

Opdrachtgever:
Gemeente Almelo



Waterplan Waterrijk Almelo, Fase 1

Voorontwerp (Groen-Blauwe Casco)

concept, ter bespreking met projectgroep op 11 januari 2011

Nelen & Schuurmans



7 januari 2011

Opdrachtgever:
Gemeente Almelo
Postbus 5100
7600 GC Almelo

Nelen & Schuurmans
Postbus 1219
3500 BE Utrecht
Tel. 030 - 2330200

WWW.NELEN-SCHUURMANS.NL

KVK, UTRECHT 30152280

Project:

Actualisatie Waterplan Waterrijk Almelo
Voorontwerp watersysteem, fase 1
concept

Projectgegevens:

Dossier : L0007
Datum : 7 januari 2011

Niets uit deze rapportage mag worden veelevoudigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de opdrachtgever. Noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.



Samenvatting

Dit waterplan behandelt de eerste realisatiefase van Waterrijk Almelo; Parkbuurt en het zuidwestelijk kwadrant van het Familie-eiland (fase 1).

Voor deze eerste fase dient een op zichzelf staand, goed functionerend watersysteem te worden ontwikkeld. Dit is uiteraard van belang voor de eerste bewoners, maar ook omdat het nu nog onzeker is op welke termijn het uiteindelijke masterplan zal worden gerealiseerd.

Dit waterplan is opgebouwd uit vier delen, waarin de verschillende fases van uitwerking van het waterplan worden behandeld.

Deel I: Uitgangspunten

Het eerste deel omvat hoofdstukken 2 en 3. In hoofdstuk 2 wordt een overzicht gegeven van de ligging en de huidige situatie van het plangebied. In hoofdstuk 3 zijn het beleid en de ambities voor Waterrijk vertaald naar uitgangspunten en randvoorwaarden. Belangrijke uitgangspunten zijn:

- Waterkwaliteit en ecologie: de kwaliteit van het water in Waterrijk is goed genoeg om een gezonde flora en fauna te garanderen; in, op en aan het water te recreëren en voldoende doorzicht te waarborgen.
- Waterkwantiteit: het watersysteem van Waterrijk mag geen nadelige invloed hebben op het omliggende gebied. Daarnaast is het watersysteem van Waterrijk veilig en robuust. Er is voldoende water en bewoners ondervinden geen overlast van het water.
- Afvalwater: het (afval)watersysteem wordt kosteneffectief en energiezuinig ingericht.

Deel II: Analyse en uitwerking

In dit deel worden bovengenoemde uitgangspunten en randvoorwaarden thematisch uitgewerkt en worden de effecten en gevolgen voor de eerste realisatiefase van Waterrijk geanalyseerd. De volgende thema's worden behandeld: waterkwaliteit en ecologie, waterkwantiteit en afvalwater (resp. hoofdstuk 4, 5 en 6). Het hoofdstuk afvalwater is nog niet compleet.

Deel III: Voorontwerp

Vervolgens wordt in deel III het voorontwerp van het watersysteem gepresenteerd. In dit deel komt de dimensionering aan bod; zowel van de watergangen en plassen als van de afwateringsvoorzieningen (hoofdstuk 7 en 8). Dit voorontwerp dient als input voor het groen-blaue casco en het definitief ontwerp van het watersysteem.

Deel IV: Realisatie en beheer

Tot slot worden in deel IV de aandachtspunten beschreven die van belang zijn tijdens de realisatie- en beheerfase (hoofdstuk 9 en 10).

Dit document is een groeidocument. Een aantal zaken moet nog verder worden uitgewerkt. In samenspraak met de projectgroep dienen nog enkele besluiten genomen te worden; met name op het vlak van de afvalwaterbehandeling.



Inhoudsopgave

Samenvatting	i
1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doel	1
1.3 Bestaande rapporten en plannen	1
1.4 Leeswijzer	2
Deel I: Uitgangspunten	3
2 Plangebied bestemmingsplan "Waterrijk Almelo"	4
2.1 Ligging	4
2.2 Huidige situatie	6
3 Ambities en uitgangspunten Waterrijk Almelo	10
3.1 Overzicht beleidsplannen	10
3.2 Ambities	10
3.3 Uitgangspunten en randvoorwaarden	11
Deel III: Analyse en uitwerking	12
4 Waterkwaliteit en ecologie	13
4.1 Bronnenanalyse	13
4.2 Peil: de aanvoer van vervuild en nutriëntrijk grondwater beperken	16
4.3 Geen water inlaten	16
4.4 Doorstroming	16
4.5 Natuurvriendelijke oevers	16
5 Waterkwantiteit	18
5.1 Grondwater	18
5.2 Overlaat	23
5.3 Waterberging	23
5.4 Geïsoleerd watersysteem	24
5.5 Peilvariatie	24
5.6 Drooglegging	26
6 Afvalwater	27
6.1 Scheiden waterstromen	27
6.2 Keuze afvalwatersysteem	27



Deel III: Voorontwerp	29
7 Dimensionering oppervlaktewater	30
7.1 Fasering aanleg water	30
7.2 Waterdiepte	31
7.3 Peilkeuze	31
7.4 Maaiveldniveau	32
7.5 Circulatiepompen en stuwen	33
7.6 Omlegging wetering	38
7.7 Oeverinrichting	40
8 Dimensionering afwateringssysteem	42
8.1 Hemelwater	42
8.2 Helofytenfilters	42
Deel IV: Realisatie en beheer	44
9 Aandachtspunten tijdens realisatie	45
9.1 Voormalige stortplaats Bleskolk te Almelo	45
9.2 Vrijkomen verontreinigende stoffen bij calamiteit	46
9.3 Groene geulen	46
9.4 Kavelpaspoort	46
10 Beheer, onderhoud en monitoring	49
10.1 Watergangen	49
10.2 Grondwater	49
10.3 Oevers	50
10.4 Groene geulen	51
Bijlagen	52
I Overzicht monitoringsgegevens	53
II Uitgangspunten geohydrologische modellering	54
III Uitgangspunten oppervlaktewater modellering	66
IV Uitgangspunten bronnenanalyse	69
V Richtlijnen profilering oevers en water	72
VI Uitgangspunten dimensionering afwateringssysteem hemelwater	74



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In de komende decennia wordt ten noorden van Almelo gebouwd aan Waterrijk Almelo; een nieuw landschap waarin water en groen een aantrekkelijk decor vormen voor hoogwaardige en duurzame woonmilieus. In totaal zullen in een gebied van circa 550 hectare zo'n 4.300 woningen worden gesitueerd. Waterrijk zal gefaseerd worden aangelegd en elke fase dient een op zich zelf staan goed functionerend watersysteem te hebben, dat in de toekomst uitgebouwd kan worden totdat het totale watersysteem van Waterrijk is gerealiseerd. Dit document behandelt de eerste realisatiefase van deze wijk; Parkbuurt en het Familie-eiland (fase 1).

Dit waterplan geeft een overzicht van alle watergerelateerde zaken die van belang zijn op het niveau van het bestemmingsplan en het stedenbouwkundig plan (fase 1). Dit document is een voorontwerp van het watersysteem en dient als input voor het civiel-technisch ontwerp van de wijk.

Bij het tot stand komen van Waterrijk is een integrale aanpak gehanteerd. Alle facetten die een rol spelen bij het ontwerp van de wijk Waterrijk (zoals ruimtelijke ordening, verkeer, veiligheid en water) zijn gezamenlijk besproken en opgepakt. Er zijn een vijftal projectdagen geweest waarin water als vast onderdeel van het bestemmingsplan aan bod is gekomen. Daarnaast zijn er aparte overleggen gevoerd over het afvalwatersysteem en over de mogelijkheden voor hemelwaterafwatering.

1.2 Doel

Het doel van dit document is het (voor)ontwerpen van een robuust, veilig, schoon en mooi watersysteem voor Waterrijk Almelo.

Door de combinatie van een integrale aanpak en aandacht voor zowel duurzaamheid als haalbaarheid wordt een optimale afstemming bereikt die tot het uniek ontwerp van Waterrijk leidt.

1.3 Bestaande rapporten en plannen

Al het eerder onderzoek is vertrekpunt voor het watersysteem in het bestemmingsplangebied:

- Almelo Waterrijk stedenbouwkundig plan voor bestemmingsplan 1^e fase;
- Quick scan Waterrijk Almelo, Royal Haskoning, 2005;
- Hydrologisch onderzoek Waterrijk Almelo, Royal Haskoning, 2005;
- Waarderijk waterrijk; Duurzaamheid als vitale groeikwaliteit, Dennies Moet, 2009;
- Waterplan Waterrijk Almelo; kansen creëren met een nieuw watersysteem, Arcadis, 2009.



1.4 Leeswijzer

Dit rapport wordt opgesteld als een groeidocument. Een aantal zaken moet nog verder in detail worden uitgewerkt of besloten. Als dit het geval is wordt dit vermeld in de betreffende paragraaf en in de planningstabel voorin het waterplan.

Dit waterplan is opgebouwd uit vier delen, deze delen zijn weer opgebouwd uit individuele hoofdstukken. De onderstaande vier delen behandelen de verschillende fases van uitwerking van het waterplan.

Deel I: Uitgangspunten

Deel II: Analyse en uitwerking

Deel III: Voorontwerp

Deel IV: Realisatie en beheer

Het eerste deel (Uitgangspunten) bevat hoofdstuk 2 en 3. In hoofdstuk 2 wordt een overzicht gegeven van de ligging en de huidige situatie van het plangebied. In hoofdstuk 3 zijn het beleid en de ambities voor Waterrijk vertaald naar uitgangspunten en randvoorwaarden.

In deel II worden deze uitgangspunten en randvoorwaarden thematisch uitgewerkt. De volgende thema's worden behandeld: waterkwaliteit en ecologie, waterkwantiteit en (afval)water (hoofdstuk 4,5 en 6).

Vervolgens wordt in deel III het voorontwerp van het watersysteem gepresenteerd. In dit deel komt de dimensionering aan bod; zowel van de watergangen en plassen als van de afwateringsvoorzieningen (hoofdstuk 7 en 8).

Tot slot behandelt deel IV de aandachtspunten op het vlak van water in de realisatie- en beheerfase van Waterrijk (hoofdstuk 9 en 10).

Deel I: Uitgangspunten



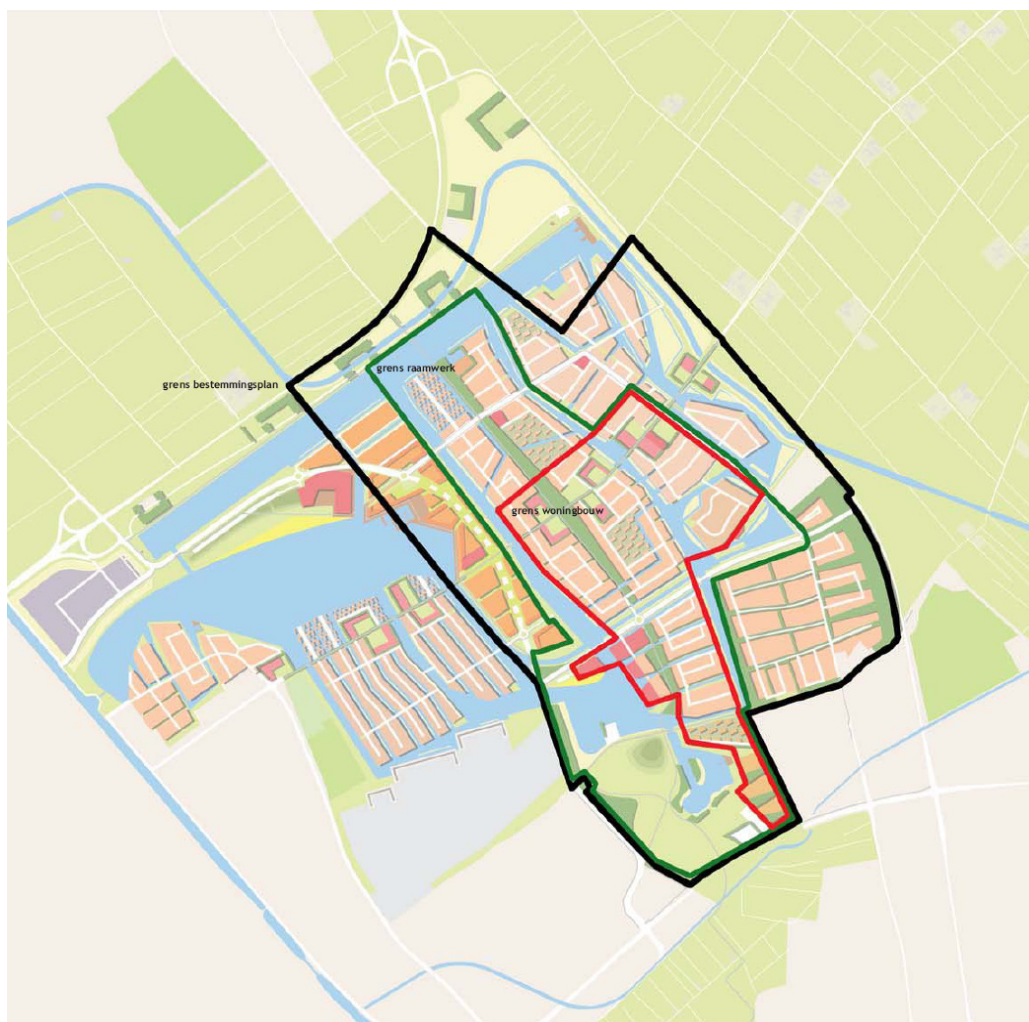
2 Plangebied bestemmingsplan “Waterrijk Almelo”

2.1 Ligging

Het masterplangebied “Waterrijk Almelo” ligt aan de noordzijde van de stad Almelo. Ten westen van het gebied ligt het Kanaal Almelo-De Haandrik en het dorp Aadorp, ten noorden het dorp Vriezenveen, ten oosten voornamelijk landbouwgebied en ten zuiden ligt de woonwijk Hagbroek, de noordelijke groenen long, en het bedrijventerrein Turfkade.

De realisatie van de eerste fase wordt beschreven in het bestemmingsplan van Waterrijk. Het bestemmingsplangebied is onderdeel van het uiteindelijke masterplan en is gelegen binnen de gemeentegrens van de gemeente Almelo. Aan de noordzijde wordt het plan begrensd door de Rijksweg N36 en de gemeentegrens, aan de oostzijde door de Van Rechteren Limpurgsingel, aan de zuidzijde door de Bleskolkensingel, en aan de westzijde door het Lateraalkanaal.

Onderstaande figuur geeft een overzichtskaat weer van het masterplangebied.



Figuur 2.1: Links: Ligging masterplangebied “Waterrijk” Rechts: grenzen raamwerk (groen), bestemmingsplangebied (zwart) en woningbouwgebied (rood).



De woningen binnen het bestemmingsplangebied worden gefaseerd aangelegd. Er wordt begonnen met de Parkbuurt (stap 1) en het zuidwestelijke kwadrant van het Familie-eiland (stap 2) (Figuur 2.2).

In de Parkbuurt wordt tijdens de 1e fase woningbouw gerealiseerd. Op het Familie-eiland vindt een eerste aanzet plaats tot woningbouw. Het water dat gerealiseerd wordt in de eerste fase betreft het aanleggen van watervakken, die nodig zijn voor de landschapvorming en ophoging in het woningbouwgebied (zie figuur hieronder).



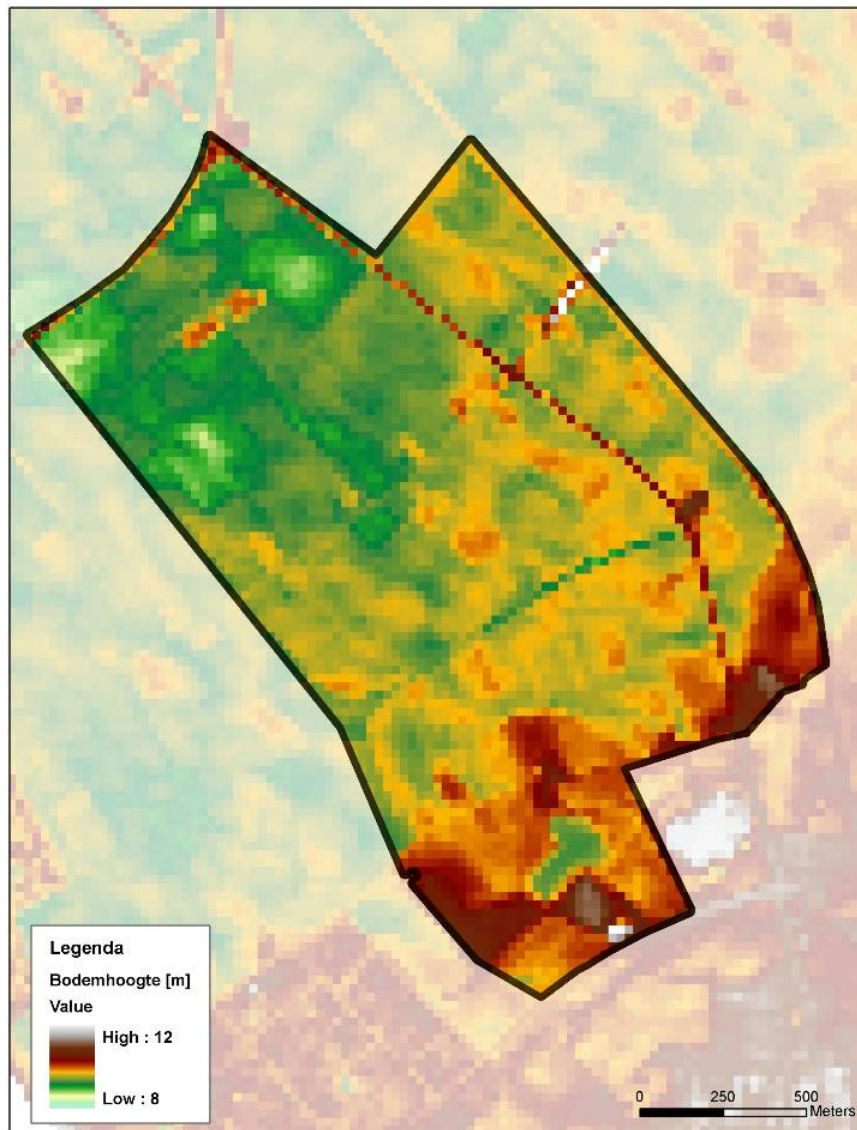
Figuur 2.2: De twee locaties waar zal begonnen worden met bouwen tijdens fase 1: De Parkbuurt (zuid) en het zuidwest kwadrant van het Familie-eiland (noord).



2.2 Huidige situatie

Hoogte

De locatie van het bestemmingsplangebied Waterrijk is vrij vlak. Het gebied loopt licht af richting het oosten van ongeveer 10,5 naar 8,5 meter + NAP (zie onderstaand figuur). De gemiddelde maaiveldhoogte van het bestemmingsplan gebied Waterrijk is ongeveer 9,5 m+ NAP. Gedetailleerdere informatie over (een gedeelte van) de huidige hoogteligging van het plangebied is beschikbaar bij de gemeente (zie Bijlage I). Deze gedetailleerdere hoogte informatie is gebaseerd op ingemeten hoogten.



Figuur 2.3: Hoogtekaart bestemmingsplangebied ((c) AHN - www.ahn.nl).

Water

Ter plaatse van het aan te leggen Waterrijk is al water aanwezig. Het gebied valt in het stroomgebied van de Stadsregge en wordt aan de westzijde begrensd door het Lateraalkanaal (zie onderstaand figuur). Het Lateraalkanaal vormt de belangrijkste afvoer van oppervlaktewater vanuit de stedenband (Enschede-Hengelo-Borne-Almelo). Doordat het Lateraalkanaal het stedelijk water uit de stedenband afvoert, is het water van een matige kwaliteit. Daarnaast liggen er in het plangebied een aantal weteringen die landbouwwater afvoeren. Deze weteringen voeren water uit

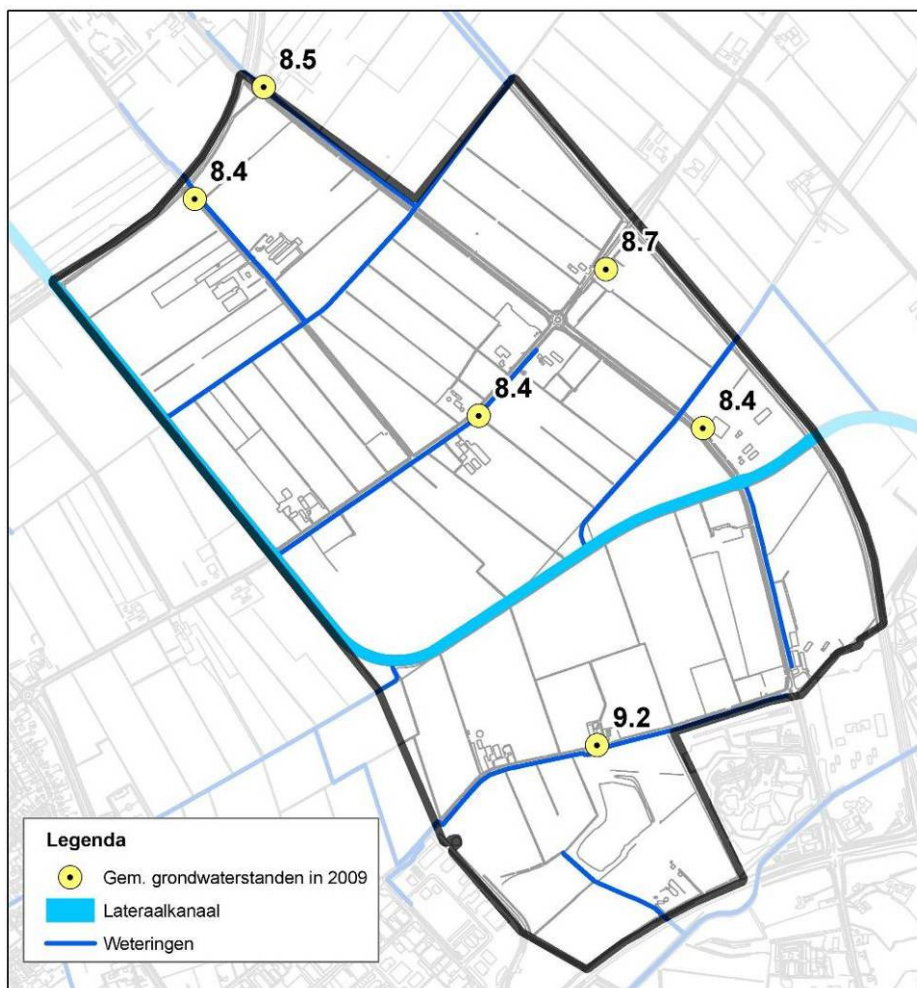


het achterliggende landbouwgebied naar het Lateraalkanaal (Figuur 2.4). De waterkwaliteit in de weteringen is te slecht om in aanraking te komen met het wijkwater van Waterrijk Almelo.



Figuur 2.4: Lateraalkanaal.

De grondwaterstroming in het gebied is van oost naar west. In onderstaand kaartje zijn de huidige waterlopen en de gemiddelde grondwaterstanden in het gebied weergegeven.



Figuur 2.5: Aanwezige waterlopen en gemiddelde grondwaterstanden in 2009 in het bestemmingsplangebied Bodem



ERROR: stackunderflow
OFFENDING COMMAND: ~

STACK: