegeven. Ook de Milligerplas is opgenomen in de groenstructuur.

Vanaf de polder naar het Zwarte Water loopt via de Milligerplas een verbindingszone voor met name watervogels.

#### **Vogels in Stadsbroek, Breezicht en de Wig**

Vóór de aanleg van Stadshagen I was Stadsbroek een gebied met een flinke populatie aan weidevogels (broedvogels), zoals grutto, wulp en tureluur. Deze vogelsoorten zijn vrij gevoelig voor verstoringen. In Overijssel gaat de gruttopopulatie sterk achteruit, Stadsbroek, vooral het zuidelijk deel, was een van de betere broedlocaties. Weidevogels foerageren in extensief agrarisch beheerd grasland en langs flauwe oevers, zoals die van de Milligerplas. Openheid van het gebied is cruciaal voor deze soorten.

De Milligerplas is een diepe zandwinplas. Het water wordt als rustplaats gebruikt door ganzen en eenden. Deze vogels foerageren elders in de polder Mastenbroek en slapen op de plas. De openheid van de plas is voor deze soorten van belang. Gezien de ligging van andere grote waterpartijen in en rond de Mastenbroekerpolder kan echter worden gesteld dat de omvang van de populatie ganzen en eenden naar verwachting niet afhankelijk is van deze slaapgelegenheid, die is voldoende aanwezig. Nader onderzoek naar de water- en weidevogels in de omgeving van Stadshagen moet deze onafhankelijkheid aantonen. Nabij de noordoever van de Milligerplas broeden in holen van een zanddepot oeverzwaluwen. Deze zwaluwen zijn voor hun nestgelegenheid afhankelijk van de aanwezigheid van steilwandjes.

Het gebied ten noordwesten van Breezicht (buiten het plangebied) is een waardevol weidevogelgebied, zo blijkt uit recent onderzoek [9].

De Wig is minder belangrijk voor de gevoelige weidevogelsoorten.

#### **Onderzoek natuurwaarden**

Bij de aanleg van Stadshagen I zijn de aanwezige natuurwaarden onderzocht [2]. Nieuw onderzoek moet aantonen of de waarden uit dat onderzoek op dit moment nog steeds gelden. Dit onderzoek zal in 2002 worden uitgevoerd. In de begin jaren '90 zijn onderzocht: vlakdekkende vegetaties, sloot-, slootkant- en oevervegetaties, kwelindicerende soorten en weidevogels. Uit dit onderzoek is gebleken dat de meest waardevolle vlakdekkende vegetatie in het gebied van Stadshagen I voorkwamen. In de drie deelgebieden voor Stadshagen II komen kleine percelen met waardevolle vlakdekkende vegetatie (zgn. grote vossenstaart grasland) voor. Waardevolle sloot-, slootkant- en oevervegetaties komen verspreid in het studiegebied voor, maar in mindere mate in de Wig. Dit geldt ook voor de kwelindicerende soorten.

Voor Breezicht geldt dat voor het gebied ten noorden van de Millingersteeg er concentraties van Grutto's, Kievitten, Veldleeuweriken en de Graspiepers voor komen [9]. Andere vogels zoals de buizerd, waterhoen en de torenvalk komen voornamelijk langs de groenstegen voor in de Polder Mastenbroek.

Waardevolle weidevogelgebieden worden bepaald aan de hand van een norm van de Natuurwetenschappelijke Commissie (N.C.W.). Deze norm is gebaseerd op een per soort verschillende puntenwaardering. Als het eindwaarderingcijfer hoger is dan 75, dan kan gesproken worden van een nationaal gezien belangrijk weidevogelgebied. In het plangebied is een dergelijk belangrijk weidevogelgebied aanwezig; deels is dit gebied inmiddels bebouwd (Stadshagen I). Het zuidelijk deel van Stadsbroek vormt de rest van dit gebied. De effecten van de aanleg en aanwezigheid van Stadshagen I op de aanwezige waarden zijn op dit moment niet bekend. De aanleg van deze woonwijk heeft in ieder geval geleid tot vernietiging en verstoring van de waarden ter plekke. In hoeverre verstoring en vernietiging in andere delen van het studiegebied is opgetreden is onbekend. In het in 2002 uit te voeren onderzoek zal dit bepalen.

Ter compensatie van de aantasting van de natuur door Stadshagen I zal rond de Stadskolk een gebied van circa 35 ha worden ontwikkeld tot een gebied met agrarisch natuurbeheer en daarbinnen een natuurlijke ontwikkeling van sloten en oevers (autonome ontwikkeling). Door de bouw van Stadshagen I ten zuiden van de Milligerplas wordt de plas momenteel vooral nog gebruikt door eenden en in veel mindere mate nog door ganzen.

Uit recent onderzoek van de provincie Overijssel, onder meer in het kader van het Belvédère project voor de polder Mastenbroek, is gebleken dat in de polder een aantal diersoorten voorkomen die naar alle waarschijnlijkheid zullen vallen onder de zogenaamde 'prioritaire soorten' in het kader van de Europese Habitatrichtlijn. Deze soorten krijgen daardoor een bijzondere bescherming. In het geval van het aantasten van hun leefgebied zal er eerst onderzocht moeten worden of er alternatieve locaties zijn, zodat aantasting wordt voorkomen. Indien dit niet het geval is zijn mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig. Of en hoeveel van deze soorten voorkomen in het plangebied van Stadshagen II is onvoldoende duidelijk. In Breezicht komen waarschijnlijk twee vissoorten voor die onder de prioritaire soorten vallen: de Bittervoorn en de Kleine modderkruiper. In de zomer van 2002 zal er nader onderzoek worden gedaan naar het voorkomen van prioritaire soorten in het plangebied van Stadshagen II.

Op de kaart in bijlage 3 zijn de belangrijkste natuur- en groenwaarden aangegeven.

### 2.2.3

#### LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

##### Landschap

De Polder Mastenbroek kenmerkt zich qua landschap door de aanwezigheid van hogere en relatief onregelmatige randen om een zeer vlak, open en regelmatig verkaveld centraal deel. Het deelgebied de Wig en het (zuid)oostelijk deel van Stadsbroek liggen in het randgebied van de polder. Breezicht en het (noord)westelijk deel van Stadsbroek vormen de overgangsgebieden van het centrale deel van de polder (ten noorden van de Milligersteeg) en de randgebieden.

Het plangebied wordt aan de zuid- en oostzijde omgeven door een rivierenlandschap gevormd door de IJssel en het Zwarte Water. Belangrijke landschappelijke (lijn)elementen in het landschap zijn de Milligersteeg en de Oude Wetering. [1].

Deelgebied de Wig kenmerkt zich in het noordoosten door een open, vlak gebied met vergezichten. Het zuidelijk deel daarentegen is dichter met bebouwing, erven en beplanting. De vorm van het deelgebied wordt bepaald door de Kamperlijn, al hoewel deze lijn ruimtelijk weinig zichtbaar is.

Breezicht kent een aantal karakteristieke lijnen zoals de Oude Wetering, Stuurmansweg en Milligersteeg. Verspreid langs deze lijnen ligt losse bebouwing met erfbeplanting. De kruising van de Milligersteeg en Werkerlaan vormt een landschappelijk knooppunt. Belangrijk element is verder de Milligerplas.

Stadsbroek bestaat voornamelijk uit open weidegebied. Vooral de Hasselterdijk is bepalend voor dit gebied. Langs deze dijk bevinden zich boerderijen, erfbeplanting en bosjes. Ook is hier de Werkerlaan bepalend. Deze is beplant met essen [1].

### Cultuurhistorie

Naast landschappelijke waarden zijn er ook een aantal belangrijke cultuurhistorische waarden in het plangebied te onderscheiden [1]:

- de historische boerderijen langs de weteringen;
- de assen van de weteringen en stegen (zie hieronder);
- de openheid van het landschap;
- verkavelingsrichting;
- de archeologische waarden gevormd door de boerderijterpen.

Ook vanuit cultuurhistorisch oogpunt kunnen belangrijke lijnen worden aangewezen: Milligersteeg, Oude Wetering, Werkerlaan, Hasselterdijk en Kamperlijn. Deze lijnen krijgen ofwel vanwege hun gave, oude occupatiepatroon (Hasselterdijk en Oude Wetering) ofwel vanwege hun belang binnen het natuurlijke<sup>1</sup> of functionele<sup>2</sup> systeem (Werkerlaan, Milligersteeg) een (zeer) hoge waardering vanuit cultuurhistorisch-landschappelijk oogpunt. Daarnaast worden belangrijke knooppunten onderscheiden, punten waar lijnen bij elkaar komen. Ruimzicht (kruising Milligersteeg en Ruimzichtweg) en Werkeren krijgen hierbij de hoogste waardering, omdat hier beide systemen samenkomen. Boxem (kruising Milligersteeg en Oude Wetering) krijgt een hoge waardering, omdat hier twee lijnen uit een zelfde systeem bijeenkomen [5].

De polder Mastenbroek is in de Nota Belvédère aangewezen als Belvédèregebied. Centraal voor dergelijke gebieden is het instandhouden, versterken en verder ontwikkelen van de cultuurhistorische identiteit door een betere benutting van de aanwezige kwaliteiten bij ruimtelijke aanpassingen. De fysieke dragers van de polder worden als volgt omschreven:

- openheid van het landschap en het geometrisch gritpatroon van weteringen en wegen;
- de bochtige polderdijk met lintvormige bebouwing, contrasterend met de strakke geometrische opzet van de polder zelf;
- de aan het geometrisch wegenpatroon gekoppelde verspreide agrarische bebouwing.

Op de kaart in bijlage 4 zijn de belangrijkste landschappelijke en cultuurhistorische waarden weergegeven.

## 2.2.4

### GELUID

Voor het plangebied zorgen drie geluidsbronnen voor geluid, namelijk de Kamperlijn, de Hasselterweg en de Voorsterweg. Voor deze geluidsbronnen zijn in 'Zicht op Stadshagen II' (2001) zogenaamde aandachtszones voor akoestisch onderzoek aangegeven. De criteria voor deze aandachtszones zijn vastgesteld in de Wet Geluidhinder. Het houdt in dat voor geluidsgevoelige bestemmingen in deze zone een akoestisch onderzoek uitgevoerd moet

<sup>1</sup> Natuurlijk systeem: geomorfologisch hoofdpatroon van wigvormige randgebieden op rivierklei.

<sup>2</sup> Functioneel systeem: stelsel van aangelegde werken als wegen, waterlopen, bebouwingen leidingen.

- 50 m.
- Hoog talud ←  
spor.
- 2<sup>e</sup> verdieping (11-12 h.)

Nieuw juis

worden. Wanneer blijkt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, moeten geluidwerende voorzieningen worden aangebracht. Voor de Kamperlijn wordt een zone van 100 meter aan weerszijden aangehouden, de voorkeursgrenswaarde (57 dB(A) bij spoorwegen) ligt in de huidige situatie echter op ca. 170 m. Voor de Hasselter- en Voorsterweg geldt een zone van 250 meter. Geluidsberekeningen van de gemeente Zwolle voor de Hasselterweg (uitgaande van 14000 mvt/etmaal) tonen aan dat de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A) bij wegen) in de huidige situatie bij 70 km/u op 106 m van af de as van de weg ligt.

Het dichtst bijgelegen terrein is het industrieterrein 'Voorst'. De zonegrens (50 dB(A)-contour) van dit terrein ligt ter hoogte van Frankhuis en Westenholte, dus ruim ten zuiden van het plangebied.

## 2.2.5 LUCHT

Het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit landelijk gebied en is ligt relatief ver weg van hoofdwegen. Alleen de Hasselterweg, de Kamperspoorlijn en de Kamperweg liggen in het gebied, de verkeersbelasting op deze wegen is zodanig dat verwacht wordt dat de luchtkwaliteit bij de bestaande woningen voldoet aan de wettelijke eisen.

## 2.2.6 VEILIGHEID

Alleen de Hasselterweg is aangemerkt als een weg waarvoor een ontheffing voor noodzakelijke doorvoer van gevaarlijke stoffen kan worden verleend. Dit houdt in dat transport van gevaarlijke stoffen over de weg alleen plaats kan vinden met een ontheffing ten behoeve van Hasselt. Het risico dat hiermee samenhangt is echter verwaarloosbaar, gezien de beperkte schaal en het feit dat bij het verstrekken van ontheffingen rekening wordt gehouden met aanwezige bebouwing.

## 2.2.7 RUIMTEGEBRUIK

Het plangebied kent een overwegend agrarisch gebruik. Langs de stegen en dijken ligt losse, verspreide lijnbebouwing.

Recreatiemogelijkheden zijn in het plangebied aanwezig. De Milligerplas dient met name aan de zuidzijde als recreatieve gebruiksruimte. Daarnaast fungeren de bestaande wegen in Stadsbroek, met name voor de bewoners uit Stadshagen, als uitloopgebied. Enerzijds omdat dit gebied kleinschaliger is en meer beschutting biedt dan het centrale deel van de polder, anderzijds om dit deel goed bereikbaar is. Ook de Stadskolk met de daarbij de bijhorende natuurlijke ontwikkeling (er wordt hier in de toekomst circa 35 hectare ontwikkeld tot een gebied met agrarisch natuurbeheer en daarbinnen een natuurlijke ontwikkeling van sloten en oevers) en extensieve recreatie dragen bij aan de mogelijkheden.

De hoofdwegenstructuur in het plangebied wordt gevormd door de Hasselterweg (N331) voor het verkeer van en naar Hasselt, de Voorsterweg en de Mastenbroekerallée.

In het plangebied lopen een hoogspanningsleiding en een straatpad. De hoogspanningsleiding loopt dwars door de Wig evenwijdig aan de Voorsterweg. Deze zal ondergronds worden gelegd wanneer de Wig bebouwd gaat worden.

Het straatpad van KPN doorkruist de Wig. Hiervoor geldt een beschermingszone van 100 meter aan weerszijden van de hartlijn. Hier is een maximale bouwhoogte van toepassing van 31 m + NAP (maaiveld ca. 0,3m +NAP).

## 2.2.8

**VERKEER EN VERVOER**

In het plangebied ligt de doorgaande weg naar Hasselt. In het Gemeentelijk verkeers- en vervoersplan<sup>3</sup> is de wegcategorisering aangegeven. De Hasselterweg is een gebiedsontsluitingsweg A, waar binnen de bebouwde kom 70 km/u mag worden gereden, buiten de bebouwde kom 80 km/u. De Werkerlaan is een gebiedsontsluitingsweg B, waarop binnen de bebouwde kom 50 km/u mag worden gereden. Op alle overige wegen in het plangebied mag binnen de bebouwde kom 30 km/u worden gereden. Alle overige wegen in het buitengebied zijn erftoegangswegen, hier mag 60 km/u worden gereden. Op deze wegen zullen maatregelen moeten worden getroffen die er voor zorgen dat de maximumsnelheid van 60 km/u vanzelfsprekend wordt nageleefd.

## 2.2.9

**WOON- EN LEEFMILIEU**

Het plangebied bestaat uit verspreide bebouwing in overwegend agrarisch gebied rond een aantal wegen en fietspaden. In Stadshagen I zijn de meeste voorzieningen te vinden zijn. De polder Mastenbroek en de uiterwaarden zijn gebieden voor recreatief medegebruik.

De Hasselterweg veroorzaakt enige barrièrewerking waar deze de Oude Wetering en de Werkerlaan kruist.

## 2.3

**AUTONOME ONTWIKKELINGEN**

Vergeleken met de huidige situatie zal er ook sprake zijn van ontwikkelingen die onafhankelijk zijn van de ontwikkeling van Stadshagen II. Dit zijn:

- Compensatie van de aantasting van de natuur door Stadshagen I door rond de Stadskolk een gebied van circa 35 ha te ontwikkelen tot een gebied met agrarisch natuurbeheer en daarbinnen een natuurlijke ontwikkeling van sloten en oevers.
- Voor Stadshagen I is een ontwerp vastgesteld voor natuurontwikkeling en recreatie langs de Milligerplas. De noordzijde wordt ingericht voor natuur, terwijl de zuidzijde een functie krijgt voor recreatie;
- Rond de woonwijk Stadshagen I wordt de Hasselterweg omgelegd naar een tracé in de Wig. Deze Verlengde Hasselterweg zal ten zuiden van de Kamperspoorlijn worden gelegd;
- Het Hanzelijn besluit en de tracékeuze heeft invloed op het voortbestaan en de vorm van de Kamperlijn;
- Tussen de Werkerlaan en de Hasselterdijk wordt een fietspad aangelegd.

<sup>3</sup> 'Kwaliteit binnen bereik' Gemeentelijk verkeers- en vervoersplan, Strategienota en Uitvoeringsnota, Gemeente Zwolle, februari 2001.

# HOOFDSTUK 3

## Varianten structuurplan

### 3.1 DE DRIE DEELGEBIEDEN

Er worden drie deelgebieden onderscheiden in het plangebied van het structuurplan waar woningbouw plaatsvindt:

- **De Wig.** Het gebied ligt tussen de Kamperlijn en de Zalkerdijk en is als gebied al jaren bestemd voor stedelijke functies, waaronder woningbouw. De zuidzijde van de Wig grenst aan de woonwijk Westenholte. Aan de noordwestzijde is een open vlak gebied aanwezig. In deze hoek doorsnijdt ook de nieuwe Hasselterweg het gebied.
- **Breezicht.** De Kamperlijn en de Milligersteeg begrenzen dit deelgebied aan de west- en noordzijde; de Nieuwe Wetering en de Werkerlaan vormen de oostgrens. Aan de oostzijde ligt de Milligerplas. Een karakteristiek element is de Oude Wetering.
- **Stadsbroek.** Dit gebied is gelegen tussen Werkerlaan, de Hasselterdijk, de Nieuwe Wetering, de bebouwing van Stadshagen I en de Stadskolk.

In bijlage 1 zijn deze gebieden op kaart weergegeven. Per deelgebied worden in het structuurplan verschillende varianten beschreven.

### 3.2 TOELICHTING OP DE VARIANTEN

Op basis van de globale uitgangspunten voor de ruimtelijke hoofdstructuur van Stadshagen II in een grotere ruimtelijke context zijn voor het structuurplan per deelgebied een aantal variantmogelijkheden onderzocht. Deze varianten zijn globaal getoetst op hun milieueffecten. Deze milieutoets en overwegingen van landschappelijke, stedenbouwkundige en programmatische aard hebben geleid tot een compilatie van voorkeursvarianten in een streefbeeld: het ruimtelijke structuurbeeld en de daarbij behorende structuurplankaart. Deze zijn opgenomen in het Structuurplan. In bijlage 4 van deze Milieutoets zijn alle varianten weergegeven.

#### 3.2.1 DE WIG

Het uiteindelijke beeld voor de Wig zal sterk afhankelijk zijn van keuzes die worden gedaan met betrekking tot het spoortracé (Kamperlijn). De bandbreedte van deze keuze varieert tussen een opwaardering van het bestaande railsysteem tot een vervanging van rail door een meer flexibele busverbinding. Deze twee opties zijn beide tot uitgangspunt van een variant genomen.

##### **Wig 1 (W1)**

In deze variant wordt ter vervanging van het huidige spoortracé een stedelijke as aangelegd die de Wig in functionele en ruimtelijke zin verbindt met het centrum en stationsgebied van

Zwolle. In een breed laanprofiel wordt ruimte voor bestemmingsverkeer fiets en vrijliggende busbaan ingepast. De locatie wordt zo optimaal verbonden met Stadshagen I. De 'Verlengde Hasselterweg' wordt om de woonlocatie heen gelegd. Tussen de weg en de woningen zijn kleinschalige bedrijven gesitueerd.

#### **Wig 2 (W2)**

In deze variant wordt uitgegaan van spoorverdubbeling. De functionele relaties tussen de beide zijden van het spoortalud moeten ongelijkvloers kruisen. De 'Verlengde Hasselterweg' wordt met dit spoor talud gebundeld zodat de onderdoorgangen worden geconcentreerd en er een ontspannen relatie ontstaat tussen de bebouwing van de Wig en de Polder Benoorden.

### 3.2.2

#### **BREEZICHT**

Vanuit het wensbeeld voor de hoofdstructuur ligt de globale positie van het woongebied vast. Ook de maat en ruimtelijke invulling van de groenzone tussen Stadshagen I en II is een constante vanuit dit wensbeeld. Er is voornamelijk gevarieerd op tracévoering van de weginfrastructuur.

#### **Breezicht 1 (B1)**

De huidige Hasselterweg blijft gehandhaafd. Op deze weg wordt het bestemmingsverkeer voor Stadshagen I en Stadshagen II gecombineerd met het doorgaande verkeer (Zwarte Watersteden-A28). De positie van de weg schermt het woongebied af van de kwaliteiten van de Milligerplas. De volgende varianten zijn feitelijk opgesteld als optimaliseringmogelijkheden van deze variant.

#### **Breezicht 2 (B2)**

In deze variant wordt de Hasselterweg omgelegd waardoor de woonlocatie direct aan de Milligerplas grenst. Het oostelijke deel van de locatie komt zo 'met de rug' naar de Mastenbroekpolder te liggen en oriënteert zich volledig op de plas. Waar de nieuwe weg Breezicht doorsnijdt is aan weerszijden kleinschalige bedrijvigheid gesitueerd.

#### **Breezicht 3 (B3)**

De Hasselterweg wordt doorgetrokken tussen de Milligersteeg en Stuurmansweg. Hierdoor ontstaat een ontvlechting van het doorgaande verkeer en het bestemmingsverkeer (dat via de oude Hasselterweg afgewikkeld wordt). Vanwege de cultuurhistorische waarde van het kruispunt Oude Wetering en Milligersteeg wordt een ruime afstand van de steeg aangehouden. Hierdoor wordt het woongebied kleiner en vervalt de mogelijkheid aan de noordzijde van de Milligerplas te bouwen.

#### **Breezicht 4 (B4)**

Ook hier wordt de doorgaande weg 'buitenom' gelegd, maar is hij zover verschoven dat er geen negatieve effecten voor Breezicht zijn te verwachten. De locatie kan zich zo zowel op de polder als op de plas oriënteren. In de toekomst kan de weg doorgetrokken worden richting Kampen zodat ook positieve effecten te verwachten zijn door een verkeersluwe situatie ter plaatse van 's Heerenbroek.

### 3.2.3

#### **STADSBROEK**

Vanuit het structuurbeeld is hier alleen bebouwing in de noordelijke hoek van dit deelgebied aan de orde. Het grootste deel van de locatie maakt deel uit van de groene geleedingszone tussen het relatief aaneengesloten stedelijk gebied van Zwolle (tot en met Stadshagen I en de Wig) en de polder Mastenbroek (waartoe ook Breezicht behoort).

In Stadsbroek zijn hogere natuurwaarden te verwachten dan in de andere deelgebieden. Om middels de milieutoets inzicht te krijgen in de effecten van bebouwing in Stadsbroek zijn in drie varianten drie verschillende bebouwingsopties weergegeven.

***Stadsbroek 1 (S1)***

In afwijking van het gewenste structuurbeeld (een woonlocatie langs de hele rand van het kerngebied van de Mastenbroekpolder) wordt de woonlocatie vanuit Breezicht niet doorgetrokken. In een veel lagere dichtheid worden wel, in navolging van het cultuurhistorisch occupatiepatroon, kleine clusters woningen aan weerszijden van de Nieuwe Wetering (Ruimzichtweg) gesitueerd.

***Stadsbroek 2 (S2)***

Deze variant sluit wat betreft compositie wel aan bij Breezicht. De invulling van de vlek is echter een hoogwaardig woonmilieu in zeer lage dichtheid (bijvoorbeeld 5 woningen per hectare).

***Stadsbroek 3 (S3)***

Hier komt ongeveer hetzelfde gebied als in variant 2 aan snee, met als verschil een gemiddelde dichtheid zoals voor het gehele plangebied, namelijk 25 woningen per hectare.

***Stadsbroek 4A (S4A): Dorp aan de rivier***

Als Stadsbroek 3, maar met een toegevoegd woonmilieu in de groene zone. Dit 'Dorp aan de rivier' maakt uitdrukkelijk deel uit van de groene zone en heeft een specifiek karakter waardoor het los staat van de bebouwing in Stadshagen I en de noordelijke locatie.

***Stadsbroek 4B (S4B): Werkerlaan***

Dit model is een continuering van de bebouwing langs de oostzijde van de Werkerlaan. Middels een brede groene geleidingszone wordt afstand gehouden tot de bestaande bebouwing. De locatie zelf is ook geleed in een noordelijk en zuidelijk deel ten einde recht te doen aan de ruimtelijke hoofdstructuur.

## HOOFDSTUK

# 4 Milieutoets

## 4.1

## ALGEMEEN

In dit hoofdstuk vindt de milieutoets ofwel de effectbepaling plaats van de varianten voor de drie deelgebieden (zie hoofdstuk 3). De milieutoets gebeurt op basis van de volgende aspecten:

Aspect	Beoordelingscriteria	Beschrijving effecten
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bodem en water</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>aantasting zettingsgevoelig gebied;</li> <li>aantasting bodemverontreinigingslocaties.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschrijving relatie bodemsoortzettingen, beschrijving waterhuishouding;</li> <li>Beschrijving bodem- en waterverontreiniging</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Natuur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>invloed op aanwezige waardevolle flora en fauna (vernietiging, verstoring).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschrijving overige ecologische aspecten van studiegebied a.d.h.v. accenten specialisten gemeente en bestaande literatuur</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Landschap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Invloed op de identiteit van het landschap;</li> <li>Aantasting van bestaande landschapswaarden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschrijving op basis van veldinspectie, accenten specialisten, gemeente en bestaande literatuur.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Geluid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geluidbelasting door weg en rail;</li> <li>Geluidsbelasting door bedrijven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschrijving op basis van verkeersgegevens en enkele (max.5) dwarsdoorsnede berekeningen, richt zich met name op regionale en gebiedsontsluitingswegen;</li> <li>Kwalitatieve beschouwing aanwezigheid bedrijven in en om het studiegebied.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lucht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luchtverontreiniging door verkeer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kort noemen, effect gerelateerd aan wegverkeer</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Veiligheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optredende veiligheidsrisico's</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kort noemen, effect ongeveer waar grote geluidseffecten van wegverkeer zijn te verwachten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruimtegebruik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Invloed op landbouw;</li> <li>Invloed op recreatie;</li> <li>Invloed op kabels en leidingen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doorsnijding percelen landbouw en overige hinder bedrijfsvoering;</li> <li>Effect op recreatie mogelijkheden route e.d.;</li> </ul>

Aspect	Beoordelingscriteria	Beschrijving effecten
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verkeer en vervoer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Invloed op mobiliteit;</li> <li>Invloed op bereikbaarheid;</li> <li>Invloed op verkeersveiligheid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoofdleidingen</li> <li>Effecten globaal aangeven</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Woon- en leefmilieu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nabijheid recreatieve voorzieningen;</li> <li>Nabijheid wijkvoorzieningen, centrum;</li> <li>Barrièrewerking infrastructuur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Globaal afstanden aangeven;</li> <li>Beschrijving barrières</li> </ul>

Het structuurplan kent een vrij hoog abstractieniveau; de criteria en effecten daardoor ook. Per aspect worden de criteria beschreven. Aangegeven wordt welke type effecten positief en welke negatief worden beoordeeld.

### Effectbeoordeling

Per aspect worden de effecten van de elf varianten beschreven en beoordeeld. De beschrijving gebeurt aan de hand van een effecttabel waarin de gevolgen van de varianten ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie en autonome ontwikkeling) en ten opzichte van elkaar zijn beoordeeld. Beoordeling van de effecten gebeurt kwalitatief aan de hand van een vijfpuntsschaal:

Score	Omschrijving
++	Positief effect ten opzichte van de referentie
+	Beperkt positief effect ten opzichte van de referentie
0	Geen effect
-	Beperkt negatief effect ten opzichte van de referentie
--	Negatief effect ten opzichte van de referentie

## 4.2

### BODEM EN WATER

#### Methodiek effectbepaling

Voor het aspect bodem en water wordt gekeken naar de criteria:

- aantasting zettingsgevoelig gebied;
- aantasting bodemverontreinigingslocaties.

#### *Aantasting zettingsgevoelig gebied*

In het overgrote deel van het plangebied komen veengronden voor, behalve het zuidelijk deel van Stadsbroek en het oostelijk deel van de Wig. Veen is samendrukbaar. Veengronden zijn daardoor bij peilverlaging en/of bij ophoging gevoelig voor zetting.

Hoe zettingsgevoelig de grond is, hangt onder meer af van de dikte van de veenlaag.

De Wig kent een veenlaag tot 0.40 meter dik; Breezicht overwegend tussen de 0.80 tot 1.20 meter dik en Stadsbroek tot 0.80 meter dik.

Voor Stadshagen zijn zettingsprognoses gedaan die deels zijn gericht op Breezicht en Stadsbroek [3]. De zettingsprognoses bedragen bij een ophoging van 1.0 meter in Breezicht circa 0.10 meter en in Stadsbroek 0.05 meter.

**Aantasting bodemverontreinigingslocaties**

In het plangebied zijn een aantal locaties aanwezig waarvan bekend is dat er sprake is van bodemverontreiniging of waar sprake is van een kans op bodemverontreiniging. De aanleg van een woonwijk op deze plekken brengt met zich mee dat hier nader onderzoek moet worden gedaan en dat de locatie desgewenst moet worden gesaneerd. Milieutechnisch gezien is dit positief gezien het feit dat de bodemverontreiniging dan mogelijk wordt verwijderd.

**Toelichting effecten**

In onderstaande tabel zijn de effecten van de elf varianten voor het aspect bodem en water weergegeven. Voor dit aspect zijn de verschillen tussen de varianten per deelgebied niet onderscheidend.

Tabel 4.1

Effecten bodem en water

criterium	W1	W2	B1	B2	B3	B4	S1	S2	S3	S4A	S4B
Aantasting zettingsgevoelig gebied	-	-	--	--	--	--	-	-	-	-	-
Aantasting bodemverontreinigingslocaties	+	+	0	0	0	0	0	0	0	+	+

**Aantasting zettingsgevoelig gebied**

Voor alle locaties geldt dat zij in meer of mindere mate een veenlaag kennen. Met name Breezicht kent een dikke veenlaag, naar verwachting is dit gebied het meest zettingsgevoelig (zeer negatief effect).

**Aantasting bodemverontreinigingslocaties**

In het plangebied is in de Wig één bekende verontreinigingslocatie aanwezig, nabij de Voorsterweg, bij beide varianten wordt hier een nieuwe functie toegekend en zal de locatie gesaneerd moeten worden. Dit wordt positief gewaardeerd. Daarnaast is in Stadsbroek een relatief grote locatie aanwezig waar de kans bestaat op bodemverontreiniging. Deze locatie ligt ter hoogte van de Milligerplas ten oosten van de Werkerlaan. Bij de varianten S4A en S4B is in dit gebied woningbouw voorzien. Hier zal dus een nader onderzoek moet worden gedaan. Zo mogelijk en zo nodig dient de locatie te worden gesaneerd alvorens de woningbouw kan worden gerealiseerd. Milieutechnisch gezien is dit positief gezien het feit dat de bodemverontreiniging dan mogelijk wordt verwijderd. Bij de overige Stadsbroek-varianten is ter plaatse van de aangegeven locatie geen functieverandering voorzien. Om die reden scoren de varianten S1, S2 en S3 neutraal. In Breezicht zijn geen verontreinigende locaties bekend. Ter plaatse van de agrarische erven is wel een risico aanwezig, dit geldt overigens voor het gehele plangebied.

## 4.3

**NATUUR****Methodiek effectbepaling**

Voor het aspect natuur wordt in de milieutoets gekeken naar de criteria:

- invloed op aanwezige waardevolle flora en fauna (vernietiging, verstoring).

**Invloed op aanwezige waardevolle flora en fauna**

De aanleg van een woningbouwlocatie kan zorgen voor vernietiging en/of verstoring van de aanwezige flora en fauna. Voor Breezicht en de Wig geldt dat de huidige natuurwaarden relatief laag zijn. Wel heeft het gebied ten noorden van de Milligersteeg een functie als broed- en foerageerplaats voor weidevogels en ganzen. Hiervoor geldt een effectafstand van ten minste 100 meter voor foerageergebied en 200 meter voor broedgebied. Voor ganzen geldt een foerageerafstand van 300-400 meter. Ganzen zijn met name in het winterhalfjaar

aanwezig. Ook rondom de Milligerplas zijn natuurwaarden aanwezig in de vorm van moeras- en weidevogels.

Stadsbroek kent hogere natuurwaarden. Belangrijk bij verstoring is de 'contour' die getrokken kan worden langs wegen en woongebieden of woningen. Hieruit volgt dat het voor de natuur positiever is een klein gebied intensief te gebruiken (hogere woondichtheid), dan een groter gebied in lage dichtheid. Voor stressgevoelige weidevogels (grutto, tureluur, wulp) kan voor broedlocaties een afstand van minimaal 300 meter worden aangehouden tot woongebieden. Voor foerageergebied geldt een afstand van circa 100 meter. Belangrijk voor deze vogels is de rust in het broedseizoen en de afwezigheid van 'uitkijkposten' zoals bomen voor roofvogels.

Invloed op aanwezige waardevolle flora en fauna is afhankelijk van de mate van verstoring en vernietiging die optreedt. Hoe groter deze is, hoe negatiever het effect.

#### Toelichting effecten

In onderstaande tabel zijn de effecten van de elf varianten op het aspect natuur weergegeven.

Tabel 4.2

Effecten natuur

criterium	W1	W2	B1	B2	B3	B4	S1	S2	S3	S4A	S4B
Invloed op aanwezige waardevolle flora en fauna	0	0	0	-	0	--	-	--	--	--	--

#### *Invloed op aanwezige waardevolle flora en fauna*

Ten noorden van de Kamperweg-Voorsterweg zijn de huidige natuurwaarden van de Wig laag. Ten zuiden van deze weg zullen de natuurwaarden vooral moeten worden gevonden in een droog milieu (rivierduinen, lanen). Nader onderzoek naar de natuurwaarden in dit gebied zal moeten aantonen welke elementen en aspecten waardevol zijn. Hierop kan de inrichting worden afgestemd. Bij een afwisselende en natuurgerichte inrichting van het gebied (groen en blauw) kunnen bos-, moeras- en watervogels en bijbehorende flora en fauna er hun biotoop vinden.

De natuurwaarden in Breezicht zijn op dit moment gering. Binnen het plangebied worden natuurwaarden dan ook niet of nauwelijks aangetast. Echter, ten noorden van de Milligersteeg bevinden zich weidevogels en ganzen. Eén van de aspecten die verschilt in de Breezicht-varianten, is het tracé van de provinciale weg. In variant B4 ligt het tracé circa 400 meter ten noorden van de Milligersteeg. Dit wordt als zeer negatief gewaardeerd aangezien de grutto-, Kievit-, veldleeuwerik-, en graspieperconcentraties in dat gebied doorsneden worden door dit tracé [9]. In variant B2 ligt de weg circa 50 meter ten zuiden van de Milligersteeg (negatief effect) en in de twee andere varianten op 100 meter of meer. De afstand van de woningen tot de Milligersteeg is over het algemeen voldoende.

De natuurwaarden van de Milligerplas richten zich vooral op de oeverzwaluwen aan de noordzijde van de plas en de flauwe oevers, waar moeras- en weidevogels leven en foerageren. Op de plas zelf slapen en fourageren watervogels. Aantasting van de noordzijde wordt sterk negatief beoordeeld. Dit kan worden gemitigeerd door bijvoorbeeld in Stadsbroek nestgelegenheid (steilrandjes) te creëren en meer waterpartijen.

De mate van verstoring van weidevogels in Stadsbroek is afhankelijk van de op dit moment nog aanwezige soorten. De varianten voor Stadsbroek verschillen qua bebouwingspatroon: S1 kent een lintbebouwing langs de Ruimzichtweg, S2 verspreide bebouwing, S3 geconcentreerde bebouwing in de noordelijke punt, S4A heeft als extra ten opzichte van S3

een 'dorp' gelegen binnen de groene zone, bij S4B is de bebouwing geconcentreerd in een zone langs de Werkerlaan.

Voor stressgevoelige weidevogels (grutto, tureluur, wulp) kan voor broedlocaties een afstand van minimaal 300 meter worden aangehouden tot woongebieden. Voor foerageergebied geldt een afstand van circa 100 meter. Belangrijk voor deze vogels is de rust in het broedseizoen en de afwezigheid van 'uitkijkposten' zoals bomen voor roofvogels. Gezien de ligging van de bebouwing in S2 en S3, blijft er dan nog maar een klein gebied over voor deze vogels.

Bij de varianten S2 en S3 is het totale oppervlak binnen de 'contour' die rond woningen kan worden gelegd gelijk. De afstand tussen de woningen bij verspreide bebouwing in S2 is namelijk zodanig dat verstoringgevoelige (weide-)vogels geen gebruik zullen maken van het tussenliggende gebied.

Bij variant S4A en ook S4B beslaat de 'contour' rond de bebouwing vrijwel het hele plangebied Stadsbroek. Alleen langs de Hasselterdijk is een zone waar geen bebouwing en verstoring plaatsvindt. Hierdoor kunnen dieren langs de dijk ongehinderd migreren en fourageren (en minder verstoringgevoelige weidevogelsoorten ook broeden).

Lintbebouwing, zoals in variant S1, heeft de voorkeur boven verspreide bebouwing, zoals in S2, omdat hier de bebouwing meer geconcentreerd blijft. Er blijft dus meer ruimte over in het gebied voor natuur. Een nadeel van variant S1 is dat de lintbebouwing wordt doorgezet tot aan de Hasselterdijk, het open houden van een strook langs de dijk bevordert de migratie van dieren langs de dijk.

Voorgaande leidt er toe dat voor alle varianten geldt dat zij een negatief effect hebben op de aanwezige natuurwaarden, waarbij voor S2, S3, S4A en S4B sprake is van een sterk negatief effect. Opgemerkt zij dat in feite de varianten S4A en B meer negatief zijn dan S2 en S3, dit is echter door toepassing van de vijfpuntschaal niet te maken.

#### ***Compensatie en mitigatie***

Compensatie en mitigatie van de negatieve effecten kan bijvoorbeeld plaatsvinden door het vernatten van het gebied, waar geen woningbouw plaatsvindt. Hiermee wordt weliswaar enigszins andere maar wel ook waardevolle natuur gecreëerd.

Bij variant S1 blijven ingrepen in het niet bebouwde deel beperkt, aangezien verwacht wordt dat bij deze variant de aantasting door de lijnbebouwing vrij gering is. De bestaande natuurwaarden blijven behouden.

Bij variant S2 en S3 is de aantasting door de bebouwing groter dan bij S1. Het is mogelijk het onbebouwde gebied ter compensatie herin te richten ten behoeve van de ontwikkeling van natte natuur en recreatief medegebruik. Dit kan worden gezien als een vorm van mitigatie van de negatieve effecten op natuur. Dit leidt niet tot het aanpassen van de negatieve scores in tabel 4.2, aangezien compensatie en mitigatie van negatieve effecten in principe minder 'goed' zijn dan het voorkomen van de negatieve effecten zelf. De compensatie maakt echter geen deel uit van het plan.

Bij de varianten S4A en S4B is slechts weinig ruimte beschikbaar om mitigatie toe te passen.

## 4.4

### **LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE**

#### **Methodiek effectbepaling**

Voor het aspect landschap wordt in de milieutoets gekeken naar de criteria:

- invloed op identiteit van het landschap (visueel effect);
- aantasting van bestaande landschapswaarden.

*Invloed op identiteit van het landschap (visueel effect)*

De polder Mastenbroek kan worden omschreven als een (zeer) open gebied; de randen van de polder als half open. Bebouwing verstoort deze openheid en tast hiermee ook het karakter of identiteit van het gebied aan. In deze milieutoets is gekeken in hoeverre de varianten de identiteit van het landschap beïnvloeden.

*Aantasting bestaande landschapswaarden*

In de polder Masterbroek zijn diverse landschapswaarden aanwezig. Langs de Oude Wetering, de Ruimzichtweg en Hasselterdijk liggen waardevolle boerderijen. Waardevolle lijnelementen (structuren) worden gevormd door onder andere de Milligersteeg en Oude Wetering. Zie de kaart in bijlage 4 voor de belangrijkste landschappelijke en cultuurhistorische waarden. De aanleg van een woningbouwlocatie kan zorgen voor aantasting van deze waarden (negatief effect). De waarden verdwijnen of worden in hun voorkomen beïnvloed. Aan de andere kant kan de aanleg zorgen voor versterking van de landschappelijke structuren, wanneer de bestaande structuren zorgvuldig worden ingepast en in een stedenbouwkundige ontwerp worden benadrukt.

**Toelichting effecten**

In onderstaande tabel zijn de effecten van de elf varianten op het aspect landschap en cultuurhistorie weergegeven.

**Tabel 4.3**

Effecten landschap en cultuurhistorie

Criterion	W1	W2	B1	B2	B3	B4	S1	S2	S3	S4A	S4B
Invloed op identiteit landschap	-	-	-	--	--	--	-	--	--	--	--
Aantasting bestaande landschapswaarden	0	0	-	-	-	--	-	--	--	--	-

*Invloed op identiteit landschap (visueel effect)*

Het landschap van de Wig kan worden omschreven als dat van een randgebied tussen hoog en laag. Het gebied ligt geïsoleerd door het spoor (niet zichtbaar) en de Kamperweg. Vanuit De Wig kan men naar het centrale deel van Mastenbroek kijken. Landschappelijk gezien is dit deelgebied het minst interessant van de drie gebieden. Dat neemt echter niet weg dat het aanbrengen van bebouwing het karakter van het landschap aantast.

Breezicht kan worden aangeduid als open landschap met uitzicht op het centrale deel van de polder Masterbroek. Het gebied wordt begrensd door een aantal waardevolle landschappelijke structuren. De varianten leiden in het plangebied allen tot een aantasting van de openheid van het gebied, waarbij onderling kleine verschillen aanwezig zijn. B1 laat de open ruimte aan weerszijden van de Oude Wetering intact; in de andere varianten is de bebouwing tot dichtbij de Oude Wetering gesitueerd. Het grootste verschil tussen de varianten is het tracé van de Hasselterweg. Alleen in B1 is deze weg binnen de bebouwing gelegen. In variant B2 en B3 vormt deze weg deels de grens tussen het woongebied en het buitengebied. De woonbebouwing krijgt hiermee een harde grens; tevens gaat door de ligging van de weg buiten de bebouwing de verbinding met het landschap verloren. In variant B4 is de Hasselterweg ten noorden van de Milligersteeg gelegen. Hierdoor wordt de openheid van dit gebied aangetast. Een verhoogde kruising met de Oude Wetering (viaduct) kan deze aantasting versterken.

Het landschap van Stadsbroek wordt gekenmerkt door eenheid. Het heeft de kenmerken van een randgebied. Bebouwing van dit gebied zorgt voor een aantasting van het gebied. De relatieve openheid van het gebied verdwijnt in bepaalde mate. De aantasting van de

bestaande indentiteit van het landschap wordt negatief beoordeeld. De varianten verschillen in bebouwingpatroon. De lintbebouwing in S1 krijgt vanuit landschappelijk oogpunt de voorkeur boven de verspreide bebouwing. De lintbebouwing ligt bovendien langs een lijn die reeds in het landschap aanwezig is. Het effect van S1 is daarom minder negatief dan bij de overige varianten. In de varianten S2, S3 en S4A wordt de structuur van Breezicht doorgetrokken in het noordelijk deel van Stadsbroek (weliswaar in verschillende bebouwingsdichtheden). Bij variant S4B wordt de bebouwing langs de Werkerlaan geconcentreerd. De nieuwe heldere structuur van Breezicht wordt door deze bebouwing, die de nieuwe structuur niet volgt, verzwakt.

#### *Aantasting bestaande landschapswaarden*

De Wig kent nauwelijks waardevolle landschappelijke waarden. De Scholtensteeg en Stouwedijk/Zalkerdijk worden in geen van de varianten aangetast.

Breezicht wordt omringd en doorsneden door een aantal landschappelijke waardevolle structuren, namelijk de Oude Wetering, Milligersteeg, Scholtensteeg en Ruimzicht. Ook zijn er een aantal waardevolle knooppunten en elementen aanwezig. Alle varianten zorgen voor aantasting van deze structuren en elementen. De mate waarin verschilt. Variant B1 kent bebouwing in blokken aan de Milligersteeg; in variant B2 en B3 is de Hasselterweg parallel aan de Milligersteeg gesitueerd en in variant B4 liggen verspreide blokken bebouwing langs de Milligersteeg en kruist de Hasselterweg de Milligersteeg.

In Stadsbroek vormen de Ruimzichtweg en Hasselterdijk waardevolle structuren. Door bebouwing langs de Ruimzichtweg aan te brengen (variant S1) wordt enerzijds de oude structuur aangetast, anderzijds wordt het rechte element versterkt. Het effect wordt negatief gewaardeerd. Bij S2, S3 en S4A wordt de nieuwe structuur, ingezet door Breezicht versterkt. In S2 is sprake van verspreide bebouwing, bij S3 en S4A is de bebouwingsdichtheid net als in Breezicht vrij hoog. Deze varianten tasten de structuur van de Ruimzichtweg aan en scoren negatief. Variant S4B met bebouwing langs de Werkerlaan sluit aan op de bebouwing van Stadshagen I en minder op de bebouwing zoals ingezet door Breezicht. De waardevolle structuren in Stadsbroek: de Ruimzichtweg en Hasselterdijk worden niet aangetast, daarom wordt deze variant neutraal gewaardeerd.

## 4.5

### GELUID

#### **Methodiek effectbepaling**

Voor het aspect geluid wordt in de milieutoets gekeken naar de criteria:

- geluidbelasting als gevolg van weg- en railverkeer;
- geluidbelasting als gevolg van aanwezigheid van bedrijven.

Zowel de aanwezigheid van woningen als bedrijven brengen verkeersbewegingen met zich mee. Bij de aanleg van een nieuwe woonwijk dient dan ook rekening te worden gehouden met een groot aantal extra verkeersbewegingen.

#### *Geluidbelasting weg- en railverkeer*

Railverkeer op de Kamperlijn wordt niet beïnvloed door het wel of niet ontwikkelen van Stadshagen II. Gezien de ontwikkeling van de Hanzelijn is echter op dit moment niet duidelijk of de Kamperlijn op de huidige wijze in de toekomst zal worden voortgezet. Hierover zijn nog geen beslissingen genomen. Voor het deelgebied de Wig zijn twee mogelijkheden voor deze spoorlijn opgenomen. In principe geldt dat een grote hoeveelheid

woningen/woongebied gelegen binnen de voorkeursgrenswaarde-contour (57 dB(A)) negatief wordt beoordeeld.

De effecten van het wegverkeer op de woon- en leefomgeving wordt bepaald door de hoeveelheid woningen/oppervlakte woongebied binnen de voorkeursgrenswaarde-contour (50 dB(A)) vanwege de hoofdwegen in en rond het gebied: de Hasselterweg en de Voorsterweg.

Bij de beoordeling van de effecten is maatgevend de ligging van woongebieden binnen deze contour. Het plaatsen van gebieden met gemengde functies wonen-werken in de geluidzone van (spoor-)wegen is positief, ervan uitgaande dat deze bebouwing zo wordt vormgegeven dat daadwerkelijk sprake is van afscherming voor de achterliggende woongebieden.

#### *Geluidbelasting bedrijven*

Voor dit criterium wordt gekeken naar de invloed van bedrijven gelegen op gezoneerde industrieterreinen in de nabijheid van het plangebied. De zonegrens (50 dB(A)-contour) van het industrieterrein 'Voorst' ligt ter hoogte van Frankhuis en Westenholte, dus ruim ten zuiden van het plangebied.

Een ander aspect is de invloed van niet-zoneringsplichtige bedrijven op woningen in de omgeving. Bij functies als gecombineerd wonen en werken, kan worden gesteld dat de geluidbelasting op woningen in dergelijke gebieden vaak de voorkeursgrenswaarde zal overschrijden. Bij de invulling van dergelijke gebieden verdient dit grote aandacht. Vanuit milieuoogpunt wordt dit negatief gescoord.

#### **Toelichting effecten**

In onderstaande tabel zijn de effecten van de elf varianten op het aspect geluid weergegeven.

Tabel 4.4  
Effecten geluid

Criteriaum	W1	W2	B1	B2	B3	B4	S1	S2	S3	S4A	S4B
Geluidbelasting door weg en rail	-	--	--	-	--	-	0	0	0	0	0
Geluidbelasting door bedrijven	-	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0

#### *Geluidbelasting door weg en rail*

Uitgangspunten zijn een toekomstige intensiteit van 14.000 mvt/etmaal op de Hasselterweg tot aan de aansluiting Stadshagen en 24.000 mvt/etmaal vanaf deze aansluiting richting Zwolle-centrum. Uit geluidsberekeningen van de gemeente Zwolle blijkt dat dan de 50 dB(A)-contour vanwege de Hasselterweg (N331) tot aan de aansluiting Stadshagen ongewijzigd is ten opzichte van de huidige situatie. Tot aan die aansluiting geldt immers de situatie 'buiten de bebouwde kom'. Echter na aanleg van Stadshagen II neemt de verkeersintensiteit op het deel vanaf de aansluiting Stadshagen II op deze weg toe tot 20.000-24.000 mvt/etmaal. Hierdoor zal de contour bij 70 km/uur liggen op 143 m (24.000 mvt/etmaal) en bij 50 km/uur op 86 m (20.000 mvt/etmaal).

Bij de varianten B1 en B2 is aansluiting van Stadshagen II op de Hasselterweg verdeeld over twee of drie aansluitpunten, gelegen nabij de woonbebouwing. Aangenomen wordt dat hier 70 km/u of meer wordt gereden. De 50 dB(A)-contour ligt dus op 106 m. In variant B1 en B2 zullen ook woningen in Stadshagen I geluidhinder ondervinden.

Bij de varianten B3 en B4 ligt de aansluiting van Stadshagen ter hoogte van de Kamperlijn. Ook op de 'Omgelegde Hasselterweg' wordt 70 km/u gereden, de 50 dB(A)-contour ligt dan op 106 m.

Uit de varianten blijkt dat bij alle Breezicht-varianten in de noordzijde sprake is van enige afstand van de weg tot de woningen. De dichtstbij gelegen woningen liggen rond de 50 dB(A)-contour. Bij de nadere detaillering blijft dit aandacht vragen. Immers door ruimtelijke scheiding aan te brengen wordt geluidhinder voorkomen. Hieruit blijkt dat geluidhinder alleen zal voorkomen op de delen van de weg die recht of schuin Breezicht doorsnijden. Aangezien op dit deel in variant B2 sprake is van bedrijven en bedrijfswoningen wordt deze variant minder negatief gescoord. In B4 ligt de weg voor een groot deel ver van de woningen, waardoor geluidhinder op de noordelijke woningen in Breezicht met zekerheid wordt voorkomen.

Door het aanleggen van een doorgaande weg in B3 en B4 wordt sluipverkeer via de Mastenbroekerallee en -brug voorkomen. Dit is een positief effect, echter wil dit een aanzienlijke geluidsreductie geven op de omgeving van de Mastenbroekerallee dan zal de verkeersintensiteit met minimaal zo'n 30 % moeten afnemen (dan 1 dB(A) afname). Een dergelijke grote afname van de verkeersintensiteit en daarmee de afname van de geluidsproductie wordt niet verwacht.

Bij de Wig is de verkeersintensiteit vanaf de rotonde richting het Zwolle-centrum 24.000 mvt/etmaal (uitgaande van 70 km/u) en ligt de 50 dB(A)-contour dus op 143 m. Binnen deze afstand liggen bij W1 bedrijven en bedrijfswoningen, bij W2 ook 'gewone' woningen. Dit wordt negatief gewaardeerd.

Bij W1 is sprake van HOV over de Kamperlijn. Dit wordt dus eigenlijk een erftoegangsweg met goede busverbinding (of andere vorm van HOV). De intensiteit zal laag zijn, waardoor het verkeer weinig hinder zal veroorzaken voor de aanliggende woningen.

Bij W2 blijft de Kamperlijn een spoorverbinding, met ongeveer dezelfde intensiteit als op dit moment. In het noordelijk deel van de Wig en Stadshagen I zullen mensen hiervan hinder ondervinden, aangezien hier woningen binnen de 57 dB(A)-contour liggen.

Bij Stadsbroek speelt geluidhinder geen grote rol.

#### *Geluidbelasting door bedrijven*

Varianten waarin gebieden met gemengde functies wonen-werken zijn opgenomen scoren negatief.

## 4.6

### LUCHT

#### **Methodiek effectbepaling**

Voor het aspect lucht wordt in de milieutoets gekeken naar het criterium:

- optredende luchtverontreiniging ten gevolge van wegverkeer.

Belangrijk bij dit aspect is het aantal woningen/of het oppervlakte woongebied waarbij in de woon- en leefomgeving een negatieve invloed door wegverkeer kan optreden. Bepalend hiervoor is de nabijheid van hoofdwegen in relatie tot woongebieden.

#### **Toelichting effecten**

In onderstaande tabel zijn de effecten van de elf varianten op het aspect lucht weergegeven.

Tabel 4.5

Effecten lucht

Criteriaum	W1	W2	B1	B2	B3	B4	S1	S2	S3	S4A	S4B
Luchtverontreiniging door wegverkeer	0	-	--	--	-	0	0	0	0	0	0

In de Wig zijn in alle varianten hoofdwegen gesitueerd. Gezien de ligging van de wegen treedt in variant W1 in mindere mate luchtverontreiniging door wegverkeer op dan in variant W2.

Voor de varianten voor Breezicht geldt dat in alle varianten sprake is van een hoofdweg langs of door de bebouwing. Enige mate van luchtverontreiniging door wegverkeer kan dan ook in alle varianten optreden. De verkeersintensiteit is bij B1 en B2 hoger dan bij B3 en B4 aangezien de ontsluiting van Stadshagen bij deze laatste in de Wig plaatsvindt. In B4 treedt een minder negatief effect op dan in B3 omdat de Hasselterweg in de polder Mastenbroek is gelegen en dan ook relatief ver van de bebouwing ligt.

De bebouwing in Stadsbroek ligt relatief ver van hoofdwegen af. Daarom treedt hier geen effect op.

## 4.7

**VEILIGHEID****Methodiek effectbepaling**

Voor het aspect veiligheid wordt in de milieutoets gekeken naar het criterium:

- optredende veiligheidsrisico's ten gevolge van wegverkeer.

Alleen voor de Hasselterweg (N331) kan ontheffing worden verleend voor vervoer van gevaarlijke stoffen. Het veiligheidsrisico is zeer klein (verwaarloosbaar). De scores in tabel 4.6 moeten dan ook worden gezien als relatieve scores waarin de toekomstige ligging van de Hasselterweg tot uiting komt: door of nabij woongebieden is score (zeer) negatief; is de afstand groter, dan scoort een variant neutraal.

**Toelichting effecten**

In de onderstaande tabel zijn de effecten van de elf varianten op het aspect veiligheid weergegeven.

Tabel 4.6

Effecten veiligheid

Criterium	W1	W2	B1	B2	B3	B4	S1	S2	S3	S4A	S4B
Optredende veiligheidsrisico's	-	-	--	--	--	-	0	0	0	0	0

*Optredende veiligheidsrisico's ten gevolge van wegverkeer*

Voor de varianten voor de Wig geldt dat de Hasselterweg-Voorsterweg langs de woonbebouwing loopt. Dit wordt negatief gewaardeerd.

De effecten van variant B1 tot en met B3 voor Breezicht zijn groter dan voor B4. In variant B4 is de afstand van de Hasselterweg tot aan de woonbebouwing relatief groot, de Hasselterweg loopt hier door de polder Mastenbroek. In de andere drie varianten loopt de weg langs of door de woonbebouwing. Dit verschil komt tot uiting in de relatieve scores.

Er treden in de varianten voor Stadsbroek geen veiligheidsrisico's op. De Hasselterweg ligt relatief ver van dit gebied.

## 4.8

**RUIMTEGEBRUIK****Methodiek effectbepaling**

Voor het aspect ruimtegebruik wordt in de milieutoets gekeken naar het criterium:

- invloed op landbouw;
- invloed op recreatie;
- invloed op kabels en leidingen.

*Invloed op landbouw*

Hinder voor de landbouw treedt op door het doorsnijden van percelen en overige hinder voor de bedrijfsvoering. Het plangebied heeft op dit moment grotendeels een agrarische functie. De aanleg van een woonwijk met 4.000 woningen zorgt er dan ook voor dat deze gronden verloren gaan voor de landbouw. In alle varianten geldt dat de landbouwkundige functie in het plangebied volledig komt te vervallen en dat er woningen, natuur of groengebieden voor in de plaats komen. Daarom wordt ruimtebeslag in deze milieutoets niet meegenomen.

Door de aanleg van nieuwe infrastructurele elementen kan doorsnijding van landbouwpercelen plaatsvinden. Hiermee wordt de landbouwkundige functie, indien deze na aanleg van de woonwijk wordt voortgezet, gehinderd. Ook kan het zijn dat door woningbouw de agrarische gronden versnipperen, het totale areaal afneemt en de afstand tot woningbouw gering is, waardoor toekomst mogelijkheden beperkt worden. Deze aspecten worden negatief gewaardeerd.

*Invloed op recreatie*

De aanleg van een woonwijk kan op twee manieren zorgen voor een effect op recreatie:

1. Bestaande recreatie routes en voorzieningen worden aangetast.
2. Nieuwe routes en voorzieningen worden aangelegd.

Op dit moment zijn er recreatieve routes en voorzieningen aanwezig (zie hoofdstuk 3). Deze worden in alle varianten niet aangetast: Stadskolk en Milligersplas blijven behouden (en worden volgens de autonome ontwikkeling verder ontwikkeld), de stegen kunnen nog steeds als fietsroutes worden gebruikt. Er is eerder sprake van uitbreiding van de recreatiemogelijkheden. In het plangebied worden in een strook ten noordwesten van Stadshagen sportvoorzieningen aangelegd en wordt er een groengebied gesitueerd. Deze voor het hele plangebied geldende ontwikkelingen zijn in alle varianten van toepassing. De varianten zijn op dit punt dan ook niet onderscheidend. De varianten zelf laten wel verschillen zien in de mate van invloed op recreatie. Uitbreiding van recreatiemogelijkheden wordt positief gewaardeerd.

*Invloed op kabels en leidingen*

Hoogspanningsleidingen, leidingstroken en straalpaden vormen een belemmering voor woningbouw.

**Toelichting effecten**

In de onderstaande tabel zijn de effecten van de elf varianten op het aspect ruimtegebruik weergegeven.

Tabel 4.7

Effecten ruimtegebruik

Criterion	W1	W2	B1	B2	B3	B4	S1	S2	S3	S4A	S4B
Invloed op landbouw	0	0	0	0	0	-	0	-	-	--	--
Invloed op recreatie	+	+	0	0	0	0	+	-	-	-	-
Invloed op kabels en leidingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*Invloed op landbouw*

Voor de Wig geldt dat in beide varianten de landbouwfunctie geheel komt te vervallen. Zoals aangegeven bij de methodiek wordt dit in de milieutoets niet meegenomen.

In de varianten voor Breezicht is sprake van doorsnijding van landbouwpercelen: de ligging van de Hasselterweg verschilt in deze varianten: in variant B4 is deze weg ten noorden van de Milligersteeg gesitueerd. Ten noorden van deze steeg wordt in de toekomst de landbouwkundige functie voortgezet; er is hier immers geen woonfunctie voorzien. De nabijheid van woningbouw kan de toekomstige uitbreiding van deze bedrijven mogelijk hinderen. In de score komt vooral de doorsnijding van de percelen tot uiting.

Uitgangspunt voor deze studie is dat landbouw in het plangebied verdwijnt. Dit geldt ook voor de Stadsbroek-varianten. Alleen bij variant S1 kan ca. 80% van Stadsbroek de agrarische functie behouden blijven. Bij variant S2 en S3 verdwijnen grote stukken grond voor de landbouw. Dit heeft negatieve gevolgen voor het toekomstperspectief voor de landbouw in Stadsbroek. Voor S2 is het uitgangspunt een bijzonder woonmilieu met verspreide bebouwing in de 'zone van Breezicht'. 40% zal een agrarische functie behouden, hier is alleen duurzame landbouw onder druk mogelijk. Voor variant S3 wordt uitgegaan van het doorzetten van het woonmilieu zoals in Breezicht, waardoor slechts ca. 35% van het totale gebied Stadsbroek een agrarische functie behoudt, net als bij S2 komt hierdoor duurzame landbouw onder druk te staan. Bij variant S4A en S4B gaat vrijwel het totale gebied Stadsbroek verloren voor de landbouw.

Bij alle Stadsbroek-varianten is geen sprake van doorsnijding van landbouwpercelen. Wel speelt het verdwijnen van landbouwareaal een rol, dit wordt echter niet meegenomen in de beoordeling.

*Invloed op recreatie*

De varianten voor de Wig laten twee verschillende woonmilieus zien. W1 en W2 kennen wonen aan het water en in het groen. Dit biedt mogelijkheden voor recreatie in de zin van recreatief medegebruik van de wijk richting de uiterwaarden van de IJssel. Dit wordt positief gewaardeerd.

Breezicht kent, afgezien van de Milligerplas, geen groen- of natuurgebieden. De Milligerplas wordt in de autonome ontwikkeling reeds verder ontwikkeld. Er treden in de varianten voor Breezicht dan ook geen effecten op recreatie op.

Door bebouwing van Stadsbroek komt recreatie in het gebied onder druk te staan. Dit geldt voor Stadsbroek zelf als ook voor Stadshagen I, vanwaaruit het gebied als uitloopgebied voor recreatie wordt gebruikt.

*Invloed op kabels en leidingen*

In Breezicht en Stadsbroek liggen geen hoogspanningsleidingen, leidingstroken of straalpaden. Er treedt hier dan ook geen effect op.

Alleen in de Wig loopt een hoogspanningsleiding en een straalpad. Voor het straalpad geldt een beschermingszone van 100 meter ter weerszijden van de hartlijn.

Ten aanzien van de hoogspanningsleiding geeft 'Zicht op Stadshagen II' (2001) aan dat gezien de straling het niet aan te bevelen is onder de leiding woningen te plaatsen.

Aangeraden wordt de leiding te verplaatsen richting de Voorsterweg of ondergronds te leggen.

## 4.9

**VERKEER EN VERVOER****Methodiek effectbepaling**

Voor het aspect verkeer en vervoer wordt in de milieutoets gekeken naar de criteria:

- invloed op mobiliteit;
- invloed op bereikbaarheid;
- invloed op verkeersveiligheid.

*Invloed op mobiliteit*

Bij mobiliteit wordt gekeken naar de mogelijkheden voor vervoer per fiets, OV en auto. Positief wordt gescoord wanneer goede alternatieven voorhanden zijn voor de auto. Ook het aantal te rijden autokilometers tot aan het centrum van Zwolle of de snelweg wordt vergeleken (relatief).

*Invloed op bereikbaarheid*

Een nieuwe woonwijk dient bereikbaar te zijn. Van uit Stadshagen II moeten mensen relatief snel van en naar het centrum van Zwolle en naar het wijkcentrum van Stadshagen I kunnen rijden.

Om de mate van bereikbaarheid van de varianten te bepalen is gekeken op welke wijze de variant wordt ontsloten (niet alleen per auto, maar ook per OV en fiets) en of deze ontsluiting een directe verbinding geeft. Hoe beter de bereikbaarheid, hoe positiever. Ook de te rijden afstand speelt hierin een rol.

*Invloed op verkeersveiligheid*

Een woonwijk brengt nieuwe infrastructuur met zich mee. Deze infrastructuur moet worden aangesloten op het huidige wegennet. Kruisingen kunnen op verschillende manieren worden vormgegeven: onderdoorgang, viaduct, rotonde of een kruising al dan niet met een VRI. De mate van verkeersveiligheid van dit soort kruisingen verschilt en is afhankelijk van de scheiding van verkeersstromen/-typen.

In deze milieutoets is voor de verschillende varianten gekeken in hoeverre sprake is van rotondes en kruisingen op doorgaande wegen en waar menging van langzaam en snel verkeer plaatsvindt. Naarmate er meer onveilige situaties voorkomen in een variant, hoe negatiever een variant scoort.

**Toelichting effecten**

In de onderstaande tabel zijn de effecten van de elf varianten op het aspect verkeer en vervoer weergegeven.

Tabel 4.8

Effecten verkeer en vervoer

Criterion	W1	W2	B1	B2	B3	B4	S1	S2	S3	S4A	S4B
Invloed op mobiliteit	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Invloed op bereikbaarheid	+	0	+	+	+	+	-	-	-	-	-
Invloed op verkeersveiligheid	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+

*Invloed op mobiliteit*

In W1 zal een HOV verbinding worden aangelegd. Dit heeft positieve invloed op de mobiliteit (de noodzaak van vervoer per auto is immers minder). Ervaring leert dat het effect van HOV-verbindingen niet moet worden overschat. Het resultaat hangt sterk af van de exacte uitvoering (swijze). De potentie voor een goede verbinding is echter prima. In de overige varianten worden alleen wegen voorzien. Uitspraken over conventioneel openbaar vervoer en fietspaden kunnen in dit planstadium nog niet worden gedaan. Doordat de Hasselterweg wordt aangesloten op de 'Omgelegde Hasselterweg' is de rijafstand tot aan de snelweg of het centrum van Zwolle bij alle varianten ongeveer gelijk.

*Invloed op bereikbaarheid*

Wanneer naar de bereikbaarheid van de Wig zelf wordt gekeken, blijkt W1 de beste bereikbaarheid te hebben door de aanleg van HOV via de Kamperlijn. De Kamperweg/Voorsterweg is aangeduid als gebiedsontsluitingsweg A. Variant W2 kent een alleen een doorgaande weg ter hoogte van de Kamperlijn. De ontsluiting van deze variant is minder hoogwaardig.

Breezicht is via de Hasselterweg over het algemeen goed te bereiken. In B1 en B2 is de Hasselterweg een gebiedsontsluitingsweg A (70 km/u), waarop verschillende rotondes zijn gelegen. In variant B3 en B4 is het via de 'Omgelegde Hasselterweg' niet mogelijk om de wijk in te gaan of deze te verlaten. Hiervoor moet ter hoogte van de Kamperlijn de Hasselterweg worden gekozen. De bereikbaarheid is derhalve bij alle Breezicht-varianten prima.

Voor de varianten voor Stadsbroek geldt dat ter hoogte van Ruimzicht een kruising is van ongelijke wegen. Uitgangspunt is nu dat dit een viaduct of tunnel is, maar dat niet vanaf de Ruimzichtweg op de Hasselterweg kan worden ingevoegd. Dit betekent dat men via de Milligersteeg de wijk moet ingaan of verlaten. De varianten S4A en S4B zullen tevens worden ontsloten via de Werkerlaan. Qua bereikbaarheid ligt Stadsbroek minder gunstig dan Breezicht en de Wig.

*Invloed op verkeersveiligheid*

De verkeersveiligheid wordt positief beïnvloed door het scheiden van langzaam en snelverkeer. Het beleid van de gemeente Zwolle is erop gericht een duurzaam veilige inrichting te realiseren. Dit houdt in dat fietsers de 'Verlengde Hasselterweg' en de 'Omgelegde Hasselterweg' ongelijkvloers zullen kruisen. Tevens zal gebruik worden gemaakt van rotondes bij aansluitingen van 50 km/u wegen op de 70 km/u wegen. Door deze uitgangspunten blijft alleen het aantal rotondes op de doorgaande weg een belangrijke factor die varieert tussen de verschillende varianten.

Bij de varianten van de Wig is bij beide varianten één rotonde voorzien. De overige wegen kruisen ongelijkvloers. Variant B1 en B2 kennen rotondes op de Hasselterweg met de wijkontsluitingswegen. Variant B1: twee rotondes, variant B2: drie rotondes. In variant B3 en B4 is het via de 'Omgelegde Hasselterweg' niet mogelijk om de wijk in te gaan of deze te verlaten. Omdat er geen aansluitingen zijn op de 'Omgelegde Hasselterweg', vindt er geen menging van verkeersstromen plaats. De reeds bestaande Hasselterweg ontsluit de woonwijk. Onveilige situaties worden daarmee voorkomen (positief).

Voor de varianten voor Stadsbroek geldt dat ter hoogte van Ruimzicht een kruising is van ongelijke wegen. Uitgangspunt is nu dat dit een viaduct of tunnel is, maar dat niet vanaf de

Ruimzichtweg op de Hasselterweg kan worden ingevoegd. Dit voorkomt een onveilige situatie.

## 4.10

**WOON- EN LEEFMILIEU****Methodiek effectbepaling**

Voor het aspect woon- en leefmilieu wordt in de milieutoets gekeken naar de criteria:

- nabijheid van recreatieve voorzieningen;
- nabijheid van wijkvoorzieningen en centrum;
- barrièrewerking door infrastructuur.

*Nabijheid van recreatieve voorzieningen*

Voor een goed woon- en leefmilieu is het belangrijk dat mensen relatief dicht bij huis kunnen recreëren. Met andere woorden dat er recreatieve voorzieningen, als sport, parken en dergelijke aanwezig zijn. In een groenstrook tussen Stadshagen en Breezicht zijn recreatieve- en sportvoorzieningen gepland. Ook de Milligerplas en de uitwaarden en de aan te leggen 'nieuwe' natuur in Stadsbroek hebben een recreatieve functie.

Voor alle varianten is gekeken in hoeverre recreatieve voorzieningen relatief dichtbij aanwezig zijn. Hoe dichterbij, hoe positiever.

*Nabijheid van wijkvoorzieningen en centrum*

Voor het woon- en leefmilieu is het van belang dat voorzieningen relatief dichtbij in de buurt aanwezig zijn. Het betreft hier voorzieningen in de wijk zelf, voorzieningen in Stadshagen en in het centrum van Zwolle.

Onder voorzieningen worden winkels, zorginstellingen etc. verstaan. Sport- en andere recreatieve voorzieningen vallen onder het criterium 'nabijheid van recreatieve voorzieningen'.

*Barrièrewerking door infrastructuur*

De aanwezigheid van infrastructuur en watergangen kunnen barrièrewerking tot gevolg hebben. Een weg kan een barrière vormen tussen twee gebieden, bijvoorbeeld tussen Breezicht en de Milligerplas. Fietsers en voetgangers zullen deze weg alleen ter plaatse van kruisingen of rotondes kunnen oversteken en dus moeten omrijden om van Breezicht de Milligerplas te bereiken. Voor auto's is dit geen probleem, de autobereikbaarheid blijft in dit voorbeeld prima.

Voor alle varianten is nagegaan in hoeverre sprake is van barrièrewerking door infrastructuur. Hoe groter de barrièrewerking, hoe negatiever.

**Toelichting effecten**

In de onderstaande tabel zijn de effecten van de elf varianten op het aspect woon- en leefmilieu weergegeven.

Tabel 4.9

Effecten woon- en leefmilieu

Criterion	W1	W2	B1	B2	B3	B4	S1	S2	S3	S4A	S4B
Nabijheid recreatieve voorzieningen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Nabijheid wijkvoorzieningen, centrum	+	+	0	0	0	0	-	-	-	-	-
Barrièrewerking door infrastructuur	+	-	--	--	-	-	0	0	0	0	0

*Nabijheid recreatieve voorzieningen*

Voor alle varianten geldt dat recreatieve voorzieningen relatief dichtbij aanwezig zijn in de centralestrook tussen Breezicht en Stadshagen, maar ook de Milligerplas, Stadsbroek. Daarnaast kan in de polder Mastenbroek en de uitwaarden gerecreëerd worden.

*Nabijheid wijkvoorzieningen, centrum*

In Breezicht worden de wijkvoorzieningen verspreid in de centrale zone en door de wijk. De nabijheid van deze voorzieningen is dan ook redelijk. Voor meer centrale wijkvoorzieningen zijn de toekomstige bewoners aangewezen op de voorzieningen in Stadshagen I. De meer stedelijke voorzieningen (grotere winkels, theater, bioscoop, ziekenhuis e.d.) liggen in en om het centrum van Zwolle.

In Stadsbroek is het totaal aantal woningen zodanig laag, dat hier geen wijkvoorzieningen zullen komen. Deze varianten scoren negatief. Voor de Wig is de afstand tot zowel het wijkcentrum van Stadshagen I en het centrum van Zwolle kleiner dan in Breezicht en Stadsbroek, deze varianten scoren positief.

*Barrièrewerking door infrastructuur*

Barrièrewerking treedt in alle varianten voor de Wig op. In W1 wordt de barrière van de spoorlijn opgeheven. In W2 wordt de doorgaande weg gebundeld met Kamperlijn, dit zorgt voor een grote barrière, gelegen midden in het woongebied (noordzijde van de Wig).

De 'Omgelegde Hasselterweg' respectievelijk de bestaande Hasselterweg in Breezicht zorgt voor een barrièrewerking. In variant B1 is sprake van een barrièrewerking tussen de woonwijk en de Milligerplas, die in de toekomst een recreatieve functie krijgt. Recreanten moeten dan eerst de Hasselterweg passeren. In de overige varianten ligt de Hasselterdijk aan de buitenrand van de bebouwing, parallel aan de Milligersteeg. De weg vormt zo een barrièrewerking richting de polder. Ook hier geldt dat de weg eerst moet worden gepasseerd, alvorens men de polder in kan.

Stadsbroek kent geen grote infrastructurele elementen. Barrièrewerking door infrastructuur treedt hier dan ook niet op.

## HOOFDSTUK

# 5

## Vergelijking van varianten en conclusie

In dit hoofdstuk worden de varianten onderling vergeleken. Dit gebeurt aan de hand van een overzicht met alle effecten. De vergelijking van de varianten vindt plaats per deelgebied. Na de vergelijking volgen de conclusies van de milieutoets en volgen aanbevelingen.

## 5.1

## OVERZICHT RESULTATEN MILIEUTOETS

In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de effecten van de elf varianten op de verschillende criteria.

Tabel 5.1

Milieutoets varianten

Criterion	W1	W2	B1	B2	B3	B4	S1	S2	S3	S4A	S4B
<b>Bodem en water</b>											
Aantasting zettingsgevoelig gebied	-	-	--	--	--	--	-	-	-	-	-
Aantasting bodemverontreinigingslocaties	+	+	0	0	0	0	0	0	0	+	+
<b>Natuur</b>											
Invloed op aanwezig waardevolle flora en fauna	0	0	0	-	0	--	-	--	--	--	--
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>											
Invloed op identiteit landschap	-	-	-	--	--	--	-	--	--	--	--
Aantasting bestaande landschapwaarden	0	0	-	-	-	--	-	--	--	--	-
<b>Geluid</b>											
Geluidbelasting door weg en rail	-	--	--	-	--	-	0	0	0	0	0
Geluidbelasting door bedrijven	-	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
<b>Lucht</b>											
Luchtverontreiniging door verkeer	0	-	--	--	-	0	0	0	0	0	0
<b>Veiligheid</b>											
Optredende veiligheidsrisico's	-	-	--	--	--	-	0	0	0	0	0
<b>Ruimtegebruik</b>											
Invloed op landbouw	0	0	0	0	0	-	0	-	-	--	--
Invloed op recreatie	+	+	0	0	0	0	0	-	-	--	--
Invloed op kabels en leidingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Verkeer en vervoer</b>											
Invloed op mobiliteit	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Invloed op bereikbaarheid	+	0	+	+	+	+	-	-	-	-	-
Invloed op verkeersveiligheid	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
<b>Woon- en leefmilieu</b>											

criterium	W1	W2	B1	B2	B3	B4	S1	S2	S3	S4A	S4B
Nabijheid recreatieve voorzieningen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Nabijheid wijkvoorzieningen, centrum	+	+	0	0	0	0	-	-	-	-	-
Barrièrewerking door infrastructuur	+	-	--	--	-	-	0	0	0	0	0

### De Wig

Voor de varianten in de Wig geldt dat zij voor de aspecten bodem en water, natuur en landschap niet onderscheidend zijn. Wel is sprake van effecten op deze aspecten.

In variant W1 is de bereikbaarheid en de mobiliteit beter dan in W2: W1 wordt tevens ontsloten door HOV. W2 zorgt voor een negatief effect op lucht en geluid vanwege de ligging van de wegen in de woongebieden.

De verschillen tussen de beide varianten worden voornamelijk veroorzaakt door de geplande infrastructuur in de varianten. W1 scoort gunstiger ten aanzien van geluid, luchtverontreiniging, bereikbaarheid, barrièrewerking en verkeersveiligheid.

De verschillen tussen de beide varianten worden voornamelijk veroorzaakt door de geplande infrastructuur in de varianten. W1 scoort gunstiger ten aanzien van geluid, luchtverontreiniging, bereikbaarheid, barrièrewerking en verkeersveiligheid.

### Breezicht

Het belangrijkste verschil tussen de varianten voor Breezicht zit in de ligging van de Hasselterweg. In variant B4 is deze weg in de polder Mastenbroek gesitueerd op circa 400 meter ten noorden van de Milligersteeg; in variant B2 ligt de weg circa 50 meter ten zuiden van deze steeg. Hierdoor treden op een aantal punten verschillen op tussen de varianten: variant B4 zorgt voor een zeer negatief effect op de aanwezig natuurwaarden in de polder Mastenbroek (variant B2 zorgt voor een negatief effect). Daarnaast zorgt de ligging van de weg in B4 voor een negatief effect op de landbouw. Beide varianten zorgen voor een minder negatief effect op geluidbelasting. Variant B4 zorgt voor minder luchtverontreiniging en minder veiligheidsrisico's, omdat de Hasselterweg relatief ver van de bebouwing ligt.

De ligging van de Hasselterweg zorgt ook voor de verschillen tussen de varianten op het aspect landschap. In alle varianten worden de identiteit en landschapswaarden aangetast. Variant B1 zorgt voor de minste aantasting van de identiteit (openheid van het landschap) omdat de Hasselterweg volledig binnen de woonbebouwing is gelegen. Variant B4 tast door de ligging het meest ernstig de landschapswaarden aan.

Ten aanzien van bereikbaarheid zijn de varianten weinig verschillend. De verkeersveiligheid verschilt wel: de 'Omgelegde Hasselterweg' is in B3 en B4 alleen bestemd voor doorgaand verkeer en heeft geen aansluitingen in Breezicht. In variant B1 en B2 zijn wel een aantal aansluitingen middels rotondes voorzien. Dit wordt negatief beoordeeld.

Naar aanleiding van het bovenstaand kan worden gesteld dat variant B4 vanuit het oogpunt van geluid, lucht en veiligheid gunstig scoort. Vanuit het oogpunt van landschap en natuur scoort variant B1 gunstig.

### Stadsbroek

Over het algemeen kan worden gesteld dat de varianten voor Stadsbroek niet leiden tot effecten op geluid, lucht en veiligheid vanwege de ligging van dit deelgebied ten opzichte van de Hasselterweg en andere doorgaande wegen. Daarnaast zijn er geen grote infrastructuurelementen gepland. Op de overige aspecten treden wel effecten op, maar zijn de varianten onderling niet of niet op alle punten onderscheidend.

De varianten zijn op drie criteria onderscheidend: bodem en water, natuur en landschap en cultuurhistorie. Bij de varianten S4A en S4B zal de van bodemverontreiniging verdachte locatie langs de Werkerlaan nader moeten worden onderzocht en zonodig worden gesaneerd voordat van uitvoering van de varianten sprake kan zijn.

Variant S1 zorgt voor een minder groot negatief effect op de aanwezige flora en fauna dan de overige varianten. Het totale oppervlak dat wordt aangetast is bij S1 kleiner dan bij de overige varianten. De lintbebouwing langs de Ruimzichtweg in variant S1 krijgt vanuit landschappelijk oogpunt de voorkeur. Het effect van S1 is daarom minder negatief dan bij de overige varianten. In de varianten S2, S3 en S4A wordt de structuur van Breezicht doorgetrokken in het noordelijk deel van Stadsbroek (weliswaar in verschillende bebouwingsdichtheden). Bij variant S4B wordt de bebouwing langs de Werkerlaan geconcentreerd. De nieuwe heldere structuur van Breezicht wordt door deze bebouwing, die de nieuwe structuur niet volgt, verzwakt. Bestaande waardevolle structuren zoals de Ruimzichtweg en de Hasselterdijk worden door deze variant echter niet aangetast.

Indien alle aspecten gelijke gewichten krijgen scoort variant S1 licht gunstiger dan de andere varianten. Wanneer echter het aspect bodemverontreiniging minder zwaar wordt gewogen dan natuur, kan variant S1 in dit deelgebied worden aangewezen als de variant die over het algemeen gezien aanzienlijk gunstiger scoort dan de overige.

## 5.2

### CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de milieutoets kan het volgende worden geconcludeerd:

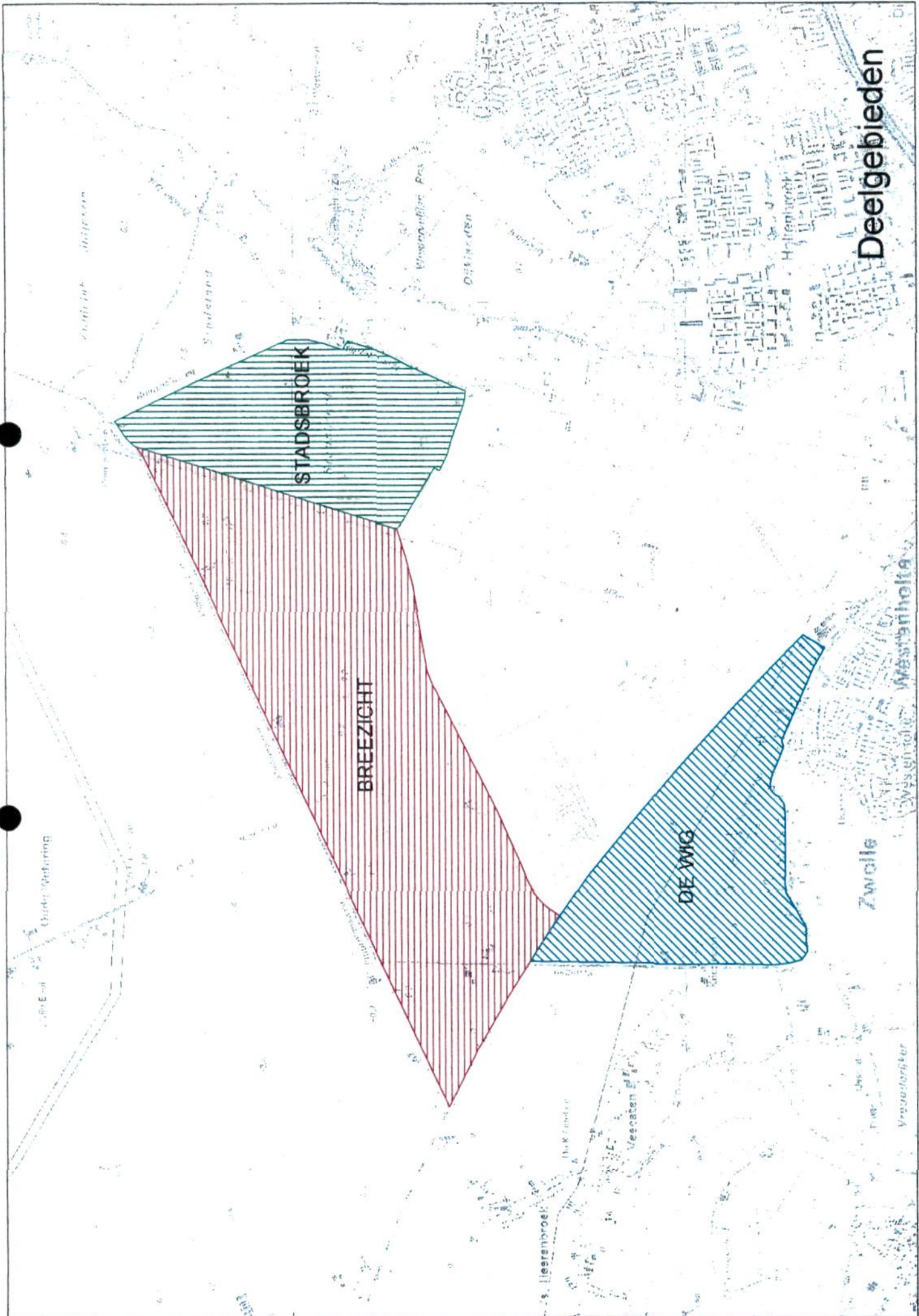
- Voor de Wig geldt dat de varianten niet onderscheidend zijn voor natuur, landschap en bodem en water. De geplande infrastructuur zorgt voor de verschillen tussen de varianten. Variant W1 komt daarbij als gunstiger naar voren dan variant W2.
- De varianten voor Breezicht verschillen qua situering van de Hasselterweg. In variant B4 zorgt de ligging voor minder effecten op geluid, lucht en veiligheid, maar voor meer effect op landschap en bereikbaarheid. Vanuit het oogpunt van natuur en landschap komt variant B1 als meest gunstig naar voren.
- Voor het deelgebied Stadsbroek is variant S1 de variant dat het meest gunstig naar voren komt van de drie varianten. Deze variant zorgt voor het minste effect op natuur.

Wij bevelen aan:

- Een nader onderzoek uit te voeren naar het voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn en Flora en Faunawet (externe werking).
- De resultaten van het uitgevoerde nader onderzoek naar het huidige voorkomen van water- en weidevogels in de omgeving van Stadshagen te gebruiken in het op te stellen Milieueffectrapport.
- Het uitvoeren van een passende beoordeling op basis van de huidige natuurwetgeving.

# Bijlagen

BIJLAGE 1      Ligging drie deelgebieden



**Deelgebieden**

**STADSBRÖEK**

**BREEZICHT**

**DE WIG**

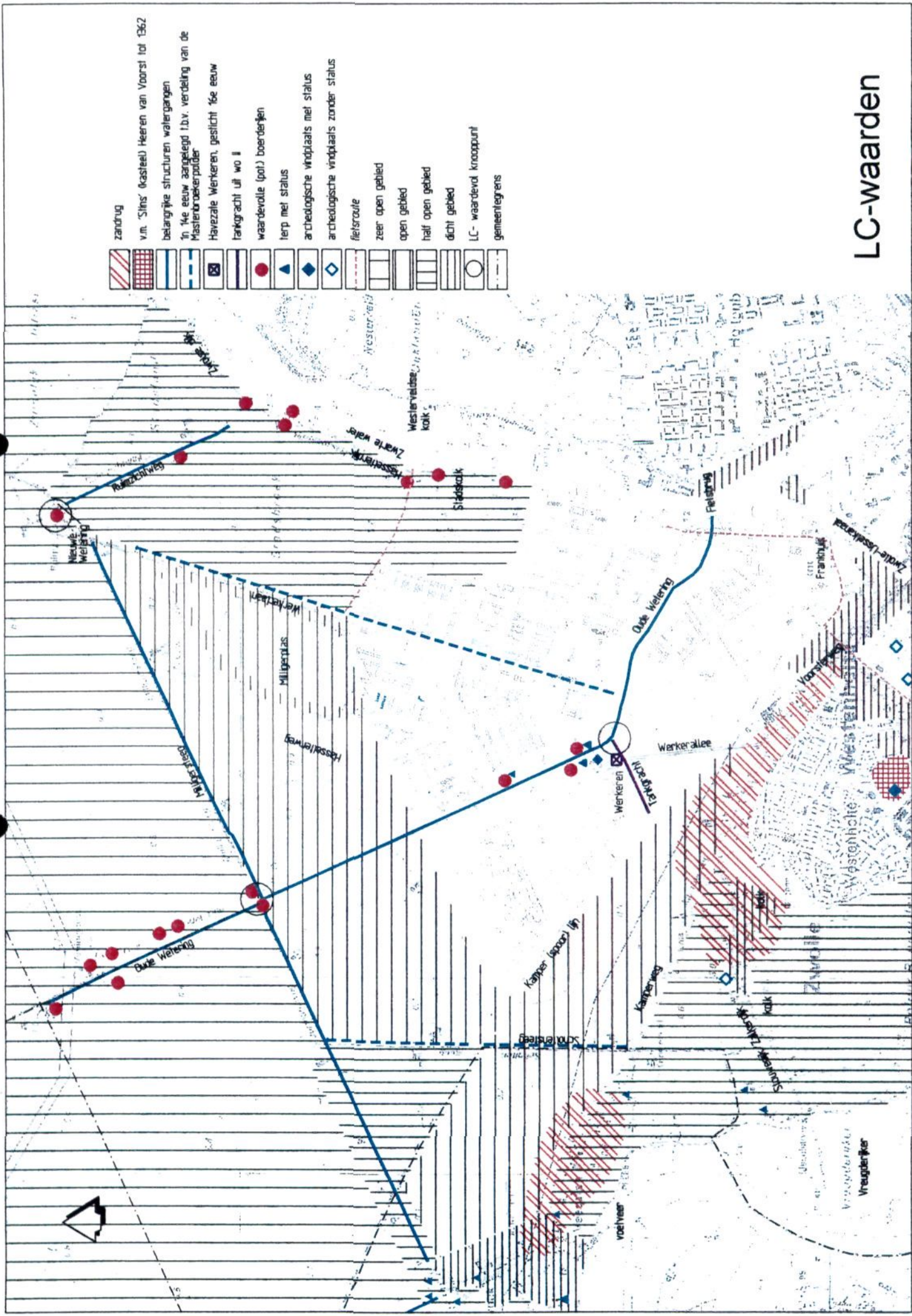
**Zwolle**





BIJLAGE 3

Kaart landschappelijke en cultuurhistorische waarden



- zandrug
- v.m. 'Sijns' (kasteel) Heeren van Voorst tot 1362
- belangrijke structuren watergangen
- in 14e eeuw aangelegd i.b.v. verdeling van de Mastenboekerpolder
- Havezale Werkeren, geslacht 16e eeuw
- fankgracht uit wo II
- waardevolle (oort) boerderijen
- terp met status
- archeologische vindplaats met status
- archeologische vindplaats zonder status
- fietsroute
- zeer open gebied
- open gebied
- half open gebied
- dicht gebied
- LC- waardevol knooppunt
- gemeentegrens

# LC-waarden

# BIJLAGE 4 Varianten Structuurplan

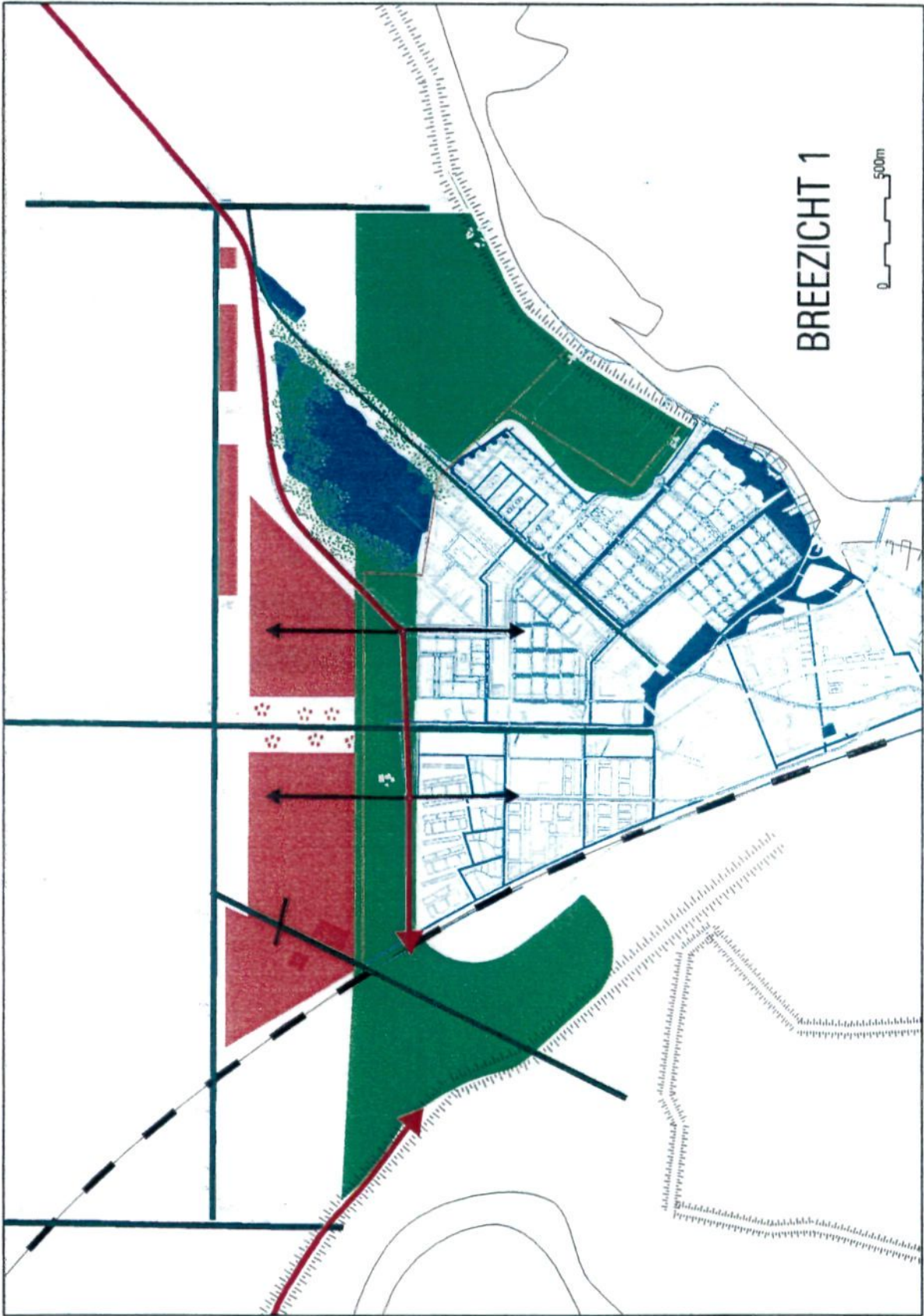
# DE WIG 1

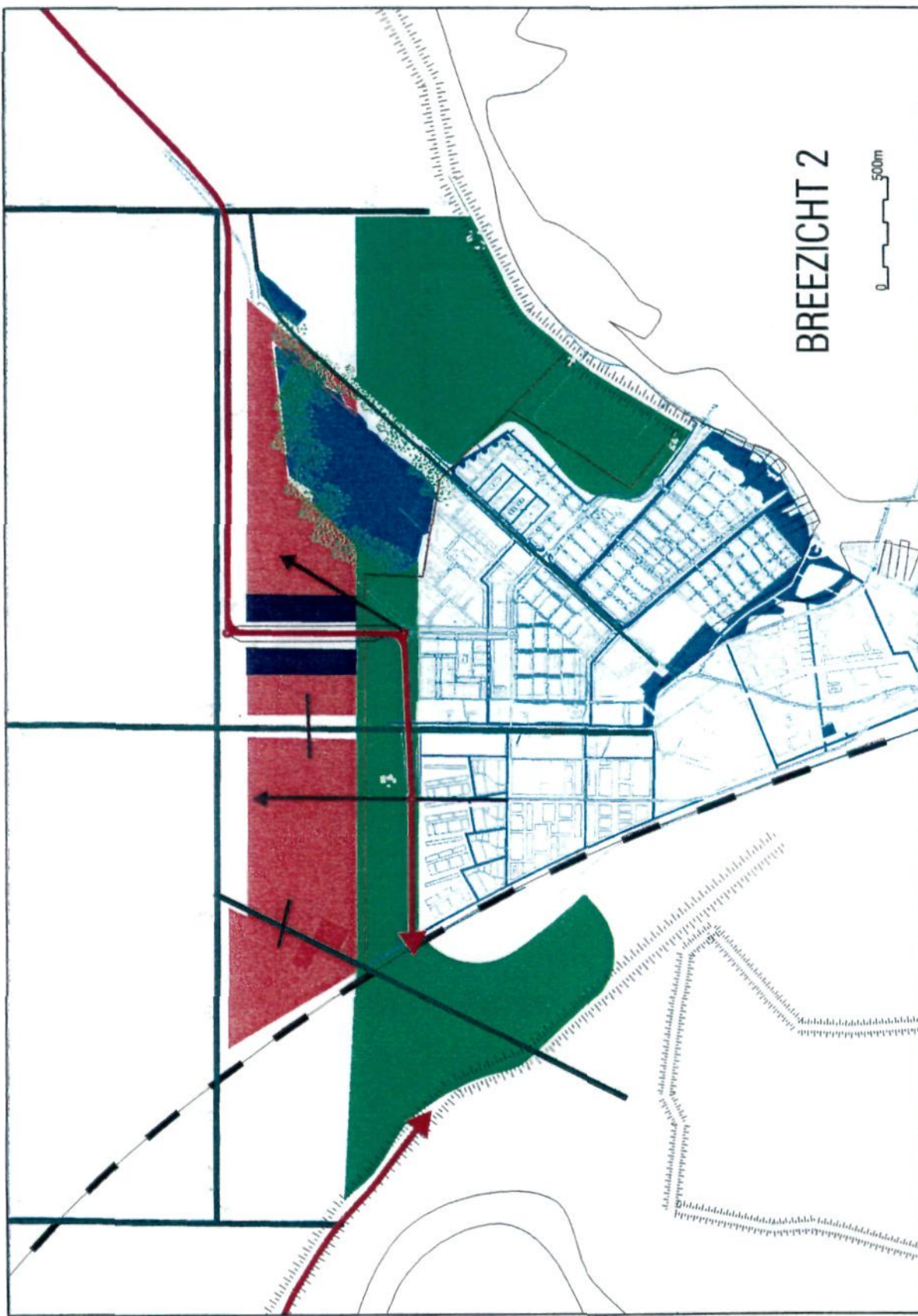


# DE WIG 2

0 500m





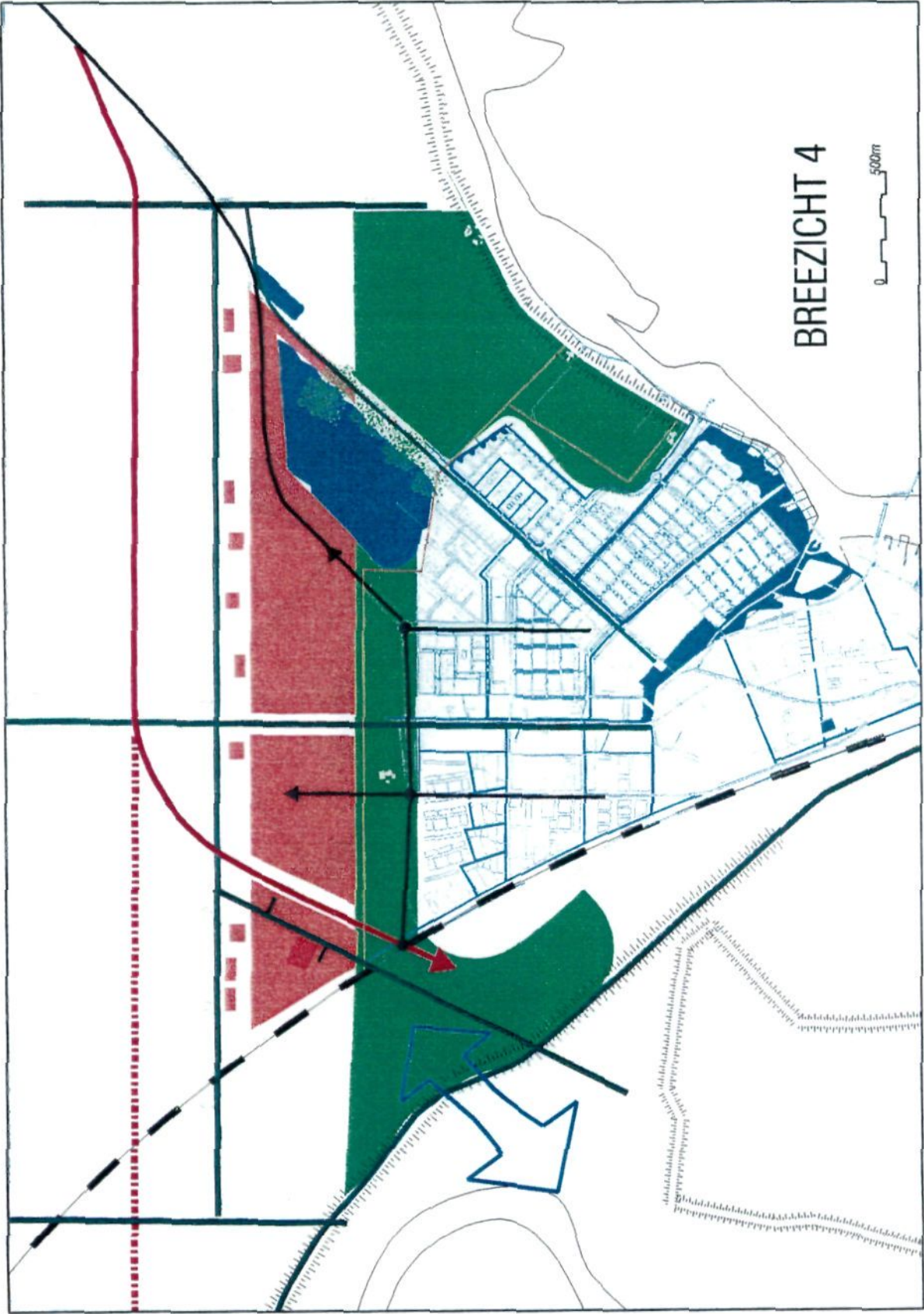


# BREEZICHT 2

0 500m



\\variant\var15-11\bree3.dgn 29-11-01 14:39:25



BREEZICHT 4



\\varant\var15-11\Bree4.dgn 29-11-01 14:40:12

# STADSBROEK 1

0 500m



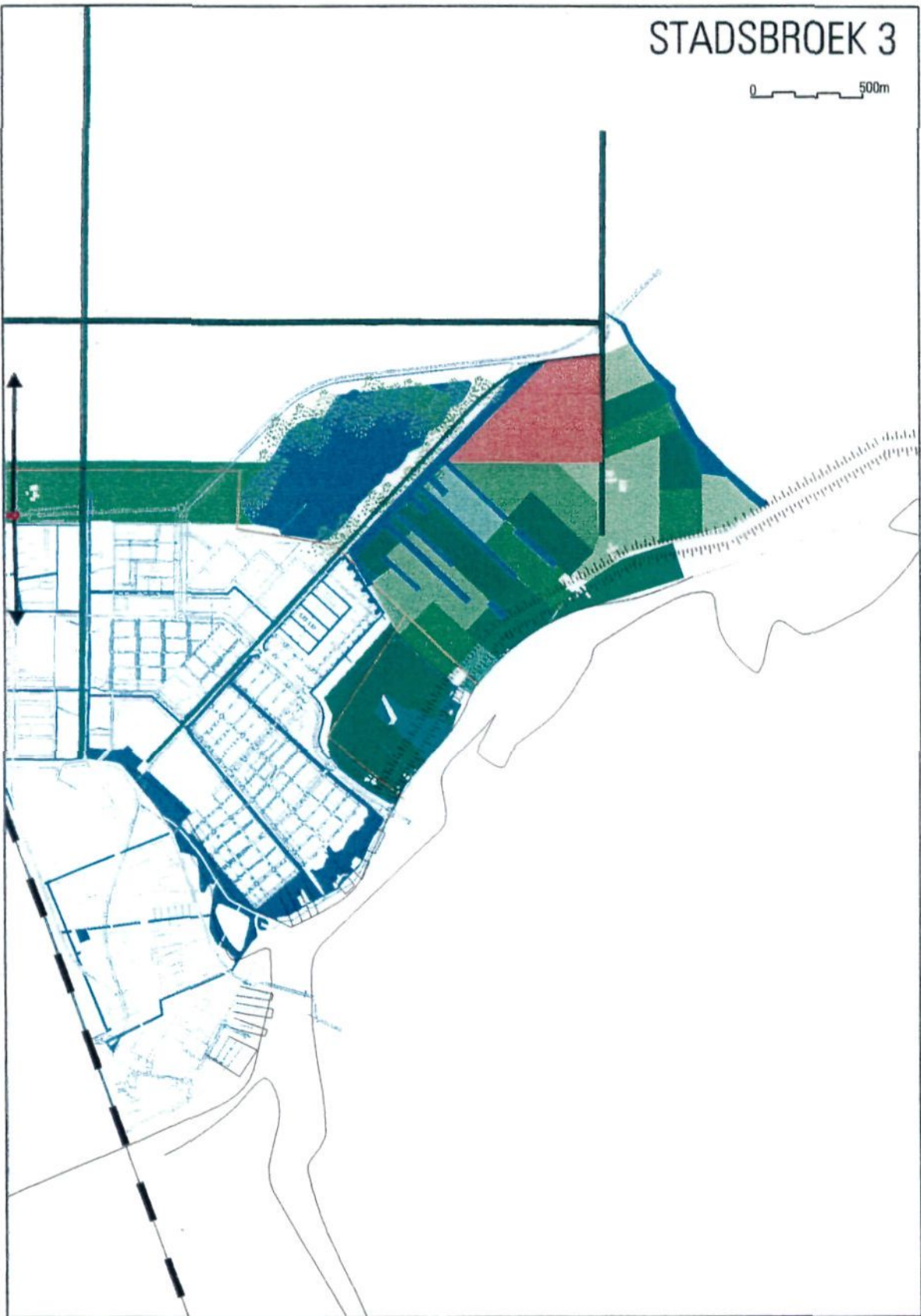
# STADSBROEK 2

0 500m



# STADSBROEK 3

0 500m



# STADSBROEK 4a

0 500m



# STADSBROEK 4b

0 500m



BIJLAGE 5

Literatuurlijst

1. **Zicht op Stadshagen II**; onderzoek naar de geschiktheid van Stadshagen II als nieuwbouwlocatie. Gemeente Zwolle, sector Stadsbeheer, januari 2001
2. **Flora, vegetatie en weidevogels in de deelgebieden Stadshagen en de Herfte**. Provincie Overijssel, hoofdgroep ROI, september 1991.
3. **Onderzoek nieuwbouwlocaties Stadshagen II en De Oude Mars**, Tauw in opdracht van de gemeente Zwolle, 13 november 2000.
4. **Plan van aanpak duurzaam bouwen & wonen**. Gemeente Zwolle, november 1997.
5. **Cultuurhistorisch-landschappelijk onderzoek Stadshagen**. Buro Tuin- en Landschapsarchitectuur, maart 1992.
6. **Groenbeleidsplan**, concept. Gemeente Zwolle, januari 1998.
7. **Streekplan Overijssel 2000+**, Provincie Overijssel, december 2000
8. **Kwaliteit binnen bereik, Gemeentelijk verkeers- en vervoersplan**, Gemeente Zwolle, februari 2001
9. **Weidevogels in de polders Mastenbroek**, H. Hazelhorst, rapport provincie Overijssel 2001

CONTOIN

## MILIEUTOETS STRUCTUURPLAN STADSHAGEN II

**OPDRACHTGEVER:**

GEMEENTE ZWOLLE

**STATUS:**

Vrijgegeven

**AUTEUR:**

ir. J.A.M. van der Molen-Balk

**GECONTROLEERD DOOR:**

ir. S.M. Biesta

**VRIJGEGEVEN DOOR:**

drs. L. de Haas

6 mei 2002

110623/CE2/0G2/000130

**ARCADIS RUIMTELIJKE ONTWIKKELING BV**

Ruimte & Milieu

Beaulieustraat 22

Postbus 264

6800 AG Arnhem

Tel 026 3778 899

Fax 026 4457 549

[www.arcadis.nl](http://www.arcadis.nl)

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veeleevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.