



# Integrale Planstudie Munnikenland

Inrichtingsplan

Definitief rapport

Waterschap  
Rivierenland



5 november 2009



**ROYAL HASKONING**

thinking in  
all dimensions





A COMPANY OF



**ROYAL HASKONING**

**HASKONING NEDERLAND B.V.**

**KUST & RIVIEREN**

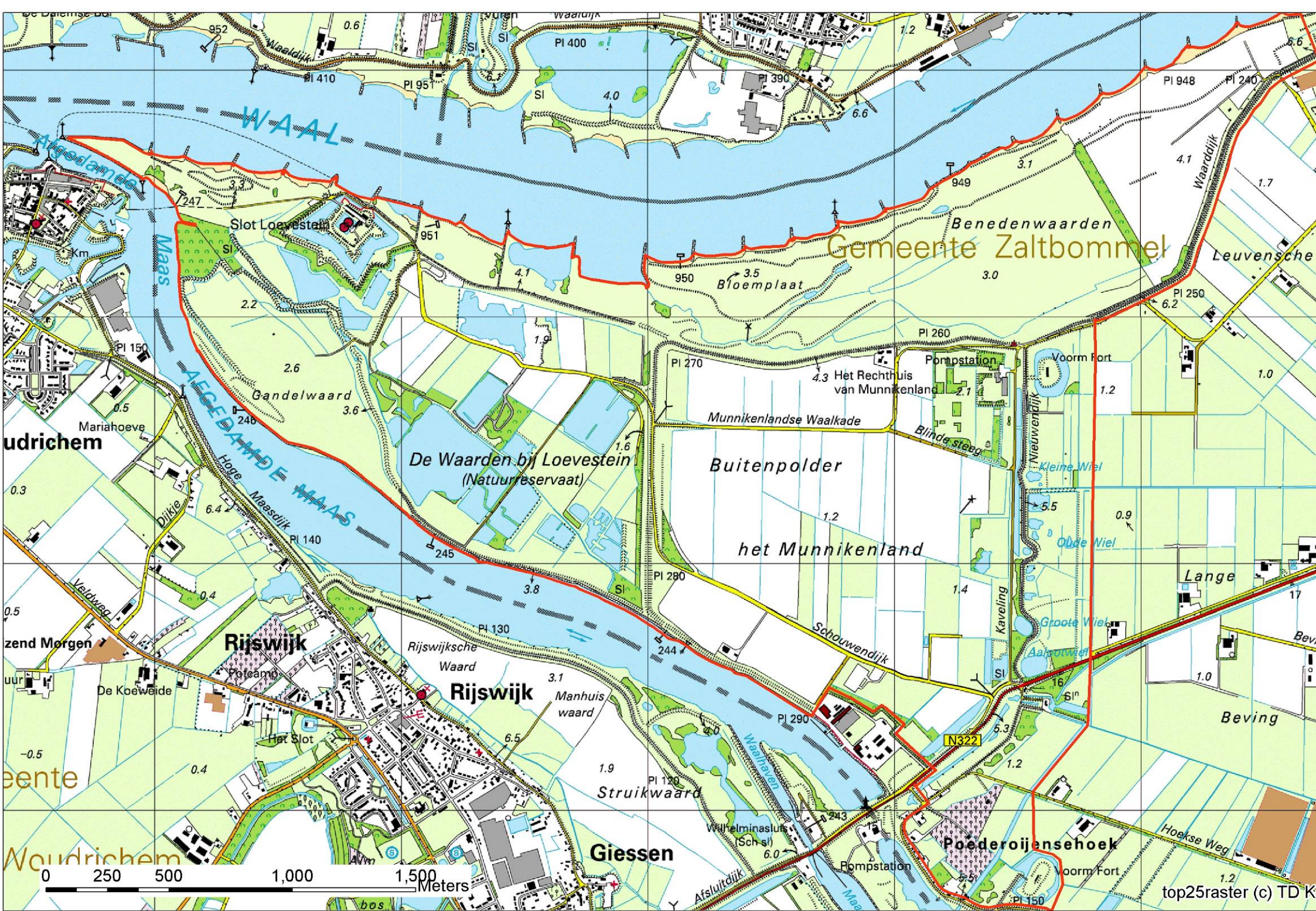
Documenttitel    Integrale Planstudie Munnikenland  
                      Inrichtingsplan  
Verkorte documenttitel    Inrichtingsplan Munnikenland  
                      Status    Definitief rapport  
                      Datum    5 november 2009  
                      Projectnaam    Planstudie Munnikenland  
Projectnummer    9S9885.B0  
Opdrachtgever    Waterschap Rivierenland  
                      Referentie    9S9885.B0/R0018/416920/MJANS/Nijm

Barbarossastraat 35  
Postbus 151  
6500 AD Nijmegen  
(024) 328 42 84   Telefoon  
(024) 360 54 83   Fax  
info@nijmegen.royalhaskoning.com   E-mail  
www.royalhaskoning.com   Internet  
Arnhem 09122561   KvK

Contactpersoon opdrachtgever    Ing. C.G. (Ger) de Vrieze  
  Auteur(s)    Ing. G. (Gerard) Litjens, Ir. R. (Rebecca) Planteijdt  
Collegiale toets    Ir. C.A.M. (Cees) van de Velden  
Datum/paraaf    5 november 2009      
  i.o.  
Vrijgegeven door    Ir. J.M. (Gert-Jan) Meulepas  
Datum/paraaf    5 november 2009    



<b>INHOUDSOPGAVE</b>		Blz.
DEEL A: CONTEXT		
1	VOORWOORD	1
2	UITGANGSPUNTEN EN PLAN IN HOOFDLIJNEN	3
DEEL B : INRICHTINGSPLAN		
3	HET INRICHTINGSPLAN	11
4	BRAKELSE BENEDENWAARDEN	25
5	MUNNIKENLANDSE KOM EN OEVERWALLEN	31
6	WAKKERE DIJK	37
7	BOEZEM VAN BRAKEL EN TUSSENDIJKS GEBIED	53
8	OMGEVING SLOT LOEVESTEIN	57
9	OMGEVING FORT POEDEROIJEN	61
10	BELEVING EN GEBRUIK	63
DEEL C: BEHEER EN VEGETATIEBEELD		
11	BEHEERBEELD	65
12	VEGETATIEBEELD	71



Gemeente Zaltbommel

De Waarden bij Loevestein  
(Natuurreservaat)

Buitenpolder

het Munnikenland

Rijswijk

Rijswijk

Giessen

Poederoijensehoek

## 1 VOORWOORD

Voor u ligt de beschrijving van het inrichtingsplan Munnikenland. De belangrijkste ingreep is de Uiterwaardvergraving Brakelse Benedenwaarden en dijkverlegging Polder het Munnikenland. Dit is een van de 29 projecten van Ruimte voor de Rivier. Het project omvat niet alleen de dijkeruglegging en uiterwaardvergraving, maar ook de realisering van de Ecologische Hoofdstructuur en van de Europese Natura 2000. Het bereiken van het vereiste veiligheidsniveau in 2015 heeft echter de hoogste prioriteit.

Het inrichtingsplan is één van de documenten voor de integrale Planstudie Munnikenland. Het inrichtingsplan vormt de basis voor de SNIP3 documenten zoals het ontwerp bestemmingsplan, het dijkverleggingsplan, het MER, de vergunningaanvragen en de achterliggende documenten.

Doel van het project is niet alleen de verbetering van de veiligheid tegen overstromen in het kader van de Ruimte voor de rivier, maar ook het versterken van zowel de ecologische kwaliteit als de cultuurhistorische identiteit van het plangebied.

De vele historische sporen in het landschap zijn evenzoveel verwijzingen naar het water als vijand en het water als bondgenoot. De unieke cultuurhistorische plek biedt unieke kansen voor een uitgeknipte inrichting. Over al deze aspecten uitdrukkelijk met de omgeving gesproken, en dit overleg heeft zijn weerslag gevonden in het inrichtingsplan.

Voor ditzelfde bijzondere projectgebied zijn er meer ambities en wensen. Er zijn ambities voor de realisatie van doelstellingen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW) en de Kaderrichtlijn Water (KRW).

De gemeente Zaltbommel tenslotte, waartoe Munnikenland behoort, beoogt recreatieve voorzieningen en afstemming op andere projecten in het plangebied.

Het projectgebied, 700 hectare groot, ligt nabij de samenkomst van de Afgedamde Maas en de Waal in de provincie Gelderland. Aan de westzijde van het projectgebied ligt Slot Loevestein. Aan de oostzijde de dorpen Brakel en Poederloijen. Aan de overkant liggen Woudrichem (Brabant) en Gorinchem (Zuid-Holland). Op nevenstaande kaart is de begrenzing van het plangebied aangegeven.



**Munnikenland, een aantrekkelijk gebied voor de recreant**

### *Leeswijzer:*

In de verschillende hoofdstukken zijn kaarten opgenomen. Het zijn (uitsneden van) de plankaart, en detailkaarten op luchtfoto-ondergronden. In de bijlagen is voor beide kaarttypen een legenda opgenomen.

## RUIMTELIJK KWALITEITSKADER MUNNIKENLAND

### Benut de kernkwaliteiten

- Versterk karakteristieken van het rivierenlandschap rivier – uiterwaard – oeverwal – kom;
- Benut de identiteit van de Waal als grootste zandrivier in de Rijndelta, en belangrijke scheepvaartrivier;
- Ontwikkel de diversiteit aan natuurwaarden, benut het verschil tussen hoog- en laagdynamische rivierprocessen;
- Behoud de leegte: respecteer de rust, ruimte, stilte, duisternis en landelijkheid;
- Behoud en ontwikkel de cultuurhistorie: diverse ontginningsperiodes, Slot Loevestein en de NHW met als centrale thema's de strijd tegen het water en de verdediging van het vaderland met het water.

### Versterk de identiteit en verscheidenheid van het Munnikenland.

Ontwikkeling karakteristieke ruimtelijke opbouw, rekening houdend met de deelgebieden:

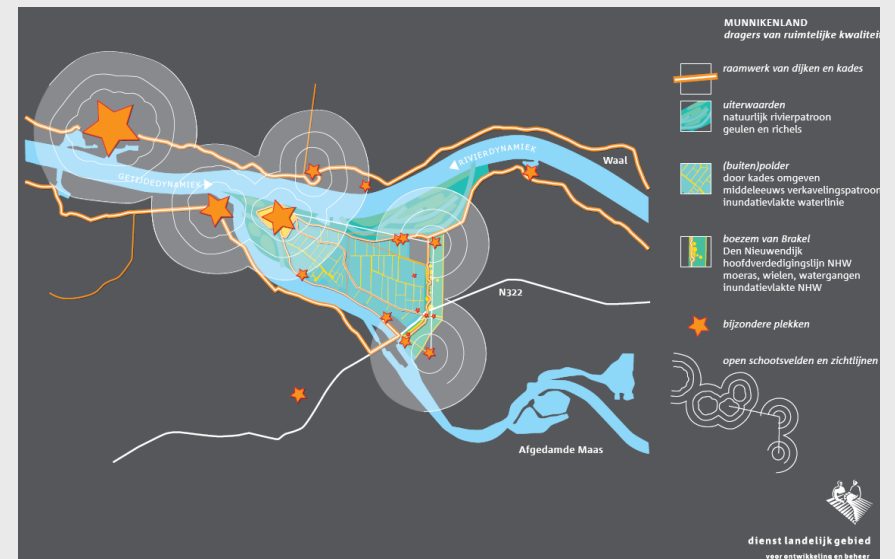
- Polder Het Munnikenland: buitenpolder + laagdynamische riviernatuur + historische ontginning;
- Den Nieuwendijk & de Boezem van Brakel: moerasnatuur + identiteit NHW + openheid;
- De Waarden bij Loevestein: buitenpolder + laagdynamische riviernatuur + historische ontginning + openheid;
- Brakelse Benedenwaarden: natuurlijk uiterwaardenlandschap, hoge dynamiek van de Waal + openheid;
- Gandelwaard: natuurlijk uiterwaardenlandschap, getijdendynamiek + openheid;
- Versterk bijzondere cultuurhistorische plekken als identiteitsdragers, met Slot Loevestein belangrijk icoon;
- Historische dijkstructuur benutten voor toekomstige inrichting als ruimtelijke en functionele structuurdrager.

### Herken de opgave voor Blauw, Groen, Goud en Gebruik

- Wateropgave is leidend;
- Rivierdynamiek stuurt natuur;
- Cultuurhistorie als leidmotief;
- Kansen voor gebruik.

Maak Munnikenland onderdeel van het groter geheel,

Munnikenland ligt op de kruising van de Waal met de Nieuwe Hollandse Waterlinie





## 2 UITGANGSPUNTEN EN PLAN IN HOOFDLIJNEN

### De opgave

In het kader van de PKB Ruimte voor de Rivier is de opgave voor het project Munnikenland:

- realisatie van 11 cm. waterstandsaling bij Maatgevend Hoog Water (MHW);
- versterking ruimtelijke kwaliteit:
  - ontwikkeling van een natuurlijk rivier- en getijdensysteem door het leveren van een bijdrage aan de Natura2000- en EHS-doelen;
  - met zoveel mogelijk behoud van bestaande natuurwaarden;
  - versterking van de beleving van cultuurhistorische waarden met Slot Loevestein en De Nieuwe Hollandse Waterlinie als zichtbare iconen.

### Randvoorwaarden en ruimtelijk kwaliteitskader

In de bestuursovereenkomst voor de planstudie zijn een aantal randvoorwaarden aan het ruimtelijk ontwerp gesteld. Randvoorwaarden zijn er t.a.v. riviermorfologie, de landschappelijke structuur, het behoud en versterken van Slot Loevestein, het behoud en versterken van de directe omgeving van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, de ecologische samenhang van het doorgaande rivierlint en de dwarsrelaties, de Natura 2000 waarden, en tenslotte de "toekomstvastheid" in inrichting en beheer.

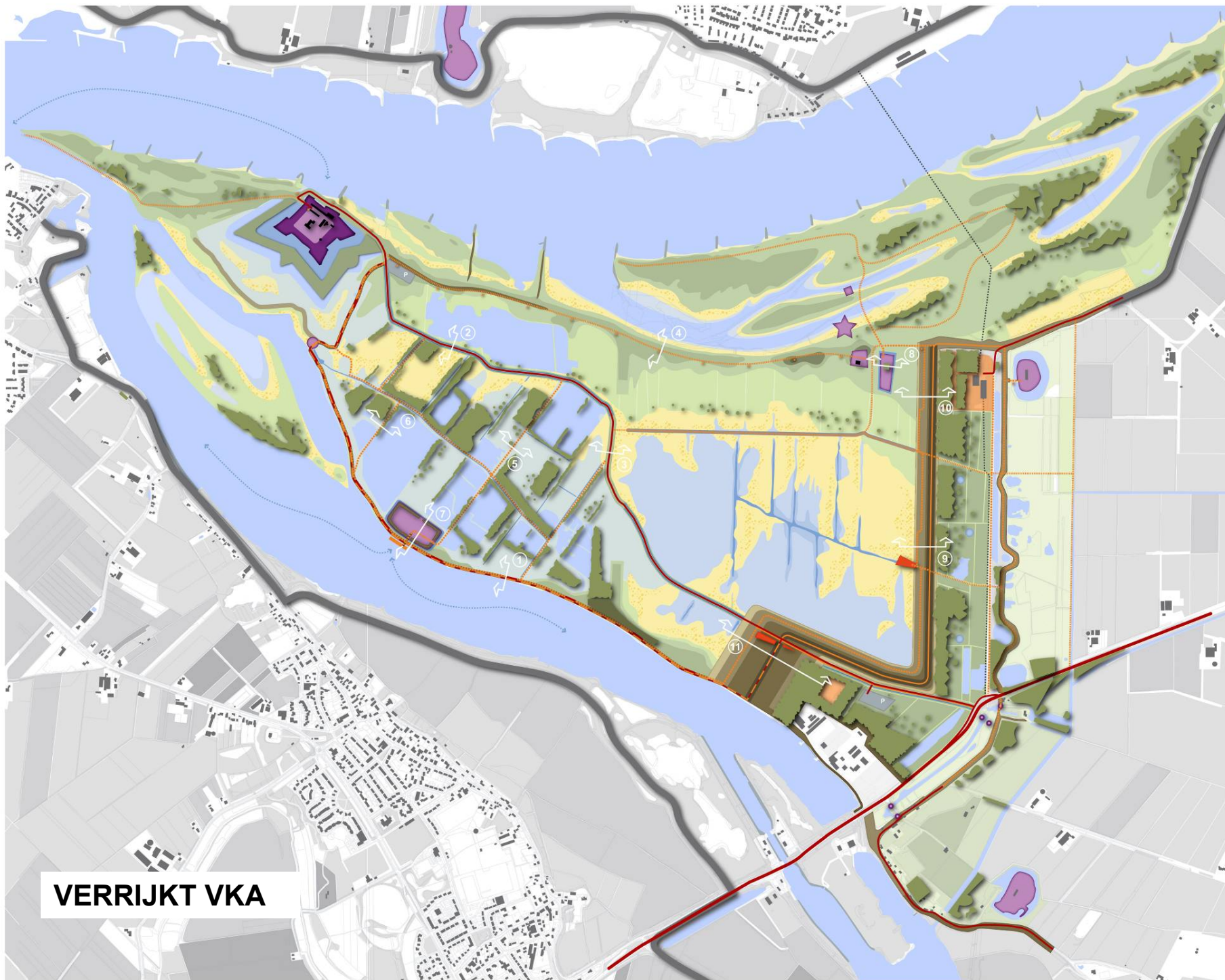
Een belangrijk uitgangspunt voor het inrichtingsplan is ook het Ruimtelijk Kwaliteitskader Munnikenland (RKK), dat door de dienst Landelijk Gebied is opgesteld. Dit RKK is een belangrijke

basis voor het plan. In het kader op de nevenstaande bladzijde zijn de hoofdlijnen uit het RKK weergegeven.

### Vastgelegde uitgangspunten, het VKA

Het voorkeursalternatief geeft door een vergaande dijkteruglegging naar het oosten en verlaging van de Waalkade veel ruimte voor het binnenlaten van rivierdynamiek in de voormalige polder Munnikenland. Daarmee is afgeweken van de oorspronkelijke aanpak in de PKB waarbij een diagonale geul werd gegraven door het komgebied en de dijk gedeeltelijk werd teruggelegd.

De keuze voor dit VKA is tot stand gekomen na een uitgebreide beoordeling van milieueffecten van twee integrale alternatieven en een daarop volgende discussie met belanghebbenden over de voorliggende keuzes. De beoordeling is opgenomen in de MER Munnikenland, d.d. 19 september 2008. Discussie is gevoerd met bewoners, klankbordgroep, ambtelijke voorbereidingsgroep, gemeenteraad Zaltbommel, landelijk Q-team en de Stuurgroep onder leiding van de Gelders gedeputeerde H. Keereweer.



**VERRIJKT VKA**

**Cultuurhistorie**

- Kasteel
- Voormalige havenlocatie
- 't Rechthuis
- Slot Loevenstein
- De Munnikenhof
- Uitwateringssluisje
- Groepschuilplaats Sneepkil
- Batterij Brakel / Poederoijen
- Innadatierelicten NHW

**Toegankelijkheid**

- auto incl. passeerplekken
- noodtoegankelijkheid auto
- parkeerplaats
- fiets- en wandelpaden
- struipaden / 4m+ NAP-palen
- uitzichtpunt / landmark
- waterrecreatie

**Verwachte vegetatie / Hoogte Lo.v NAP**

- open water (tot 0m)
- ondiep water / nat grasland (0-1m)
- rietruigte (1-2m)
- natuurlijk gras- en hooiland (2-4m)
- zachthout
- hardhout

**Overig**

- dijklichaam
- watergang
- poeltjes
- bedrijventerrein
- leidingenstrook
- locatie profielen

**ROYAL HASKONING**

0 100 200 300 400 500 meter

Op basis van MER en overleg met belanghebbenden heeft de Stuurgroep de keuze voor het VKA kunnen maken en voorgelegd aan de Staatssecretaris. Op 17 november 2008 heeft Staatssecretaris Tineke Huizinga ingestemd met de uitwerking van het voorkeursalternatief (VKA) voor de PKB-maatregel “Uiterwaardvergraving Brakelse Benedenwaarden en Dijkverlegging Buitenpolder het Munnikenland”.

De staatssecretaris heeft bij haar instemming op 17 november 2008 de volgende beslissingen genomen:

- de teruggelegde nieuwe waterkering, “de Wakkere dijk”, komt te liggen tussen het terrein van de voormalige kasteellocatie en de gebouwen van Dunea (voorheen DZH), met ligging noord-zuid parallel aan de kavelrichting. Het terrein van Northern Petroleum en het bedrijventerrein worden binnendijks ingepast;
- primaire ontsluiting van Slot Loevestein via een nieuw aan te leggen weg op de Maaskade;
- reliëfvolgende ontgraving van geulen in de Brakelse Benedenwaarden zonder verlegging van de transportleiding van het Duinwaterbedrijf Zuid-Holland;
- verlaging van de Waalkade, waardoor de polder Munnikenland gemiddeld elk jaar volstroomt.

#### **Uitwerking van het voorkeursalternatief**

In het Voorkeursalternatief zijn de belangrijkste randvoorwaarden voor water en natuur voor het ontwerp vastgelegd. In het Verrijkt VKA is vooral de recreatieve en cultuurhistorische component verder uitgewerkt dan in het VKA.

Tijdens deze uitwerking is de “omgeving van het Munnikenland” geraadpleegd: vrije denkers, bewoners en belanghebbende diensten mochten hun ideeën voor het project Munnikenland geven. De ideeën en wensen van deze groepen zijn in een aparte rapportage in samenhang met de visie op het geheel in het ontwerp het “Verrijkt VKA” verwerkt. Dit is beschreven in “Integrale planstudie Munnikenland, Verrijkt VKA” (rapportage nr. 9S9885.B1/R0001/901971/JEBR/Nijm).

#### **De inhoud van het Verrijkt Voorkeursalternatief**

De inhoud van het Verrijkt Voorkeursalternatief is de basis voor de uitwerking van het inrichtingsplan. Hieronder wordt per onderdeel van de opgave (zie bladzijde 3) een beschrijving gegeven van het (Verrijkt) VKA.

##### *De wateropgave van 11 cm waterstandsverlaging bovenstrooms.*

De vereiste waterstandsdeling bij Maatgevend Hoog Water, gecombineerd met het uitgangspunt uit het Ruimtelijke KwaliteitsKader “rivierdynamiek stuurt natuur” heeft er toe geleid de 11 cm wateropgave op een zo natuurlijk mogelijke wijze te realiseren.

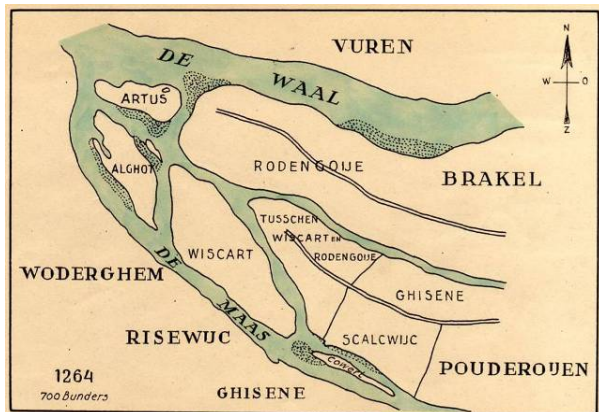
De dijk wordt teruggelegd, en in de Brakelse Benedenwaarden worden geulen aangelegd en delen van de uiterwaard verlaagd. De huidige natuurwaarden in de Natura-2000 gebieden worden hierbij zoveel mogelijk ontzien.

De “Wakkere dijk” wordt een dijk met ruimte voor natuur- en recreatie. De vormgeving is eveneens bijzonder, een “tribunedijk” was de wens van de omgeving.

#### *Ontwikkeling van een natuurlijk rivier- en getijdensysteem*

Het plan beoogt het toelaten van rivierdynamiek en andere, gebiedseigen natuurlijke processen in de Munnikenlandse kom, er vindt geen bemaling meer plaats. Daarmee wordt een situatie hersteld die sinds de jaren zeventig in ons land is verdwenen. In de Brakelse Benedenwaarden worden overeenkomstig de historische patronen geulen uitgegraven die benedenstrooms worden verbonden met de rivier. De oeverwalvorming komt weer op gang. Hiermee ontstaat binnen de oeverwal een gebied met bijzondere natuurwaarden, dat in uiterlijk enigszins zal lijken op de Oostvaardersplassen en het eiland Tiengemeten.

De open ruimte in de kom is belangrijk: Zichtlijnen zijn vanwege cultuurhistorie een belangrijk uitgangspunt. Zichtlijnen van en naar Slot Loevestein, zicht op de Waal en vele andere elementen zijn van belang.



**De historische kaart van 1264 van de samenkomst van Waal en Maas, in de tijd dat de Maas net naar het noorden was doorgebroken. Slot Loevestein is later gebouwd op het eiland Artus**

#### *Bestaande natuurwaarden ontzien, die kenmerkend zijn voor het rivierengebied*

In de Brakelse Benedenwaarden is rekening gehouden met de natuur van het oudhoevige land en de natuurwaarden van de zandige rivieroever, de restbeddingen en rijswaarden. Ook de kwel sloten en wielen rond de Boezem van Brakel blijven onaangetast. Het plan gaat uit van behoud en verdere ontwikkeling van een natte uiterwaard met beschermde habitats, waaronder slikkige oevers, glanshaverhooilanden en zachthoutoibos.

In de Benedenwaarden is openheid belangrijk. Dit heeft een directe relatie met het behoud van de bestaande waarden. Juist de waardevolle oeverwallen en stroomdalgraslanden zullen relatief open kunnen blijven.

Ook behoud van de waarden in het tussendijkse gebied is toegevoegd in de fase van het Verrijkt VKA.

#### *Versterking van de beleving van cultuurhistorische waarden*

Belangrijke waarden worden behouden, van het oudhoevige land in de Brakelse Benedenwaarden en de Oude Waalkade tot aan de gronden rondom de Munnikhof.

De cultuurhistorie in het landschap wordt levend gehouden, omdat de historische plekken in het plan hun eigen plek en functie krijgen.

“Vertel het verhaal” is het uitgangspunt van het Verrijkt VKA. Verhalen moeten verteld worden van de ontginnings-geschiedenis, de geschiedenis van de waterbeheersing, de geschiedenis van de verdediging en fortificaties, en tenslotte het verhaal van de kleiwinning in de uiterwaarden.



**Uitzicht vanuit de toren van het kasteel op de majestueuze Waal, bij gewone rivierstand**

### *Toegankelijkheid*

Om de cultuurhistorie te kunnen beleven is toegankelijkheid de eerste voorwaarde. Het Munnikenland wordt nog veel beter beleefbaar dan het nu al is.

De bereikbaarheid van slot Loevestein via de Maaskade (hoofdroute), de Schouwendijk en de oeverwal staat hierbij centraal, maar ook komen andere struinroutes en de toegankelijkheid van de rivieroever, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en andere historische plaatsen, en de beleving vanaf het water aan de orde.

Tijdens de periode waarin het Verrijkt VKA werd samengesteld, is juist aan de vormgeving van al deze hoofdverbindingen aandacht besteed. Samen vormen zij één samenhangend raamwerk, van waaruit het gebied toegankelijk zal zijn.

### **Proces van de planstudie**

Het formele planproces doorloopt zijn vereiste procedurele stappen, inspraakmomenten en besluiten (zie ook begin hoofdstuk 2). Dit wordt voorbereid door een cyclisch proces van advisering door klankbordgroep en ambtelijke voorbereidingsgroep en besluitvorming door de stuurgroep. Enkele malen heeft het Q-team van Ruimte voor de Rivier er zich over gebogen. Door de projectdirectie Ruimte voor de rivier wordt een parallel traject doorlopen voor de verwerving van de benodigde gronden, zoals dat in alle PKB projecten gebeurt.

Daarnaast is er een uitvoerig proces gaande van kleinere en grotere thematische bijeenkomsten met betrokkenen, zoals grondeigenaren en gebruikers, belangengroepen en externe experts over specifieke onderwerpen. De streek is tijdens diverse goed bezochte avonden (70 tot 100 personen) geïnformeerd en gehoord. Een bijzondere bijeenkomst was de Inspiratiedag op 30 oktober 2008, waarin onafhankelijke buitenstaanders zoals kunstenaars, filosofen en wetenschappers het planteam aanmoedigden de grootste dromen waar te maken.

# Ruimtelijke visiekaart



## Deelgebieden

- Komgebied Munnikenlandse polder
- Komgebied Waarden bij Loevestein
- Oeverwallen
- Uiterwaarden Maas
- Uiterwaarden Waal
- Loevestein
- Tussendijks gebied
- Boezem van Brakel
- Agrarisch gebied

## Verbindingen

- Wakkere dijk
- Maaskade
- Schouwendijk
- Waalkade
- Nieuwe Hollandse Waterlinie

## Zicht relaties

- Uitzichtpunten
- Zichtlijnen
- Parels: bijzondere punten

*Inspraak en resultaat*

Dit inrichtingsplan is via de gebruikelijke adviesrondes door de stuurgroep beoordeeld. Het vormt de basis voor een nieuw bestemmingsplan, waaraan een aantal achterliggende plannen zoals het dijkverleggingsplan, beheerplan, bestek en het vergunningtraject worden gekoppeld.

De MER wordt pas voor inspraak gepubliceerd gelijktijdig met het dijkverleggingsplan en het ontwerpbestemmingsplan. Dat zal in de tweede helft van 2009 plaatsvinden. Er kan dan officieel worden gereageerd op de plannen en op de complete MER.





### 3 HET INRICHTINGSPLAN

#### Waal en Maas

De Waal en de Maas hebben in het plangebied elk hun eigen karakter. De Waal is Nederlands breedste vrij afstromende rivier met brede uiterwaarden en een hoge rivierdynamiek die zich uit in jaarlijkse inundatie van delen van de uiterwaarden. De uiterwaarden worden gekenmerkt door grote hoogteverschillen met brede geulen en hoogopgeslibde platen .

De Afgedamde Maas is een restant van een smallere riviertak tussen Maas en Waal die “maar” 6 eeuwen heeft gefunctioneerd, met een kleinschaliger uitstraling en smallere oeverwallen. Vooral aan de westzijde van het gebied is de subtiele dynamiek van het getij merkbaar.

#### Ruimtelijke eenheden en deelgebieden

De landtong het Munnikenland tussen Afgedamde Maas en Waal is ontstaan onder invloed van deze rivieren. De basale ruimtelijke eenheden van de rivier: uiterwaarden, oeverwal en kom zijn nu nog in het gebied herkenbaar. In de ruimtelijke visiekaart hiernaast zijn ze weergegeven met verschillende kleuren.

De uiterwaarden zijn een dynamisch, natuurlijk, en grotendeels open landschap. Gekenmerkt door oeverwallen vlak langs de rivier, laagten erachter, en natuurontwikkeling en landbouw in een directe relatie met de rivier en de rivierdynamiek.

In de uiterwaarden van de Maas wordt het project Gandelwaard reliëfvolgend ontleid, los van de planstudie Munnikenland. Dit project heeft als resultaat een geul op de plek van het oude Maasje en een natuurlijk eiland in de afgedamde Maas.

De hoger gelegen oeverwallen zijn veelal de plek van waaruit het gebied verkend en ontgonnen werd. Daarom liggen hier de meeste historische relictten uit verschillende perioden. Relictten die het verhaal van het gebied vertellen. Verhalen van de ontginning en het weer verlaten van de Waarden bij Loevestein, van kleiwinning en inpoldering, van verdediging en inundatie. Ook het bedrijventerrein aan de zuidzijde en de voormalige en huidige woonhuizen in het plangebied liggen op de oeverwallen.

De komgronden zijn herkenbaar door hun lage ligging, met in de ondergrond restanten van oude zandige stroomgordels zoals de Munnikenlandse Stroomgordel.

De Deltadijk uit de jaren zeventig verdeelt de Munnikenlandse kom in een binnendijks en een buitendijks deel. De huidige binnendijkse komgronden zijn zeer open, rationeel verkavelde landbouwgronden, met een structuur die deels teruggaat tot de Middeleeuwse ontginningsperiode.

Bij de huidige buitendijkse komgronden met kleiputten in de Waarden bij Loevestein is het gebied juist zeer besloten, een groot aantal kleine kleiputten ligt tussen de veertiende-eeuwse beboste kavelgrenzen.

Het enige verbindende element tussen binnen- en buitendijks gebied is het restant van een “achterkade” uit de veertiende eeuw, de Schouwendijk.

### **Ruimtelijke structuur, relaties en verbindingen**

In het plangebied zijn historische lijnen en verbindingen uit verschillende perioden het pad voor de mens om zich te verplaatsen en te oriënteren. Tevens zijn deze lijnen juist de elementen die het Munnikenland een eigen dimensie en identiteit geven.

Relaties zijn er niet alleen in de vorm van fysieke verbindingen. Visuele verbindingen in de vorm van zichtlijnen en vergezichten geven de mogelijkheid tot oriëntatie en het waarnemen van relaties over afstanden.

De belangrijkste visuele relaties zijn op de ruimtelijke kwaliteitskaart weergegeven met witte lijnen en zichtpunten. Een van die relaties is die tussen delen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie: de linie, de batterij van Brakel, fort Vuren en het Slot Loevestein. Ook de relatie tussen dijken en oeverwallen en de rivier is een belangrijke visuele ruimtelijke relatie (zie het Ruimtelijk KwaliteitsKader in hoofdstuk 2).

### **Bijzondere en opvallende punten**

Opvallende en bijzondere punten in het huidige landschap zijn slot Loevestein, Den Nieuwendijk met de fortificaties van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en een aantal plekken met bijzondere historische context zoals de plek van de voormalige uitwateringssluis in de Maaskade, Sneepkil en vele andere. In het huidige landschap vormen tevens de graansilo's op het bedrijventerrein een belangrijk opvallend element.

### **Ruimtelijke opbouw op hoofdlijnen**

Door de dijkteruglegging zal de rivier meer toegang krijgen tot het gebied, en zullen de delen van het plangebied opnieuw met elkaar en met de rivier verbonden worden.

Er ontstaat één samenhangend gebied, waarin subtiele verschillen ontstaan afhankelijk van de relatie van het landschap ter plaatse met de rivier. Uiterwaarden, kommen en oeverwallen zullen zich in samenhang verder ontwikkelen.

Het landschap van het Munnikenland is toegankelijk via een samenhangend raamwerk van dijken, kades, wegen en informele en formele paden. Dit raamwerk is gekoppeld aan historische lijnen, oeverwallen en dijken. Het verbindt relictten van de ontstaansgeschiedenis, resten die als cultuureilanden in de wildernis liggen. Op de ruimtelijke visiekaart zijn de belangrijkste plekken en plekjes weergegeven met rode dubbele cirkels.

De ruimtelijke kwaliteit wordt alleen versterkt als de landschappelijke relaties ook beleefbaar zijn. Belangrijke visuele relaties zijn weergegeven op de kaart. Een set pijlen verwijst naar de relaties tussen de zeventiende-eeuwse vestingwerken (de vestingdriehoek) onderling. Andere weergegeven relaties verwijzen naar de relatie van het landschap met de rivier, en de mogelijkheid om de rivier te beleven. Wisselende vergezichten geven de bezoeker de kans het landschap te beleven in al zijn aspecten.

Binnen het nieuwe landschap zijn alle uitgangspunten gerealiseerd:

- Ruimte voor de rivier: waterstandsverlaging;
- Natuurlijk rivier en getijdensysteem;
- Beleving cultuurhistorische waarden;
- Toegankelijkheid.

### **Ruimte voor de rivier: 11 cm waterstandsverlaging bovenstrooms**

De dijkteruglegging, zoals die is vastgelegd in het VKA, gecombineerd met de aanleg van geulen in de Brakelse Benedenwaarden zijn vaste uitgangspunten voor het inrichtingsplan. Hiermee wordt voldaan aan de vereiste waterstandsverlaging. De nieuwe waterkering is de Wakkere dijk gedoopt.

In het Voorkeursalternatief is de keuze gemaakt om de nieuwe "Wakkere dijk" (kruin op 8,50 M+NAP) ongeveer 1200 meter verder oostwaarts te situeren. De dijk krijgt een zeer robuust breed profiel om de veiligheid bij toekomstige veranderingen van het klimaat te garanderen én ruimte te geven aan natuur, landschap en recreatie. Langs de Waal wordt de huidige Deltadijk verlaagd tot een oeverwal (kruin op 2,5 m +NAP). Door het dijkontwerp, met flauwe taluds, is het mogelijk om de dijk in korte tijd aan te leggen zonder instabiliteit in de aanlegfase.

In de Brakelse Benedenwaarden worden geulen aangelegd en delen van de uiterwaard verlaagd. De huidige natuurwaarden in het Natura-2000 gebied worden hierbij zoveel mogelijk ontzien. De verlaging bij de Maaskade is beperkt ten opzichte van de

Waalkade. De Maaskade krijgt een hoogte van die varieert tussen 3,5 tot 4 meter +NAP.

De geulen in de Brakelse Benedenwaarden zullen alleen meestromen bij hogere rivierafvoeren. Grotere dynamiek zou teveel aanzanding in de rivier zelf opleveren. Dit leidt tot ongewenste hinder voor de scheepvaart.

De Munnikenlandse polder en de Waarden bij Loevestein worden herenigd zonder dat er veel vergravingen nodig zijn.

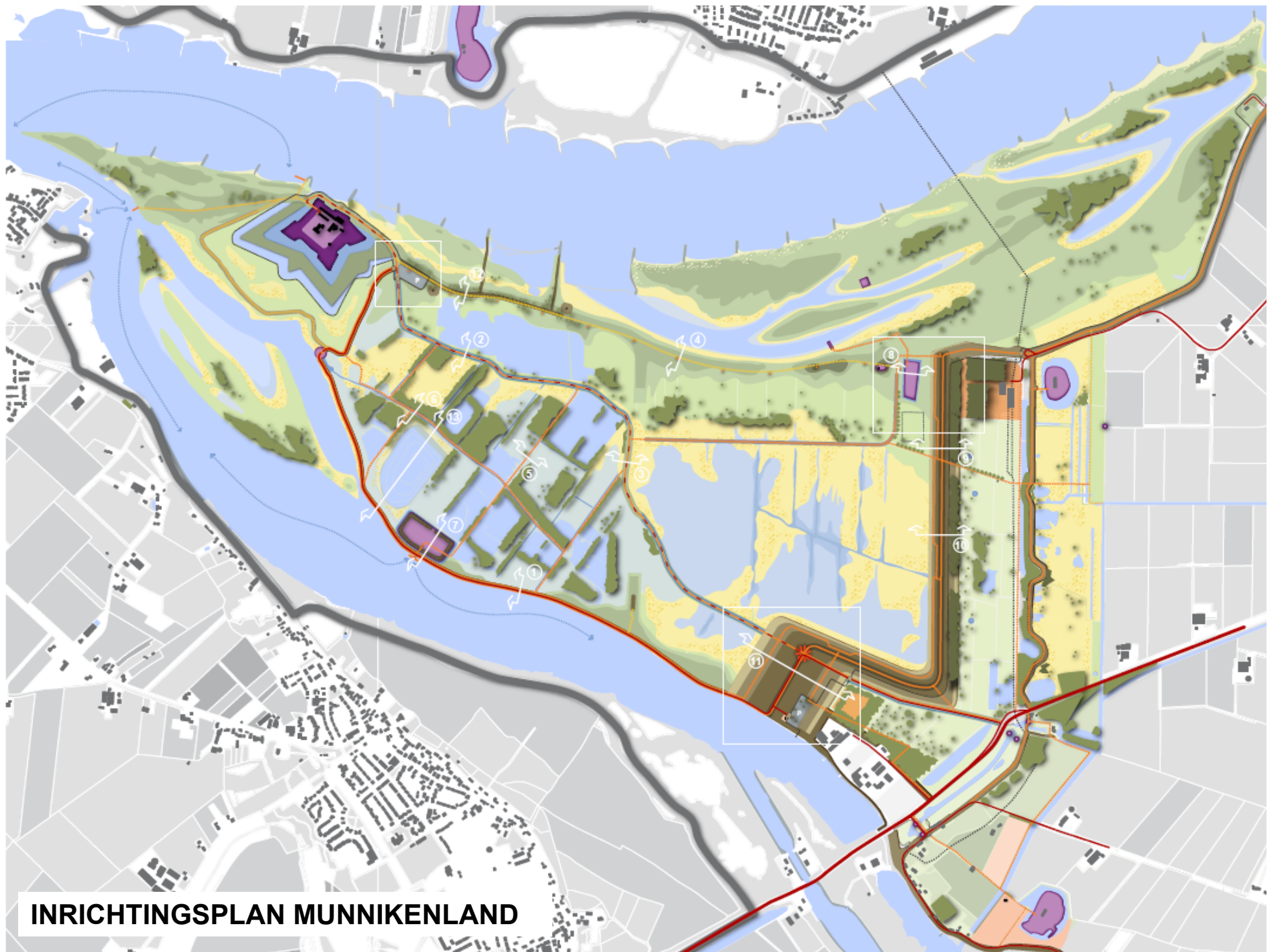
### **Één groot buitendijks natuurgebied met een natuurlijk rivier- en getijdensysteem**

#### *Ontwikkeling van een natuurlijk rivier- en getijdensysteem*

Daar waar de rivier de ruimte krijgt kunnen natuurlijke habitats van het rivierengebied weer spontaan ontstaan. De natuurlijke overgangen tussen rivier, kreek, oeverwal en kom krijgen in het gebied de ruimte. In het inrichtingsplan worden de gebiedseigen natuurlijke processen, zoals inundatie, sedimentatie, erosie en wegzijging weer toegelaten. Er vindt geen bemaling meer plaats in de Munnikenlandse kom.

Door de gedeeltelijke verlaging van de Waalkade ontstaat een natuurlijke overgang van de rivier naar het komgebied. De rivier overstroomt de kom dan gemiddeld 17 dagen per jaar.

Er komt een uitwateringssluis bij de Afgedamde Maas. Deze voert water af in natuurlijk verval. Daarnaast leiden wegzijging en verdamping tot een langzame verdere verlaging van het waterpeil in de kom.



**INRICHTINGSPLAN MUNNIKENLAND**

### Cultuurhistorie

-  Locatie kasteel Munnikenland
-  Pont aanmeren (havenlocatie)
-  't Rechthuis (terp)
-  Slot Loevestein
-  De Munnikhof
-  Uitwateringsslusje
-  Groepschuilplaats Sneepkil
-  Batterij Brakel / Poederoijen
-  Relicten waterbeheersing NHW




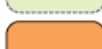

### Toegankelijkheid

-  Toegangsweg Loevestein (auto)
-  noodtoegankelijkheid auto
-  parkeerplaats
-  fiets- en wandelpaden
-  struipaden / 4m+ NAP-palen
-  uitzichtpunt / landmark
-  Routes, aanmeren pontje, kano's.

### Verwachte vegetatie / Hoogte in NAP

-  open water (tot 0 m, dieper dan 1 m)
-  ondiep water/nat grasland (0-1m)
-  rietruigte (1-2m)
-  Dynamische zandoever (Waal)
-  grazige vegetaties (2-4m)
-  zachthoutoobos (indicatief)
-  hardhoutoobos en loofbos (indicatief)

### Overig

-  dijklichaam, hoogwatervluchtplaats
-  watergang
-  poelen
-  zoekgebied jeugdaccommodatie
-  bedrijventerrein
-  watertransportleiding
-  locatie profielen
-  kleinschalige recreatie, horeca

Het resultaat is een laagdynamisch natuurgebied in de kom. Er zullen riet-, biezen- en zeggenmoerassen en open water (tot 1,5 meter diep) tot ontwikkeling kunnen komen, met op de hogere delen grasland en ooibos.

In de Brakelse Benedenwaarden worden overeenkomstig met de historische patronen geulen uitgegraven die worden verbonden met de rivier. De oeverwalvorming komt weer op gang. Hiermee ontstaat binnen de oeverwal een gebied met bijzondere natuurwaarden, dat in uiterlijk enigszins zal lijken op natuurwaarden op het eiland Tiengemeten.

Op de natuurlijke oeverwal kunnen zich droge graslanden ontwikkelen. De oeverwallen zullen relatief schraal zijn en daardoor opener en toegankelijker dan lager gelegen uiterwaardgronden. Naarmate gronden hoger op de oeverwal of de toekomstige dijk liggen, is er meer ruimte voor soortenrijke droge graslanden. Begrazing door vee zorgt voor open landschapsmozaïek met veel diversiteit.

De graslanden zijn belangrijk voor de ruimtelijke kwaliteit, de biodiversiteit en de toegankelijkheid van het gebied. De openheid op de oeverwal is belangrijk vanwege de beleving van de relatie tussen oeverwal en rivier. Hier liggen ook de meeste historische relictten en de belangrijkste verbindingen.

Buiten de oeverwal ontstaat meer dynamische rivier- en getijdennatuur, kenmerkend voor de Beneden Waal. Op deze gronden zijn alle rivierstanden merkbaar. Stroomdalgraslanden kunnen zich op de hoogste ruggen ontwikkelen, met in de laagten ruimte voor moeras- en waterplanten en slikkige oevers.

Het gebied zal grotendeels begraasd worden, waarvoor voldoende hoogwatervluchtplaatsen worden ingericht, die ook de overige fauna helpen overleven. De Wakkere dijk wordt als grootste vluchtplaats opgenomen in de begrazingseenheid.

*Bestaande natuurwaarden ontzien, die kenmerkend zijn voor het rivierengebied*

Tussen Den Nieuwendijk en de Wakkere dijk blijft de waterleidingmaatschappij DZH gevestigd. Verder is er ruimte voor behoud en verdere ontwikkeling van binnendijkse graslanden en bos.

In de Brakelse Benedenwaarden is rekening gehouden met de natuur van het oudhoevige land en de natuurwaarden van de zandige rivieroever, de restbeddingen en rijswaarden. Ook de kwelsloten en wielen rond de Boezem van Brakel blijven onaangetast.

Het plan gaat uit van behoud en verdere ontwikkeling van een natte uiterwaard met beschermde habitats, waaronder slikkige oevers, glanshaverhooilanden en zachthoutooibos. Fraaie landschapselementen zoals de Bloemplaat en de Bloemstrang zijn in het inrichtingsplan opgenomen. De aanwezige glanshaverhooilanden behouden hun plek.

De Waarden bij Loevestein zijn in de veertiende eeuw eveneens in de komgronden ontgonnen. Hier worden de hoofdlijnen van de historische structuur opgepakt om het gebied toegankelijk te maken en af te wateren. Het resultaat is dat door de extra wandelpaden een deel van de hoofdlijnen van de historische ontginning behouden zullen worden.

Ook de afwateringsluis ligt op zijn historische plek. De Waarden bij Loevestein zullen afwateren met natuurlijk verval op de Afdamde Maas.

### **Versterking van cultuurhistorische structuren en beleving cultuurhistorische waarden**

#### *Versterking van de beleving van cultuurhistorische waarden*

In de Brakelse Benedenwaarden zijn historische relictten zoals oudhoevig land langs de dijk richting Brakel, de aanwezige kazemat en de al genoemde geul- en rijswaardenpatronen mede bepalend geweest voor het VKA. Voor de Waalkade is overwogen in welke mate de verlaging zodanig kan gebeuren dat het meest westelijke deel van het kenmerkende in steen gezette buitentalud en boombegroeiing grotendeels bewaard blijft. De cultuurhistorie in het landschap wordt levend gehouden door de drie thema's: de strijd tegen het water, het verdedigen met het water en de ruimte voor het water.

In het Munnikenland is het belangrijkste historische thema van oudsher de relatie tussen mens en rivier, waarbij het land afwisselend in cultuur werd gebracht of werd verlaten en aan de rivier werd teruggegeven. De ligging van dijken en historische relictten op de oeverwallen vertellen dit verhaal.

Het verhaal van de mens en de rivier kan verder worden verteld aan de hand van relictten en sferen in het landschap, die de historische continuïteit van het landschap voelbaar en beleefbaar maken. Bewoners en bezoekers van het plangebied kunnen zien dat er een natuurlijke relatie is tussen de omstandigheden van het leven in het verleden en de inrichting van het Munnikenland in de toekomst.

In het gebied zijn vier verschillende verhalen van de cultuurhistorische ontwikkeling van het gebied te vertellen:

- Het verhaal van de ontginningen en de ontworsteling aan het water;
- Het verhaal van verdediging;
- Het verhaal van de strijd tegen het water, met de bedijking en beheersing van het water;
- Het verhaal van de kleiwinning en steenbakkerij.

#### *Ontginningen van de middeleeuwen tot in de huidige tijd*

Van de middeleeuwse ontginningen vanuit de Munnikhof zijn de kavelgrenzen en afwateringssloten bewaard gebleven. Een deel van de kavelgrenzen en afwatering is opgenomen als kapstok voor toegankelijkheid en wandelpaden, zodat deze lijnen blijven bestaan in het gebied.

De Munnikhof, de locatie van de door de monniken verlaten kloosterboerderij zelf, krijgt extra aandacht.

De zestiende en zeventiende eeuwse ontginningen zijn in het inrichtingsplan vertegenwoordigd op bijzondere plekken, 't Rechthuis en de locatie van het Munnikenlandse kasteel.

De “ontginning” van de jaren zeventig van de twintigste eeuw, waarbij het gebied gedeeltelijk werd ingedijkt en herverkaveld is in het inrichtingsplan meegenomen in de vorm van twee relicten van de Deltadijk op oeverwalhoogte en het behouden van de Blinde Steeg. Deze asfaltweg blijft liggen in het plan, en mag langzaam aan een meer natuurlijk karakter krijgen.





Historische kaart Munnikenland (1843, Verkend door M. de Jong, 1792)  
 In de kaart zijn een groot aantal historische elementen zichtbaar, waaronder de  
 Den Nieuwendijk, en de verkaveling van de Waarden bij Loevestein

### *De verdediging*

Slot Loevestein en de Nieuwe Hollandse Waterlinie zijn in het plan opgenomen. Bij Slot Loevestein worden de contrescarpe-gracht en de Bloemcamperpolder hersteld. Hierbij worden de kleiputten in de Bloemcamperpolder verondiept.

In de Nieuwe Hollandse Waterlinie blijft de inundatiedijk Den Nieuwendijk geheel intact en worden de batterijen verder toegankelijk gemaakt in combinatie met mogelijke nieuwe bestemmingen.

### *Bedijking en beheersing van het water*

Historische dijken zijn zoveel mogelijk in hun waarde gelaten, zoals de Schouwendijk die als grensscheiding en als achterdijk een essentiële rol vervulde bij de ontginning van het gebied. Het meest westelijke deel van de Oude Waalkade blijft intact. De Maaskade krijgt een nieuwe functie op de bestaande plek. De hoogte blijft ongeveer gelijk, de breedte blijft zo beperkt mogelijk. De Wakkere dijk tenslotte, de nieuwe waterkering krijgt een uitgesproken duurzame en robuuste, eenentwintigste eeuwse vorm. Hiermee onderscheidt hij zich duidelijk van alle historische dijken en kades.

De waterhuishoudkundige relicten in de kom, aan weerszijden van de Boezem van Brakel en de kleinschalige afwateringsstructuur in de Brakelse Benedenwaard zijn in het inrichtingsplan opgenomen. Tenslotte is er het verhaal van de rivier, die aan de Waalzijde weer land terugneemt.

### *Kleiwinning en steenbakkerij*

Het gebied is al lang verbonden met de kleiwinning voor de baksteenfabricage. Een deel van het gebied is daartoe in eigendom en gebruik bij Wienerberger.

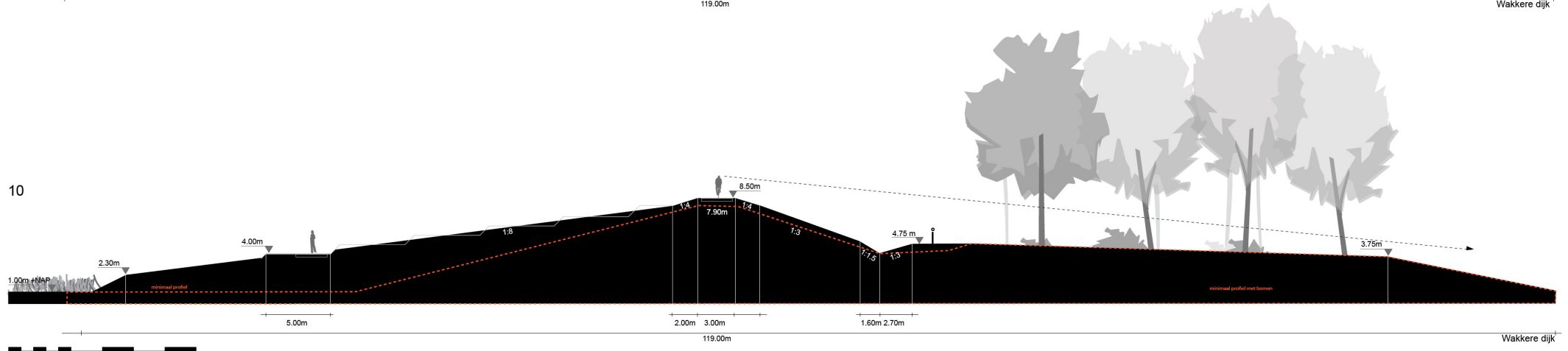
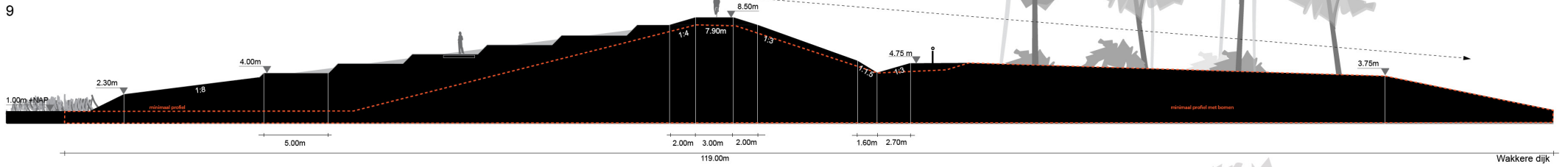
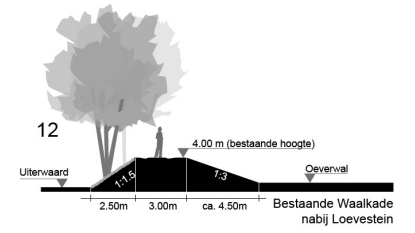
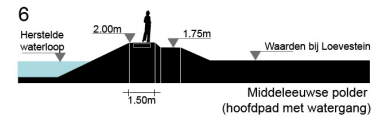
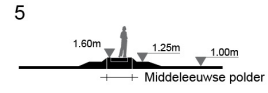
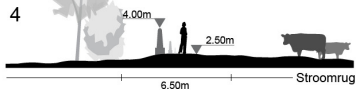
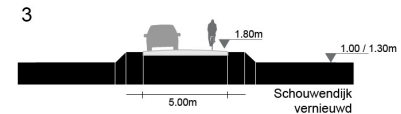
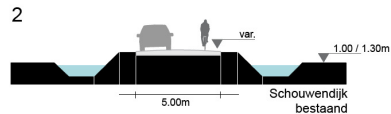
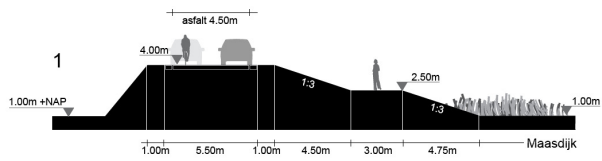
De kleinere kleiputten binnen de veertiende eeuwse verkaveling in de waarden van Loevestein blijven behouden. Hetzelfde geldt voor de restanten smalspoor nabij de parkeerplaats van Loevestein.

De Gandelwaard tenslotte is een modern voorbereide winning. Hier is het reliëfvolgende kleiwinningprincipe gehanteerd. Het resultaat is in het inrichtingsplan opgenomen.



**Historisch deel Waalkade, nabij Loevestein**

Op de volgende pagina vindt u enkele profielen van kenmerkende delen van het plangebied. De weergegeven cijfers corresponderen met de cijfers op de grote inrichtingskaart.



## Gebruik en beleving, toegankelijkheid

### *Toegankelijkheid*

Munnikenland wordt nog veel beter beleefbaar dan het nu al is. De bereikbaarheid van slot Loevestein via de Maaskade (hoofdroute), de Schouwendijk en de oeverwal staat hierbij centraal, maar ook komen andere struinroutes en de toegankelijkheid van de rivieroever, de Nieuwe Hollandse Waterlinie, Munnikhof, Rechthuis en de beleving vanaf het water aan de orde.

Om de verhalen van het landschap, de cultuurhistorie en de riviernatuur te kunnen beleven is toegankelijkheid essentieel. Toegankelijkheid langs dijken en kades, en via visuele relaties. Dijken, kades en de rivieroever zijn toegankelijk voor rustige vormen van recreatie zoals wandelen en fietsen. Daarbuiten kan volop worden gestruind over ongebaande paden.

Omdat dijken en kades tevens het Munnikenland haar eigen karakter geven, is het belangrijk één raamwerk te vormen. De dijken moeten in vormgeving dan ook “familie” van elkaar zijn, met één handschrift ontworpen en gemaakt. Op meer dan één manier worden ze met elkaar en met het bestaande icoon Slot Loevestein van het Munnikenland verbonden. Op nevenstaande figuur is een overzicht te zien van de kades in het gebied, allen familie van de “tribunedijk”, door een kleine verhoogde kop waarover de gebruiker zich over het landschap heen beweegt. De verbinding van het raamwerk met Slot Loevestein is gelegd op 4 m +NAP (de hoogte van de toegang tot Loevestein).

Deze verbinding bestaat uit de Maaskade, een wandelpad onderaan de Wakkere dijk en paaltjes met een symbool op de oeverwal van de Waal, alle op 4 m. +NAP.

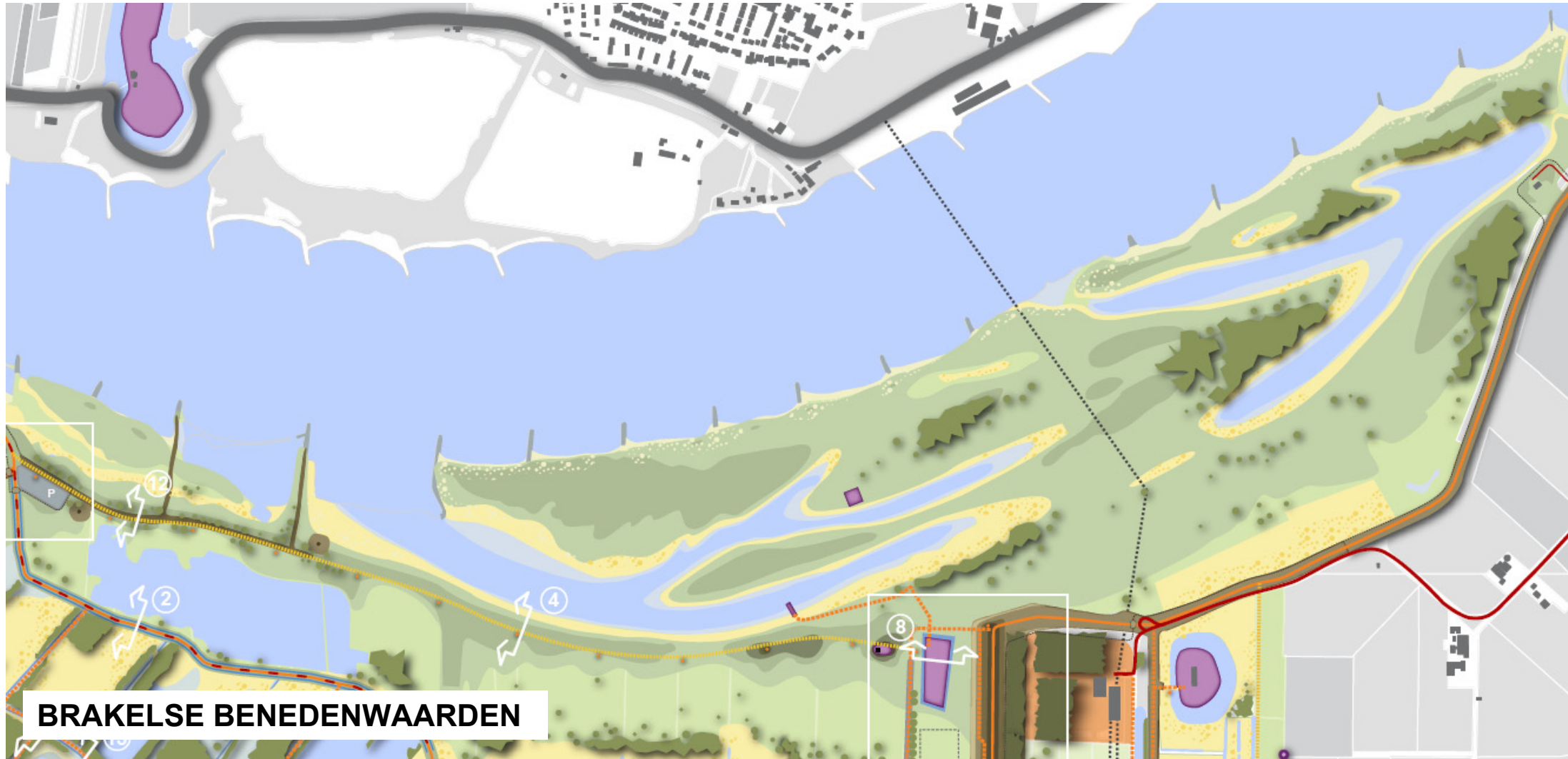


**Wandelen langs de Waal**

Daar waar het gebied niet fysiek toegankelijk is, zijn zichtlijnen belangrijk om het gebied te overzien. Zichtlijnen kunnen relaties tonen tussen objecten die fysiek niet met elkaar verbonden kunnen worden.

Beheer van het gebied met natuurlijke jaarrondbegrazing met zelfredzame kuddes van runderen en paarden is dan ook essentieel om de Waaloeverwal en delen van de kom zo open mogelijk te houden, in samenhang met het beheer van het waterpeil.





**BRAKELSE BENEDENWAARDEN**

## 4 BRAKELSE BENEDENWAARDEN

### Brakelse benedenwaarden

De Brakelse Benedenwaarden (160 hectare) en Gandelwaard (40 hectare) liggen buitendijks en ondervinden directe invloed van de rivier. In de Benedenwaarden worden geulen reliëfvolgend ontgraven voor de ontwikkeling van hoogdynamische riviernatuur en een verlaging van de Maatgevende Hoogwaterstand (MHW). De waterleiding blijft liggen en het terrein daaromheen wordt niet vergraven.

De geulen bestaan daardoor uit twee gedeelten: bovenstrooms en benedenstrooms van de leiding. De hooggelegen Bloemplaat en de Sneepkil blijven behouden, daarnaast ontwikkelen zich stroomdalgraslanden, glanshaverhooilanden, slikkige oevers en een beperkt aandeel zachthoutoibos.

De rivierkundige taakstelling wordt in het toekomstige uiterwaardbeheer bewaakt. Er is ruimte voor natuurlijke begrazing. De Bloemplaat en andere bloemrijke graslanden behouden voorlopig hun huidige beheer en er vindt zo nu en dan grootschalig onderhoud in geulen en bosvegetatie plaats



**Sneep, typische riviervis(atlas zoetwatervissen**



**Het westelijke deel van de Brakelse Benedenwaarden bij een rivierpeil van 1,20 m +NAP met de Bloemstrang en de Sneepkil en rechts daarvan de Bloemplaat**

### *Maatregelen en effecten rivierkunde*

De geulen worden uitgegraven tot op maximaal 2,5 meter beneden NAP en zullen een groot deel van het jaar water voeren. Hiermee wordt een belangrijk deel van de verlaging tijdens Maatgevende Hoog Waterstand gerealiseerd.

De uitstroomhoogte van de bovenstrooms gelegen geul ligt zodanig (op 1,5 m. + NAP) dat de geul begint vol te lopen bij een afvoer van 2700 m<sup>3</sup>/sec. Deze afvoer wordt gemiddeld 70 dagen per jaar overschreden. De geul stroomt gemiddeld 40-45 dagen per jaar mee, omdat de instroomopening een iets hoger gelegen drempel heeft.

De benedenstroomse geul is direct aangetakt op het zomerbed. Eb en vloed brengen het water dan in beweging en er is een 2 tot 5 m brede intergetijdezone rond de geul.



Referentiebeeld van de kop van een hoogwatergeul (links) te Gameren (op de achtergrond Zaltbommel) bij een rivierstand van Lobith ca 10 meter +NAP (D. Oomen 2009)

#### *Natuur*

In de Brakelse Benedenwaarden kan zich een natuurlijke oeverwal met droge graslanden ontwikkelen. De oeverwallen zullen relatief schraal zijn en daardoor opener en toegankelijker dan lager gelegen uiterwaardgronden.

Naarmate gronden hoger op de oeverwal of de toekomstige dijk liggen, is er meer ruimte voor soortenrijke droge graslanden.

Natuurlijke begrazing zorgt voor open landschapsmozaïek met veel diversiteit.

Buiten de oeverwal ontstaat meer dynamische rivier- en getijdennatuur, kenmerkend voor de Beneden Waal. Op deze gronden zijn alle rivierstanden merkbaar. Stroomdalgraslanden kunnen zich op de hoogste ruggen ontwikkelen, met in de laagten ruimte voor moeras- en waterplanten en slikkige oevers.

Het gehele gebied zal grotendeels natuurlijk begraaasd worden. Langs de Waalkade worden enkele kleinere hoogwatervluchtplaatsen ingericht.

#### *Cultuurhistorie*

De uit te graven geulpatronen zijn afgestemd op aanwezige geulen en rijswaardenpatronen (oude zandbanken) in de ondergrond, zoals de Bloemplaats die onvergraven blijft. Oudhoevig land, oud boerenland dat in de 14<sup>e</sup> eeuw niet mee is ingedijkt, blijft eveneens onvergraven. Hetzelfde geldt voor het Middeleeuwse haventje bij het Rechthuis.

De groepsschuilplaats in de Sneepkil wordt iets naar het noorden toe verplaatst. Een watermolentje dat midden in de geplande geul staat, wordt verplaatst naar een locatie bij de Boezem van Brakel, waar in het verleden een zelfde molen gestaan heeft.



### *Toegankelijkheid*

De Brakelse benedenwaard wordt vrij toegankelijk voor het publiek. Vanaf Brakel kan er vrijelijk langs de rivier gezworven worden.

Om Loevestein te bereiken moet je tijdig de oeverwal opzoeken, maar het intense contact met de rivier en aanpalende geulen blijft mogelijk. De oeverwal, die de overgang naar de kom vormt, blijft eveneens toegankelijk als ruige route.

### **Gandelwaard**

De Gandelwaard is een voormalig eiland in de Afgedamde Maas, dat door aanslibbing is vastgegroeid aan het Munnikenland. Het behoort strikt genomen niet tot het plangebied van Munnikenland, maar maakt als natuurgebied in eigendom van SBB straks natuurlijk wel deel uit van het geheel in de autonome ontwikkeling. Daarom zijn de ontwikkelingen in de Gandelwaard meegenomen in het inrichtingsplan.

In de Gandelwaard zal reliëfvolgende kleiwinning plaatsvinden, waardoor een zandig eiland in de Afgedamde Maas ontstaat, met veel ruimte voor ondiep open water, slikken en gorzen. De Gandelwaard zal mee worden begraasd zodat op het eiland zelf een mozaïek ontstaat van vloedbos, ooibos en ruige soortenrijke graslanden.

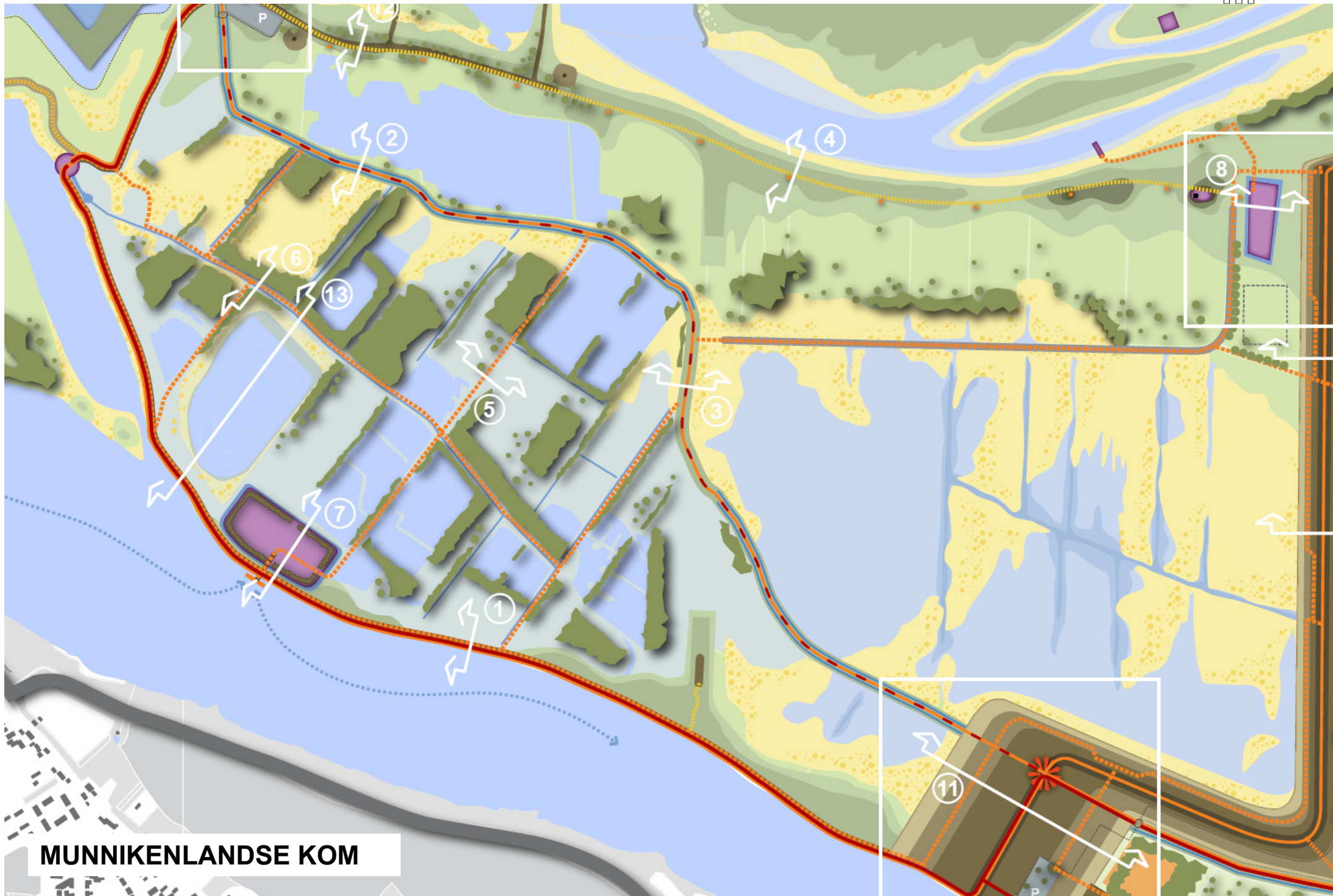


Luchtfoto uit 1996, montagefoto streefbeeld na kleiwinning (Wienerberger, 1996 en 2007)





Artist impression van de route over de toekomstige oeverwal, met rechts de Bloemstrang



## 5 MUNNIKENLANDSE KOM EN OEVERWALLEN

### Oeverwallen

#### *Waalzijde*

De oeverwal tussen kom en de Brakelse Benedenwaarden wordt hersteld door afgraving van het noordelijk deel van de Deltadijk. Het westelijke deel van de Waalkade, in de Waarden bij Loevestein blijft intact, zodat ook het karakter van het Waalaces van slot Loevestein blijft bestaan. De oeverwal zal regelmatig overstromen en zelfs hier of daar kunnen doorbreken (dit heet crevasse), waarbij kleine hoeveelheden zand de kom in spoelt. De oeverwal ligt op een hoogte van 2,5 m +NAP en gaat tijdens een periode met overstroming gemiddeld circa 17 dagen per jaar onder, in 4 van de 5 winters en in vrijwel geen van de zomers (op basis van de registraties van de afgelopen eeuw).

De oorspronkelijke terp van 't Rechthuis wordt hersteld naar de situatie zoals die bestond voor de bedijking in 1970, de overige oude woongronden in de directe omgeving ervan worden zorgvuldig gespaard. De recreatieve routes worden beschreven in hoofdstuk 11.

Ook de plaats van het voormalige Munnikenlandse kasteel wordt door een lichte verhoging herkenbaar gemaakt in het landschap. Ten zuiden van dit terrein is er een zoeklocatie voor een jeugdaccommodatie. Het project maakt deel uit van een jongereneducatieprogramma dat ingaat op de kansen die klimaatverandering biedt voor hun leefomgeving en de natuur. De ruimtelijke inpassing van deze accommodatie wordt in hoofdstuk 6 nader uitgewerkt.

#### *Maaszijde*

De oeverwal aan de Maaszijde is veel minder ver ontwikkeld dan de wal aan de Waalzijde. Grote delen ervan zijn verhoogd tot kade tussen Loevestein en Poederoijen. De hoofdtoegangsweg naar Loevestein komt boven op de Maaskade te liggen. Hiertoe dient de Maaskade te worden verbreed.

De Munnikhof is op deze oeverwal gelegen, hier hebben de Cisterciënzers hun uithof (versterkte kloosterboerderij) gebouwd en de ontginning van het gebied voortgezet. Van het gebouw is echter niets meer zichtbaar

### **Munnikenlandse kom**

De inrichting van de komgronden behoort tot een van de ingenieuze ingrepen van dit project. De Munnikenlandse kom wordt door het terugleggen van de dijk weer in de overstromingsvlakte gelegd. De kom zelf, die op een hoogte ligt van 0,5 m (laagste delen) tot circa 2 meter +NAP (de oeverwal ligt op 2,5m +NAP), wordt nauwelijks vergraven waardoor het historische beeld intact blijft. Door diverse experts is meegedacht over de manier waarop de voedselrijke akkers kunnen transformeren naar het streefbeeld met het rijke en open rietmoeras. Niet alleen de inrichting is daarvoor bepalend, maar ook mogelijk het inleidende beheer.

In het westelijke deel van de Maaskade, bij de historische uitwateringssluis, wordt een sluis aangebracht om het tempo van de afwatering na een hoog water te verhogen. Daardoor zal de waterdiepte na een overstroming door de rivier variëren van 0 tot 1,50 m. + NAP. Dezelfde sluis wordt tevens gebruikt om bij in de winter/vroeg voorjaar de kom te inunderen indien overstroming van de oeverwal niet plaatsvindt.

De Schouwendijk blijft grotendeels intact. Daar waar de dijk erg laag ligt, wordt deze met enkele decimeters verhoogd tot op 1,50 m. + NAP. De Schouwendijk wordt hersteld ter hoogte van de Deltadijk. Door haar lage ligging is de Schouwendijk in periodes na een hoog water enkele weken tot enkele maanden onbegaanbaar. De Maasdijk wordt de nieuwe hoofdroute van de ontsluiting van slot Loevestein met een permanent panoramisch gezicht op zowel de afgedamde Maas als de kom. Er worden hoogwatervluchtplaatsen aangelegd, voor zowel de kleine als de grotere dieren.

In de Waarden bij Loevestein wordt de ontginningsstructuur geaccentueerd met toegankelijke kades op de perceelsgrenzen. Verder zal de structuur langzaam vervagen, door opslibbing en vegetatieontwikkeling.

#### *Bodem en waterhuishouding*

De oeverwal tussen de polder en de Brakelse Benedenwaarden krijgt een hoogte van circa NAP+2,5 m. Deze oeverwal zal gaan overstromen bij een gemiddeld hoge afvoer, vanaf circa 4.600 m<sup>3</sup>/s. Deze afvoer wordt gemiddeld circa 17 dagen per jaar overschreden. Gedurende deze periode loopt de Munnikenlandse kom vol. Direct na een hoogwater bedraagt het waterniveau ca. 2,5 m.+NAP in de kom, wat correspondeert met een gemiddelde waterdiepte van 1,5 meter.

Voordat water uit de polder uitgelaten kan worden, moet het peil op de Afgedamde Maas beneden een waterstand van ca. 1,5 m +NAP zijn gezakt. De drempelhoogte voor het uitwateringswerk, het sluisje op historische locatie is bepaald op een hoogte van minimaal 1,5 m+NAP, in verband met de ecologische ontwikkelingen in de kom.

Uit waterstandgegevens van Rijkswaterstaat blijkt dat het 30 tot 40 dagen duurt voordat het waterniveau in de kom gedaald is tot op het niveau van de drempel. Vervolgens zakt het water via wegzijging ongeveer 1 cm/dag.

#### *Natuur*

In de komgronden bezinkt van nature een dunne laag van het fijnste slib van de rivier, dit leidt tot de “zware”, ondoorlatende kleigronden. In de ondergrond (variërende diepte van circa 1,5 a 2 meter onder het maaiveld) liggen duizenden jaren oude, zandige stroomgordels, zoals o.a. de Munnikenlandse stroomgordel, die vanaf Poederoijen in de richting van het Rechthuis slingert. Via deze stroombanen verplaatst zich ook grondwater vanuit de rivier naar het binnendijkse gebied en omgekeerd. De stadswaard met Oude Waal bij Nijmegen is een goed referentiebeeld voor de ontwikkelingen die we in de Munnikenlandse kom kunnen verwachten.

Het vruchtbare moeraslandschap in de kom bestaat uit een mozaïek van kruidenrijke riet-, bieren- en zeggenvegetaties met op de hogere plekken grasland en elzen- en wilgenbos. De kom is aantrekkelijk voor vissen, vogels, insecten grazers zoals onder andere gans, bever, ree, rund en paard. Het complete landschapelijke beeld daarvan – dat wil zeggen mét de invloed van de rivierdynamiek- is nu in Nederland nergens meer te vinden.



**Vegetatieontwikkeling en vogels  
Oude Waal bij Nijmegen (Foto Stroming)**



### Cultuurhistorie

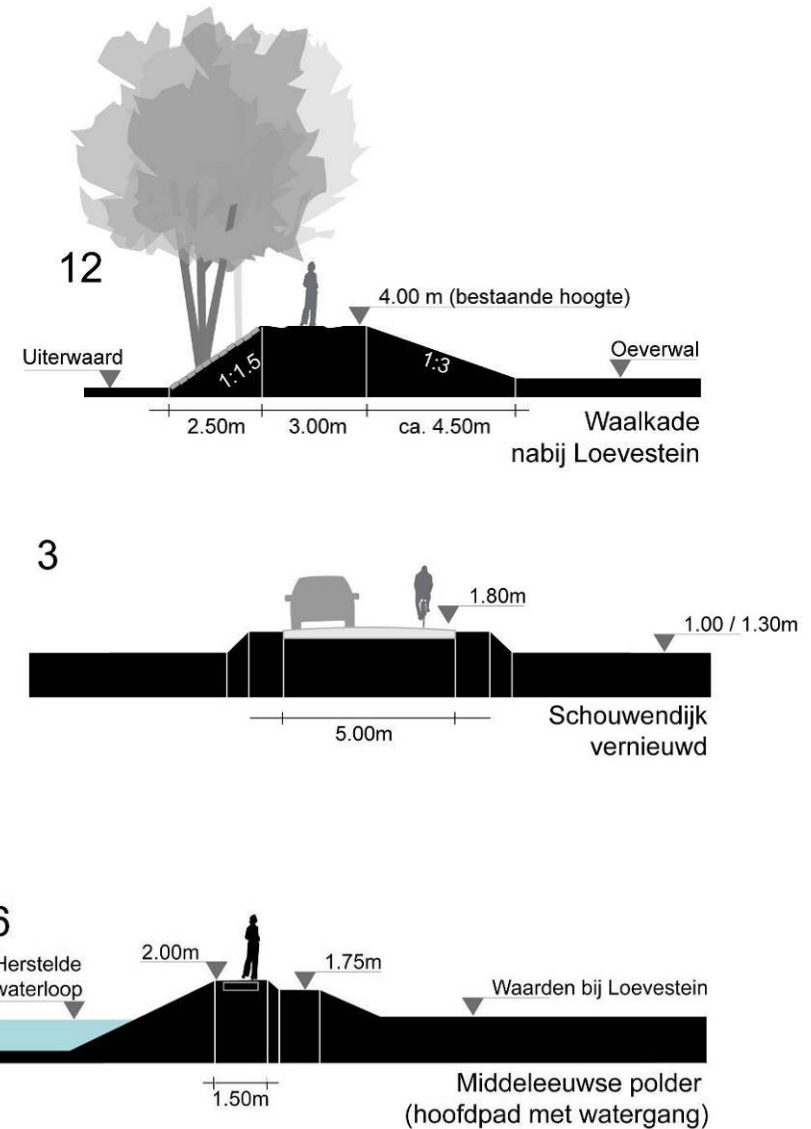
Vanaf de Middeleeuwen zijn de komgebieden ontgonnen, drooggelegd en bedijkt met behulp van windmolens en kades. Het topografische beeld dat daarbij ontstond is hieronder weergegeven, de verkavelingsstructuur en het afwateringstelsel grijpen terug op een 600 jaar oude situatie. Deze structuren zullen weliswaar vervagen, maar langdurig in het gebied zichtbaar en beleefbaar blijven, mede door de aanleg van enkele wandelroutes, en het herstel van de afwateringsloot.

### Toegankelijkheid

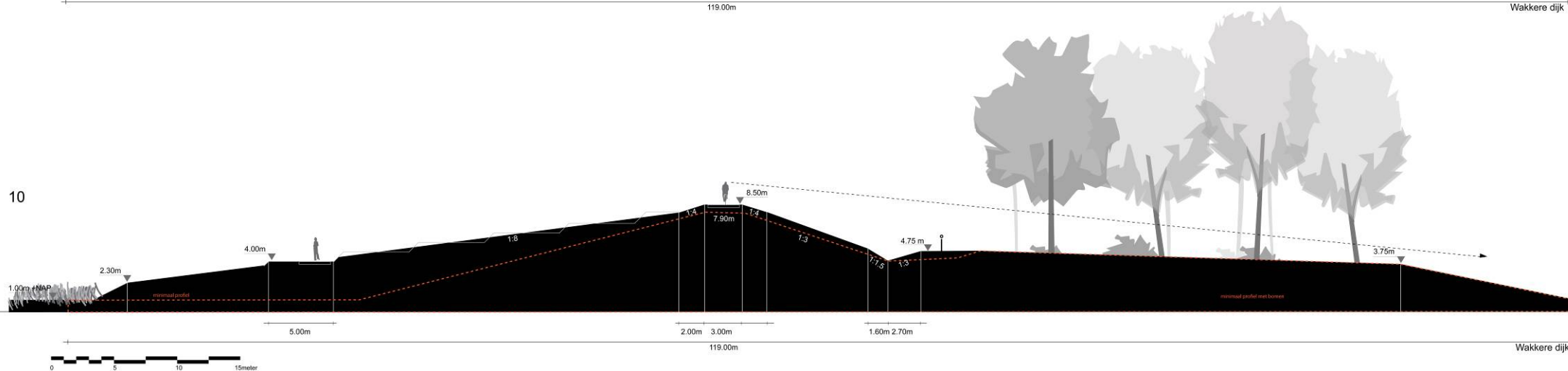
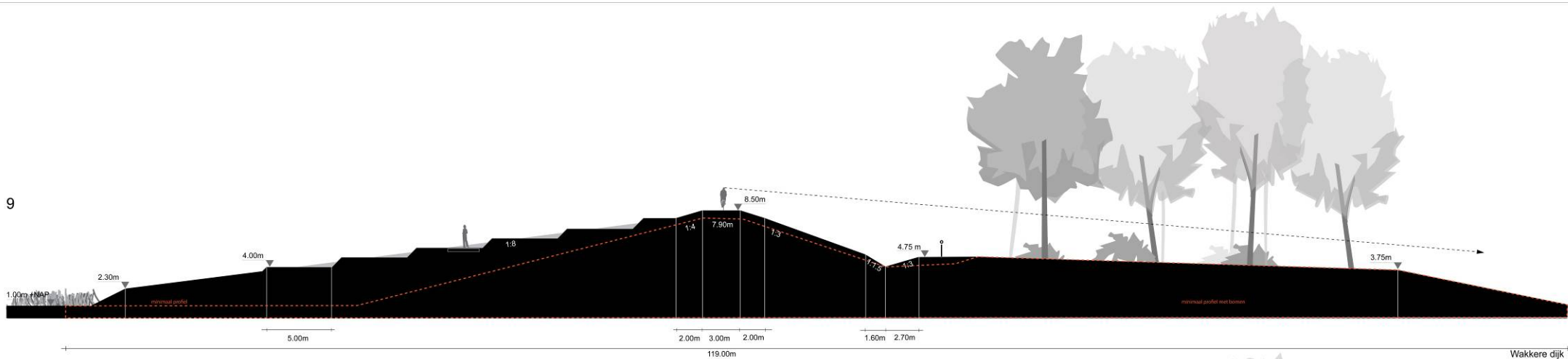
De oeverwallen zijn vrij toegankelijk als struingebied. Op de oeverwallen valt de hoger gelegen historische Waalkade bij Loevestein het eerst droog. Het komgebied is eveneens struingebied. Het is echter beperkt toegankelijk door het moerasachtige karakter.

In de Waarden bij Loevestein is eerder wandelen mogelijk dan in het komgebied langs de iets verhoogde hoofdwandelpaden in het gebied. Het belangrijkste hoofdwandelpad ligt langs de herstelde historische watergang op de iets verhoogde kade. Over de hoofdwatergang heen zijn een drietal eenvoudige wandelbruggen voorzien.

Het laagste punt van de Schouwendijk ligt in het oosten bij de aansluiting op de Wakkere dijk en bedraagt hier ca. 1,3 m+NAP. Dit laagste gedeelte zal worden opgehoogd tot 1,5 m. + NAP. Naar het westen loopt de hoogte geleidelijk op naar ca. 2,0 m+NAP. Door de hoogteligging is de Schouwendijk gemiddeld ongeveer 70 dagen per jaar niet bruikbaar vanwege hoge waterstanden in de kom. In jaren dat er geen overstroming plaatsvindt (zoals het afgelopen jaar) blijft de weg vrijwel altijd berijdbaar.









## 6 WAKKERE DIJK

### Wakkere dijk

Tot aan de bouw van de “Deltadijk” in de jaren zeventig vormde Den Nieuwendijk (uit 1478) de westelijke Waalbandijk voor de polders van Brakel en Poederoijen beneden de Meidijk. Het gehele Munnikenland lag buitendijks. In de jaren zeventig werd de Deltadijk aangelegd, waardoor de Munnikenlandse buitenpolder ontstond. De Nieuwe “Wakkere dijk” vervangt vanaf 2015 de huidige Deltadijk. Den Nieuwendijk blijft als cultuurhistorisch relict in het binnendijkse landschap liggen. De nieuwe Wakkere dijk wordt een dijk van de 21e eeuw (zie ook nevenstaand kader). Dit betekent dat de dijk een nieuwe functionele vorm zal krijgen. In de 21e eeuw gaat het niet alleen om veiligheid, maar worden ook landschap, natuur en recreatie belangrijk. Voor al dit gebruik moet ruimte gemaakt worden op de nieuwe waterkerende dijk.

Om de dijk toegankelijk te maken voor vee bij hoog water is er een extra breedte en hoogte benodigd bovenop het ‘standaard’ dijkprofiel (aangegeven met oranje stippellijn in het profiel). Door de extra breedte en hoogte kan de bovenlaag eventueel vertrapt worden door vee zonder dat dit tot veiligheidsproblemen leidt. Door de dijk op te nemen in het begrazingsgebied van het gehele plangebied Munnikenland ontstaat er een goede aaneensluiting en continuïteit van buitendijkse en binnendijkse natuurwaarden. De Wakkere dijk vormt tevens in zijn geheel een hoogwatervrije vluchtplaats voor de fauna en de grazers. Deze kunnen via de Maaskade en de oeverwallen het gebied ontvluchten.

### Ontwerppogave

1. De dijk moet als waterkering voldoen aan de eisen van standzekerheid onder maatgevende omstandigheden. De eisen volgen uit de wet- en regelgeving.
2. De dijk moet worden opgebouwd met materiaal dat uit het project Munnikenland vrij komt bij het ontgraven van de geulen in de Brakelse Benedenwaarden. Deze eis vloeit voort uit de wens om specietransporten en bijhorende milieueffecten te beperken.
3. De dijk moet in korte tijd worden aangelegd en voldoende waterkerend vermogen hebben. Dat kan bereikt worden door de dijkhelling zodanig flauw te kiezen dat er geen zettingsvloeiingen optreden.
4. De dijk moet een integraal onderdeel vormen van het nieuwe natuurgebied, waar de dijk midden in ligt.
5. De dijk moet geschikt zijn als hoogwatervluchtplaats voor vee en andere fauna. Dit betekent dat bij hoogwater de vegetatie op het dijktaalud sterk kan worden beschadigd.
6. De dijk moet passen binnen de cultuurhistorische- en landschappelijke context van het gebied. Daarom is voor een noord-zuid georiënteerd tracé gekozen, met een dwarsgedeelte bij de Schouwendijk.
7. De dijk moet plaats bieden voor recreatief gebruik. Het pad op de dijkkruij moet geschikt zijn voor gebruik als voet/fietspad. Plaatselijk zal het buitentalud worden voorzien van terrassen (“tribunes”).

### Doelrealisatie

- Het dijkontwerp is robuust (reserve in ontwerphoogte)
- Het ontwerp is kostenefficiënt (geringe transportafstanden, nuttig gebruik vrijkomende specie en geen aankoopkosten specie)
- Het ontwerp geeft een lage milieubelasting in uitvoeringsfase (weinig transporten) en in de beheerfase (jaarrond begrazing)
- Het ontwerp geeft 100% hergebruikmogelijkheid van de toegepaste materialen.
- Het ontwerp geeft een bijdrage aan de recreatieve ontwikkeling
- Het ontwerp geeft een versterking aan het landschap van de Nieuwe Hollandse Waterlinie
- Het ontwerp geeft een ononderbroken ontwikkelingsgebied voor natuur. (ecologische hoofdstructuur en Natura 2000-doelen)

11



### *Buitenteen*

Voor de recreant worden paden en terrassen geïntegreerd in het buitentalud. Op de dijk verplaatst de fietser of wandelaar zich met fabelachtig uitzicht over het aangrenzende terrein. Het ijle fietspad ligt hoog boven het landschap, met een klein topje op de dijk, zodat de suggestie van hoog zweven boven het landschap versterkt wordt. Het hoogste punt van alle dijken sluit aan op de aangrenzende dijken, waardoor fietsen op één hoogte mogelijk wordt. Voor wandelaars is de dijk toegankelijk via een pad op 4 meter +NAP. Dit pad verbindt ook de Wakkere dijk met het struinp pad richting Slot Loevestein.

Op het dijkprofiel zijn enkele plekken voorzien van terrassen. Hier is ruimte om te picknicken, en de fiets kan op een recht stukje staan. Ook elders is het lopen en struinen op de dijk overigens toegestaan. De terrassen, die de vorm van een brede tribune hebben, zijn voorzien op die plekken waar iets bijzonders te zien is: bij de locatie van kasteel Munnikenland, waar bij hoog water het water het eerst de kom in stroomt, en bij de meest vooruitstekende punt aan de zuidkant van de Wakkere dijk waar het nieuwe kommenlandschap zich in volle glorie toont.

De terrassen zullen zodanig worden versterkt dat ook zij tegen begrazing bestand zijn. Hiervoor wordt materiaal gekozen dat bij de vormgeving van dijken hoort: basalt of basalton.

### *Binnenteen*

De binnenteen van de dijk wordt voorzien van een stevige ruggengraat in de vorm van bomen, bij voorkeur essen. Onder de Essen is de binnenteen toegankelijk. De Es is één van de kenmerkende boomsoort in het gehele riviereengebied.

De vierdubbele essenbeplanting geeft het gehele gebied ruggengraat. De beplanting versterkt bovendien het karakter van de Wakkere dijk als nieuw cultuurelement van de eenentwintigste eeuw in het plangebied. Door het contrast met de historische lijnen wordt ook het beeld van de oude lijnen versterkt. Door contrast met de natuur wordt ook dit beeld versterkt. Het gehele gebied wordt leesbaar.

Gezien vanaf Den Nieuwendijk wordt de Wakkere dijk als massaal element iets verzacht. Vanaf de Wakkere dijk is de oudere Den Nieuwendijk zichtbaar en herkenbaar. In de Essenbeplanting zijn brede stroken opengelaten, zodat zichtlijnen van en naar de Wakkere dijk mogelijk blijven.

Op de twee volgende bladzijden is een impressie opgenomen van het beeld van de Wakkere dijk.

De foto's zijn genomen vanaf de volgende locaties:

- de Wakkere dijk, gezien vanaf de Schouwendijk;
- zicht van bovenaf de Wakkere dijk;
- de voet van de noordelijkste tribune;
- het zicht vanaf de Wakkere dijk naar het noorden toe, ter hoogte van de Blinde Steeg (2 foto's).

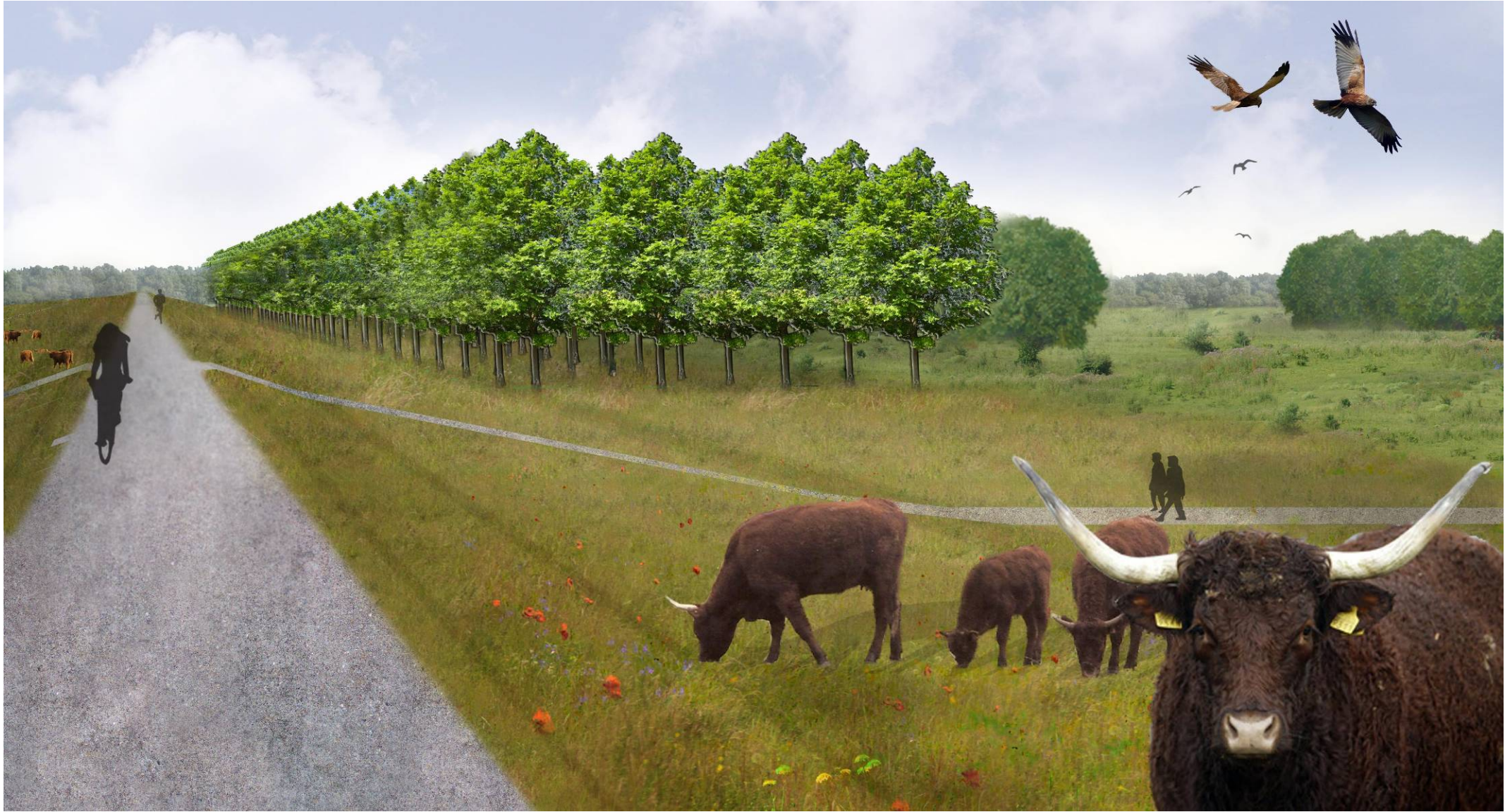


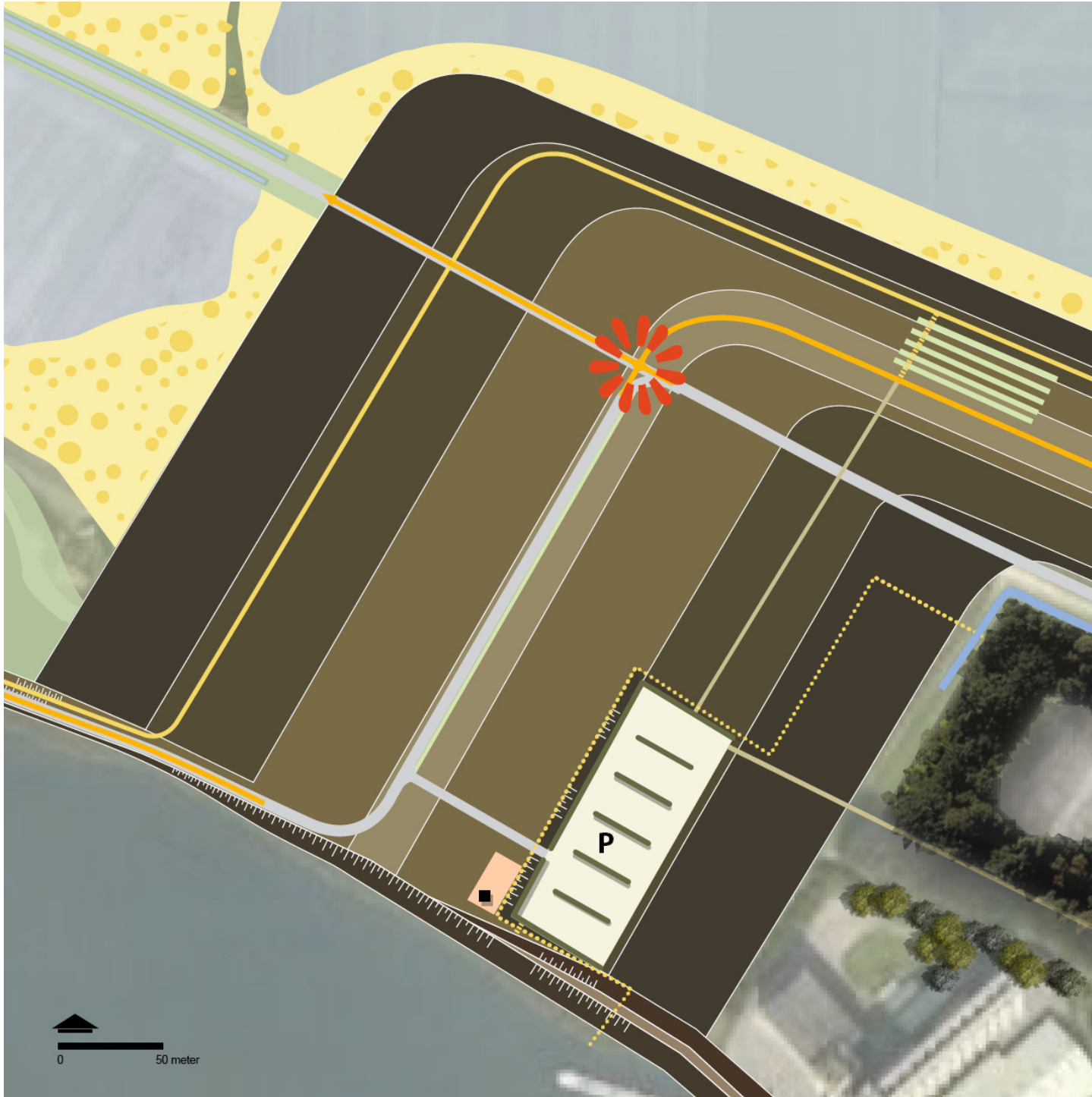












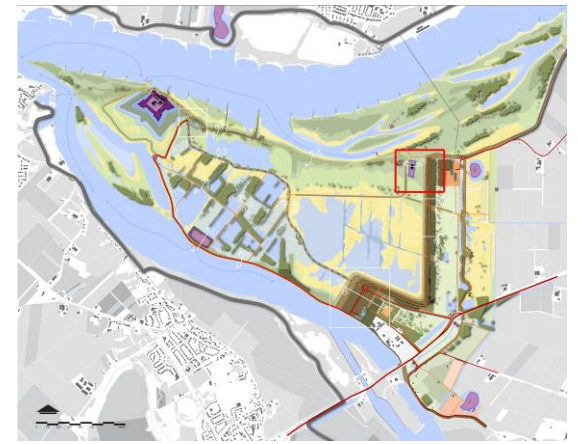
### **Toeristisch overstap punt**

Het toeristisch overstap punt is gelokaliseerd dicht bij de bestaande provinciale Van Heemstraweg (N322). Deze locatie vormt een belangrijk kruispunt van de Schouwendijk, de weg op de Maaskade en de wegen en paden op de Wakkere dijk. Komend van de Van Heemstraweg (N322), rijdt de bezoeker recht over het historische tracé van de Schouwendijk naar boven. Vandaar ontvouwt zich een prachtig panorama over het Munnikenland. De fietser kan vervolgens rechtdoor over de Schouwendijk naar beneden, als het water laag genoeg staat. De hoofdroute voor automobilisten (en hoogwaterroute voor fietsers en wandelaars) is linksaf richting Maaskade. Direct na de afslag kan de bezoeker aan de binnenteen van de dijk parkeren. In het kader van het bestemmingsplantraject zijn mogelijkheden voor verdere ontwikkeling van het toeristisch overstappunt ingetekend in het inrichtingsplan.

Het wordt aantrekkelijk gemaakt om hier verder te fietsen en te wandelen in het gebied door de aanwezigheid van een uitzichtpunt bij de parkeerplaats. Ook is er ruimte voor een natuurspeelplaats op de dijk, en voor een kleinschalige horecavoorziening, fietsverhuur en soortgelijke voorzieningen op de Maaskade (met uitzicht op het water).

Wandelen is direct vanaf het parkeerterrein mogelijk richting Wakkere dijk, met uitzicht op het natuurgebied. In de uitlopers van dit bos richting fort Poederoijen, en via de Wakkere dijk richting Den Nieuwendijk en Kaveling. Onderlangs de Maaskade (op ongeveer 3 m. + NAP) kan de wandelaar lopen richting Waarden bij Loevestein en de Munnikhof.

Onderweg naar de Munnikhof komt de wandelaar het restant tegen van de Deltadijk, dat ter plaatse is opgehoogd om een kleine vluchtplaats te vormen voor het kleinwild in het gebied. Vanaf deze vluchtplaats is er uitzicht op de Munnikenlandse kom en de Maas.



### **Gebied rondom voormalige kasteellocatie**

In de directe nabijheid van de Wakkere dijk ligt de locatie van het huis te Munnikenland, één van de bijzondere plekken met archeologische en cultuurhistorische bescherming in het gebied.

In het inrichtingsplan is dit een van de parels die door lichte ophoging zichtbaar wordt in het plangebied. De locatie komt hierdoor te liggen in één recht vlak, dat de grens van het historische kasteelterrein heel precies volgt. Dit vlak ligt op circa 3 meter + NAP.

Rondom het kasteelterrein ligt op de locatie van de gracht een verlaging, die niet dieper uitgegraven wordt dan de huidige agrarische bouwvoor. Dit om archeologische waarden op de plek te ontzien. Het aan de gracht grenzende gebied buiten de kasteellocatie wordt iets opgehoogd, zodat toch iets van hoogteverschil te zien zal zijn. Zie ook de doorsnede.

De plek is niet alleen archeologisch en historisch waardevol, ook is er de nabijheid van zowel de oude Rechthuispol en de Wakkere dijk, waardoor veel bijzondere elementen bij elkaar komen.

De Rechthuispol zal bestaan uit de historische oeverwal waarop de eerste bebouwing zich vestigde. Dit is een kleinere pol dan in de huidige situatie. Op deze locatie mag zich maximaal 1 klein gebouwtje vestigen, met een maximale oppervlakte van 50 m<sup>2</sup>, en een maximale hoogte van 4 meter boven het maaiveld ter plaatse.

Ten zuiden van deze bijzondere plek is een zoekgebied gedefinieerd voor een jeugd natuuraccommodatie. In de recreatievisie *'Oude waarden, nieuwe functies'* (2008) van de Gemeente Zaltbommel is het plan voor een jeugdaccommodatie in Munnikenland reeds genoemd.

Randvoorwaarden die in de visie worden gesteld, zijn: veiligheid; 'passend in het karakter van Munnikenland'; afstemming met bewoners, gebruikers en lokale ondernemers; en, 'complementair aan andere faciliteiten'. De uitgangspunten van een mogelijke jeugdaccommodatie zijn verder beschreven op de volgende pagina's.



**Jongeren verkennen het gebied rond het huidige boegbeeld van Munnikenland, slot Loevestein**



*Uitgangspunten voor de jeugdaccommodatie*

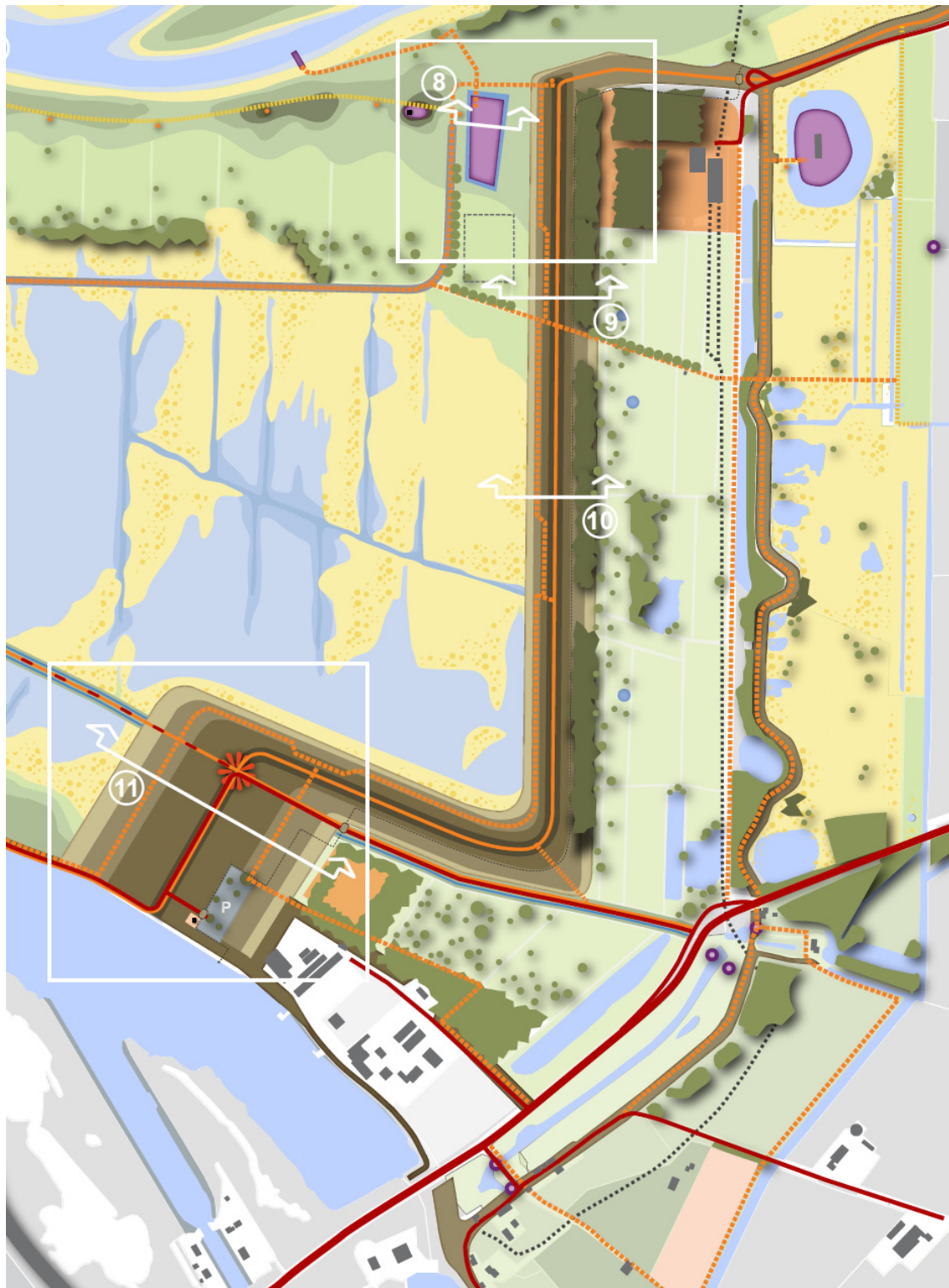
- Het gebouw is primair gericht op de doelgroep “jeugd” (jeugdprogramma’s, schoolreisjes, scoutinggroepen, wildzoekers, studenten). Echter zal de accommodatie ook beschikbaar zijn voor gezinnen en passanten en het is de bedoeling hier ook vergaderingen, meetings, workshops te kunnen beleggen.
- Het gebruik in de omgeving van de accommodatie zal zich voornamelijk richten op fietsen, wandelen en activiteiten op het water. Gezien het kwetsbare karakter van delen van het (natuur)gebied zal hiermee uitdrukkelijk rekening worden gehouden. De activiteiten zullen zodanig worden georganiseerd dat omwonenden en natuur hier minimale hinder van ondervinden.
- De bezoekenintensiteit vanuit de jeugdaccommodatie en directe omgeving zal worden afgestemd op de terreinomstandigheden van het seizoen en op de kwetsbaarheid van de aanwezige natuurwaarden.
- De historische objecten zullen volledig worden gerespecteerd. Op basis van de geldende wetgeving voor het erfgoed zullen er huisregels worden opgesteld voor de bezoekers en gebruikers van de jeugdaccommodatie.
- Gemotoriseerd verkeer rondom de accommodatie beperkt zich tot de wegen en paden zoals opgenomen in het inrichtingsplan (voornamelijk Schouwendijk, Maaskade). Op/bij de locatie zal slechts zeer beperkte parkeergelegenheid zijn voor medewerkers. Bezoekers worden op de Waaldijk afgezet (kiss & ride). Hier wordt een keerlus gerealiseerd. Noodtoegankelijkheid en bevoorrading zijn wel mogelijk.
- De totale hoogte van de bebouwing zal afgestemd moeten worden op de hoogte van de Wakkere dijk. Dit betekent dat de hoogte van het grootste deel van de bebouwing mag reiken tot maximaal 12 meter + NAP. (de Wakkere dijk reikt tot ca. 8 m. + NAP). Deze hoogte is exclusief de mogelijkheid om te drijven bij hoog water. Een klein deel van de bebouwing (maximaal 10% van het bebouwde oppervlak) mag hoger reiken, tot maximaal 15 m. + NAP.
- Door de hoogte kijkt de toekomstige jeugd natuuraccommodatie fraai uit over het landschap en over de Wakkere dijk, zonder ditzelfde landschap al teveel geweld aan te doen.
- De bebouwing moet in massaverdeling lijken op kasteelbebouwing. Dit betekent dat de bebouwing bestaat uit één hoofdvolume met maximaal twee duidelijk kleinere bijgebouwen. In deze bebouwing wordt het vloeroppervlak compact gerealiseerd.
- De omvang van de bebouwing beslaat **maximaal** 20 % van het oppervlak van de zoeklocatie, maar is bij voorkeur kleiner (Het totale terrein bedraagt ca. 5.000 m<sup>2</sup>).
- Aan de buitenzijde natuurlijke materialen.
- Duurzaamheid in allerlei opzichten, het gebouw moet qua karakter passen bij dit bijzondere gebied. Bij de ontwikkeling moet rekening gehouden worden met de kwetsbaarheid van de flora en fauna en respectvol worden omgegaan met de rust en openheid van het landschap.
- Eigentijds (Géén concurrentie met Loevestein!).



### JEUGD-NATUURACCOMMODATIE IN HET MUNNIKENLAND

De jeugdaccommodatie dient als voorbeeld hoe men in de toekomst veilig kan verblijven langs een levende rivier, gebruik makend van geavanceerde mogelijkheden. De accommodatie zal een nieuw icoon worden voor onze nieuwe relatie met het water.

- *Na een tijdperk van vechten tegen en werken met, nu een tijdperk van meegroeien (meebewegen) met het water.*
- *Het beleven en ervaren van een dynamische rivier.*
- *Met een duidelijke band met de omgeving.*
- *Op of nabij de oorspronkelijke locatie van Munnikenlandse kasteel is de geprefereerde plek.*
- De accommodatie gaat onderdak bieden in een inspirerende omgeving, waarbij mensen erop uit trekken en aan het eind van de dag elkaar weer ontmoeten en ervaringen uitwisselen. In feite is dit de hoofdfunctie van de accommodatie.
  - *De functie van de accommodatie bestaat uit het laten verblijven van mensen, vooral jongeren, zoals dit gebruikelijk is in een logeeraccommodatie.*
  - *In het kader van de Visie recreatie & toerisme Munnikenland en Nieuwe Hollandse Waterlinie zijn voor de accommodatie rollen weggelegd.*
- Om de icoonfunctie kracht bij te zetten zal het gebouw mee bewegen met de rivier (deel van het jaar drijvend).
  - *Het thema meebewegen met het water wordt zichtbaar en beleefbaar.*
  - *Afhankelijk van "het humeur" (waterstand, stroming) van de rivier zullen toegangsmogelijkheden en gebruik worden aangepast en ook anders worden beleefd.*
- Uitgangspunt voor de sfeer van het gebouw is dat het eigentijs moet zijn met respect voor geschiedenis van de locatie.
  - *Het staat op zich zelf, met zicht op en verbinding met de cultuurhistorische elementen.*
  - *Als het gaat om kijken vanuit en kijken naar de accommodatie zullen er 'amazing views' zijn.*
- Het gebouw zal integraal worden ontworpen, waarbij samenhang tussen gebouw en omgeving centraal staat (Rechthuis, Wakkere dijk, oude haventje, etc.).
  - *Ook de bestemming, functie en ontwerp van de Rechthuis locatie wordt een integraal onderdeel van het ontwerp.*
  - *De accommodatie krijgt diverse spannende verbindingen (deels seizoensafhankelijk) met het natuurgebied en de cultuurelementen (bijvoorbeeld het Rechthuis).*
  - *De toegangsroutes naar de accommodatie (weg, water) zijn divers, innovatief en afgestemd op lokale voorzieningen en op de nieuwe inrichtingsschets. Er komt geen parkeergelegenheid voor bezoekers bij de accommodatie. De accommodatie is wel per auto bereikbaar voor leveranciers en medewerkers.*
- De bouw is duurzaam met waar mogelijk decentrale energie voorzieningen.
  - *Duurzame geproduceerde en zoveel mogelijk lokaal verkregen materialen.*
  - *Zoveel mogelijk zelfvoorzienend op gebied van water, elektriciteit, etc.*
- Zoekend naar balans tussen exploitabele capaciteit en inpassing in het gebied wordt een maximum voorzien van 2.200 m2 BVO.
  - *Het ontwerp (omvang, vorm en inpassing omgeving) gaat zorgen voor een harmonieus geheel.*
  - *De accommodatie maakt het voor meerdere doelgroepen mogelijk om elkaar te ontmoeten en belevingen te delen.*
  - *De bezetting, of volume, moet uiteraard exploitabel zijn. De accommodatie mag geen verliespost gaan vormen.*
- Het doel is om het gebouw in 2012 reeds gereed te hebben.
  - *Het feit dat tussen 2012 en 2015 nog een groot deel van de dijkverlegging plaats vindt, wordt juist omarmd als toegevoegde waarde (meebewegen als uitgangspunt).*
  - *Op basis van de huidige inzichten is oplevering in 2012 een realistische en haalbare planning.*



## 7 BOEZEM VAN BRAKEL EN TUSSENDIJKS GEBIED

### **Tussendijks gebied en Nieuwe Hollandse Waterlinie**

Door aanleg van de Wakkere dijk ontstaat aan de oostzijde van het plangebied een serie parallelle dijken als een (streepjes)code voor de opeenvolgende linies in de strijd tegen het water. De lijnen van verschillende ouderdom en schaal die hierin naast elkaar liggen zijn van oost naar west de Boezem van Brakel, de Nieuwe Hollandse Waterlinie, de Kaveling en de Wakkere dijk. De Wakkere dijk, de nieuwe waterkerende dijk, vormt de westelijke grens.

Tussen beide dijken ontstaat één lange strook, waarin het bestaande Natura 2000 gebied wordt opgenomen.

De resterende in omvang marginale landbouwgronden zullen op den duur eveneens worden omgezet naar natuurgebied. Het doel is één doorlopend natuurgebied tussen Kaveling en Wakkere dijk.

In het tussendijkse gebied wordt het peil ingesteld op 0,6 m. + NAP. Het gebied zal zich natuurlijk ontwikkelen tot een open mozaïek van vochtige graslanden met hier en daar oobos. De bestaande natuur in het gebied wordt gevoed door de licht toenemende kwel. Bestaande plassen (met o.a. Zwarte sterns) en bosjes worden ontzien. In het gebied worden ter compensatie drie ronde poeltjes aangelegd voor de kamsalamander. De poeltjes zullen een afmeting hebben van ongeveer 15 meter.

Het tussenliggende gebied wordt ruimtelijk één geheel. Uitzonderingen zijn de bedrijventerreinen aan de noord en zuidkant. Beide zijn grotendeels voorzien van bosachtige randen. Deze bosachtige randen worden in stand gehouden. De bedrijventerreinen zijn het terrein van Dunea, bestaand uit lage bebouwing in een parkachtige tuin. Aan de noordkant van het tussendijks gebied kan ruimte gereserveerd worden voor Dunea. De voormalige Blinde steeg vormt hiervoor de grens.

Andere 20<sup>e</sup> eeuwse toevoegingen aan deze corridor zijn een gaswinning, en het industrieterrein aan de zuidkant. De gaswinning zal op den duur gesloten worden, waardoor ook hier open natuurlijke ruimte ontstaat.

Rondom de bebouwing van de bedrijventerreinen is op dit moment een bosachtige beplanting aanwezig. Deze bosachtige beplanting wordt gehandhaafd, of iets uitgebreid. Hierdoor blijven de terreinen één geheel en sluiten ze aan op de Wakkere dijk.

### *Toegankelijkheid*

Het gebied is toegankelijk vanaf de historische Kaveling en de Schouwendijk. Aan de noordkant is voorzien in dwarsverbindingen tussen Kaveling en Wakkere dijk via de Waaldijk en via de Blinde Steeg.

Aan de zuidkant is in het tussendijks gebied eveneens voorzien in een verbinding met de top van de Wakkere dijk. Vanaf het parkeerterrein aan de Wakkere dijk loopt een wandelpad richting fort Poederoijen.



## Boezem van Brakel

### *Waterhuishouding*

In de Boezem van Brakel wordt vastgehouden aan het huidige peilbeheer. In het gebied is sprake van een soort 'badkuip', waarbij intredend (regen-) en grondwater zoveel mogelijk wordt vastgehouden. Doordat in het tussendijkse gebied het peil iets wordt verhoogd, neemt de kwelstroom iets toe in de Boezem van Brakel. De waterhuishoudkundige situatie in dit gebied blijft nagenoeg gelijk.

### *Natuur*

De huidige natuurwaarden zijn echter in toenemende mate aan het verruigen door eutrofiering en zuurstofloosheid in de plassen met hoge natuurwaarden. Om deze ontwikkeling te stoppen kan voor een variabel peil gekozen worden in de boezem van Brakel, gecombineerd met een actief vegetatiebeheer. Dan kan de rietlandvegetatie zich in positieve zin verder ontwikkelen.

### *Cultuurhistorie*

Aan de rand van de boezem van Brakel wordt een historische (lage) boezemkade hersteld. Op deze graslanddijk is struinen mogelijk.

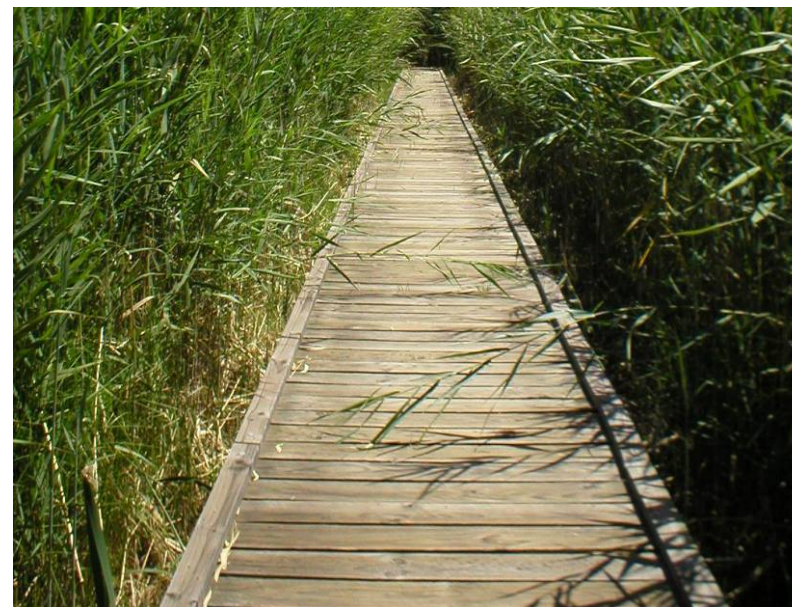
### *Toegankelijkheid*

Den Nieuwendijk is belangrijk als centrale as en deze voormalige dijk is tevens de hoofdlijn in het gehele gebied.

De Den Nieuwendijk is verbonden met de nieuwe Wakkere dijk op drie plekken. Dit zijn van Noord naar Zuid de Waalbanddijk, de Blinde steeg en de Schouwendijk.

In het verlengde van de Blinde Steeg wordt een nieuw pad aangelegd dat de Den Nieuwendijk verbindt met de historische boezemkade. Daar waar de wandelverbinding rietland kruist wordt gedacht aan een vlonderpad. Hierdoor zweeft het nieuwe pad over het oudere natte land.

Door de aanleg van de verlengde Blinde Steeg, in combinatie met de historische boezemkade is het mogelijk een rondje te wandelen rond fort Brakel.





## 8 OMGEVING SLOT LOEVESTEIN

### Slot Loevestein

Bij Slot Loevestein zullen de kleiputten in de Bloemcamperpolder verondiept worden met circa 1,3 meter, waardoor ondiepe plassen resteren. Tevens wordt de contrescarpegracht gerestaureerd. In de Bloemcamperpolder zullen zich natte weilanden en wat rietlanden kunnen ontwikkelen.

De kade rondom de Bloemcamperpolder wordt in de huidige staat gelaten, met uitzondering van dat gedeelte dat gebruikt zal worden als toegangsweg tot de parkeerplaats van Loevestein. Over deze kade kan de wandelaar rondom het slot Loevestein wandelen. Aan de zuidoostzijde, bij het sluisje, kan de wandelaar de waarden bij Loevestein in lopen via het historische padenstelsel.

De oostelijke parkeerplaats van Loevestein is in het inrichtingsplan meegenomen. Deze blijft liggen op de huidige plaats, maar wordt met ongeveer de helft vergroot om een iets grotere verhoogde parkeerruimte te realiseren. De parkeerruimte zal worden verhoogd tot ca. 3,5 m. + NAP. Aan de provisorische parkeerplaats aan de westzijde verandert niets.

Rondom de oostelijke parkeerplaats blijft een lage wal aanwezig, die het zicht erop grotendeels afschermt. De top van de wal ligt op ongeveer 4 m. + NAP. Aan de oostpunt tenslotte ligt een hoogwatervluchtplaats voor klein vee, met een hoogte tot 7 m. + NAP, ongeveer 3 meter hoger dan de wal rondom de parkeerplaats. Zie ook de tekening op nevenstaande bladzijde.

De situatie op de gronden ten westen van Loevestein blijft gelijk. Veranderingen zijn er vooral in de waarden bij Loevestein, ten oosten van het kasteel.

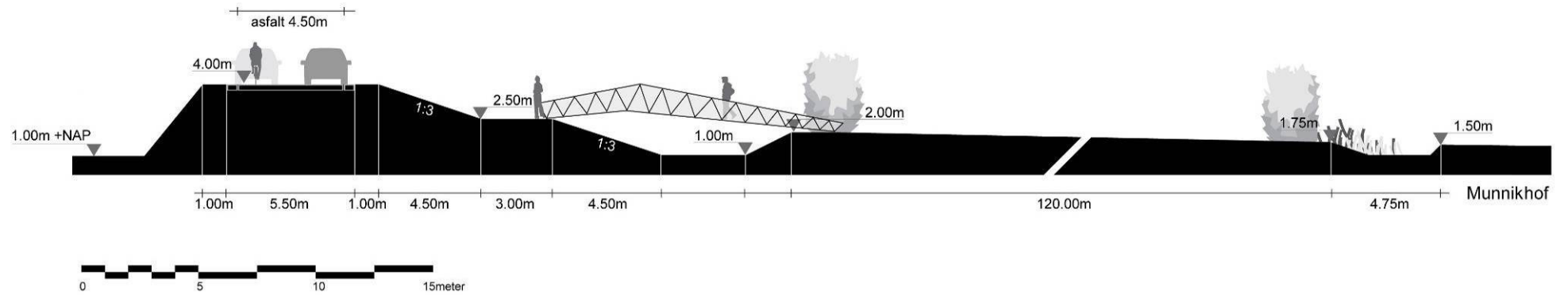
### Cultuurhistorie in de Waarden van Loevestein

De Waarden bij Loevestein zullen na hoog water een waterpeil kennen van ongeveer 2,5 m. + NAP. De waarden zijn voorzien van een afwateringssluisje met een drempel op een hoogte van 1,5 m. + NAP, dat water vrij zal uitlaten uit de kom. Dit betekent dat het water hoog blijft staan in de kom tot het peil op de Maas ver genoeg gezakt is om water uit te kunnen laten. De hoogte van deze drempel is zodanig dat voldoende water blijft staan in het voorjaar, om rietmoerassen in stand te houden, en de wilgengroei te beperken. Vervolgens zakt het water ca. 1 cm per dag door een combinatie van wegzijging en verdamping. In het natte gebied zullen de iets verhoogde hoofdwandelpaden het eerst droog worden. Ook de Maasoeverwal zal droog vallen, tegelijk met de Munnikhof. Om de kom tenslotte ook in droge jaren voldoende nat te houden, is het ook mogelijk water in te laten bij de sluis.

De ontginningsgeschiedenis in de Waarden bij Loevestein blijft zichtbaar in een aantal hoofdlijnen. De wandelpaden volgen oude kavelgrenzen en een hoofdwaterloop met kade. Vanaf deze paden zal het rietmoeras met open water ter plekke van de kleiputten toegankelijk zijn. Wandelpaden op de hogere delen zullen nauwelijks verhoogd in het landschap liggen.



Sfeerbeeld sluis





Andere wandelpaden zullen echter wel iets verhoogd worden. De paden zijn vooral graspaden, en hebben een natuurlijke uitstraling.

Centraal in dit gebied ligt de Munnikhof. Het perceel van de Munnikhof wordt geheel in hoogte hersteld. Het gedeelte dat is afgegraven zal op de oorspronkelijke hoogte van de Maasoeverwal liggen. De Munnikhof zal hierdoor als cultuurhistorisch eiland in het rietmoeras liggen.

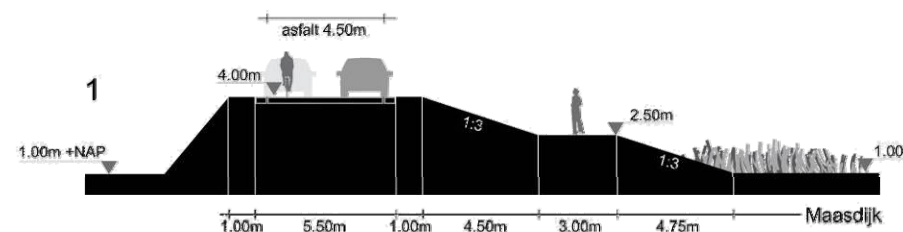
De bijzondere plek zal tevens worden voorzien van de historische afscherming van een hoeve op een dergelijke plek in de vorm van een brede haag waarin rozen en bramen voorkomen. Rondom de haag is tevens een greppel aanwezig, waarin het water langer blijft staan. De Munnikhof wordt bereikbaar per losse brug, een brug met een lichte structuur.

### Maaskade en toegankelijkheid

Op de Maaskade wordt een nieuwe weg aangelegd die gaat dienen als bedrijfszekere ontsluiting van en naar Slot Loevestein bij hoog water.

Ter plaatse van het westelijk deel van de Maaskade blijft de huidige hoogte (ca. 3,5 - 3,8 m+NAP) gehandhaafd. Hierdoor neemt de onbereikbaarheid van Loevestein af van gemiddeld 5 naar gemiddeld 0,3 dagen per jaar. Ook de parkeerplaats van Loevestein zal iets verhoogd worden tot ca. 3,5 m. + NAP. De iets hoger liggende wal om het parkeerterrein heen, schermt het zicht op de auto's enigszins af.

De Maaskade is zo smal mogelijk vorm gegeven, als gezien de eisen (hoofdtoegang, toegankelijk voor auto's) mogelijk is. Onderaan de Maaskade is het rietmoeras goed te beleven, vanaf een smal halfverhard wandelpad op ca. 2,5 m. + NAP. Vanaf deze hoogte is het rietmoeras dichtbij. De Maaskade zelf is voorzien van een asfaltbestrating, met aan beide zijden rammelstroken. Het asfalt wordt voorzien van een natuurlijk ogende afstrooilaag.



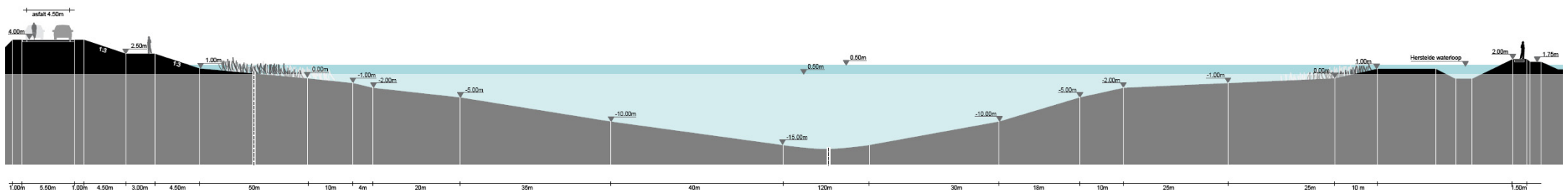
Het terrein van de Munnikhof langs de Maaskade

### Verondieping van diepe zandwinput

De bestaande diepe put die is gegraven voor de aanleg van de Deltadijk rond 1970, heeft door de grote diepte (maximaal 17 meter) en relatief steile oevers vrijwel geen natuurwaarden. Ook sluit deze waterpartij in de huidige situatie niet goed aan op het terrein van het Munnikhof. Om de ecologische, cultuurhistorische en landschappelijke potenties van de plas te versterken, is het wenselijk om de put deels te verondiepen.

Het oostelijk deel van de plas, dat direct aansluit op het terrein van het Munnikhof wordt gedempt tot op het niveau van het omliggende maaiveld. Hiermee krijgt het terrein weer het oorspronkelijke karakter van voor 1970 terug. In het overige deel van de plas wordt de noordelijke oever sterk verondiept, waardoor er een groot oppervlak aan ondiep water ontstaat (tot 2 meter waterdiepte). Ondiepe wateren met een goede ondergrond vormen een optimaal habitat voor de groei van waterplanten en daarvan afhankelijke vissoorten.

In het onderstaande profiel is de heringerichte plas weergegeven.

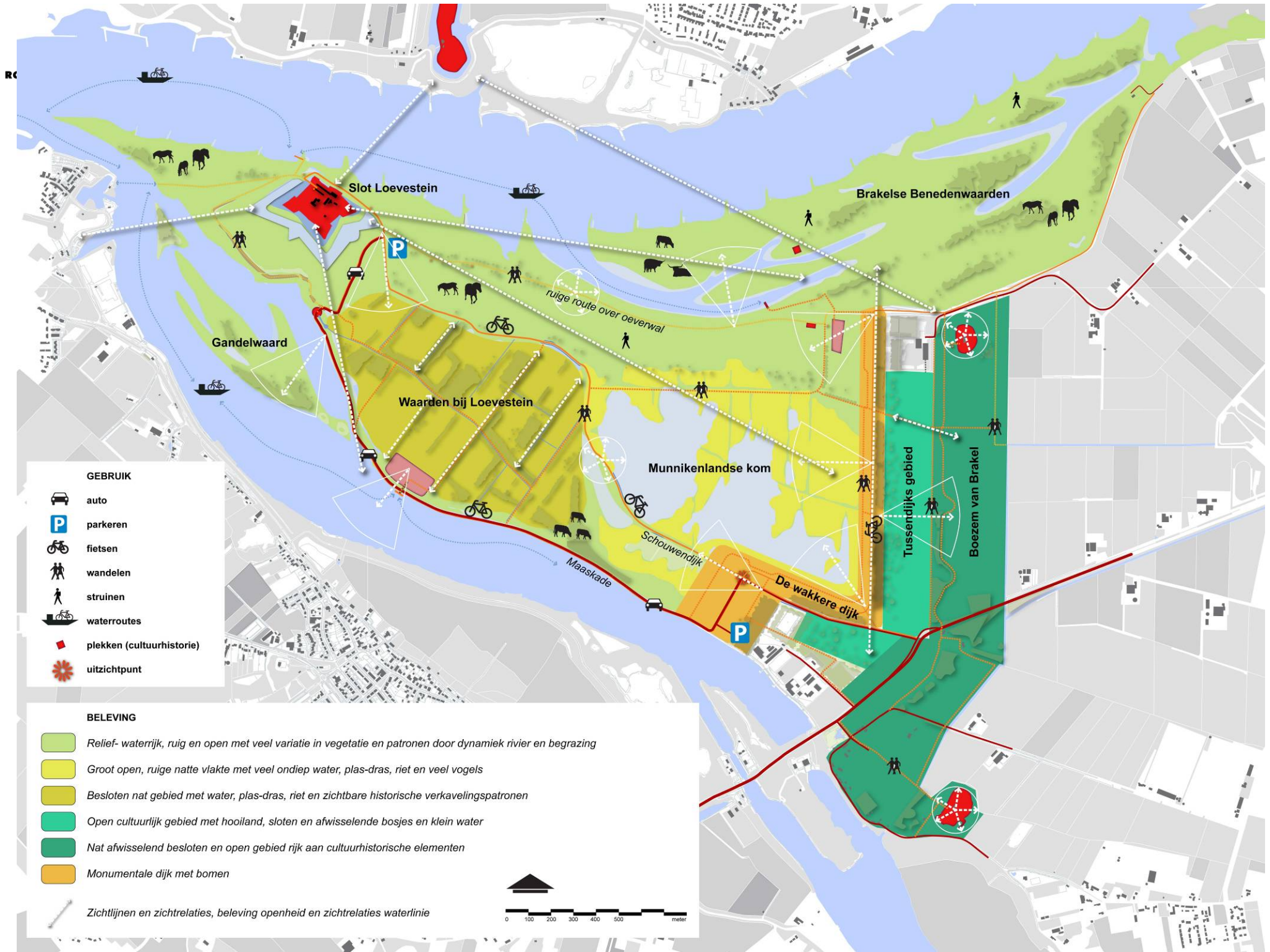


## 9 OMGEVING FORT POEDEROIJEN

In het inrichtingsplan is rekening gehouden met de toekomstplannen voor fort Poederrijen, Deze batterij zal in de toekomst opengesteld zijn. De gemeente denkt hierbij aan de eerste plaats aan kleinschalige recreatie (zoals expositie) in relatie tot het Mansvelder gemaal en de ontwikkelingen in Munnikenland. In of bij de batterij / Mansfelder gemaal wordt ook kleinschalige horeca toegestaan (bijvoorbeeld een theetuin).

In verband met overlast voor omwonenden zal de parkeer-gelegenheid voor auto's beperkt worden. In de eerste plaats wordt gedacht aan toegankelijkheid voor wandelaars en fietsers. De in het inrichtingsplan getekende wandelverbindingen zijn indicatief, waarbij gezocht is naar de meest logische verbindingen. Hierbij zijn zoveel mogelijk bestaande paden gevolgd. Het gaat om smalle verbindingen: wandelpaden met een breedte van in totaal maximaal 3 meter (inclusief de bermen).







In studie is nog toegankelijkheid per auto vanaf de achterzijde via de Hoekweg en/of Fortweg. Hierdoor zal het verkeer op de dijk verder beperkt worden. Een en ander kan in het verlengde van de ontwikkeling van fort Poederrijen worden uitgewerkt.



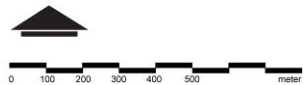
**GEBRUIK**

-  auto
-  parkeren
-  fietsen
-  wandelen
-  struinen
-  waterroutes
-  plekken (cultuurhistorie)
-  uitzichtpunt

**BELEVING**

-  Relief- waterrijk, ruig en open met veel variatie in vegetatie en patronen door dynamiek rivier en begrazing
-  Groot open, ruige natte vlakte met veel ondiep water, plas-dras, riet en veel vogels
-  Besloten nat gebied met water, plas-dras, riet en zichtbare historische verkavelingspatronen
-  Open cultureel gebied met hooiland, sloten en afwisselende bosjes en klein water
-  Nat afwisselend besloten en open gebied rijk aan cultuurhistorische elementen
-  Monumentale dijk met bomen

Zichtlijnen en zichtrelaties, beleving openheid en zichtrelaties waterlinie



## 10 BELEVING EN GEBRUIK

Op de belevingskaart zijn verschillende gebieden te onderscheiden:

- de binnendijkse gebieden, met een lage dynamiek, gelijkend op de huidige situatie;
- de rietlanden en moerassen van de kom, die weinig toegankelijk zullen zijn voor mensen;
- hoogdynamische uiterwaarden met oeverwallen, die het grootste deel van het jaar toegankelijk zullen zijn.

De op de kaart onderscheiden deelgebieden of sferen zijn alle te overzien vanaf de paden en kades in het gebied. Het uitzicht is het best vanaf de Wakkere dijk. Vanaf de Wakkere dijk kan de bezoeker het rietmoeras overzien en beleven. Er is zicht op het verderop gelegen Loevestein, op de Waal met het erachter gelegen fort Vuren en in de winter eveneens op de Den Nieuwendijk en het nabij gelegen fort Brakel.

De Wakkere dijk wordt als een fiets- en wandelroute ingericht die tegelijk ook deel uitmaakt van het begrazingsgebied. In het dijklichaam van de Wakkere dijk worden twee tribunes met vlakke plekken en een uitzichtpunt opgenomen waar bezoekers kunnen genieten van het weidse uitzicht. De verbindingen op de Wakkere dijk zijn met vele dwarsverbindingen verbonden met de nabije wandelroutes in het tussendijks gebied en Den Nieuwendijk. Vanaf de nabijgelegen oeverwal van de Waal kan de bezoeker de Waal, Waaluiterswaarden en rietmoeras eveneens overzien. Gebruikers kunnen hier de rietruigtes van de Munnikenlandse kom en de geleidelijke overgang naar de ruige oeverwallen en geulpatronen van de Waal van dichtbij ervaren.

De Maaskade wordt de hoofdverbinding van Slot Loevestein met de Wakkere dijk en het binnendijks gebied.

Bezoekers die gebruik maken van de nieuwe toegangsweg van Loevestein, de Maaskade, krijgen een goed zicht over het landschap met verschillende sferen.

De hoofdroute is onderdeel van het begrazingsgebied omdat de kade ecologisch beheer vergt. Daarnaast dient de kade als 'vlucht' route voor dieren; hierlangs kunnen ze bij hoge waterstanden de hoogwatervrije terreinen bereiken. De weg dient daarom regelmatig te worden geschoond en er is voorlichting en toezicht nodig om de gebruikers in goede harmonie te laten omgaan met de dieren. Een parkeerplaats met informatiepunt aan het begin van de Maaskade en De Wakkere dijk faciliteert (en stimuleert) bezoekers die met de auto komen of een wandeltocht willen maken in het gebied.

De bezoekers zullen zich vooral bevinden op en nabij beide hiervoor genoemde hoofdverbindingen, en op de oeverwal. Buiten deze georganiseerde recreatieve paden is in het gehele gebied struinen mogelijk, mits de grond droog genoeg is. Bij hoog water zijn grote delen van de rietlanden echter ontoegankelijk. Ook de Schouwendijk zal gemiddeld 60-70 dagen per jaar niet bruikbaar zijn.

Mede daarom is toegankelijkheid via enkele paden in de Waarden bij Loevestein belangrijk; op deze plek kan de wandelaar middenin het rietmoeras wandelen.

De overige wegen in het buitendijks gebied blijven als ontsluitingsroute gehandhaafd, maar worden niet meer toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer. Doordat het gemotoriseerd verkeer geconcentreerd wordt op de Maaskade zal het gebied gekenmerkt worden door rust.

### Waterroutes

In de huidige situatie is Loevestein per veerpont bereikbaar. Er zijn twee aanlandingsplekken: bij Loevestein en aan de overzijde van de afgedamde Maas. Deze veerdienst is geïntegreerd in het inrichtingsplan. In het plan zijn mogelijkheden opgenomen dezelfde veerdienst op meer plekken te laten aanlanden. Deze plekken zijn op de kaart van het inrichtingsplan weergegeven als kleine oranje blokjes. Varen, ook per kano, is alleen mogelijk buiten de kom.

Één van de steigers betreft een kleinschalige steiger bij de Munnikhof voor kano's en het veerpontje. Deze plek is geschikt als startpunt voor wandelingen en fietstochtjes.

Alle wegen en paden in het gebied zijn met elkaar verbonden waardoor de bezoeker op verschillende manieren en met verschillende afstanden wandelend of fietsend een rondje kan maken. De routes over het land worden verbonden met waterroutes waardoor het gebied optimaal ontsloten en verbonden raakt met de omgeving. Zodoende kunnen de bezoekers het gebied vanaf het land en het water kan beleven: de natuur, het landschap, water en de rijke cultuurhistorie van het gebied.



**Aanlandingspunten voor recreatie:  
Veer Loevestein en Kanosteiger: klein formaat**

## 11 BEHEERBEELD

### *Samenhang inrichtingsplan met het Beheerplan*

Het natuur- en landschapsbeheer wordt na de dijkeruglegging veelomvattender, niet alleen doordat de omvang toeneemt met circa 700 hectare, maar vooral doordat een unieke overgang ontstaat van de rivier naar de kom én van buiten- naar binnendijks. Het beheer wordt in grote delen van het gebied robuuster en op veiligheid en riviernatuur gericht, op sommige plekken wordt het beheer intensiever ten behoeve van de cultuurhistorische kwaliteiten. Het recreatief gebruik van het gebied wordt intensiever en de terreinbeheerder zal de publieke toegankelijkheid moeten begeleiden.

### *Gastheerschap*

De gastheer zorgt dat de nieuwe samenhang tussen de rivier, de natuur en de cultuurhistorie in en rondom Munnikenland beleefbaar wordt. Hierin komt een cultuuromslag tot uiting: leven met het water. Het recreatieve beheer moet in de eerste plaats gericht zijn op het ontvangen en wegwijs maken van de bestaande, maar ook de nieuwe bezoekers aan het plangebied, die niet meer alleen komen voor slot Loevestein of voor de traditionele zondagmiddagse schouw in het gebied, maar voor een uniek project in het kader van Ruimte voor de Rivier, waarbij de overige doelstellingen zoals de Nieuwe Hollandse Waterlinie en Natura 2000 zijn meegenomen.

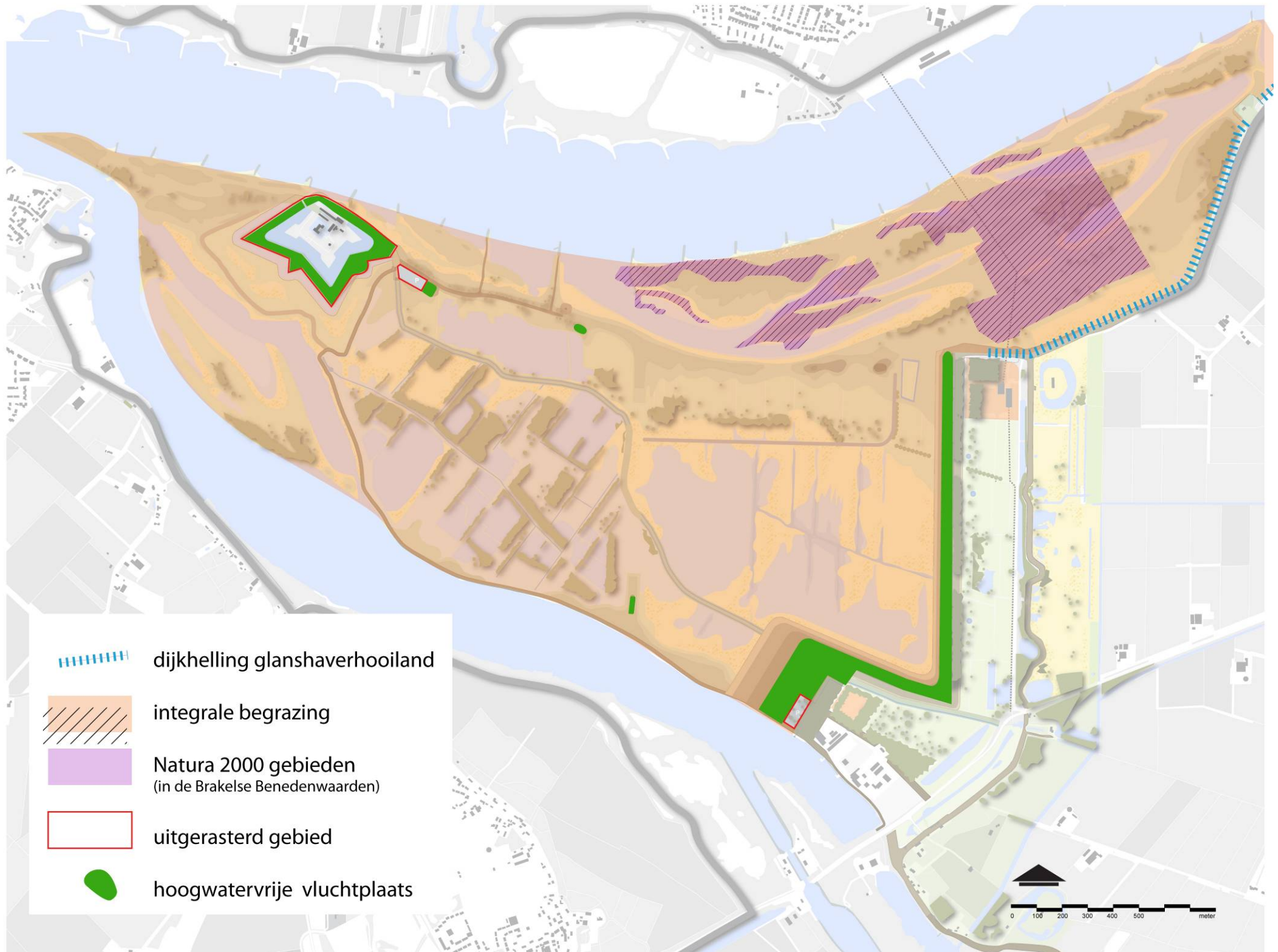
Educatie behoort daarin een markante plaats in te nemen, waarbij beleefbaar wordt dat Munnikenland in de achterliggende zes eeuwen meermalen is veroverd op en weer is teruggegeven aan het water.

Dit verhaal vormt ook de verbindende lijn tussen Fort Loevestein, de Wakkere dijk en Den Nieuwendijk met zijn batterijen. De echte gastheer/-vrouw is degene die deze brede boodschap wil uitdagen en bereid is daarbij samen te werken. De belangrijkste stakeholders zijn hierbij stichting Slot Loevestein, Staatsbosbeheer, WNF en het waterschap Rivierenland namens de Projectdirectie Ruimte voor de rivier.

Een en ander wordt nader uitgewerkt in het Beheer en Onderhoudsplan, dat binnenkort zal verschijnen.



Gastheerschap





### *Rivierbeheer*

De beheerder heeft een belangrijke uitvoerende rol bij het rivierbeheer in overeenstemming met de Wet Beheer Rijkswaterstaatwerken, zoals het vegetatie- en sedimentbeheer. Hierbij worden zoveel mogelijk de principes van cyclisch beheer toegepast. Bij het cyclisch beheer wordt het grootschalige onderhoud om de rivierveiligheid op peil te houden afgestemd op de natuurlijke successie van de vegetatie.

### *Natuurbeheer*

Het natuurbeheer wordt afgerekend op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000 gebieden, en op de waterparels die zich bevinden in en rond de Boezem van Brakel, zoals de vier kolken van Den Nieuwendijk. Daarnaast moet het beheer vanuit de doelen van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) voldoen aan het Programma Beheer, ondersteund door middel van een periodieke monitoring.

Het natuurlijke, gemengde begrazingsbeheer zal plaatsvinden op circa 400-500 hectare grazige vegetaties, oobos en rietmoerassen. Op basis van het beheerplan wordt uitgemakt op welke wijze hieraan vorm wordt gegeven, bijvoorbeeld inschakeling van lokale bedrijven bij dit beheer of nog andere beheerarrangementen. Het streven hierbij is om het gehele gebied als één beheereenheid te beschouwen en beheren. In de eerste periode na aanleg, waarin de vegetatie zich ontwikkelt, zal het nodig kunnen zijn dat afzonderlijke gebiedsdelen mee of minder aanvullend worden beheerd middels begrazing en/of maaibeheer.

De beheerder is niet alleen verantwoordelijk voor de begrenzing van het begrazingsgebied, maar ook voor de veterinaire en welzijnsprotocollen rond de levende have.

Van belang is vooral het zorgen dat de kuddes de vluchtroutes naar de hoogwatervrije vluchtplaatsen (5 tot 10% van het begraasbaar oppervlak) kennen. In het gebied zullen naast grote grazers ook Bevers, ganzen, Reeën en kleine zoogdieren (waaronder muizen) meer leefgebied krijgen.

Het begrazingsbeheer dient te voldoen aan de Gezondheids- en Welzijnswet voor dieren. Dit houdt onder andere in dat contact tussen de kuddes en de agrarische veestapel buiten het plangebied wordt voorkomen, en er regelmatige controles plaatsvinden op de heersende veeziekten.



**Begrazing en toegankelijkheid verdragen zich prima**

De inrichting ten behoeve van de begrazing zal in hoofdlijnen bestaan uit een veekend raster met wildroosters in de kruisende wegen en paden. Op een aantal plaatsen zullen tijdelijke tussenrasters nodig zijn. Op voorgaande kaart is de beheereenheid weergegeven, inclusief de begrenzing van de hooilanden, die een aanvullend beheer krijgen.



**Begrazing met Salerrunderen vindt door Staatsbosbeheer en FREE Nature al enige jaren plaats rond het slot Loevestein**

Hoogwatervluchtplaatsen zijn in het inrichtingsplan weergegeven. De grootste hoogwatervluchtplaats is het brede deel van de Wakkere dijk. Op de Wakkere dijk kunnen de grote grazers terecht. Zij hebben er de ruimte.

In het gebied zijn tevens een drietal kleine hoogwatervluchtplaatsen voorzien. Dit zijn:

- een relict van de Deltadijk nabij de Maaskade;
- een uitzichtpunt aan het einde van de historische Waalkade;
- een verhoging bij de parkeerplaats van Loevestein.

De locaties van de hoogwatervluchtplaatsen zijn zodanig gekozen dat geen nadelige rivierkundige effecten op zullen treden.

### *Cultuurhistorie*

De beheerder heeft een verantwoordelijkheid voor het beheer van de cultuurhistorische elementen in het beheerde gebied, zoals de clusters van relicten van de Nieuw Hollandse Waterlinie (NHW) rond Den Nieuwendijk, de Bloemkamper Polder, het Munnikhof, het Rechthuis, Munnikenlandse kasteel en de Schouwendijk.

### *Beplanting*

In het inrichtingsplan is de Essenbeplanting voorlopig uitgerasterd, daarom zal de dijkvoet gemaaid moeten worden. Op den duur, als de bomen groot genoeg zijn, zal ook hier beheer door begrazen mogelijk zijn. Onder de bomen blijft de vegetatie lager, en kunnen de grazers eronder schuilen. Nog later zullen de lijnen vervagen, maar door het stevige begin, blijft de begeleiding van de dijk bestaan.



## 12 VEGETATIEBEELD

### *Vegetatieontwikkeling*

De in het kader van Natura 2000 beschermde habitattypen zullen zich in stand houden en waar mogelijk. Dit geldt vooral voor de slikkige rivieroever, die veel meer ruimte krijgen in de uit te graven strangen in de uiterwaarden en als resultaat van de autonome ontwikkeling in de Gandelwaard. De meren met krabbescheer en fonteinkruiden zullen zich binnendijks kunnen handhaven, zachthoutoobos zal zich ook uitbreiden in de overgangen van de lagere terreindelen in de kom naar hogere gronden. De omvang ervan zal beperkt blijven door het begrazingsbeheer permanent voort te zetten. Voor het stroomdalgrasland en met name het glanshaverhooiland zijn speciale maatregelen getroffen. Er zal voor grazige vegetaties veel meer ruimte ontstaan op de oeverwallen en de Wakkere dijk, de beschermde hooilanden blijven hun huidige beheer houden. Voor de bijzondere soorten uit de lijsten in de Flora- en Faunawet wordt geen achteruitgang verwacht, eerder een sterke toename voor met name soorten binnen de droge uiterwaardnatuur, de moeras- en waterhabitattypen.

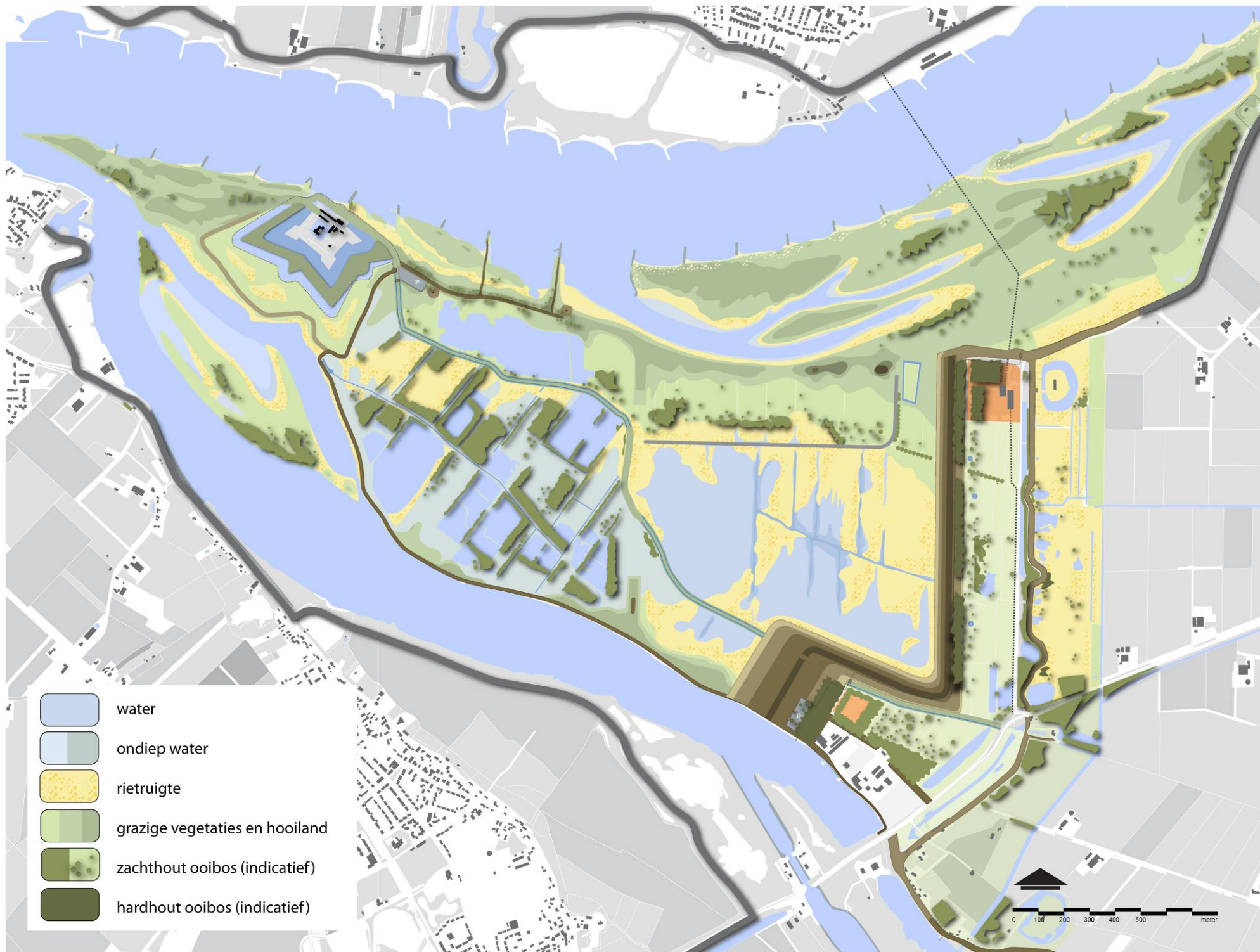
De vegetatieontwikkeling zal zich volgens de in hoofdstuk 3 beschreven werkzame ecologische processen afspelen. De natuurlijke ecotopen van het rivierengebied ontstaan uit spontane ontwikkeling, met een permanente beïnvloeding door grazende kuddes.

De natuurlijke overgangen tussen rivier, oeverwal, kom en de overgang naar het binnendijkse laagdynamische moerasgebied krijgen de ruimte.

Het resultaat is een gebied met vanaf de Waal naar de Maas achtereenvolgens zandige rivieroever met alluviale én rijkelijk begroeide rivierduinen, droge graslanden met plaatselijk opkomend hardhoutstruweel en het bestaande hooilandtype, brede strangen met riet, waterplanten en open slikkige oevers en plekken met zachthoutoobos. Op de brede oeverwallen bevinden zich droge graslanden met aanzetten tot hardhoutoobos en overgangen naar het natte komgebied met grazige moerasvegetaties en overgangen naar open water met waterplanten.



**Het succes van 20 jaar integrale gemengde jaarrondbegrazing vanuit voedselrijke akkers: een ongekend herstel van de biodiversiteit en een aantrekkelijk toegankelijk landschap in de Gelderse Poort**



### *Morfologische ontwikkeling*

Het natuurbeheer zal moeten inspelen op de toename van de rivier- en getijdendynamiek in het gebied, waardoor grotere delen van het gebied permanent water bevatten. Gemiddeld zal 10 tot 15 dagen per jaar de rivier over de oeverwal heen stromen, waarna de waterstand in de kom weer uitzakt naar het gemiddelde rivierpeil NAP + 1,20m). Delen van het gebied zullen pas na verloop van tijd droogvallen, zodat er naast begroeiing ook kale bodem te vinden zal zijn. In de stroomvoerende delen zal de rivierdynamiek (en wind) leiden tot de verdere ontwikkeling van zomerbed, rivierduinen en oeverwal. Het waterpeil in het zomerbed in het benedenrivierengebied stijgt in de komende 100 jaar ongeveer 25 tot 65 cm als gevolg van de zeespiegelrijzing.

De geulen in de uiterwaarden zullen zich tot een evenwichtsligging ontwikkelen onder invloed van de vegetatie en de morfologische dynamiek. Het beheer kan hierin vooral sturen met de begrazingsintensiteit. Daarnaast is het beheer in de onvergraven terreindelen van belang, gericht op het verder ontwikkelen van stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden.

De morfologische ontwikkeling van het gehele plangebied zal leiden tot het verder uitbouwen van de oeverwal door overslag van zand en slib. De kom met zijn van oorsprong Middeleeuwse ontginningspatronen zal door langzame opslibbing vervagen.



**Boven: Vegetatie komgronden, Onder Vegetatie oeverwal en overgang naar komgronden (Foto's Bureau Strooming)**














































**Komgronden Tiengemeten (Foto Bureau Strooming)**



## LEGENDA ALLE KAARTEN

Links de legenda van de plankkaart, rechts de legenda van de detailkaarten op luchtfoto.

<b>Cultuurhistorie</b>		<b>Verwachte vegetatie / Hoogte in NAP</b>		<b>Toegankelijkheid</b>	
	Locatie kasteel Munnikenland		open water (tot 0 m, dieper dan 1 m)		Weg (asfalt)
	Pont aanmeren (havenlocatie)		ondiep water/nat grasland (0-1m)		Fiets- en wandelpaden
	't Rechthuis (terp)		rietruigte (1-2m)		Struinpaden
	Slot Loevestein		Dynamische zandoever (Waal)		Uitzichtpunt / landmark
	De Munnikhof		grazige vegetaties (2-4m)		Parkeerplaats
	Uitwateringssluisje		zachthoutoobos (indicatief)	<b>Vegetatie</b>	
	Groepschuilplaats Sneepkil		hardhoutoobos en loofbos (indicatief)		Loofbomen
	Batterij Brakel / Poederoijen				Hardhoutoobos en loofbos (indicatief)
	Relicten waterbeheersing NHW				Hagen (parkeerplaatsen)
<b>Toegankelijkheid</b>		<b>Overig</b>		<b>Overige</b>	
	Toegangsweg Loevestein (auto)		dijklichaam, hoogwatervluchtplaats		Dijklichaam, hoe hoger, hoe donkerder
	noodtoegankelijkheid auto		watergang		Open water
	parkeerplaats		poelen		Kleinschalige recreatie, horeca
	fiets- en wandelpaden		bedrijventerrein		
	struinpaden / 4m+ NAP-palen		watertransportleiding		
	uitzichtpunt / landmark		locatie profielen		
	Routes, aanmeren pontje, kano's.		kleinschalige recreatie, horeca		



## Bijlage 1 Grote kaart





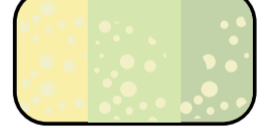


**Cultuurhistorie**

-  Locatie kasteel Munnikenland
-  Pont aanmeren (havenlocatie)
-  't Rechthuis (terp)
-  Slot Loevestein
-  De Munnikhof
-  Uitwateringsslusje
-  Groepschuilplaats Sneepkil
-  Batterij Brakel / Poederoijen
-  Relicten waterbeheersing NHW


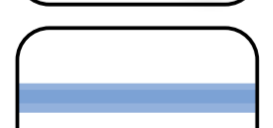
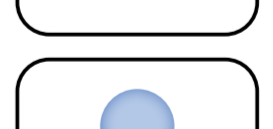
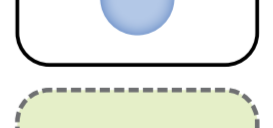




**Toegankelijkheid**



-  Toegangsweg Loevestein (auto)
-  noodtoegankelijkheid auto
-  parkeerplaats
-  fiets- en wandelpaden
-  struipaden / 4m+ NAP-palen
-  uitzichtpunt / landmark
-  Routes, aanmeren pontje, kano's.

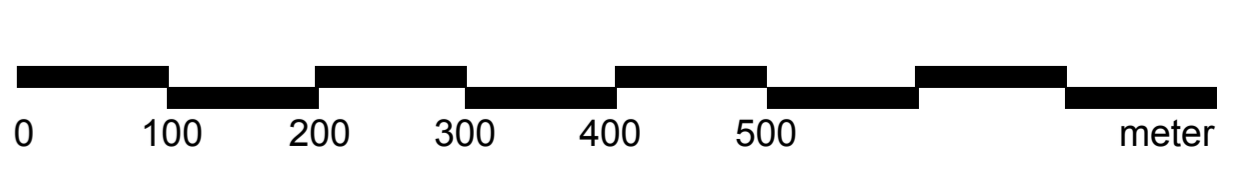
**Verwachte vegetatie / Hoogte in NAP**

-  open water (tot 0 m, dieper dan 1 m)
-  ondiep water/nat grasland (0-1m)
-  rietruigte (1-2m)
-  Dynamische zandoever (Waal)
-  grazige vegetaties (2-4m)
-  zachthoutoibos (indicatief)
-  hardhoutoibos en loofbos (indicatief)

**Overig**

-  dijklichaam, hoogwatervluchtplaats
-  watergang
-  poelen
-  zoekgebied jeugdaccommodatie
-  bedrijventerrein
-  watertransportleiding
-  locatie profielen
-  kleinschalige recreatie, horeca



# Inrichtingsplan Munnikenland