

Definitief Programma van Eisen Blauw Bloemendalerpolder  
Hoogheemraadschap Amstel Gooi en Vecht

Maart 2012

- Dit PVE is gebaseerd op:
- Wateradvies AGV van 1 juli 2008 (op basis van essentiële kaart RV)
  - Keur AGV (inclusief PVE Beheer en Onderhoud)
  - Kaart Bloemendalerpolder Ruimtelijk Raamwerk en Watersysteem Bloemendalerpolder (versie maart 2012)
  - Voortgang planvormingsproces Bloemendalerpolder

In het beleid van AGV staan functionele en technische randvoorwaarden voor de waterhuishouding verwoord in keur en diverse beleidsnota's. Deze zijn te raadplegen op [www.agv.nl](http://www.agv.nl). In het wateradvies Bloemendalerpolder is dit op een bepaald abstractieniveau uitgewerkt voor de Bloemendalerpolder. In dit PVE wordt e.e.a. verder geconcretiseerd in relatie tot de verdere uitwerking van het inrichtingsplan. Opgemerkt moet worden dat het beleid zoals verwoord in de keur en beleidsnota's van AGV het primaire vertrekpunt als (watertoets) kader is voor de ontwikkeling van de Bloemendalerpolder. Gezien de lange looptijd van het project , biedt AGV de mogelijkheid om mogelijke alternatieve oplossingen te bespreken. Uitgangspunt is dat mogelijke alternatieven resulteren in minimaal dezelfde kwantiteits- en kwaliteits-, ecologie en duurzaamheidsdoelstelling voor het watersysteem van de Bloemendalerpolder, zoals hieronder nader verwoord. De uiteindelijke afweging is aan AGV.

**Definities:**  
Een kwalitatief goed en biologisch gezond watersysteem bestaat uit helder water, onderwatervegetatie en drijfbladplanten met schuil- en broedgelegenheid voor onder meer vissen. De waterkwaliteit wordt beoordeeld op basis van de nutriëntenbelasting en de kritische nutriëntenbelasting van het water. Ook flauwe taluds van de watergangen (vooral buiten het bebouwde gebied) met begroeiing dragen bij een natuurlijke uitstraling van het water en de ontwikkelingsmogelijkheden van flora en fauna.

Primaire wateren: wateren waaraan het hoogheemraadschap een belangrijke functie toekent in de wateraan- en -afvoer en waterberging.

Secundaire wateren: wateren die een functie hebben in de wateraan- en -afvoer en waterberging van percelen van meerdere gerechtigden en die niet gerekend worden tot de primaire wateren.

Vaarweg: Voor het openbaar verkeer met motorvaartuigen openstaande lijnvormige wateren, ofwel rivieren, kanalen en vaarten.

Vaarwater: Meren, plassen en overige niet lijnvormige wateren waarop het varen met een motorvaartuig is toegestaan.

Vaargeul: Het deel van het profiel van een vaarweg dat op voldoende diepte dient te worden gehouden om het gewenste vaarwegverkeer met motorvaartuigen mogelijk te maken.

Vaarstrook: Ook vaarwaterbreedte genoemd. Dat deel van de vaarweg dat op de waterspiegel vrijgehouden moet worden om veilig en vlot scheepvaartverkeer mogelijk te maken.

Opstelruimte: De opstelruimte biedt plaats aan de schepen, die in de eerstvolgende schutting mee gaan. De lengte van de opstelruimte bedraagt 1,0 à 1,2 maal de kolk lengte. De breedte is bij voorkeur gelijk aan de kolk breedte, maar minimaal gelijk aan de breedte van het maatgevende schip, zowel bij de minimumsluis als bij bredere sluisen.

Wachtruimte: Als een wachtruimte wordt gesitueerd in het verlengde van de opstelruimte, dan krijgt deze dezelfde breedte als de opstelruimte. De lengte hangt af van het aantal schepen dat men op een drukke dag verwacht. Bij plaatsing tegenover elkaar kunnen opstel- en wachtruimtes van functie wisselen. Bij een onbalans in scheepvaartaanbod kan het voorkomen dat er slechts aan één zijde van de sluis behoefte is aan een wachtruimte. De totale lengte van opstel- en wachtruimten wordt afgestemd op de totale behoefte in het ontwerpjaar voor schutten en overnachten. (zie bladzijde 67 van Richtlijnen Vaarwegen RVW 2005).

	Gewenste situatie	Uitgangspunten/toelichting	Eisen aan de uitvoering
1	Waterpeil		
	Doelmatig beheer	Een zo groot mogelijk aaneengesloten gebied met eenzelfde waterpeil.	In het gebied ten zuiden van de rijksweg A1 en ten westen van de Korte Muiderweg: Een flexibel peil tussen -2,00 m NAP en -2,30 m NAP. Waarbij AGV bij een peil dat hoger wordt dan -2,00 m NAP het poldergemaal inzet om het peil niet verder te laten stijgen. Het aan- en afslagpeil zal nog nader worden bepaald.
	Duurzame inrichting	Bestaande peilverschillen zoveel mogelijk opheffen.  Rekening houden met bestaande bebouwing en structuren.  Flexibel peilbeheer toepassen, ofwel een zo groot mogelijke peilfluctuatie toestaan. Dit om water langer vast te kunnen houden voor het overbruggen van droge perioden en de inlaat van water zo lang mogelijk uit te kunnen stellen of om water op te vangen in geval van extreme neerslag.  Bij de peilkeuze rekening houden met de benodigde inlaat van water in droge perioden. Inlaat van water wordt beperkt door het toepassen van flexibel peilbeheer. Wanneer de inlaat van water met ongewenste kwaliteit toch noodzakelijk is dan maatregelen nemen om de negatieve effecten zo veel mogelijk te beperken (locatie inlaatpunt, aanvoertroute, kwaliteitsverbetering inlaatwater etc.)	Indien het waterpeil beneden de -2,30 m NAP dreigt te zakken zal door AGV water vanuit de boezem worden ingelaten.

		<p>In de Vechtzone is het handhaven van het huidige peilregime het uitgangspunt, tenzij het gebied wordt (her)ontwikkeld, zoals bij de locatie van de sluis en aanlegvoorziening het geval is. Het watersysteem dient te functioneren waarbij eventuele onderbemalingen en peilverschillen worden opgeheven. Bij volledige transformatie wordt aangesloten op het peil ten westen van de Korte Muiderweg. Bij de ontwikkeling van de sluis, horecavoorziening en aanmeervoorziening dient het omliggende watersysteem te blijven functioneren. Hiertoe is het noodzakelijk dat er enkele voorzieningen (stuwtjes) moeten worden gerealiseerd. Dit dient binnen het ontwerp en locatie van de sluis e.d. nader onderzocht te worden. De watergang die de verbinding vormt tussen de sluis en het watersysteem Bloemendalerpolder zal hiertoe van peil moeten veranderen.</p> <p>De peilkeuze mag niet leiden tot (extra) wateraanvoer van ongewenste kwaliteit naar gebieden met de functie natuur of stedelijk water.</p>	<p>Bij de ontwikkeling van de sluis, horecavoorziening en aanmeervoorziening dient het omliggende watersysteem te blijven functioneren. Hiertoe is het noodzakelijk dat er enkele voorzieningen (stuwtjes) moeten worden gerealiseerd. Dit dient binnen het ontwerp en locatie van de sluis e.d. nader onderzocht te worden. De watergang die de verbinding vormt tussen de sluis en het watersysteem Bloemendalerpolder zal hiertoe van peil moeten veranderen.</p>
		Beperken van (verdere) maaiveldddaling	Geen peilverlaging toepassen
<b>2</b>	<b>Een kwalitatief goed, nieuw watersysteem (ruim en biologisch gezond).</b>		
	Fosfaatbelasting tijdens bouw en bouwrijpmaken.	<p>Vermijden toename fosfaatbelasting (en daarmee algen, kroos en troebelheid) watersysteem door:</p> <p>Vermijden vernatting voedselrijke toplaag (door geen contact te maken met oppervlaktewater en naar oppervlaktewater afstromend regenwater) om uitspoeling van fosfaten te voorkomen.</p> <p>Vermijden van toename van kwel vanwege meenemen fosfaat tijdens passage veenlaag. Bij het versneld ontwateren bij het bouwrijpmaken wordt een toename van kwel verwacht, hoewel tijdelijk. Ook door het toepassen van permanente drainage wordt grondwater en mogelijk kwel in de sloten gebracht, wat zoveel mogelijk moet worden vermeden, ivm belasting waterkwaliteit met voedselrijke kwel.</p>	<p>Voedselrijke toplaag verwijderen en afvoeren waar deze in contact komt met te realiseren water of naar water afstromend regenwater.</p> <p>Geén klei of P-rijk veen rond het oppervlaktewater toepassen. dit materiaal mag wel gebruikt worden als 'droog' materiaal op de hogere delen.</p> <p>Tijdens het bouwrijpmaken kan gebruik gemaakt worden van zettingsversnellende maatregelen. Afhankelijk van het debiet, kwaliteit en duur van de lozing worden vanuit de WVO aanvullende eisen gesteld. Tevens zal het effect op de waterkwaliteit oppervlaktewater van de maatregelen moeten worden gemonitord.</p>
	Kwaliteit; helder en aantrekkelijk water	<p>In een water- en plassensysteem in dit gebied moet een combinatie van maatregelen worden getroffen om helder water te krijgen en te houden.</p> <p>Het water uit de Vechtzone ten noorden van de sluis zal bij normale omstandigheden en bij lichte neerslag worden afgevoerd naar de Vecht. Hiertoe wordt een nieuwe pomp gerealiseerd (het bestaande poldergemaal Eendracht aan de Vecht wordt vanwege ouderdom en gebreken uit bedrijf genomen). De capaciteit van de pomp moet nog worden bepaald, maar is niet bedoeld om flinke neerslag te af te voeren. Een stuw voorkomt dat afvoer naar het westelijk watersysteem mogelijk is. Bij flinke neerslag vindt overstroming van de stuw plaats en gaat de afvoer naar het poldergemaal Papelant (aan het ARK).</p> <p>De combinatie van moerasareaal (rietoevers) en peiluitzakking zorgt voor droogval. Droogval zorgt voor vastlegging van fosfaat door ijzer. Aangezien in het gebied veel ijzer aanwezig is (door ijzerrijke kwel) zal dit een positief effect hebben op de ecologie en waterkwaliteit.</p> <p>Water van veenweidegebied en Vechtzone weren uit het stedelijke water, dus afvoersysteem hierop inrichten (primaire watergangen)</p> <p>Om opwerveling te voorkomen kan het noodzakelijk zijn om de strijklengte (windwerking) te minimaliseren, dit kan door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– het aanleggen van enkele windbrekers</li> </ul>	<p>Geén klei of P-rijk veen rond het oppervlaktewater toepassen.</p> <p>Afdekken van de bodem van watergangen breder dan 6 meter met minimaal 50 cm zand om kwel, nalevering fosfaat te voorkomen.</p> <p>Alle onderwaterbodems van de hoofdwatgangen (zie onderhoudskaart bij SUOK) worden stabiel opgeleverd (en blijvend stabiel) op een diepte van respectievelijk 1.30 meter (bevaarbare delen) en 1.0 meter (hoofdwatgangen niet bevaarbaar). Opmerking klopt; overal kan men met kano e.d. echter de genoemde 0.7 is gerelateerd aan de maximale diepte op plaatsen die bevaarbaar zijn voor sloepen (gemotoriseerd).</p> <p>Er wordt voorkomen dat er bij het ophogen van de woonvelden fosfaatrijke veengrond wordt uitgeperst aan de randen. Hiertoe kan integrale voorbelasting de negatieve effecten beperken. Op locatie van toekomstige stedelijke watergangen (dus ook de oost west wateras) wordt bij voorkeur voorbelast met een zandpakket.</p> <p>De oevertaluds indien mogelijk afwerken met zand.</p> <p>Veenpakket niet volledig verwijderen of doorboren tot zandlaag met watervoerend pakket om toename van kwel te vermijden.</p> <p>Moerasareaal (rietzones):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ongeveer 10 % van het totale wateroppervlak;</li> <li>– stroken moeras (rietzones) van maximaal 5 meter;</li> </ul> <p>Natuurlijk peilbeheer: peil in de zomer lager dan in de winter</p>

		Indien inlaatwater noodzakelijk blijkt dan heeft inlaten van water uit ARK-water de voorkeur (minder voedselrijk dan vanuit Vecht)	Er is een mogelijkheid tot water inlaten bij het poldergemaal Papelant (bij het ARK). Er hoeft geen nieuwe inlaat gemaakt te worden.
		Een oeverinrichting die bijdraagt aan goede waterkwaliteit	Talud behorende bij ecologische oevers (flauwe oevertaluds) 1:6-1:4 (inclusief onderwatalud), overige onderwatertaluds niet steiler dan 1:1,5 (geldt niet bij beschoeiing).
		Vermijden doodlopend, stilstaand water.	Geen doodlopende watergangen.
		<p>Bij de inrichting het stedelijk gebied en de inpassing van wegen voorkomen dat afstromend regenwater het ontvangend oppervlaktewater fysisch of chemisch verontreinigd.</p> <p>Verwaaiing regenwater van ontsluitingswegen met verontreiniging voorkomen of beperken (open asfalt of voorzieningen langs de weg, of grote afstand tot watergang).</p>	<p>Geen gebruik maken van uitlopende, onbehandelde, materialen voor de buitenschil van woningen en bij inrichting van de openbare ruimte (koper, lood, zink, pak's). Voor bijvoorbeeld dakgoten en inrichtingselementen van de openbare ruimte is thermisch en gepoedercoated zink toegestaan.</p> <p>Het hemelwater van de A1 (verantwoordelijkheid RWS) wordt geïsoleerd van de rest van het watersysteem.</p> <p>Afstromend regenwater via berm laten aflopen zodat verontreinigingen worden gebonden in bodem.</p>
		Om wateroverlast te voorkomen en een goede waterkwaliteit te waarborgen moet voldoende open water worden aangelegd. In het gebied dient minimaal 10% van de oppervlakte van het totale plangebied ingericht te worden voor waterberging en is er voldoende waterbeweging. Hiermee kan de aanvoer van regenwater voldoende worden opgevangen en wordt ongewenste peilstijging en overstroming vanuit watergangen voorkomen. Het ontwerp van het watersysteem kan worden getoetst om vast te stellen of de bergingscapaciteit (lees: hoeveelheid open water) voldoende is om de te verwachten peilstijgingen ten gevolge van de regenwaterafvoer bij hevige neerslag te kunnen accepteren (gegeven de gemaalcapaciteit).	Bij het dempen van watergangen in de realisatiefase is op basis van een compensatieplan afstemming met Waternet nodig om de afvoer en bergingscapaciteit in de polder te blijven garanderen. De ge- en verboden uit de Keur AGV zijn vertrekpunt.
	Waterkwantiteit Bloemendalerpolder 2.0	Er is voldoende berging en de afvoer richting gemaal is gewaarborgd.	<p>de minimale eis vanuit AGV is dat, naast de eis dat al het bestaande oppervlaktewater wat wordt gedempt 100% terugkomt, van elke 100 m2 toename verhard oppervlak, minimaal 10 m2 en maximaal 20 m2 open water wordt gerealiseerd. Dit is een puur kwantitatieve eis, afhankelijk van drooglegging, percentage verhard oppervlak in de hele polder, grondgebruik etc. Wil men een watersysteem met meerwaarde (zie boven) en afgestemd op specifieke functies, dan is meer oppervlaktewater wenselijk/noodzakelijk (i.v.m. nautisch afhandelen recreatievaart, afmeren, inrichting oevers e.d.).</p> <p>de te dempen watergangen dienen voorafgaand aan de demping 1:1, in overleg met AGV, te worden gecompenseerd.</p> <p>watergangen worden gedimensioneerd naar hun functie: VAARWEG een minimaal vrij te houden vaarstrook van 4 maal de breedte van het maximaal toegestane vaartuig bij 2-richtingverkeer en 2 maal de breedte bij 1-richtingverkeer (bij het laagste streefpeil). Voorkeur heeft ook het toepassen van een normaalprofiel voor de vaarwegen van 6 maal de breedte respectievelijk 3 maal de breedte.</p> <p>HOOFDWATERGANGEN het stedelijk water (bezwaar) moet zonder belemmeringen kunnen worden afgevoerd richting gemaal (hiertoe wordt de maaltocht, en het hoofdafvoersysteem, verbreed tot minimaal 16 meter)</p> <p>de nieuwe watergangen worden, bij voorkeur, gelijkmatig over het (stedelijke) plangebied verdeeld (relatie grondwater en hemelwaterafvoer)</p> <p>watergangen lopen niet dood.</p> <p>de overgang tussen stedelijk en landelijk moet in elkaar over gaan, en functioneren</p> <p>tijdens welke fasering dan ook dient het watersysteem te functioneren (afvoer en berging gegarandeerd)</p> <p>het grid van het hoofdwatersysteem, met een minimale breedte van 16 meter (de grove contouren) van het (definitieve) watersysteem is gerealiseerd voordat de verharding toeneemt</p> <p>de hoeveelheid oppervlaktewater groeit (minimaal) mee met de toename verhard oppervlak (fasering)</p>
<b>3</b>	<b>Dimensionering en aanleg</b>		

	<b>watergangen/waterpartijen (zie tevens waterkwantiteit)</b>		
	Goede aan en afvoer van water	<p>Bij een significant risico op opbarsten zijn maatregelen nodig om opbarsten te voorkomen, de gewenste (vaar) diepte te kunnen garanderen en het probleem niet te verplaatsen naar de beheerfase.</p>	<p>De aanlegdiepte primaire watergangen ten minste 1,0 meter (t.o.v. hoogste streefpeil van -2.0 m NAP, dus aanlegdiepte van -3,0 m NAP). (Alleen) als de bodemgesteldheid deze diepte niet mogelijk maakt is een geringere diepte mogelijk (dan moet de afvoercapaciteit in de breedte worden gecompenseerd).</p> <p>Bij (overige secundaire) watergangen met een breedte van minimaal 3 meter dient onderhoud vanaf de kant mogelijk te zijn. In dat geval dient een onderhoudspad (vrijwaringszone) van minimaal 5 meter uit de waterlijn aan één kant van het water vrij gehouden te worden.</p> <p>Het is voor het functioneren van hoofdwatergangen van belang dat de weerstand beperkt blijft, dus geen scherpe bochten tenzij de breedte van het profiel dat toelaat. De aanlegdiepte secundaire watergangen is tenminste 80 cm (t.o.v. hoogste streefpeil van -2.0 m NAP, dus aanlegdiepte van -2,80 m NAP).</p> <p>Vanwege water- en ecologische kwaliteit is (bij het laagste streefpeil van -2,30 m NAP) tenminste een waterdiepte van 50 cm noodzakelijk (aanlegdiepte minimaal op -2,80 m NAP)</p> <p>Het onderwatertalud is niet steiler dan 1:1,5.</p> <p>Variatie in de aanlegdiepte is gewenst voor ontwikkeling van diversiteit in natuurwaarden. Diepere delen in het watersysteem zijn goed voor de leefmogelijkheden van vissen. Het hydraulisch functioneren moet voldoen aan normen van het hoogheemraadschap AGV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waterberging en gemaalcapaciteit zijn goed gedimensioneerd</li> <li>- Opstuwingshoogte in waterlopen maximaal 2 cm/km</li> <li>- Maximale stroomsnelheid in watergangen (in veen) 0,20 m/s</li> <li>- Het watersysteem voldoet aan een T=100 neerslaggebeurtenis</li> </ul> <p>Alle onderwaterbodems van de hoofdwatergangen en watergangen breder dan 6 meter (zie onderhoudskaart bij SUOK) worden stabiel opgeleverd (en blijvend stabiel) op een diepte van respectievelijk 1.30 meter (bevaarbare delen) en 1.0 meter (hoofdwatergangen niet bevaarbaar).</p> <p>Afdekken van de bodem van watergangen (aan de westkant van de Papelaan de watergangen breder dan 6 meter, aan de oostkant het stedelijke watersysteem en de watergangen breder dan 6 meter linten) met minimaal 50 cm zand om kwel, nalevering fosfaat en eventueel opbarsten te voorkomen (het kan noodzakelijk zijn dat een dikker zandpakket noodzakelijk is om opbarsten te voorkomen, dit dient nader te worden onderzocht door de initiatiefnemer) Zie tevens onderdeel; Kwaliteit; helder en aantrekkelijk water</p>
	Mogelijkheden voor onderhoud	<p>Watergangen moeten te allen tijde goed bereikbaar zijn voor onderhoudsmaterieel (of vanaf de kant of vanaf het water).</p> <p>Binnen stedelijk gebied is de gemeente ontvangstplichtig voor bagger en maaisel. Indien de bagger of het maaisel niet op de kant kan worden gezet, dan verzorgt de gemeente een bergingslocatie voor bagger of maaisel op een afstand van maximaal 5 kilometer van de baggerlocatie. Bergingslocaties mogen ook buiten het stedelijk gebied of in een andere gemeente zijn gelokaliseerd.</p>	<p>Bij onderhoud vanaf de kant dient een strook van 5 meter vanaf de insteek (bovenkant talud) vrijgehouden te worden als onderhoudspad.</p> <p>Een vrijwaringszone aan één zijde van de watergang is voldoende als:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ deze begaanbaar en bereikbaar is met onderhoudsmaterieel</li> <li>▪ watergang een breedte heeft van maximaal 5 meter</li> <li>▪ vanaf insteek talud, steiler dan 1:4</li> <li>▪ vanaf waterlijn wanneer talud flauwer is dan 1:4</li> </ul> <p>Bomen kunnen worden toegestaan binnen de vrijwaringszone als zij een onderlinge afstand hebben van tenminste 10 meter.</p> <p>Beschoeiing langs een watergang moet stevig genoeg zijn om onderhoud aan de watergang met trekker en maaikorf of kraan (10 ton) te kunnen verdragen.</p> <p>Bij onderhoud vanaf het water moet het betreffende water een waterbreedte hebben van minimaal 5 meter, bruggen hebben een doorvaartbreedte van minimaal 3 meter (interne check; dit is inderdaad de minimale eis, NOOT ; e.e.a. is afhankelijk van het gewenste recreatiedoorvaartprofiel –vaarklasse II-, in de praktijk zal dit inhouden dat dit breder is dan 3 meter) en een doorvaarthoogte van 1.25 meter (uitgaande van het hoogste peil NAP -2.0 meter). Bij varende onderhoud dient tevens rekening gehouden te worden met het inrichten en bestemmen van voldoende los- en laadplaatsen voor</p>

			<p>onderhoudsmaterieel.</p> <p>Bij onderhoud vanaf het water is per watergang(deel) dat is begrensd door bruggen/duikers met een doorvaarthoogte van minder dan 1,25 m een laad- en losplaats benodigd van 10 meter langs de watergang en 7 meter breed.</p>
	Wegslot A1	<p>RWS moet compenseren voor aanleg verharding en dempen bestaande watergangen. WN maakt hierover afspraken met RWS. Eisen hebben betrekking op compensatie bergend vermogen watersysteem. Ook afvoercapaciteit van sloot is aandachtspunt.</p> <p>Indien afmeting wegsloot wordt geminimaliseerd op afvoervermogen moet RWS elders binnen plangebied danwel peilgebied de noodzakelijke compensatie realiseren. RWS moet AGV bewijzen dat voldoende wordt gecompenseerd en dat afvoer voldoet aan normen.</p> <p>Het hemelwater wat wordt afgevoerd van de A1 kan onbelemmerd afstromen richting gemaal ARK</p>	<p>Binnen het plangebied Bloemendalerpolder wordt een hoofdwatergang gerealiseerd (inclusief eventuele kunstwerken, zie bijgevoegde kaart watersysteem en bruggen) van ten minste 10 meter breed op de waterlijn, om o.a.het hemelwater van de A1 onbelemmerd af te voeren naar het gemaal aan het ARK.</p>
	Vaarwegen en -wateren	<p>Het stedelijke water is bevaarbaar voor gemotoriseerde vaartuigen (sloepen).</p> <p>Het natuurwater is toegankelijk voor roeiboten en kano's</p>	<p>aanlegdiepte maximaal 1.30 meter, diepte sloepen max. 0.70.</p> <p>Afdekken van de bodem van watergangen breder dan 6 meter, met minimaal 50 cm zand om kwel, nalevering fosfaat en opbarsten te voorkomen; dit dient nader te worden onderzocht. Mogelijk zijn er nog aanvullende maatregelen noodzakelijk om de gewenste vaardiepte te kunnen realiseren. AGV draagt hiervoor niet de risico's.</p> <p>Een vaarweg heeft: een aanleg- en onderhoudsdiepte die 60 cm dieper is dan de maximaal toegestane diepgang van vaartuigen (gemeten vanaf het zomerpeil van -2,30 m NAP), en daarnaast een aan de vaarwegcategorie gerelateerde vaargeulbreedte;</p> <p>Voor de sluisgracht en hoofdvaarwegen is een normaal profiel uitgangspunt: 6 maal de breedte van het maximaal toegestane vaartuig bij 2-richtingverkeer en 3 maal de breedte bij 1-richtingverkeer (bij het laagste streefpeil).</p> <p>een minimaal vrij te houden vaarstrook van 4 maal de breedte van het maximaal toegestane vaartuig bij 2-richtingverkeer en 2 maal de breedte bij 1-richtingverkeer (bij het laagste streefpeil). Voorkeur heeft ook het toepassen van een normaalprofiel voor de vaarwegen van 6 maal de breedte respectievelijk 3 maal de breedte.</p> <p>Voorkeur heeft een vaarweg die van 2 richtingen is te bevaren in plaats van 1-richting ivm de handhaafbaarheid.</p> <p>een onderwatertalud dat niet steiler is dan 1:2, tenzij de oevers afdoende beschermd zijn door beschoeiing en de vaargeul een groot deel of de gehele breedte van de vaarweg bestrijkt.</p> <p>Bij een significant risico op opbarsten zijn mogelijk aanvullende maatregelen nodig om opbarsten te voorkomen, de gewenste diepte te kunnen garanderen en het probleem niet te verplaatsen naar de beheerfase.</p>
	Maaltocht	<p>Voor het gemaal Papelant bij het ARK moet de maaltocht de volledige maalcapaciteit kunnen verwerken (= 55 m<sup>3</sup>/min).</p> <p>Voor de polder ten noorden van de rijksweg A1 moet de inrichting en de waterafvoer nog nader worden uitgewerkt.</p>	<p>Minimale breedte van het hoofdafvoersysteem is 16 meter (bij een waterdiepte van 0,8 meter en een talud (weerstand) van 1:2.</p>
<b>4</b>	<b>Kunstwerken</b>		
	Duikers	<p>Om de doorstroming van watergangen te kunnen garanderen moeten duikers van voldoende capaciteit worden aangelegd.</p>	<p>Ronde duikers in primaire wateren moeten een diameter hebben van minimaal 800 mm en maximaal 1.000. Grotere maten moeten als een rechthoek worden uitgevoerd (met een open 'grond' bodem). Vanwege voordelen voor onderhoud, recreatie en passagemogelijkheden voor dieren, duikers bij voorkeur uitvoeren als (duiker)bruggen.</p> <p>In secundaire watergangen mag een kleinere duiker met een minimale diameter van 400 mm worden aangelegd;</p>

			<p>Duikers mogen om onderhouds- en ecologische redenen niet langer zijn dan 30 meter tenzij ze breder zijn dan 3 meter en er meer dan 1,5 meter ruimte vrij blijft boven het hoogste streefpeil</p> <p>Een duiker wordt 50% van de diameter in het water aangelegd bij het laagste streefpeil (van -2,30 m NAP).</p> <p>Het hydraulisch functioneren moet worden getoetst aan normen van het hoogheemraadschap AGV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waterberging en gemaalcapaciteit zijn goed gedimensioneerd</li> <li>- Opstuwing door kunstwerken maximaal 1 cm over de lengte van het kunstwerk.</li> </ul> <p>Maximale stroomsnelheid in duikers is 1,5 keer de maximale stroomsnelheid in de sloot, uitgangspunt maximaal circa 0,50 m/s</p>
	Bruggen	Als het via het gewenste type vaartuig is vastgesteld kan via de daarvoor opgestelde regelgeving (BRTN 2000) de eis aan de doorvaarbreedte van een vaste of beweegbare brug worden opgezocht.	<p>De hoogte van bruggen moet in verband met varend onderhoud minimaal 1,25 meter zijn ten opzichte van het hoogste waterpeil van -2,0 m NAP.</p> <p>Waar ecologisch vereist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bij bruggen minimaal aan een zijde het talud doorzetten onder de brug door</li> <li>- bij duikers een eco-goot aanbrengen</li> </ul> <p>Voor kanovaarders en roeiers moet de doorvaarhoogte ook 1,25 meter zijn ten opzichte van het hoogste streefpeil van -2,0 m NAP.</p> <p>Er zijn tenminste twee bruggen met een breedte van 4 meter (niet te dicht bij elkaar) nodig onder de Papelaan om een goede wateraan- en -afvoer te kunnen garanderen.</p> <p>Overige bruggen een minimale breedte van 3 meter, zie tevens "mogelijkheden onderhoud" punt 3.</p> <p>Voor de kruising van de ontsluitingsweg met de maaltocht is een brug over een waterbreedte van minimaal 7 meter noodzakelijk (bij een waterdiepte van 0,80 m).</p> <p>Voor alle de ten oosten van de Papelaan gelegen bruggen (gelegen in de hoofdas water) geldt een minimale breedte van 4 meter (hydraulisch). Vanuit de functie vaarweg bezien is het aannemelijk dat deze breder worden uitgevoerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• veranderingen/aanpassingen in het ontwerp (nieuwe barrières voor het oppervlaktewater) kunnen leiden tot extra voorzieningen (op aanwijzing van AGV). Het uitgangspunt is dat er een onbelemmerde wateraan- en afvoer kan worden gegarandeerd.</li> </ul> <p>Voor locaties zie bijgevoegde overzichtstekening.</p>
	Sluis	De afmeting van de sluis hangt af van de afmetingen van de te schutten vaartuigen en het aantal tegelijk te schutten vaartuigen. Bij het schutten dient tussen twee vaartuigen minimaal 1 meter vrije ruimte te zitten. Dit geldt tevens voor de vrije ruimte tussen de wal/sluisdeur en het vaartuig	<p>De sluis is onderdeel van de waterkering. Voor het ontwerp van de sluis in de secundaire waterkeringen van de Vecht is de TAW leidraad leidend. Hiernaast dient te worden voldaan aan de regionale normeringen (vastgelegd in de waterverordening Provincie) en de richtlijnen voor beheer van de voorziening.</p> <p>Het voedselrijke Vechtwater wordt niet geloosd/gespuid op het watersysteem van de Bloemendalerpolder/Vechtzone in verband met de waterkwaliteit.</p> <p>De minimaal vrij te houden vaarstrook op de Vecht bedraagt 21 meter.</p> <p>Er moet een wachtplaats zijn aan de Vechtzijde voor vaartuigen die de polder in geschut willen worden om het verkeer op de Vecht niet te belemmeren. De opstel- en wachttruimte moet evenwijdig aan de noordwest-oever van de Vecht en in de lengte richting van de Vecht worden aangebracht.</p>
	Gemaal	<p>De capaciteit van een poldergemaal wordt berekend aan de hand van het te bemalen oppervlak en de intensiteit van kwel of inzijging. Uitgangspunt is 0.1 m3/min/ha (meestal 10 m3/min/100 ha). Tenzij er veel kwel of wegzijging is, dan moet die er bij worden opgeteld of afgetrokken.</p> <p>Het poldergemaal Eendracht (aan de Vecht) wordt ivm ouderdom door AGV uit bedrijf genomen. Gemaal Papelant aan ARK heeft voldoende capaciteit om het bestaande gebied tussen ARK, A1, Vecht en spoorlijn te bemalen. Door het verleggen van de rijksweg A1 wordt het bemalingsgebied van het gemaal Papelant verminderd. .</p>	

	Steigers	Bij het realiseren van steigers is het van belang dat de vaarfunctie niet wordt belemmerd en er op normale wijze beheer en onderhoud aan de waterpartij kan plaatsvinden.	<p>Steigers en vlonders moeten voldoen aan de Keur. en de bouwtekening, zoals hieronder weergegeven.</p> <p>Voorbeeld voor steigerconstructie</p>
5	<b>Bouwrijp maken woongebieden /grondwater</b>		
		De ontwateringsdiepte en drooglegging is voldoende groot om wateroverlast te voorkomen.	Er wordt afdoende opgehoogd om aan de gestelde ontwateringsnormering van Waternet te voldoen, dit is een ontwateringsnorm van 50 cm. Dit wordt bereikt zonder het toepassen van drainage.

		<p>AGV adviseert bij bebouwing en tuinen uit te gaan van een grondwaterstand die gemiddeld niet vaker dan eens per 2 jaar en niet langer dan 5 dagen achtereen hoger is dan 0,5 m onder maaiveld.</p> <p>De noodzakelijke ontwateringsdiepte kan worden bereikt door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• voldoende op te hogen met zand met een doorlatendheid van minimaal 7m/dag</li> <li>• Géén kruipruimtes toepassen, om vocht- en wateroverlast te vermijden.</li> <li>• Géén drainage toepassen om de gewenste ontwatering te bereiken. Drainage kan beschadigd raken of anderszins verminderen in functioneren. Onderhoud nodig (zie tevens waterkwaliteit).</li> <li>• Niet te grote afstand tussen watergangen.</li> </ul> <p>AGV adviseert bij bouwen met kruipruimte een ontwateringsdiepte van tenminste 90 cm t.o.v. maaiveld, om de kans op grondwaterproblemen te beperken. = Nieuwe tekst</p> <p>Controle van te verwachten grondwaterstanden in planontwerp met Grondwatermodellering.</p> <p>Wijze van Bouwrijpmaken (zie tevens waterkwaliteit) De voorkeur gaat uit naar integraal voorbelasten; op de locatie van toekomstige stedelijke watergangen (dus ook de oost west wateras) wordt voorbelast met een zandpakket. De watergangen kunnen bijvoorbeeld na zetting worden uitgegraven in het zandpakket (dit zand kan gebruikt worden voor de volgende fasering van het project).</p>	<p>Hiertoe wordt er integraal opgehoogd tot er een definitieve een drooglegging van 0.8 noordelijke delen) en 1.20 meter (zuidelijke delen) is bereikt, ten opzichte van het hoogst te verwachten peil (NAP – 2.0 meter).</p> <p>Er wordt geen gebruik gemaakt van damwanden die de grondwaterstroming belemmert.</p> <p>Bij toepassing van harde kadeconstructies wordt de doorlatendheid van grondwater gegarandeerd.</p>
<b>6</b>	<b>Waterkeringen</b>		
	Keringen zijn functioneel	<p>In het plangebied liggen langs de Vecht, Muidertrekvaart en het Amsterdam-Rijnkanaal waterkeringen die het gebied tegen overstroming beschermen. In de legger zijn op en rond waterkeringen zones gedefinieerd waarin bepaalde verboden wel of niet gelden dan wel strenger gehanteerd worden. Deze zonering (kernzone, beschermingszone en keurprofiel) bepaalt voor welke ingrepen en activiteiten ontheffing aangevraagd moet worden op verboden uit de Keur.</p>	<p>De hoogte van de kering en sluis is minimaal 10 cm boven het maatgevend boezempeil van NAP 0,00 m (dus minimaal op NAP +0,10 m, bij werkzaamheden aan het dijklichaam dient de aanleghoogte minimaal NAP +0.60 m te zijn (in verband met zetting).</p> <p>De sluis is een object in de waterkering die de functie verzwakt. De sluis moet daarom voldoen aan de veiligheidseisen en mogelijkheden van beheer (zie ook onder sluis).</p> <p>Rond het keurprofiel is extra ruimte nodig voor toekomstige ophoging (w.o. het groot onderhoud) en versterking van de waterkering. Deze extra ruimte heet 'het profiel van de vrije ruimte'.</p> <p>Keringen moeten voldoen aan de normen voor hoogte en stabiliteit om de toegenomen economische waarde in de polder te beschermen tegen overstroming.</p> <p>De volledige waterkering moet te allen tijde bereikbaar zijn voor inspectie en onderhoud.</p>





**OVERZICHTSKAART TOEKOMSTIG PRIMAIR WATERSYSTEEM BLOEMENDALERPOLDER**