

---

## Verantwoording

Titel	Waterhuishouding en ecologie van Landgoed Eelink te Winterswijk Toelichting voor toekomstige bewoners van Landgoed Eelink
Opdrachtgever	Gemeente Winterswijk
Projectleider	ir. P. Wonink
Auteur(s)	ir. A.M.W. Jansen, ing. W. Terpstra, ing. A.P. van den Berg
Uitvoering meet- en inspectiewerk	A.B. Berkelaar, J. de Vries
Projectnummer	4319542
Aantal pagina's	14 (exclusief bijlagen)
Handtekening	

Datum 18 maart 2005

## Colofon

Tauw bv  
afdeling Water, Ruimte & Riolering  
Handelskade 11  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd. In geval van een ontwerp is het de opdrachtgever niet toegestaan het ontwerp geheel of gedeeltelijk in herhaling uit te voeren zonder uitdrukkelijke toestemming van Tauw bv. De auteursrechten inzake dit document blijven berusten bij Tauw bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw bv een hoge prioriteit.

Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001;
- VCA\*\*-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra.

## Voorwoord

De gemeente Winterswijk is van plan op Landgoed Eelink een kwalitatief hoogwaardige wijk te gaan ontwikkelen, die de unieke mogelijkheid biedt om in een zeer natuurlijke omgeving te wonen. Deze ruim opgezette wijk harmonieert met het omringende landschap en zal tegemoet komen aan de functie IV toekenning van de provincie aan het gebied. Daarvoor worden eisen gesteld aan de waterhuishoudkundige en ecologische inrichting van het landgoed en omgeving. Langs de noordrand van het plangebied stroomt de Wehmerbeek.

De gemeente Winterswijk heeft Tauw oorspronkelijk opdracht gegeven voor het in kaart brengen van gevoeligheden en belemmeringen vanuit het watersysteem en ecologie bij het realiseren van het inrichtingsplan. Hiervoor is onder andere een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd. Doel was aanbevelingen te doen hoe dit inrichtingsplan te realiseren zonder het watersysteem zowel kwalitatief als kwantitatief te beïnvloeden (grondwaterneutraal bouwen) en het in beeld brengen van de consequenties voor toekomstige bewoners zowel qua woning als qua tuin.

Gedurende het opstellen van dit rapport liep ook de Visie Wehmerbeek en werd een onderzoek uitgevoerd naar een geschikte bergingslocatie voor water uit de naastliggende wijk Pelkwijk. Hierdoor wijzigden in de loop van het project de randvoorwaarden. De behoefte ontstond een rapportage op te stellen toegesneden op potentiële kopers van kavels op landgoed Eelink.

Dit heeft ertoe geleid de rapportage van de verschillende onderzoeken te splitsen in twee delen. Beide delen hebben als hoofdtitel 'Waterhuishouding en ecologie van Landgoed Eelink te Winterswijk'. Het eerste deel heeft als ondertitel 'Toelichting voor toekomstige bewoners van Landgoed Eelink', speciaal toegesneden op potentiële kopers. Het tweede deel heeft als ondertitel 'Achtergronddocument water en natuur van Landgoed Eelinkwijk', waarin het onderzoek inhoudelijk is beschreven, afwegingen zijn gepresenteerd, etc. Dit deel fungeert als achtergrondrapportage voor zowel de geïnteresseerden als de gemeente en het waterschap.

Wij vertrouwen erop dat wij u hiermee het inzicht geven in de beperkingen, maar vooral ook de kansen die wonen op Landgoed Eelink vanuit ecologie, bodem en water u biedt.

Hoogachtend,

Peter Wonink  
Projectleider Tauw

## Inhoud

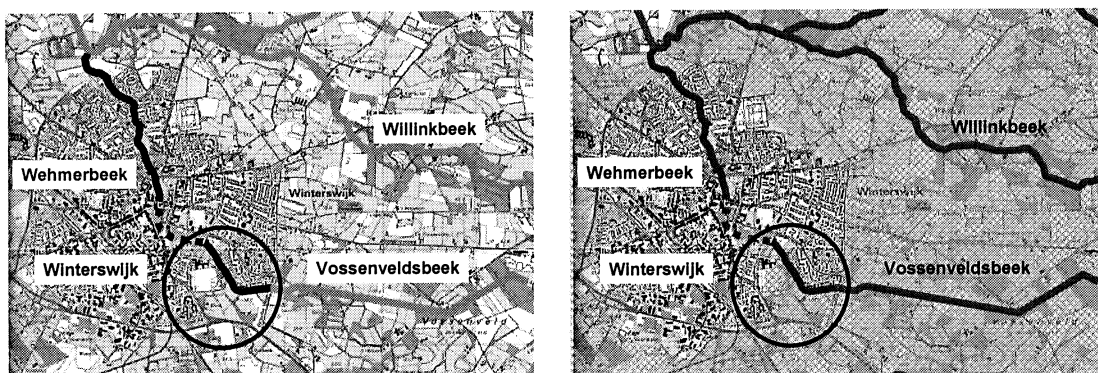
1	Het plangebied.....	5
2	Toekomstige inrichting water en ecologie .....	7
3	Programma van eisen bewoners.....	10
3.1	Bouwfase .....	10
3.2	Woonfase.....	12

## Bijlagen

1. Overzichtstekening toekomstige inrichting

## 1 Het plangebied

Landgoed Eelink ligt aan de zuid-oostzijde van het stedelijk gebied van Winterswijk (zie figuur 1.1). Landschappelijk gezien ligt het landgoed op de overgang van landelijk naar stedelijk gebied. Het landgoed vormt een groene wig richting het stedelijke gebied van Winterswijk. Landgoed Eelink wordt in noordelijke richting begrensd door de Wehmerbeek. De Wehmerbeek stroomt hier langs de rand van een keileemplateau dat zich verder ten noorden van Landgoed Eelink uitstrekt. Vroeger stroomde de Wehmerbeek vrij door het landschap. In de vorige eeuw is de Wehmerbeek volledig genormaliseerd en op de meeste plaatsen diep ingesneden in zijn omgeving. De taluds van de Wehmerbeek zijn grotendeels beklinderd.



Figuur 1.1 Ligging Landgoed Eelink in Winterswijk en omgeving (DHV en SAB, 2004).

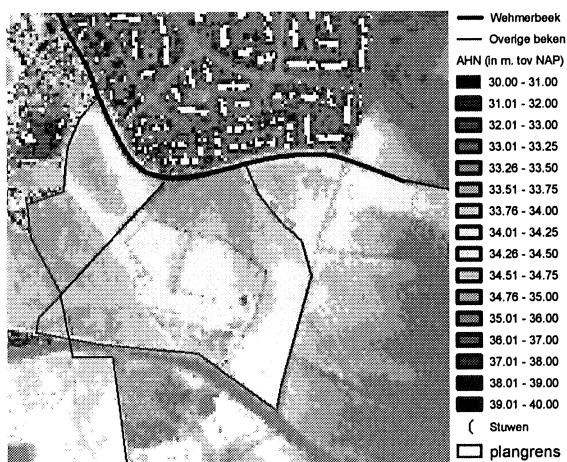
Provincie Gelderland heeft Landgoed Eelink aangemerkt als functie IV gebied *“water voor landbouw en kwelafhankelijke land- en waternatuur”*. In een dergelijk gebied zijn eisen gesteld aan de grondwaterstand, aan de grondwaterstroming en -kwaliteit, en eisen aan de kwaliteit van het oppervlaktewater. Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met:

- een ontwateringsdiepte<sup>1</sup> van 30 cm tijdens de meest vochtige perioden;
- wijzigingen van de bestaande inrichting slechts kunnen plaatsvinden in combinatie met maatregelen welke noodzakelijk zijn voor het veiligstellen van bijzondere natuur;
- bescherming van kwelafhankelijke<sup>2</sup> natuur.

Het plangebied ligt lager dan de directe omgeving. Dit is goed te zien op onderstaande hoogtekaart. Uitgezonderd een hoger gelegen deel in het noordwesten langs de Wehmerbeek ligt het plangebied bijna een meter lager. Op geringe diepte is keileem aanwezig in de ondergrond. Het gebied heeft een gering watervasthoudend vermogen. Er komen kleine kwellocaties voor, onder andere ten zuiden van Huininkmaat en langs de Afwatering van Eelink (zie bijlage 1). Deze kenmerken zorgen gezamenlijk voor een fluctuatie in grondwaterstanden. De ontwateringsdiepte, het verschil tussen grondwaterstand en maaiveldhoogte, op het landgoed varieert hierdoor sterk. Dit zorgt voor periodiek natte omstandigheden. In de lage delen is de ontwateringsdiepte minder dan 0,8 m-mv. Dit is de norm voor bouwen met kruipruimte.

<sup>1</sup> Ontwateringsdiepte: Diepte van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld.

<sup>2</sup> Kwel: een opwaarts gerichte stroming van het grondwater



Figuur 1.2 Hoogteligging Landgoed Eelink



Figuur 1.3 Foto Landgoed Eelink

Langs de noordelijke rand van Landgoed Eelink stroomt de Wehmerbeek. Door het landgoed loopt de Afwatering langs Eelink die uitmondt in de Wehmerbeek (zie bijlage 1). Daarnaast liggen in het gebied nog enkele kleinere slootjes voor de ontwatering van het gebied. De gronden zijn nu in gebruik voor het weiden van vee en het telen van maïs. Onder het merendeel van de gronden ligt een intensief drainagesysteem.

In het gebied komen verschillende soorten dieren voor. Meer algemene soorten zijn Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Gewone grootoorvleermuis, Rosse vleermuis, Haas, Konijn, Egel, Vos en Eekhoorn. Daarnaast komen ook de Rode Lijst-soort de Groene Specht en mogelijk de Rode Lijst-soorten de Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper en Paling voor in het gebied. Langs de Wehmerbeek en de Afwatering is de Weidebeekjuffer (libel) aangetroffen. In de bossen en bosranden kunnen verschillende soorten dagvlinders voorkomen als de Grote weerschijnvlinder, Bruine eikepage en Kleine ijsvogelvlinder.

In wegbermen en langs watergangen komen planten voor als de Brede wespenorchis, Gewone dotterbloem en Zwanebloem. Ook de Gevlekte Orchis, Blauwe knoop en Grasklokje kunnen in het gebied voorkomen.

## 2 Toekomstige inrichting water en ecologie

De gemeente en Waterschap Rijn en IJssel hebben voor de Wehmerbeek een visie voor herinrichting opgesteld. Deze visie heeft invloed op de inrichting van het gebied.

De bodem van de Wehmerbeek wordt verondiept en verbreed over de gehele lengte van Eelink en krijgt een meanderend karakter. Langs de beek wordt een ecologische zone gerealiseerd met een breedte van maximaal 50 m met een inrichting conform model Winde<sup>3</sup>. Voor diverse amfibieën, insecten en vleermuizen zijn permanent watervoerende poelen van betekenis. Deze poelen worden in de beekzone langs de Wehmerbeek gepositioneerd. De beplanting wordt aangepast aan de eisen van de foeragerende vleermuizen (boomgroepen en rietzones langs de oevers). Hierdoor wordt het natuurlijke karakter van de beek en haar omgeving hersteld.

Bij de inrichting van de wijk is verder gekeken naar het huidige watersysteem, ecologie en bodemgesteldheid. In het verkavelingsplan (zie figuur 2.1) is zoveel mogelijk rekening gehouden met deze aspecten. Een aantal zaken is hiermee echter niet opgelost. Dit betekent dat technische maatregelen nodig zijn om een duurzaam watersysteem te realiseren conform de daarvoor gestelde randvoorwaarden. In de volgende alinea's is in hoofdlijnen beschreven wat dit betekent voor landgoed Eelink (zie ook bijlage 1).



Figuur 2.1 Indicatief verkavelingsplan

Het bestaande slotenpatroon in het gebied wordt gehandhaafd. Ook de oude bomenlanen blijven behouden.

<sup>3</sup> model Winde: Beek met stapstenen. De beek wordt ingericht met plas-drasbermen en bossages. De stapstenen bestaan uit open water met in het water groeiende moerasplanten als bijvoorbeeld riet en lisdodde en waterplantenbegroeiing. Langs de beek kunnen waardevolle geïsoleerde wateren voorkomen.

Het hemelwater dat valt op daken en wegen wordt niet meer zoals vroeger samen met het huishoudelijke afvalwater op het gemengde rioolstelsel<sup>4</sup> aangesloten. Alleen het huishoudelijk afvalwater wordt via een zogenaamd droogweerriool (DWA-riool) afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Het hemelwater dat valt op daken en wegen wordt zo veel mogelijk vastgehouden. Op landgoed Eelink zijn de infiltratiemogelijkheden voor lokaal infiltreren van neerslag van verharde oppervlakken gering. De gemeten doorlatendheden laten in principe infiltratie van regenwater toe, maar door de aanwezigheid van leem en de periodiek hoge grondwaterstanden wordt infiltratie echter sterk afgeraden. Daarom is gekozen voor de aanleg van retentievoorzieningen in de vorm van genoemde vijvers of poelen. Deze vijvers dienen op particulier terrein te worden gerealiseerd en mogen niet voorzien worden van een bodemafdichting. Uit deze vijvers of poelen zal een deel van het water verdwijnen door wegzijging in de bodem en/of verdamping. Stijgt het water tot minder dan 50 cm beneden de rand dan vindt afvoer plaats naar het bestaande slotenstelsel omwille van voldoende drooglegging rondom de vijver. Het afvoerend slotenstelsel staat weer in verbinding met de Wehmerbeek. De bergingsdiepte in de vijver mag maximaal 50 cm bedragen, de berging vindt dan plaats tussen 50 en 100 cm-mv. De totale diepte van de vijver vanaf maaiveld bedraagt dan minimaal 1 m. Wordt een permanent watervoerende vijver of poel nagestreefd, dan zal de ontgravingsdiepte mogelijk groter moeten zijn. De waterdiepte neemt daarmee weliswaar toe, maar de bergingsdiepte wordt dan echter niet verhoogd.

Het afstromend regenwater van de openbare weg wordt via een bermassage in de bestaande sloten opgevangen.

Gezien de relatief lagere grondwaterstanden in de percelen 1 t/m 5 (aan de noordwestzijde tegen de Wehmerbeek) mag in plaats van voornoemde retentievoorziening in de vorm van een vijver of poel wel een ondergrondse infiltratievoorziening worden toegepast. De bergingshoeveelheid hiervan dient vergelijkbaar te zijn met de retentievoorziening van een vijver.

Naast de neerslag die valt op Landgoed Eelink moet een deel van het afstromend regenwater uit de naastgelegen wijk Pelkwijk worden geborgen. Dit gebeurt in een aan te leggen retentiegebied aan de zuidzijde van Eelink langs de Kottenseweg.

In de huidige situatie zijn de lage percelen binnen het plangebied gedraineerd (zie overzichtstekening, bijlage 1). Normaal is het wenselijk deze drainage te handhaven, omdat anders een vernatting van de kavels niet uit te sluiten is. Het is echter gezien de geplande woningbouw in het gebied en de iets aangepaste terreininrichting (waaronder verplaatsing sloten) praktisch niet eenvoudig mogelijk het bestaande drainagesysteem overal in stand te houden. Om die reden is afgesproken dat de perceelsdrainage als verloren moet worden beschouwd. In tegenstelling tot de oorspronkelijke vernattingsdoelstelling behorend bij functie IV-gebied mag in de lage delen daarom per pand ringdrainage worden aangelegd tot maximaal 20 meter afstand van het hoofdgebouw op een maximale diepte van 80 cm. Dit geldt ook voor de lagere gebiedsdelen, waar nu geen drainage ligt (zie tekening bijlage 1). In de hoge delen (kavels 1 t/m 5) ligt geen drainagesysteem. Hier mag ook in de toekomst geen drainage worden aangelegd. Voor de aanleg en het verdere functioneren van de drainage is de perceelseigenaar zelf verantwoordelijk.

Naast de al bestaande bomenlanen worden enkele nieuwe bosjes met bosmantels aangelegd. De bosjes worden ingeplant met soorten als zomereiken, essen en goorde wilg. Binnen de perceelsgrens mag de eigenaar zelf bepalen welke soorten vegetatie worden ingeplant. Wel

<sup>4</sup> Gemengd rioolstelsel: Afvalwater en hemelwater worden gezamenlijk in één buis afgevoerd naar de RWZI.

adviseert de gemeente de eigenaren over het aanleggen van de vegetatie. Bij de beplanting moet gedacht worden aan soorten als Lijsterbes, Gelderse roos, Hondсроos, Egelantier, Zoete kers, Meidoorn, Sleedoorn, Wilde appel, Wilde peer, Mispel en Hazelaar.

Voor de vleermuizen in het gebied is het van groot belang de ze ongehinderd langs de houtopstanden (bomenlanen) kunnen jagen en zich verplaatsen. Daarom is het onbebouwd blijven van een strook van 5 m uit de kroonprojectie van houtopstanden van belang. Voor het perceel dat aan het Huininkmaatbos grenst, geldt een strook van 15 m uit de kroonprojectie, aangezien de Rosse vleermuizen die in de bosrand een kolonie hebben voldoende uitvliegruimte nodig hebben. In verband met de leefgebieden van diverse zoogdieren en insecten verdient het de voorkeur het hoofdgebouw minimaal 20 m uit de kroonprojectie van houtopstanden te bouwen.

Waar wegen in de nabijheid van landschapselementen worden aangelegd, wordt de straatverlichting aan de overzijde van de weg aangebracht. Zo worden effecten op foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen beperkt. De straatverlichting wordt voorzien van kappen om uitstraling van verlichting zijwaarts en naar boven zo veel mogelijk te voorkomen.

Voor achtergronden en verdere motivatie wordt u verwezen naar deel II van dit rapport. De gevolgen voor inrichting en gebruik van de percelen zijn uitgelegd in het volgende hoofdstuk.

Rekening houdend met genoemde randvoorwaarden biedt Landgoed Eelink een uitgelezen kans om te wonen in een ruim opgezette wijk in een natuurlijke omgeving.



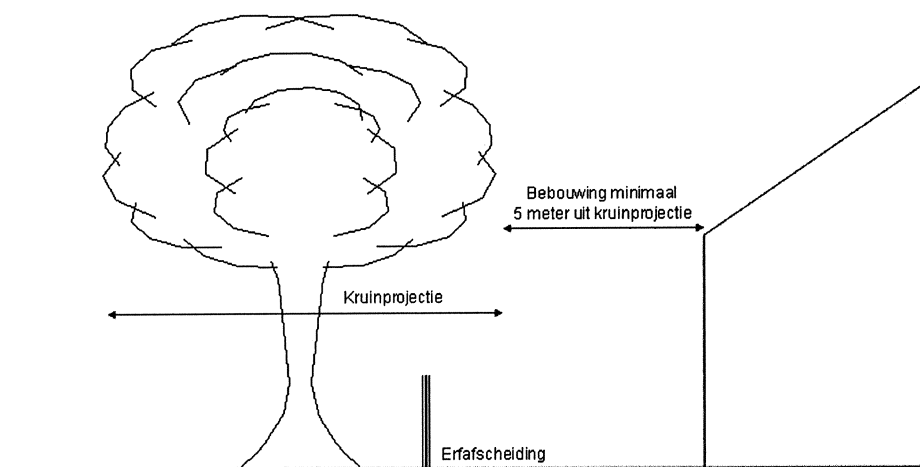
### 3 Programma van eisen bewoners

Genoemde gebiedskenmerken, ruimteclaims en functies hebben gevolgen voor het bouwrijpmaken van het terrein en de omgang met water tijdens het wonen. In dit hoofdstuk is een Programma van Eisen opgenomen, waarmee u als bewoner rekening moet houden tijdens de bouw- en woonfase (zie ook bijlage 1).

#### 3.1 Bouwfase

##### Voorbereiding

1. Op Eelink kan gebouwd worden buiten de beekzone uit de Visie Wehmerbeek, buiten de gereserveerde ruimte voor de retentievoorziening Pelkwijk, bij voorkeur op minimaal 20 m afstand van de centrale bomenrij (geldt voor het hoofdgebouw), buiten de kwelzones zoals aan gegeven op kaart in bijlage 1.
2. De periode van half augustus t/m februari is het meest geschikt voor het bouwrijp maken, in verband met de zoogtijd van diverse zoogdieren en het broedseizoen van vogels. Op basis van de Flora- en faunawet is dit een verplichting.
3. Vanwege de kleine zoogdieren en de aanvliegroutes van diverse vleermuissoorten moet het bouwen direct langs de centrale bomenrij worden vermeden. Voor vleermuizen (foerageren en vliegroute) is langs de bomenrij een breedte van minimaal 5 meter vanuit de kroonprojectie nodig (zie onderstaande figuur). De onbebouwde zone van 5 m geldt voor zowel het hoofdgebouw als bijgebouwen.

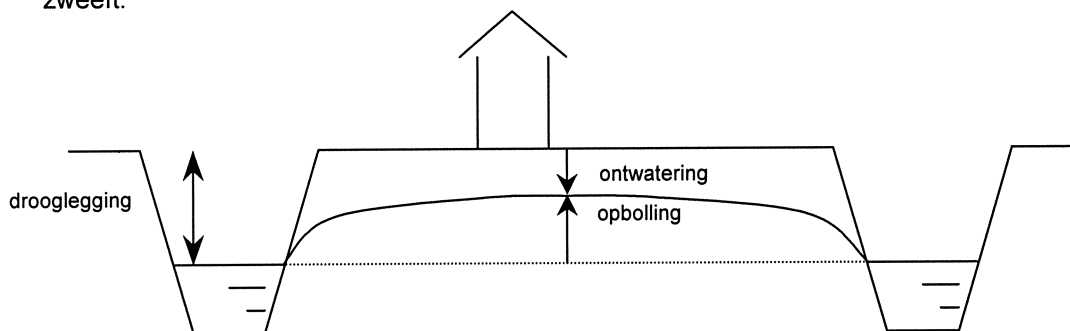


4. Ter plaatse van kavel 1, dat grenst aan het Huininkmaatbos, dient een brede strook (minimaal 15 meter vanaf de kroonprojectie) onbebouwd te blijven. Hier bevindt zich namelijk een kolonie van de Rosse vleermuis. Deze soort moet kunnen uitvliegen zonder dat er obstakels aanwezig zijn.
5. Voor diverse diersoorten (zoogdieren en insecten) verdient het de voorkeur het hoofdgebouw op minimaal 20 m van de kroonprojectie van de houtopstanden te bouwen (uitgezonderd kavel 1, hier heeft de zone een breedte van bij voorkeur 15 m). Bij bijgebouwen moet de afstand tot de kroonprojectie van de centrale bomenrij 5 m zijn. In deze zone kunnen dieren schuilen, nesten maken en foerageren. Deze zone mag onderdeel van een tuin uitmaken. Binnen de perceelsgrens is de eigenaar vrij in de keuze van vegetatie. De gemeente adviseert de bewoners wel over de beplanting. Bij de beplanting

moet gedacht worden aan soorten als Lijsterbes, Gelderse roos, Hondсроos, Egelantier, Zoete kers, Meidoorn, Sleedoorn, Wilde appel, Wilde peer, Mispel en Hazelaar.

### Bouwwijzen

1. De bouwwijze is anders dan gewoonlijk. Woningen op maaiveld met een kruipruimte zijn in het grootste deel van Eelink niet mogelijk vanwege de ontwateringsdiepte. De ontwateringsdiepte op landgoed Eelink varieert sterk. In de lagere delen (grootste deel) is de ontwateringsdiepte kleiner dan 0,80 m –mv (de norm voor bouwen met kruipruimte). Integraal ophogen is in verband met de functie IV niet toegestaan, noch het aanleggen van extra drainage voor het verlagen van de grondwaterstand. Om het bouwen mogelijk te maken is een plaatselijke verhoging tot 0,5 m (terp) voor de woning toegestaan door het waterschap om aan een ontwateringsdiepte van 0,8 m te voldoen (schriftelijke mededeling Waterschap Rijn en IJssel, april 2004). Als niet wordt opgehoogd dient bij voorkeur kruipruimteeloos te worden gebouwd. Voor het bouwen zonder kruipruimte wordt doorgaans een ontwateringsdiepte van enkele decimeters gehanteerd (0,30 m). Deze ontwateringsdiepte is zo gering dat de ontwateringsdiepte van groen met circa 0,50 m bepalend wordt. Een derde mogelijkheid is het bouwen op palen, waarbij de woning geheel boven maaiveld zweeft.



2. Al het afstromende regenwater van inritten en daken dient op eigen terrein vastgehouden te worden. Bij of op de lager gelegen percelen (roze panden op tekening 1 in bijlage 1) is afgesproken retentievijvers of poelen aan te leggen voor het bergen en vertraagd afvoeren van regenwater. De vijvers of poelen wateren via een overloop af naar het bestaande slotenstelsel dat via de Afwatering uiteindelijk uitmondt in de Wehmerbeek. De vijvers zullen een deel van het jaar infiltreren (bij lagere grondwaterstanden). Het peil in de vijvers is variabel. Bij een waterstand hoger dan 50 cm beneden maaiveld mag het overtollige water via een overstortleiding en greppel naar de sloot (of beek) worden afgevoerd. De bergingsdiepte in de vijver mag maximaal 50 cm bedragen, de berging vindt dan plaats tussen 50 en 100 cm-mv. De totale diepte van de vijver vanaf maaiveld bedraagt dan minimaal 1 m. Wordt een permanent watervoerende vijver of poel nagestreefd, dan zal de ontgravingdiepte mogelijk groter moeten zijn. De waterdiepte neemt daarmee weliswaar toe, maar de bergingsdiepte wordt dan echter niet verhoogd.

Bij de enkele hoger gelegen percelen (kavels 1 t/m 5) behoort infiltratie van regenwater in principe het hele jaar tot de mogelijkheden. Aangeraden wordt ook hier vijvers of poelen aan te leggen. Bij deze panden mag echter ook gekozen worden voor ondergrondse infiltratie met minimaal dezelfde bergende inhoud afgestemd op het verharde oppervlak als voor de retentievijver. Het afstromende regenwater van openbare wegen komt via een berm passage in een sloot terecht.

Een rekenvoorbeeld van de benodigde bergingsruimte op eigen terrein is gegeven in onderstaand kader.

**Rekenvoorbeeld:**

Voor de retentievoorziening is nodig bij de volgende uitgangspunten:

- Verhard dakoppervlak woning: 400 m<sup>2</sup>.
- T=1 Q<sub>max</sub>= 1,0 l/s/ha.
- T=10 Q<sub>max</sub>= 2,0 l/s/ha.
- Berging 40 mm.

Hieruit volgt dat 16 m<sup>3</sup> berging nodig is, dat wil zeggen bijvoorbeeld een vijver van 40 m<sup>2</sup> en een toelaatbare peilstijging van 0,4 m.

Indien het verhard oppervlak toeneemt, is voor 600 m<sup>2</sup> 24 m<sup>3</sup> nodig en voor 800 m<sup>2</sup> 32 m<sup>3</sup>.

3. Naast de genoemde retentievijver kan ook gedacht worden aan bovengrondse berging in de vorm van een retentiesloot (lijnvormig in plaats van rond). Deze sloot kan mogelijk gezamenlijk met de burens worden aangelegd.
4. Vanaf de retentievijvers moet een overstortleiding naar de perceelsgrens worden aangelegd op een diepte van maximaal 0,5 meter beneden het huidige maaiveld.

**Bouwen**

1. Afstromend regenwater mag kwalitatief niet negatief beïnvloed worden door het gebruik van bepaalde (uitlogende) bouwmaterialen (zie "Handboek duurzaam bouwen").
2. Zink en koper worden niet toegestaan voor dakbedekking, beelden, ed. in verband met de daarmee gepaard gaande verontreiniging van bodem en water en het niet passen binnen het beeldkwaliteitsplan van landgoed Eelink ("landelijk wonen").
3. Voor het toepassen van dakgoten wordt door de gemeente geadviseerd alternatieven in de vorm van kunststof, aluminium of een alternatieve dakconstructie toe te passen. Te denken valt daarbij aan een dakoversteek, al of niet in combinatie met een rieten dak. Indien een dakgoot toch van zink wordt toegepast, wordt geadviseerd deze te coaten.
4. Bij keuze van bouwmaterialen (bijv. zink en koper) is de eigenaar zelf verantwoordelijk voor de consequenties ervan. Dit geldt ook voor mogelijke verontreiniging van de bodem (slib) en water en de daarmee gemoeide saneringskosten.
5. De op tekening 1 aangegeven percelen zijn voorzien van landbouwdrains. Bij verstoring of vernieling van de drains als gevolg van de bouwwerkzaamheden en aangepaste terreininrichting (o.a. door verplaatsing sloot) kan een verslechtering van de ontwateringssituatie ontstaan. Om die reden is afgesproken dat de landbouwdrainage als verloren moet worden beschouwd. In plaats daarvan mag bij het verloren gaan of verstoring van de drainage door bouwactiviteiten in de lage delen daarom per pand ringdrainage worden aangelegd tot maximaal 20 meter afstand van het hoofdgebouw op een maximale diepte van 80 cm. Dit zal resulteren in een betere of vergelijkbare ontwateringssituatie nabij de hoofdbebouwing en een nattere situatie elders op het perceel. (zie Woonrijpmaken, punt 3 en 4).

### 3.2 Woonfase

**Woonrijpmaken**

1. Wanneer de woning gebouwd is en de retentievoorziening aangelegd, moet een afvoer worden gemaakt van de regenpijp naar de voorziening. Dit kan bovengronds middels gootjes of ondergronds via buizen.
2. Alleen ter plaatse van de woningen mag het maaiveld verhoogd worden, de tuin zelf moet op de hoogte van het oorspronkelijke maaiveld liggen. Wel kan een geleidelijke overgang

- worden gecreëerd van de tuin naar de woning. Ophoging is toegestaan tot maximaal 10 meter uit het hoofdgebouw (hierbinnen valt ook het ophoogtalud, dus niet erbuiten).
3. Er mag in verband met het functie IV-gebied geen extra drainage worden aangelegd. Dit betekent dat in de hoge delen, waar nu geen drainage ligt, ook in de toekomst geen drainage mag worden aangelegd. Dit geldt voor de kavels 1 t/m 5.
  4. De bestaande landbouwdrainage mag gehandhaafd worden maar bij verstoring door bouwactiviteiten niet worden hersteld. Aangezien het vanwege woningbouw praktisch niet eenvoudig mogelijk is de landbouwdrainage overal in stand te houden is afgesproken dat die op termijn als verloren moet worden beschouwd. In plaats daarvan mag in de lage delen per pand ringdrainage worden aangelegd tot maximaal 20 meter buiten het hoofdgebouw. De drainage mag maximaal op 0,8 meter beneden maaiveld komen te liggen of ondieper. De bestaande drainage die wordt doorsneden mag niet worden hersteld. Dit kan buiten de 20-meter-zone evenwel tot gevolg hebben dat de percelen natter worden. Op percelen waar nu geen drainage aanwezig is (met name de hoger gelegen percelen 1 t/m 5 aan de noordwestzijde tegen de Wehmerbeek) mag dit in de toekomst niet worden aangebracht, ook niet nabij de hoofdbebouw.
  5. Voor de aanleg en het verdere functioneren van de drainage is de perceelseigenaar zelf verantwoordelijk.
  6. Voor de gescheiden afvoeren van zowel de drainage als de retentievijvers zal de gemeente een aansluitpunt aanbieden aan de erfgrans (de locatie wordt bepaald door de gemeente), voor zover dit niet rechtstreeks op een nabij gelegen sloot of watergang kan. Op het aansluitpunt komt een inlaat voor de drainage op 0,8 meter beneden maaiveld en een retentievijverafvoerleiding op 0,5 meter beneden maaiveld.
  7. Er mag vanuit de percelen niet rechtstreeks op de Wehmerbeek geloosd worden.

#### **Tuininrichting en gebruik**

1. De toekomstige bewoners dienen bij de inrichting van hun tuinen rekening te houden met de aanleg van retentievijvers voor de opvang van regenwater (zie Bouwrijpmaken, punt 2) en met incidenteel natte tot zeer natte tuinen (locatieafhankelijk) en met de aanwezigheid van een bufferzone langs de aanwezige bomenrijen.
2. Bij de lager gelegen nattere percelen wordt geadviseerd de particuliere tuinen in te richten met vochtminnende soorten die een hoge grondwaterstand (0,30 m –mv) kunnen verdragen.
3. De voedselsituatie voor fauna kan verbeterd worden door onder andere de aanplant of het handhaven van struikbegroeiing van vooral bes- of notendragende planten (bijvoorbeeld Lijsterbes, Gelderse roos, Hondсроos, Egelantier, Zoete kers, Meidoorn, Sleedoorn, Wilde appel, Wilde peer, Mispel en Hazelaar). Vleermuizen en andere insectenetters zullen baat hebben bij het planten van een gevarieerde begroeiing, die veel insecten zal aantrekken.
4. Aanbevolen wordt de verlichting van de tuinen tot een minimum te beperken.
5. Het perceel dat grenst aan het Huininkmaatbos (kavel 1) mag door de bewoners niet voorzien worden van sterke tuinverlichting (ter voorkoming verstoring kolonie rosse vleermuizen).
6. Bij graafwerkzaamheden moet rekening worden gehouden met het niet of zo min mogelijk verstoren van de aanwezige drainage

#### **Beheer en onderhoud**

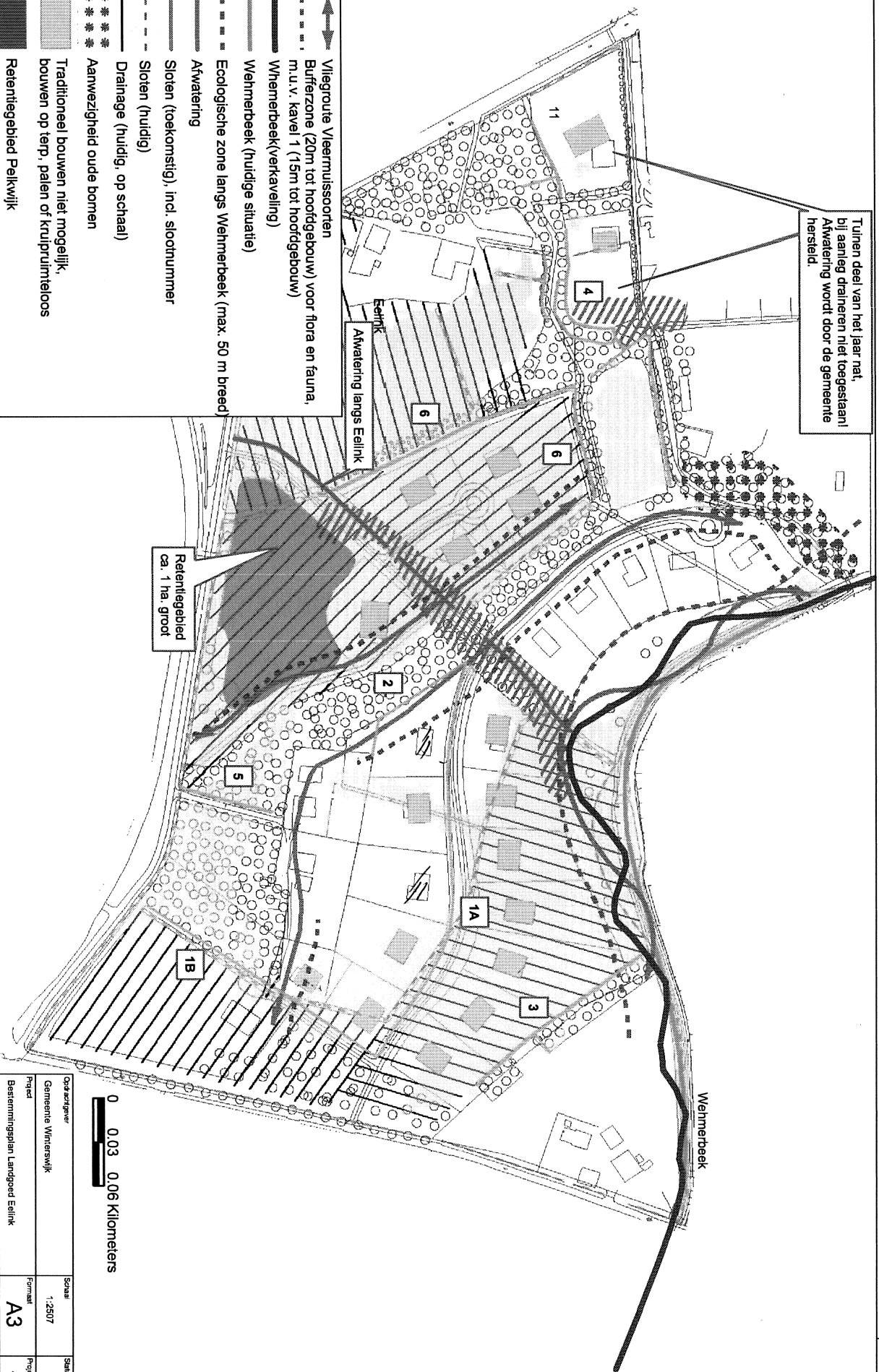
1. Het gebruik van gifstoffen voor het bestrijden van onkruid wordt sterk afgeraden.
2. De ringdrainage is niet onderhoudsvrij. Voor een goede werking is het gewenst deze eens per 3 à 5 jaar door te spoelen. De verantwoordelijkheid voor het onderhoud en de kosten zijn voor de eigenaar.
3. Voor de te handhaven sloten in het gebied geldt het volgende voor beheer en onderhoud:
  - sloot 1A (langs de toegangsweg, kavel 18 t/m 23) blijft geheel in eigendom van de gemeente. De gemeente zorgt voor onderhoud;

- sloot 2 (kavel 18) en sloot 6 (kavels 13,14 en 15) worden voor de helft verkocht aan aangrenzende kopers (tot midden van de sloot). Bij sloot 2 blijft de andere helft eigendom van de gemeente voor het gedeelte tegen het bos. Onderhoud wordt juridisch geregeld met kavel 18 en Kottenseweg 83. Bij sloot 6 wordt de andere helft eigendom van de gemeente met uitzondering van het landbouwperceel van de fam. Bosma. Ook hier wordt het onderhoud juridisch geregeld met kavels 13, 14 en 15 en de fam. Bosma;
- sloot 1B (kavel 24) en sloot 3 (kavels 10, 11 en 12) komen geheel in eigendom van de aangrenzende kopers. Onderhoud wordt juridisch geregeld met de eigenaar en overige belanghebbenden;
- eigendom, beheer en onderhoud van sloot 4 (kavels A en B) en sloot 5 (oprit Kottenseweg 83/85) blijft ongewijzigd. De gemeente zal sloot 4 eenmalig opschonen.

## **Bijlage 1**

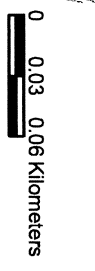
### **Overzichtstekening toekomstige inrichting**

Tuinen deel van het jaar nat,  
bij aanleg draineren niet toegestaan!  
Afwatering wordt door de gemeente  
hersteld.

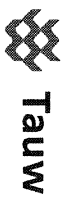


- ↔ Vleigroute Vleermuissoorten
- ⋯ Bufferzone (20m tot hoofdgebouw) voor flora en fauna, m.u.v. kavel 1 (15m tot hoofdgebouw)
- Whemmerbeek(verkaveling)
- Wehmerbeek (huidige situatie)
- ⋯ Ecologische zone langs Wehmerbeek (max. 50 m breed)
- Afwatering
- ⋯ Sloten (toekomstig), incl. slootnummer
- Sloten (huidig)
- Drainage (huidig, op schaal)
- ⊙ Aanwezigheid oude bomen
- ▣ Traditioneel bouwen niet mogelijk, bouwen op terp, palen of kruipruimteeloos
- ▴ Retentiegebied Pelkwijk
- ◊ Maatveldhoogte 34 m + NAP, gebied met ontwatering < 0,80 m - mv.

Retentiegebied  
ca. 1 ha. groot



Opdrachtgever	Gemeente Winsum	Schaal	1:2507	Status	DEFINITIEF
Project	Bestemmingsplan Landgoed Eelink	Formaat	A3	Projectnummer	4319542
Opdracht	Inrichting Eelink	Datum	25-01-05	Tekeningsnummer	4
		Geek.	ELI		
		Geek.	PWN		



**Tauw**

Postbus 113  
1312 AA Amsterdam  
Telefoon: 020 70 89 89 11  
Fax: (020) 69 88 66

P:\319542\gemeentewinsum\_Aanvraag\_A3.rvt