

Megchelen, 26 oktober 2016

# ONTWIKKELPLAN NATUURBESTEMMING

IN RELATIE TOT SLINGELAND ZIEKENHUIS LOCATIE A18, AFRIT 4



**Advies maatregelen ter versterking  
van de kernwaarden natuur en de  
relatie met het landschap.**

## Colofon

---

Tekst, figuren en samenstelling	V. Nederpel en M. Naaijer-Los
In opdracht van	<b>Slingeland Ziekenhuis, Paul Smaling / Coen Nieuwenhuis</b>
Rapportnummer	SZA1804-1610-4_OntwikkelplanNatuurbestemming_NLG-REL
Status rapport	Definitief – input bestemmingsplan procedure
Datum oplevering rapport	26 oktober 2016
Wijze van citeren	Nederpel, V., Naaijer-Los, M., oktober 2016. Ontwikkelplan natuurbestemming i.r.t. Slingeland Ziekenhuis Locatie A18, afrit 4, NL Greenlabel i.s.m. Regelink Ecologie & Landschap

---

Dit rapport is opgesteld door Wissing beheer / NL Greenlabel in samenwerking met Regelink Ecologie & Landschap.



Nico Wissing en Lodewijk Hoekstra  
088 – 100 18 10  
[office@nlgreenlabel.nl](mailto:office@nlgreenlabel.nl), [www.nlgreenlabel.nl](http://www.nlgreenlabel.nl)

Julianaweg 22  
7078 AR Megchelen  
088-100 18 00



**Regelink Ecologie & Landschap**  
Papenweg 5  
6261 NE Mheer  
  
085 – 773 76 76  
[info@regelink.net](mailto:info@regelink.net), [www.regelink.net](http://www.regelink.net)  
Lid Netwerk Groene Bureaus

## Clausule

De afbeeldingen zoals opgenomen in deze rapportage mogen niet zonder schriftelijke toestemming van de auteurs en/of opdrachtgever gedeeld worden met derden. Alle afbeeldingen en kaarten van de gebieden die tot natuur te bestemmen zijn, zijn indicatieve weergaven van de voorgestelde maatregelen. Alleen de contouren die het bestemmingsplan zijn/worden opgenomen zijn maatgevend voor de natuurbestemming.

Aan dit rapport is een overlegproces voorafgegaan met de projectgroep "Natuur en landschap, nieuwbouw Slingeland Ziekenhuis", waarin vertegenwoordigd: de gemeente Doetinchem, de provincie Gelderland, het waterschap Rijn en IJssel en het Slingeland Ziekenhuis. Relevante informatie uit voorgaande rapportages is opgenomen als samenvatting, of als citaat met bronverwijzing. In geval van conflict vervangt dit document eerdere bevindingen. 'Ontwikkelplan Natuurbestemming' toont de actuele stand van zaken, oktober 2016.

## Inhoud

Colofon.....	2
Clausule.....	2
1. Inleiding .....	4
1.1. Aanleiding .....	4
1.2. Doel .....	5
1.3. Leeswijzer.....	5
2. Plangebied .....	6
2.1. Ligging plangebied .....	6
2.2. Beschrijving huidige situatie plangebied .....	6
2.3. Impressie van het plangebied.....	7
3. Conclusies ruimtelijke context voorgaande documenten.....	8
3.1. Visie natuurontwikkeling .....	8
3.2. Landschappelijke inpassing.....	9
4. Uitkomsten quickscan natuur en analyse kernwaarden .....	10
4.1. Conclusie Quickscan Natuur .....	10
4.2. Analyse aanwezige kernwaarden .....	10
4.3. Samenvatting diverse beleidslijnen .....	11
5. Samenstelling ontwikkelplan gebieden met natuurbestemming.....	13
5.1. Maatregelen vanuit de visie.....	13
5.2. Keuze voor inrichting op basis van geografie .....	14
5.3. Kansen voor verbindingen in het netwerk.....	15
5.4. Inrichtingsmaatregelen .....	16
5.5. Overzicht maatregelen.....	26
6. Aanleg en onderhoud van het voorliggende plan .....	27
6.1. Aanleg .....	27
6.2. Onderhoud.....	27
7. Natuurontwikkeling in relatie tot ontwikkeling ziekenhuis.....	28
7.1. Invulling van de bestemming .....	28
7.2. Inrichting en inpassing ziekenhuisterrein .....	28
7.3. Aanbevelingen voor het ziekenhuisterrein.....	29
8. Samenvatting.....	30
9. Bronnen .....	31
9.1. Literatuur .....	31
9.2. Websites.....	31
Bijlage A. Eigenschappen ecologische verbindingzones .....	32
Bijlage B. Plankaart contouren als natuur te bestemmen gebieden.....	34

## 1. Inleiding

### 1.1. Aanleiding

Het Slingeland Ziekenhuis is van plan om nieuwbouw te realiseren. Op dit moment bevindt het project zich in de vormende fase, waarbij het kader van mogelijkheden en beperkingen helder wordt gemaakt. De locatie voor de realisatie van het Slingeland Ziekenhuis aan de A18, afrit 4 ligt in de Groene Ontwikkelingszone (GO). De bouw van het Slingeland Ziekenhuis zal een impact hebben op de (potentiële) kernwaarden van dit gebied. Ten behoeve van de realisatie van het ziekenhuis wordt daarom sterk ingezet op natuurontwikkeling.

In het kader van de nieuwbouw van het Slingeland Ziekenhuis op de locatie aan de A18, afrit 4 is een natuurvisie opgesteld<sup>1</sup>. Hierin zijn de ambities voor de ruime omgeving beschreven en in beeld gebracht. Vervolgens is ingezoomd op het gebied direct rondom het ziekenhuisterrein. Eerst zijn de kaders voor de landschappelijke inpassing in beeld gebracht<sup>2</sup>. Regelink Ecologie en landschap heeft de natuurwaarde rondom het ziekenhuisterrein onderzocht<sup>3</sup>. Ook is de relatie tussen de ontwikkeling van het ziekenhuis en de ontwikkeling van potentiële kernwaarden geanalyseerd, gezien de ligging in de GO<sup>4</sup>. Door eerst in een breder gebied en verder vooruit te kijken worden, in het kader van de ontwikkeling van het Slingeland Ziekenhuis, maatregelen getroffen die aansluiten bij de omgeving en de te verwachte ontwikkeling in de toekomst.

In de Omgevingsverordening Provincie Gelderland staat beschreven dat de ontwikkeling van natuur in het kader van de GO ook planologisch vastgelegd moet worden in hetzelfde bestemmingsplan<sup>5</sup> of in een separaat gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan.

*“In een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden gelegen binnen de Groene Ontwikkelingszone (GO) worden geen nieuwe grootschalige ontwikkelingen mogelijk gemaakt die leiden tot een significante aantasting van de kernkwaliteiten van het betreffende gebied, tenzij:*

- a) *geen reële alternatieven aanwezig zijn;*
- b) *sprake is van redenen van groot openbaar belang;*
- c) *de negatieve effecten op de kernkwaliteiten, oppervlakte en de samenhang zoveel mogelijk worden beperkt; en*
- d) *de overblijvende negatieve effecten op de kernkwaliteiten, de oppervlakte en de samenhang gelijkwaardig worden gecompenseerd overeenkomstig het bepaalde in de artikelen 2.7.1.1, derde tot en met zesde lid, en 2.7.1.3.*

In het bestemmingsplan voor het ziekenhuis worden gebieden aangeduid waar de natuurwaarde wordt behouden en in veel gevallen versterkt. De maatregelen zijn bedoeld om mogelijk negatieve effecten van de ontwikkeling van het ziekenhuis op de (potentiële) kernwaarden te verkleinen en de natuurwaarde een positieve impuls te geven. In onderhavig document wordt een advies gegeven tot versterking van de kernwaarden in de omgeving van het toekomstige Slingeland Ziekenhuis, waarmee een invulling gegeven wordt aan de punten c en d.

De gebieden waar de maatregelen gerealiseerd worden, zijn vooral gesitueerd in de directe omgeving van het ziekenhuis. Ook wordt gebruik gemaakt van gebiedseigen landschapselementen. Door deze combinatie sluiten de gebieden met natuurbestemming aan bij de omgeving en dragen zij bij aan de landschappelijke inpassing van het ziekenhuis. De ontwikkeling van deze gebieden is van waarde voor het ziekenhuis, het landschap en de natuur in de omgeving.

<sup>1</sup> Visie Natuurontwikkeling Slingeland Ziekenhuis, Locatie A18 afrit 4, Wissing Megchelen, 25 februari 2016

<sup>2</sup> Landschappelijke inpassing Slingeland Ziekenhuis, Locatie A18 afrit 4, Wissing Megchelen, 25 februari 2016

<sup>3</sup> Nederpel, V., 2016. Ecologische quickscan Ontwikkeling Slingeland Ziekenhuis te Doetinchem. In het kader van natuurwetgeving. Rapport RA16225-01, Regelink Ecologie & Landschap

<sup>4</sup> Nederpel, V., 2016. Analyse kernwaarden Ontwikkeling Slingeland Ziekenhuis te Doetinchem. Rapport RA16225-02, Regelink Ecologie & Landschap, Mheer.

<sup>5</sup> Omgevingsverordening Provincie Gelderland, december 2015, artikel 2.7.2.2

## 1.2. Doel

De onderhavige rapportage beschrijft de vorming van een advies omtrent het versterken van de kernwaarden rond het toekomstige Slingeland Ziekenhuis. Het rapport beantwoordt de volgende vragen:

- Welke kernwaarden zijn op dit moment op de locatie van het plangebied aanwezig?
- Welke kaders worden door het beleid aan de versterking van de kernwaarden gegeven?
- Welke mogelijkheden tot substantiële versterking tot kernwaarden zijn voor handen en op welke manier kan invulling gegeven worden aan het versterken van de kernwaarden zodat aan alle kaders wordt voldaan?
- Kunnen eventuele redelijkerwijs te verwachten negatieve effecten door de ontwikkeling van het ziekenhuis teniet worden gedaan door versterking van kernwaarden?

De maatregelen die getroffen worden in het kader van de ontwikkeling van het ziekenhuis betreffen een deel van de eerder genoemde natuurvisie. De als natuur te bestemmen en te ontwikkelen gebieden vormen enkele schakels in een groter netwerk van droge en natte verbindingen. In dit netwerk zijn reeds gebieden ontwikkeld, door bijvoorbeeld het Waterschap Rijn en IJssel en andere partijen. Het netwerk kan ook na deze ontwikkeling verder groeien.

De inrichting van de als natuur te bestemmen gebieden dragen ook bij aan de landschappelijke inpassing van het ziekenhuis. Er worden landschapseigen elementen hersteld en toegevoegd, die in huidige situatie niet meer of slechts gedeeltelijk aanwezig zijn. De als natuur te ontwikkelen gebieden liggen nabij het ziekenhuisterrein en dragen zodoende bij aan de ruimtelijke inpassing van het ziekenhuis op de omgeving.

## 1.3. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt kort het plangebied beschreven. In hoofdstuk 3 wordt de visie op natuurontwikkeling en de landschappelijke inpassing in de ruimtelijke omgeving beschreven. Hoofdstuk 4 gaat in op de uitkomsten van de kernwaardenanalyse en de beleidscontext. In hoofdstuk 5 volgt een beschrijving van het voorstel van inrichtingsmaatregelen en de aanbevelingen. Hoofdstuk 6 geeft een doorkijk naar de aanleg, onderhoud van het voorliggende plan. Dan volgt de samenvatting (hoofdstuk 7) en tot slot een korte bronnenlijst (hoofdstuk 8). Bijlage A geeft de eigenschappen ecologische verbindingzones weer en bijlage B is de plankaart waarop de contouren van de als natuur te bestemmen gebieden worden aangeduid.

## 2. Plangebied

Hierna volgt een beknopte beschrijving van het plangebied in de huidige situatie. Voor meer (gedetailleerde) informatie wordt verwezen naar eerder opgestelde rapportages, zie voetnoot 1 t/m 4 in de inleiding.

### 2.1. Ligging plangebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit het plangebied van het toekomstige Slingeland Ziekenhuis te Doetinchem (provincie Gelderland) en de directe omgeving. Het is gelegen nabij de Oude IJssel en naast de A18, afslag 4. Het plangebied bestaat uit twee delen, een deel waar het toekomstige ziekenhuis en haar voorzieningen gerealiseerd worden (plangebied; ca 9,75 ha.) en een deel van de omgeving (onderzoeksgebied; ca 38 ha.) wat gezien kan worden als de invloedssfeer op deze ontwikkeling in relatie tot de ligging in de Groene Ontwikkelingszone. Zie figuur 1 voor de ligging van het plangebied (rode arcering) binnen het onderzoeksgebied (contour).



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied (gearceerd) en het onderzoeksgebied (contour). © Dienst voor het kadaster & openbare registers, Apeldoorn, 2016

### 2.2. Beschrijving huidige situatie plangebied

Op dit moment is het plangebied en een aantal kavels in het onderzoeksgebied in gebruik als gangbaar agrarisch bouw- en grasland. De graslanden ogen relatief monotoon en grotendeels ontdaan van microreliëf. De aanwezige waterhoudende greppels/ slootjes hebben steile oevers. Er zijn verspreid enkele woonerven aanwezig. Er zijn op diverse plekken nog lijnvormige houtige elementen aanwezig, hetzij verspreid en gefragmenteerd. Ook is er een 'bijzondere boom'<sup>6</sup> aanwezig op het terrein met een beschermde status.

Er is een belangrijk verschil in de weging van de kernwaarden op de locatie van het te ontwikkelen ziekenhuis en de kernwaarden van de onderzochte omgeving. Zo bevat de locatie waar het ziekenhuis ontwikkeld wordt geen watergangen, zijn alleen aan de randen (restanten van) lijnvormige houtige elementen te vinden en wordt het maaiveld intensief agrarisch gebruikt, als (mais)akkers en monotoon grasland. Zie ook foto's op volgende pagina, afbeelding 2.

Het grotere onderzoeksgebied bevat meer ecologisch interessante elementen; watergangen en enkele (gefragmenteerde) houtige lijnvormige elementen. De verbintenis met aangrenzende gebieden is sterker.

<sup>6</sup> 'Bijzondere boom' betreft een beeldbepalende / karakteristieke houtopstand in de Bomenverordening gemeente Doetinchem 2010;

### 2.3. Impressie van het plangebied

Aan de hand van een aantal foto's worden enkele - voor natuurontwikkeling interessante - landschappelijke onderdelen van de huidige situatie benoemd; houtige elementen, watergang en gebruik van maaiveld.



Zicht op het plangebied vanaf de Oude Sluisweg en een fragment van houtige lijnvormig landschapselement (Elzen)



Hoek Ettenseweg / Kemnaderallee, met zicht op de kavel met gras en resten van een houtwal, o.a. Elzen en Eiken



(Fiets)pad Kemnaderallee / Boekeltweg zicht Ettenseweg en naar Kemnade, "de bijzondere boom" in de maisakker boom"



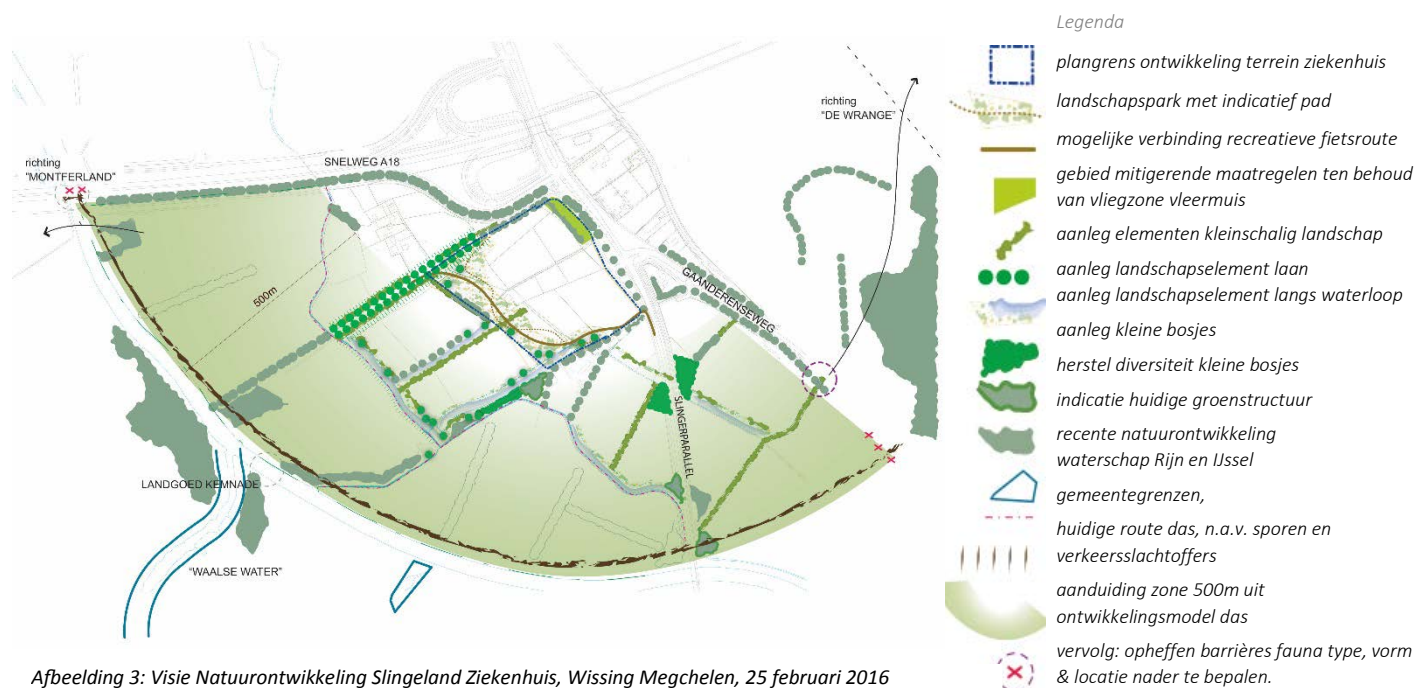
Zicht op de boerderij vanaf de Boekeltweg op de overgang van akker naar weiland en bij de Harreveldse tochtsloot

Afbeelding 2: Impressie plangebied n.a.v. foto's rondom, NL Greenlabel 3 februari 2016

### 3. Conclusies ruimtelijke context voorgaande documenten

#### 3.1. Visie natuurontwikkeling

Al in het begin van het planvormingsproces is een natuurvisie opgesteld in relatie tot de ontwikkeling van het Slingeland Ziekenhuis op deze locatie. Het aandachtgebied voor die natuurvisie, zie afbeelding 3, is ruim en wordt begrensd door de logische barrières van water en wegen. Het bredere perspectief tussen deze natuurlijke barrières is gekozen in het kader van natuurontwikkeling en de netwerkfunctie dat dit gebied kenmerkt in de GO. De visiekaart is een schetsmatige weergave van mogelijke ontwikkelingen die in deze omgeving tot versterking van het natuurlijke netwerk kunnen leiden. Dit kan gerealiseerd worden door aanvullen of aanleggen gebiedseigen landschapsstructuren t.b.v. landschapsherstel en natuurontwikkeling. Het tussenliggende land kan vooralsnog de huidige landbouwfunctie behouden, mits in overeenstemming met natuur- en landschapswaarden, zoals dit is vastgelegd in het nieuwe bestemmingsplan buitengebied. In een optimale variant wordt de hele 'driehoek' op biologisch verantwoorde wijze gebruikt en beheerd en kan zich daarmee profileren als een uniek gebied, maar dat vergt een tijdpad en grensoverschrijdende samenwerkingsverbanden die de opgave van het bestemmingsplan van het ziekenhuis overstijgen.



Afbeelding 3: Visie Natuurontwikkeling Slingeland Ziekenhuis, Wissing Megchelen, 25 februari 2016

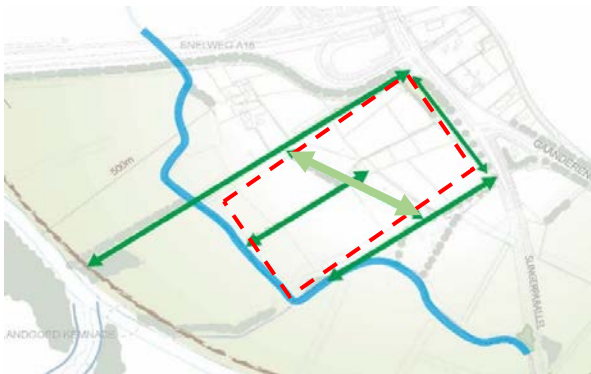
##### 3.1.1. Natuurontwikkeling in relatie tot ontwikkeling ziekenhuis

De focus voor de maatregelen die getroffen worden in het kader van het bestemmingsplan voor de ontwikkeling van het Slingeland Ziekenhuis ligt binnen de invloedssfeer van het ziekenhuis en valt - in relatie tot de toe te kennen bestemming - binnen de gemeentegrens. Vanuit historie zijn in het gebied diverse opgaande landschapselementen aanwezig die het kleinschalige landschap vormen. De landschapselementen bieden potentiële vestigings- en schuilplaatsen voor flora en fauna. De maatregelen die nodig zijn voor deze routes wordt afgestemd op de aanwezige flora en fauna, de bodemkundige en hydrologische eigenschappen en in/aangevuld met streekeigen soorten. Hierdoor worden gebieden geschikt om te verblijven en/of te foerageren. De herstellende landschapselementen vormen samen een netwerk van routes. Op hoger schaalniveau dienen ze als verbinding tussen diverse natuurgebieden, vandaar dat in deze visie naar de relatie met de omgeving wordt gekeken.

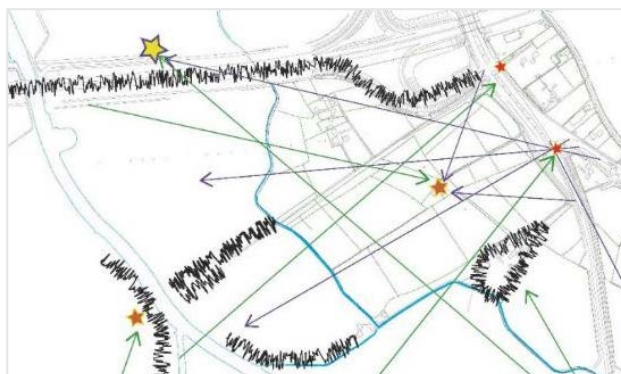


### 3.2. Landschappelijke inpassing

Een logische begrenzing voor landschappelijk inpassing van het ziekenhuis is het langgerekte gebied tussen de Harreveldse tochtsloot, de laan van Kemnade, de Ettenseweg en de Oude Sluisweg, zie afbeelding 4. In de huidige situatie is deze eenheid niet goed herkenbaar, zie afbeelding 5, door het ontbreken van aansluitende lijnen in opgaande beplanting of andere herkenbare landschappelijke elementen. Door de structuren te herstellen wordt zowel een groen kader gecreëerd rondom het ziekenhuis als een deel van het ecologische netwerk hersteld. De natuurontwikkeling is gekoppeld aan de landschappelijke inpassing van het ziekenhuis.



Afbeelding 4: Landschappelijke kaders

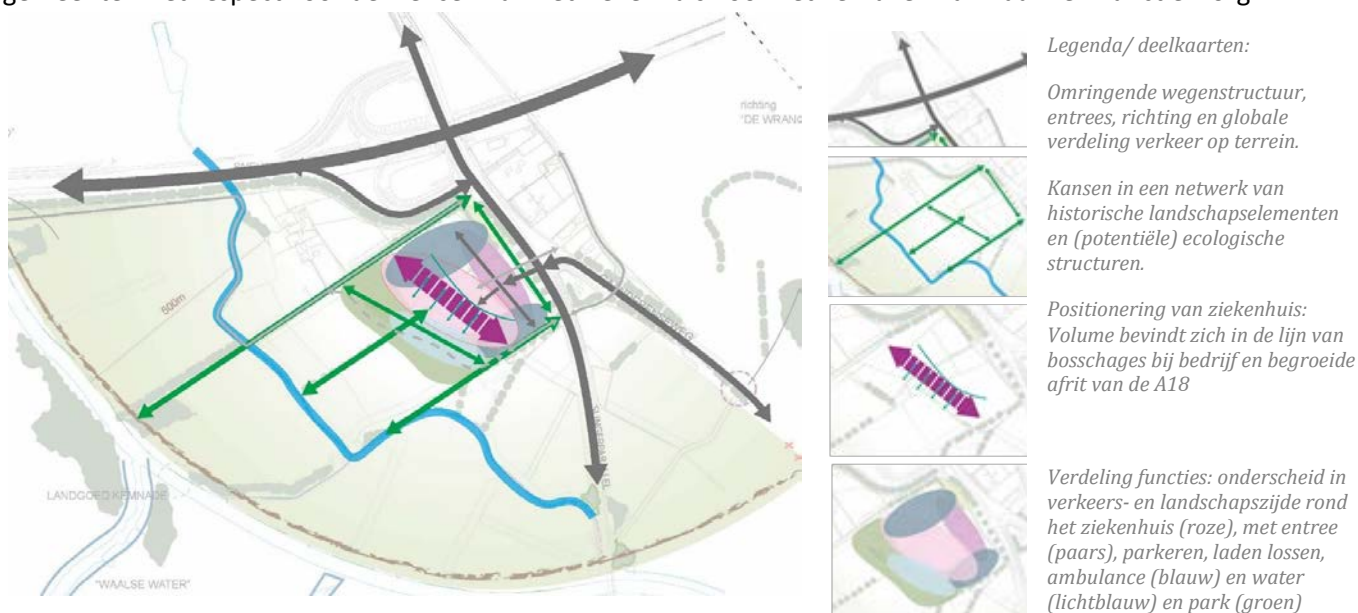


Afbeelding 5: Enkele zichtlijnen en grote groen massa's in huidige situatie

#### 3.2.1. Randvoorwaarden van landschappelijke inpassing voor het ziekenhuis

Het ziekenhuisterrein wordt ruimtelijk verweven met het omringende landschap. Door de inrichting van het terrein en natuurontwikkeling rondom het ziekenhuisterrein, worden visuele en ruimtelijke relaties gelegd met het landschap, zie randvoorwaarden afbeelding 6. Qua beleving kan het landschap als het ware tot aan de gevel komen. Dat biedt kansen voor de helende omgeving, waar zicht op groen een belangrijk onderdeel is.

Voor het functioneren van het ziekenhuis wordt ingezet op een logisch en een overzichtelijk geheel, waarin de combinatie van rust en hoge functionaliteit zorgt voor een veilige en prettige verblijf- en werkomgeving. In de situering van volumes en functies zal rekening gehouden worden met het landschap en de functionele context. Onderstaande kaart omvat de uitgangspunten die vanuit landschappelijke inpassing mee te geven zijn voor de invulling van deze locatie. Voor een volledig beeld van de randvoorwaarden wordt dit gecombineerd met stukken m.b.t. deze ontwikkeling zoals de natuurvisie en de ruimtelijke kaders van de gemeente. Met respect voor de wensen van het ziekenhuis voor het vervullen van haar kernfunctie: zorg.



Afbeelding 6: Kaart randvoorwaarden uit "landschappelijke inpassing Slingeland Ziekenhuis", Wissing Megchelen, 25 februari 2016

## 4. Uitkomsten quickscan natuur en analyse kernwaarden

### 4.1. Conclusie Quickscan Natuur<sup>7</sup>

Het toetsingskader EHS hoeft niet te worden toegepast, gezien het plangebied geen onderdeel is van het NNN/ GNN. Het plangebied is gelegen in de provinciale Groene Ontwikkelingszone. In algemene zin kan redelijkerwijs worden gesteld dat op grond van de mogelijke effecten de uitvoering van de ingreep niet door de Flora- en faunawet of Wet Natuurbescherming wordt verhinderd, mits tijdig aanvullend onderzoek wordt uitgevoerd naar diverse zoogdieren, vleermuizen, vogels, vissen, amfibieën en reptielen en rekening wordt gehouden met het broedseizoen van vogels. Afhankelijk van de resultaten van dit aanvullende onderzoek kan een aanvraag van een ontheffing en het opstellen en uitvoeren van een mitigatieplan noodzakelijk zijn. Er dient rekening te worden gehouden met de reeds genoemde gebiedsfuncties voor de genoemde beschermde soorten bij het treffen van maatregelen, tenzij vervolgonderzoek uitwijst dat de betreffende soort niet aanwezig is.

Op dit moment is het project nog in de vormende fase, waardoor er in deze situatie kansen zijn om een nieuwe natuur te ontwikkelen, voordat concreet ingrijpen in het gebied aan de orde is. Door het creëren van een buffer of een uitwijkzone met een invulling die aansluit bij de (potentiële) kernwaarden in het onderzoeksgebied, wordt verwacht dat veel negatieve effecten niet meer aan de orde zijn of in sterk verminderde mate. Hiertoe is wel het treffen van passende maatregelen nodig. Te denken aan bijvoorbeeld het aanleggen van / vergroten van de kwaliteit van geschikt leefgebied van das, steenmarter en vleermuizen. Door deze maatregelen op voorhand toe te passen, kan in de realisatiefase van het project aan compenserende stappen voorbij gegaan worden. Dit levert winst op in het proces (in tijd en geld) en voor de buitenruimte (natuur en landschap).

### 4.2. Analyse aanwezige kernwaarden<sup>8</sup>

De ligging van het plangebied is in het Oude IJssel landschap<sup>9</sup>. Dit landschap varieert echter in de regio, waardoor de kernwaarden tussen gebieden kan verschillen. De huidige kernwaarden van het in het plangebied aanwezige landschap laten zich beschrijven als:

1. Gelegen in de ecologische verbindingzone Oude IJssel-oost;
2. Moet in de toekomst een verbinding maken tussen Montferland en Slangenburg door model 'das'. Verdere verbindingen zijn wenselijk, volgens model 'rietzanger' en 'winde';
3. Cultuurhistorische en landschappelijke waarden van de beken, oude ontginningen en kavelpatronen, hakhout, houtwallen, singels en boerderijen;
4. Abiotiek: aardkundige waarden: oude kleigronden van de Oude IJssel;
5. Ecosysteemdiensten: recreatie, drinkwater;
6. Alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied, te weten: (potentieel) leefgebied van steenuil, kerkuil, ransuil, huismus, buizerd, roek, sperwer, boomvalk, kamsalamander, poelkikker, boommarter, das, eekhoorn, steenmarter, diverse vleermuissoorten<sup>10</sup>. Dit naast het bieden van alternatief leefgebied voor algemeen voorkomende soorten als broedvogels, mol en egel.

<sup>7</sup> Nederpel, V., 2016. *Ecologische quickscan Ontwikkeling Slingeland Ziekenhuis te Doetinchem. In het kader van natuurwetgeving. Rapport RA16225-01, Regelink Ecologie & Landschap*

<sup>8</sup> Nederpel, V., 2016. *Analyse kernwaarden Ontwikkeling Slingeland Ziekenhuis te Doetinchem. Rapport RA16225-02, Regelink Ecologie & Landschap, Mheer.*

<sup>9</sup> *Actualisatie provinciale verordening, gebied nummer 37; Oude IJssel.*

<sup>10</sup> *Conclusies QuickScans Tauw en Regelink Ecologie & Landschap, zie literatuurlijst*

Voor sommige soorten kan het voorkomen niet worden uitgesloten gezien het een marginaal biotoop betreft, aangezien de omstandigheden niet optimaal zijn, maar wel geschikt. Uit nader onderzoek moet blijken, zeker voor het plangebied, of de verwachte soorten aanwezig zijn en welke functies het gebied heeft voor deze soorten. Naar verwachting betreft het voor het plangebied slechts voor een enkele soort een wezenlijk onderdeel van de functionele leefomgeving.

#### 4.2.1. Relatie van kernwaarden met de aanwezige situatie

Het aanwezige landschap vormt een potentieel leefgebied voor diverse (zwaar en strikt beschermde) soorten. Echter, de staat van de aanwezige landschapselementen is niet overal robuust en duurzaam. Zo zijn diverse hagen onderbroken en vrij transparant. Op sommige plekken is het aannemelijk dat er houtige lijnvormige elementen aanwezig waren in het verleden.

Conclusie: door de staat van de hagen en het lokaal ontbreken van lijnvormige elementen, heeft het plangebied niet de waarden die het in potentie in zich draagt, zowel op natuur als op landschappelijk vlak.

Er zijn diverse watergangen nabij het plangebied aanwezig. Deze watergangen zijn sterk gericht op het afvoeren van water en hebben steile oevers. Hierdoor is de huidige waarde van de watergangen beperkt en verre van de waarden die het in potentie in zich draagt. Dit zowel op natuur, als op landschappelijk vlak. Conclusie: de watergangen hebben in de huidige vorm niet de waarde voor landschap noch natuur die het in potentie in zich draagt.

Een grote oppervlakte in het plangebied is in gebruik als gangbaar grasland. Hiertoe is het maaiveld egaal en monotoon van soortensamenstelling, waarmee de waarde beperkt is.

Conclusie: het grasland is weinig gedifferentieerd en vormt waarschijnlijk slechts in beperkte mate of niet een functioneel onderdeel van de leefruimte.

In het deel van het gebied waar het ziekenhuis wordt ontwikkeld, is door het huidige gebruik van het gebied en de aanwezige ecotopen de waarde voor zowel natuur als het landschap niet optimaal. Niet de gehele oppervlakte van dit plangebied is als geschikt functioneel leefgebied te bestempelen, maar slechts als marginaal leefgebied voor enkele soorten. De inbreng van gerichte maatregelen - voor ontwikkeling van de kernwaarden van het gebied- kan tot een aanmerkelijke versterking leiden.

Conclusie: in de huidige situatie, zijn de aanwezige elementen in het plangebied, niet optimaal van waarde voor landschap noch natuur. Door ontwikkelingen kan een versterking van de kernwaarden worden ingezet.

De bouw en ontwikkeling van het ziekenhuis heeft ook effect op de openheid van het gebied (bestemmingsplan 'Buitengebied – 2012'). De ruimtelijke impact is niet gelijkwaardig aan de impact op de natuurwaarde, gezien de lage verwachtingen voor natuurontwikkeling in de huidige situatie. Ook de maatregelen die getroffen worden in het kader van natuurontwikkeling hebben een ruimtelijk effect. De gebiedseigen landschapselementen als herstellen van houtwallen en bosschages zoals in het oorspronkelijke kleinschalige landschap.

Conclusie: door de overgang van het ziekenhuis terrein naar het landschap op bijpassende wijze in te vullen, wordt de ruimtelijke impact verzacht en tegelijkertijd een verbinding gelegd in het ecologische netwerk.

### 4.3. Samenvatting diverse beleidslijnen

Uit diverse beleidstukken blijkt samenvattend dat veel wensen en ontwikkelingsdoelen sterke overlap tonen. In het document 'Kernwaarden analyse Ontwikkeling Slingeland Ziekenhuis Doetinchem' wordt dit uitvoerig toegelicht (zie inleiding).

In algemene zin richten de doelen zich op de versterking van connectiviteit tussen diverse gebieden en verhoging van (authentieke) natuur- en landschapswaarden ter plekke.

#### 4.3.1. Mogelijkheden voor uitvoering geven aan invulling van beleid?

Het realiseren van een vergroting van de connectiviteit en het versterken van de natuur- en landschapswaarden kan plaatsvinden door ontwikkelingen te initiëren. Hierbij te denken aan bijvoorbeeld:

- Herstellen/ aanbrengen van lijnvormige houtige elementen als hagen, bosschages en boomlanen.

Door te kiezen voor aanplanten van boomsoorten die van origine daar voorkomen en een lange levensduur kennen, kan een duurzame situatie ontstaan met hoge waarde voor natuur- en landschap. Bij het toepassen van een zoom-mantel-kern bij de lijnvormige elementen, ontstaat een geschikt leefgebied voor diverse soorten als das, steenmarter, vleermuizen en in potentie voor reptielen en amfibieën. Tevens kan in deze beplanting een alternatief zomerverblijf voor de gewone dwergvleermuis geboden worden.

- Vergraven van oevers van aanwezige watergangen, aanbrengen van nieuwe wateren en/of poelen.

Door het natuurlijk vormgeven van de oevers en het laten samenkomen van diverse landschapselementen bij de wateren, vindt een verhoging van zowel de connectiviteit als de lokale natuurwaarde plaats.

Natuurlijke oevers bieden een leefgebied en foeragemogelijkheid voor vele dieren die in het gebied aanwezig zijn of te verwachten zijn, als das, vleermuizen en amfibieën.

- Bij het omvormen van het grasland naar kruidenrijk grasland (met microreliëf), ontstaat een geschikt leefgebied voor een grotere variatie aan diverse soorten planten en dieren.

Door het kiezen van een meer natuurlijk beheer, wellicht gecombineerd met het inzaaien van een vlinder- en bloemenrijk grasland, kan een verhoging van de functionaliteit van het grasland voor diverse soorten bewerkstelligd worden. De kwaliteit van de graslanden, als onderdeel van het leefgebied voor diverse soorten, neemt dan toe ten opzichte van de huidige situatie.

## 5. Samenstelling ontwikkelplan gebieden met natuurbestemming

In het aanlooptraject van de ontwikkeling van het Slingeland Ziekenhuis zijn diverse overleggen geweest met de werkgroep Natuur & Landschap. Hierin kunnen de betrokken partijen (provincie Gelderland, Waterschap Rijn en IJssel, gemeente Doetinchem en de projectontwikkelaar) van gedachten wisselen, om te komen tot een breed gedragen natuurontwikkelingsplan.

Aan het ontwikkelplan voor natuurbestemming is een heel proces van afstemming voorafgegaan. Tijdens dit proces zijn belangrijke en vormende stappen genomen, waardoor er nu een voorstel ligt voor de invulling van de natuurbestemming. In het voorliggende rapport is met enkele kaarten aangegeven hoe (herstel van) ecologische verbindingen mogelijk gemaakt kan worden in het kader van de GO. Hiervoor wordt in het kader van de ontwikkeling van het Slingeland Ziekenhuis op deze locatie, een aantal gebieden als natuur ingericht. Dit wordt vastgelegd in hetzelfde bestemmingsplan, zoals vereist in de provinciale verordening Gelderland.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het natuurontwikkelingsplan en de achtergronden, daarna worden maatregelen voor de inrichting voorgesteld.

### 5.1. Maatregelen vanuit de visie

Uitgangspunt is dat de nieuwe natuur aansluit bij de natuurlijke situatie en ontwikkelingen die spontaan (zijn) ontstaan. Ecologisch waardevolle aanwezige elementen worden opgenomen. Het aansluiten van nieuwe vlakken en lijnen bij (restanten van) bestaande structuren is een belangrijke voorwaarde om zo een netwerk van landschappelijke elementen te krijgen waardoor verbindingen worden gerealiseerd.

In de GO is een van de belangrijkste kernwaarden de verbinding die via deze zone mogelijk is, vanaf de natuurgebieden op de rivierduinen, Slangenburg en de Wrange, naar de kleinschalige landbouwgebieden en vanaf daar naar de Montferlandse bossen (en vice versa).

De maatregelen rondom het ziekenhuis hebben als doel om de natuurwaarde en landschappelijke kwaliteit te verhogen in relatie tot ontwikkelingen op het eigen terrein en tegelijk het ecologisch netwerk te herstellen. Zo versterken twee ontwikkelingen elkaar:

1. Het ziekenhuis versterkt de relatie met het omringende landschap voor een 'healing environment'.<sup>11</sup>
2. Er wordt een start gemaakt met de aanleg/ het herstel van het netwerk dat beoogd is in de GO.

De maatregelen in dit ontwikkelplan natuurbestemming dragen bij aan bovenstaande ontwikkelingen. Met op de natuur afgestemde vormgeving en materialisatie wordt op passende wijze invulling gegeven aan de natuurbestemming, waarbij de verschillende gebieden ook een eigen focuspunt hebben m.b.t. de ontwikkeling, zoals:

- Behoud en bescherming t.b.v. specifieke soorten
- Relatie tussen ziekenhuis en landschap
- Landschappelijke (historische) verbinding
- Ecologische dwarsverbinding

Een te ontwikkelen gebied kan daarbij een of meer rollen vervullen. Wel is het aan te bevelen om een duidelijke focus per gebied te hebben en de gebieden elkaar daarin te laten aanvullen. Zo wordt het totaal divers en zijn kansen gespreid. Door overeenkomsten in landschapstype, bodem en ecologie kunnen ze elkaar wel versterken.

---

<sup>11</sup> Een healing environment is een (fysieke) omgeving die zich er op richt om het welzijn van patiënten, bezoekers en werknemers te bevorderen en stress te verminderen. Het Slingeland Ziekenhuis hanteert dit begrip bij de nieuwbouw.

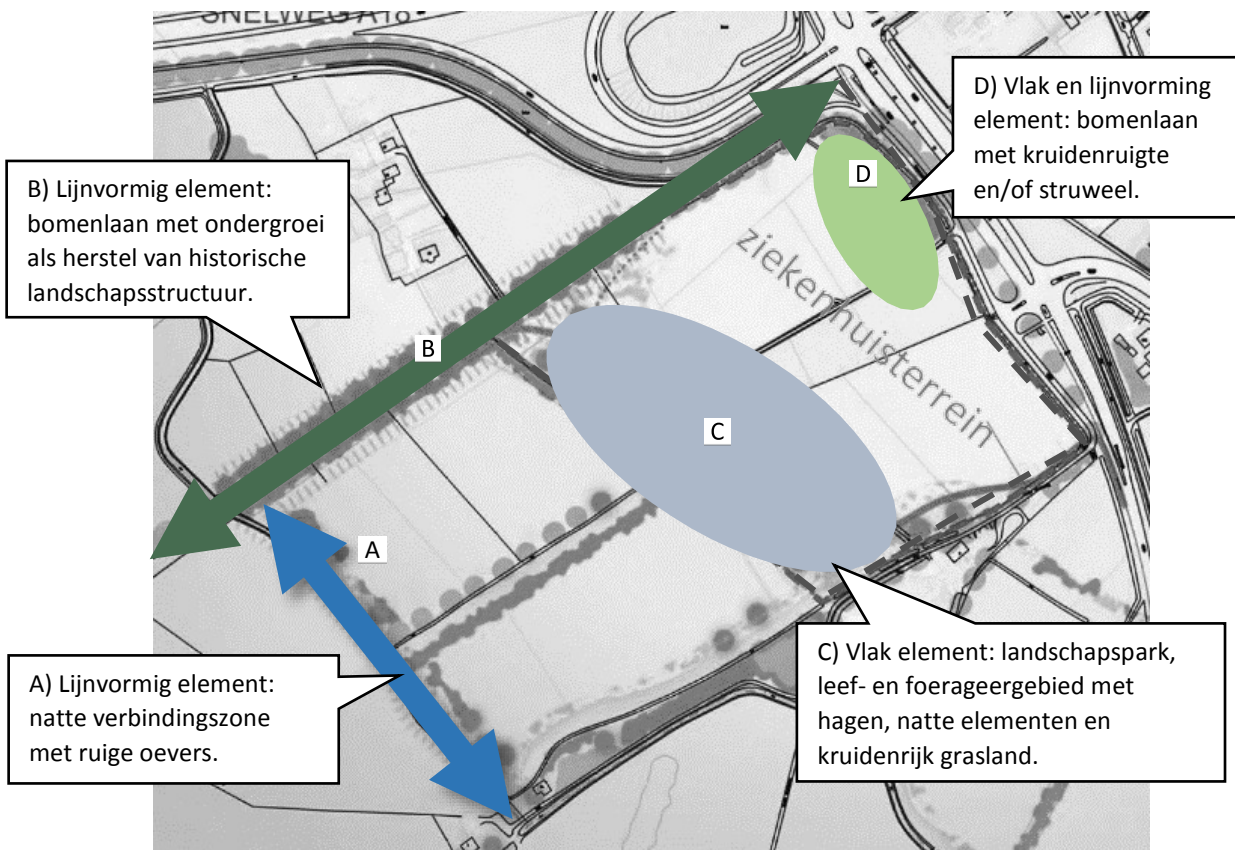
## 5.2. Keuze voor inrichting op basis van geografie

Op basis van de documenten 'Visie Natuurontwikkeling' en 'Landschappelijke inpassing' (beide Wissing, februari 2016) en de overleggen van de werkgroep Natuur en Landschap is een concept plankaart opgesteld.

Gezien de beredenering vanuit landschap en natuur worden de te ontwikkelen gebieden beschreven vanuit het landschap. Zie de nummering in afbeelding 7, de voor keuze tot inrichting op basis van geografie. Er worden vier ontwikkelingen voorgesteld tot herinrichting van het gebied. Drie van deze inrichtingsmaatregelen zijn lijnvormige elementen, die goed dienst kunnen doen als verbindingszone voor ecologie. Ook is er één vlak element aanwezig wat dienst kan doen als zowel leefgebied als verbindingszone. Eén element is in beide categorieën te verdelen, waardoor het als leef- en foerageergebied dienst kan doen.

A en B zijn lineaire elementen, zogenaamde verbindingszones. Hier zijn de maatregelen gekoppeld aan een landschappelijk element als een (te herstellen) laan, zoals de droge verbinding (zie B) en/of een natte verbinding langs een bestaande (te vergraven) waterloop (zie A). C en D zijn vlakken met een eigen inrichting en maatregelen die passen bij de beoogde doelen en zorgen voor aansluiting op de landschappelijke omgeving. Een is gericht op specifieke doelsoorten, zoals de vleermuizen (zie gebied D) en de ander op meerdere soorten en extensief gebruik vanuit het ziekenhuis (C).

Op basis van deze geografie is gekozen een ontwikkeling voor te stellen die zich hiervoor leent. Het voorstel komt voort uit diverse principes. Zo is het belangrijk dat verbindingszones aansluiten op relevante landschapselementen. Daarom is gekozen een laan voor te stellen met een dubbele bomenrij, waarbij een ontsluiting ontstaat tussen reeds bestaande landschapselementen. Ook het benutten van een bestaande waterloop voor de ontwikkeling van natte verbindingszone valt hieronder. Door de bestaande waterloop een meer natuurlijk karakter te geven en de omgeving te voorzien van landschapseigen natuurelementen, wordt een robuuste en duurzame natte verbindingszone gecreëerd.



Afbeelding 7: Aanduiding en ligging natuurzones op basis van geografie

### 5.3. Kansen voor verbindingen in het netwerk

Door het aanleggen van lijnvormige houtige elementen als bomenlanen en houtsingels/ hagen, ontstaan er meer mogelijkheden voor landgebonden dieren om zich te verplaatsen in het landschap. Deze elementen, die van nature thuishoren in het landschap, bieden een leefomgeving voor vele soortgroepen.

Wanneer verbindingzones elkaar kruisen (zeker wanneer ze verschillend zijn van karakter), geeft dat een absolute meerwaarde. Dieren met verschillende behoeften hebben dan meer mogelijkheden om zich te verplaatsen en ontstaat een groter aaneengesloten leefgebied. Daarnaast komen verbindingen pas echt tot hun recht wanneer ze een netwerk gaan vormen waardoor uitwisseling op grotere schaal mogelijk is.

In afbeelding 8 is in schematische weergave te zien welke toegevoegde waarde de nieuwe verbindingzones heeft voor de connectiviteit van natte natuur en voor droge natuur. Dit op basis van de concept plankkaart tot ontwikkeling zoals deze nu in afstemming met de betrokken partijen is overeengekomen.

In het conceptplan zoals deze er nu ligt, worden verbindingen gemaakt en hersteld waar eerst nog geen of zwakke verbindingen aanwezig waren. Door gebruik te maken van de reeds aanwezige kernwaarden, ontstaat een meerwaarde en een netwerk van verbindingen tussen (potentiële) leefgebieden.

Naast de geografische ligging en de mogelijkheden voor aaneenschakeling van verbindingzones is ook de landschappelijke inrichting en de wijze van beheren van groot belang voor de natuurwaarde in de als natuur te bestemmen/te ontwikkelen gebieden. De invulling van de beoogde kernwaarden is verschillend. In de hierna volgende paragrafen worden per gebied de landschappelijke elementen en maatregelen ten behoeve van natuurontwikkeling beschreven.



Afbeelding 8: Kaart met ecologische verbindingen in nieuwe situatie. In oranje de bestaande kernwaarden, in geel de nieuwe elementen ter versterking van de kernwaarden en in rood gearceerd het terrein voor ziekenhuisfuncties. Samen vormen de bestaande kernwaarden en de ontwikkelingen zowel natte verbindingen (blauwe pijlen) als droge verbindingen (groene pijlen). De nieuwe verbindingen zijn weergegeven in de gestippelde pijlen.

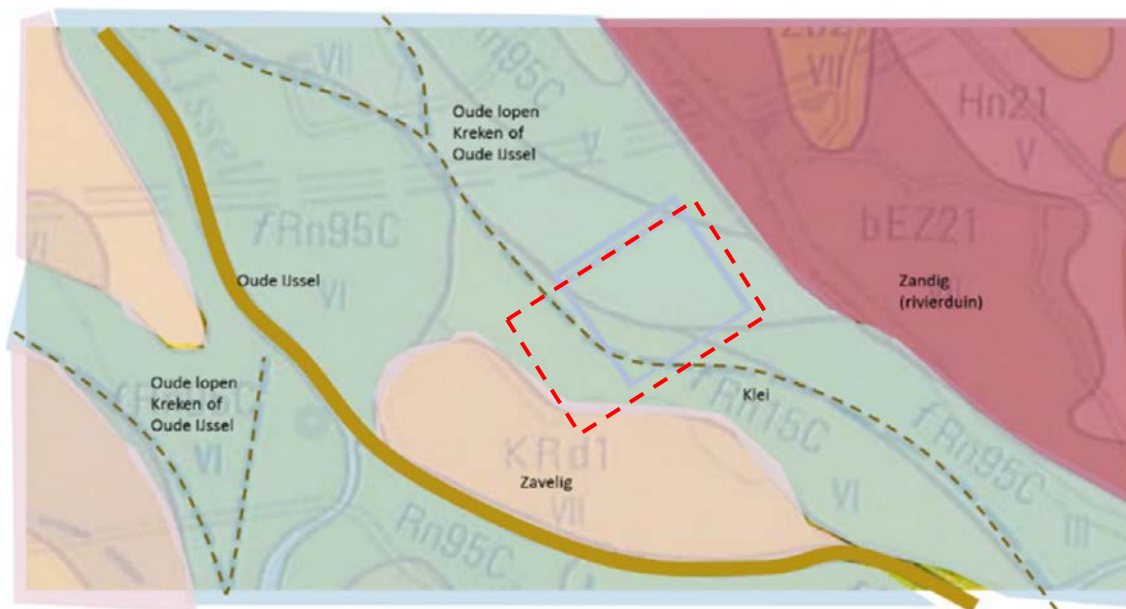
## 5.4. Inrichtingsmaatregelen

Voor de inrichting van de vier gebieden worden voorstellen geschetst op basis van bekende gegevens m.b.t. beoogde doelsoorten en ecotopen in relatie tot de te ontwikkelen kernwaarden. Het betreft richtinggevend maatregelen en geschatte hoeveelheden en geen vastgesteld plan. De inrichting is nader in te vullen met betrokken partijen en lokale deskundigen in een volgende processtap richting realisatie.

Bij de samenstelling van de natte verbindingzone is geput uit de eigenschappen die horen bij de verbindingzones 'Winde', 'Rietzanger' en 'Das', zie bijlage A voor een overzicht van een samenvatting van deze types. Door elementen uit deze modellen te halen en deze te combineren, worden met de onderstaande voorstellen tot ontwikkeling de aanwezige kernwaarden versterkt.

### 5.4.1. Natte verbindingzone

De locatiekeuze voor de natte verbindingzone is geprojecteerd op een oude natuurlijke loop van een watergang (Harreveldse Tochtsloot, was in een ver verleden de loop van de Oude IJssel). Zie afbeelding 9. Dit is zeer gunstig, gezien de bodem hierdoor al een sterke historie heeft met water. In de praktijk uit zich dat vaak in een stabiel milieu, waardoor de te behalen kwaliteit van de nieuwe natuur hoger kan uitvallen en op kortere termijn haalbaar is.



Afbeelding 9: Uit de bodem samenstelling (uit *Landschappelijke inpassing*, *Wissing 2016*) blijkt dat de locatiekeuze voor de natte verbindingzone gelegen is op een oude loop van een watergang (rode stippellijn geeft indicatie van wegen rondom plangebied.)

Om een robuuste en duurzame verbinding te kunnen realiseren, is minimaal 20 meter aan te raden, over de lengte van de Harreveldse tochtsloot tussen de Kemnadelaan en de Oude Sluisweg. Toch is gekozen voor een gebied van minimaal 30 m breed met verschillende ecotopen in de inrichting. Zo biedt het verbinding-en schuilmogelijkheden en dient dit als foerageergebied alsmede leefomgeving voor een reeks aan soorten.

Soorten die kunnen profiteren van dit voorstel tot ontwikkeling, zijn:

- Watergebonden dieren als kamsalamander en poelkikker.
- Dieren die graag water in hun leefgebied hebben, als foerageergebied of verbindingzone, bijvoorbeeld: steenuil, marterachtige (als das, steen- en boommarter, bunzing), vleermuizen, buizerd, ransuil en boomvalk.
- Algemene zoogdieren als egel, mol en muizen, alsmede algemene broedvogels en insecten.

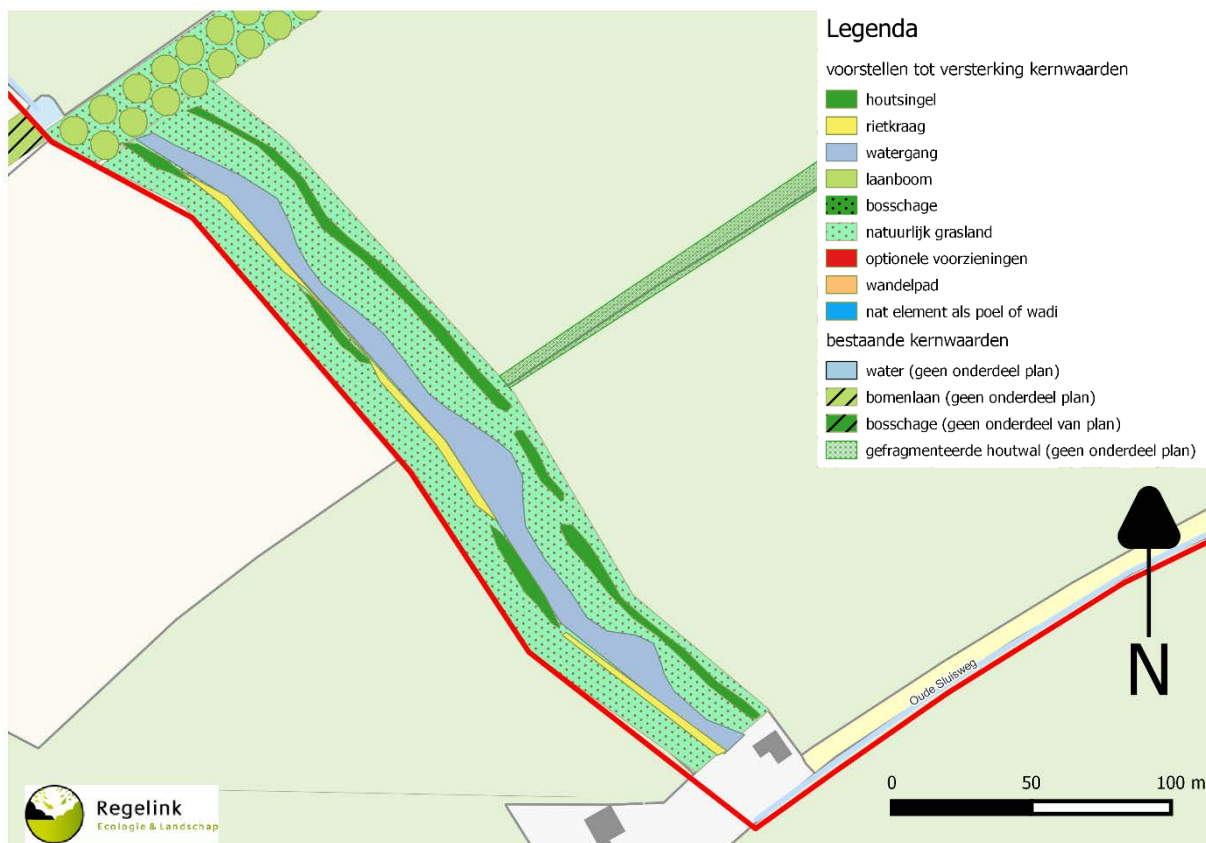


### Inrichtingsvoorstel natte verbindingszone

De verbindingszone bevat in het huidige voorstel een ontwikkeling over de gehele lengte:

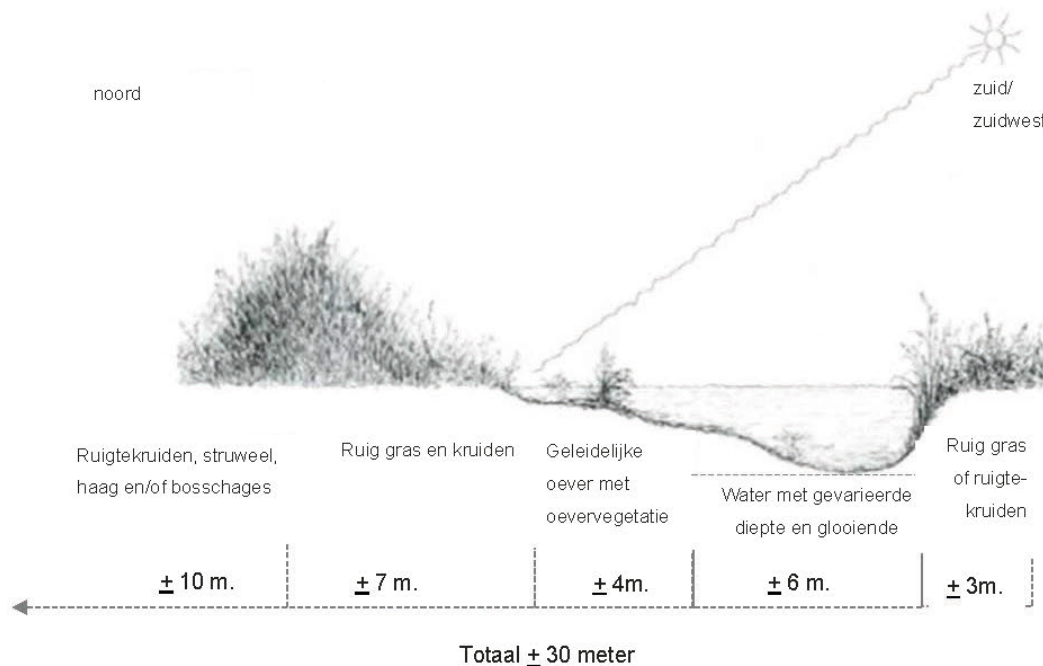
- Water met gevarieerde diepte. Lokaal dient het water dieper dan 80 cm te zijn, zodat amfibieën en vissen hier kunnen overwinteren en er een variatie aan watervegetatie kan ontwikkelen.
- De oevers van de watergang dienen een natuurlijk karakter te hebben. Het is belangrijk dat de oevers glooiend zijn, maar bovenal geleidelijk. Door een geleidelijke oever kunnen verschillende vegetatietypen zich aan de oevers ontwikkelen. Ook biedt het meer leefruimte aan allerlei diersoorten.
- Langs de oevers van de watergang is begeleidende houtige vegetatie noodzakelijk. Hierbij kan gedacht worden aan een houtsingel (gevarieerde toepassing van heesters en boomvormers van gevarieerde soortensamenstelling) of een vlechthaag. Belangrijk hierbij is een beplantingskeuze uit inheemse soorten, die thuis horen in het landschap. In de IJsselvallei worden meestal de soorten meidoorn (*Crataegus monogyna*), hondsroos (*Rosacana*), egelantier (*Rosa rubiginosa*), hazelaar (*Coryllus avellana*) en sleedoorn (*Prunus spinosa*) gebruikt. Gezien het hier een water begeleidend element betreft, kunnen ook wilgen (*Salix spec*) worden toegepast.
- Naast alle aanwezige elementen dient de ondergrond als natuurlijk grasland in gebruik te zijn. Hierbij mag variatie in maaiveldhoogte aanwezig zijn, zodat een gevarieerde structuurrijke gras- en kruiden vegetatie ontstaat.

De diverse onderdelen van de verbindingszone mogen variëren in breedte, zodat een natuurlijk afwisselend karakter ontstaat.



Afbeelding 10: Voorstel tot ontwikkeling voor de natte verbindingszone

Zie afbeelding 11 voor een dwarsdoorsnede hoe de natte verbindingszone ingericht kan worden. Door verschillende ecotopen (open water, geleidelijke oever, ruig gras en kruiden, struweel/ hagen/ bosschage) aan te leggen, ontstaat een nieuwe situatie die mogelijkheden biedt voor vele vormen van natuur. Door deze inrichting over de gehele lengte van de verbindingszone (met variatie van breedte tussen de onderdelen) toe te passen, kunnen dieren zich in een natuurlijke omgeving verplaatsen. Het geleidelijk laten verlopen van de noord oever, zorgt ervoor dat de zon vanuit het zuiden de oever optimaal verwarmt, wat gunstig is voor de vegetatie, amfibieën en andere soortgroepen.



Afbeelding 11: Voorbeeld van hoe de natte verbindingszone ingericht kan worden, met een strook van 10m ruigte en struweel aan de noordzijde

De zuidwest oever kan in deze situatie gehandhaafd blijven in zijn huidige civieltechnische profiel met steile oever. In verband met het onderhoud vanaf één zijde is het noodzakelijk een 3 meter brede ruimte vrij te houden. Dit "onderhoud pad" krijgt zo mogelijk een extensief beheerde gras- of kruidenbeplanting - in afstemming met de eigenaar/ beheerder. Indien noodzakelijk zal de watergang verlegd worden zodat het pad ook binnen de gemeente Doetinchem valt, waarmee dit binnen één bestemmingsplan is vast te leggen.

Met verschillende ecotopen en geleidelijke overgangen daartussen, biedt deze nieuwe natuur, voor vele soorten, diverse mogelijkheden. Van nature komen dergelijke natte ondiepe plekken veelvuldig voor in het rivierenlandschap. Door de inrichting zo te verdelen dat de houtige elementen een groot deel van dit gebied aan het zicht en de drukte onttrekken, kan de natuur ongehinderd gebruik maken van deze verbinding en verblijfplaats. Door niet over de hele lengte te kiezen voor een bosschage maar een houtsingel, kunnen doorzichten en het gevoel van openheid behouden blijven.

Door bovenstaande inrichting en maatregelen ontstaan de volgende ecotopen:

- lange lengtes houtsingel die de verbinding vormen tussen laan van Kemnade en Oude Sluisweg (totaal ca. 350 m<sup>1</sup>)
- een aanzienlijke toename van het oppervlak en de variatie in oever van de watergang. (ca 1600 m<sup>2</sup>)
- een brede strook (min. 10 meter) met natuurlijk grasland (ruig grasland/ ruigte/ kruidenrijk gras) over de hele lengte tussen de laan van Kemnade en Oude Sluisweg, (totaal ca. 1 ha)

#### 5.4.2. Bomenlaan

Voorgesteld wordt om de beplanting langs de Kemnaderallee te herstellen. In de huidige situatie is er geen beplanting aanwezig tussen de dubbele bomenrij onderaan afrit 4 en de bomenlaan vanaf de gemeentegrens tot aan de Oude IJssel. Gezien de structuur van beide resterende elementen, is er vermoedelijk een doorgaande laanstructuur geweest. Door deze laanstructuur te herstellen, ontstaat er een lijnvormig houtig element vanaf de Oude IJssel tot de oostkant van het plangebied, waarbij de functionaliteit zowel landschappelijke waarden als natuurwaarden versterkt.

De voorgestelde laanstructuur is gelegen naast het aanwezige (fiets)pad. Dit is een bewuste keuze vanuit drie aspecten: (1) praktisch: huidige eigendom en de nadrukkelijke wens om een aaneengesloten geheel te realiseren, (2) ruimtelijk: de aanwezige boomstructuren bij de A18 en het restant van de laan van Kemnade bestaan uit verschillende boomsoorten en (deels) niet meer uit twee rijen en (3) het belangrijkste aspect: de natuurwaarde. Zonder een weg in het midden is er meer kans dat tussen de bomen een gebied ontstaat dat waardevoller is uit ecologisch oogpunt. Er ontstaat een relatief rustig gebied met een beperkte verstoring. Eventueel recreatief medegebruik en een pad zal extensief van aard zijn.

Soorten die kunnen profiteren van dit voorstel tot ontwikkeling, zijn:

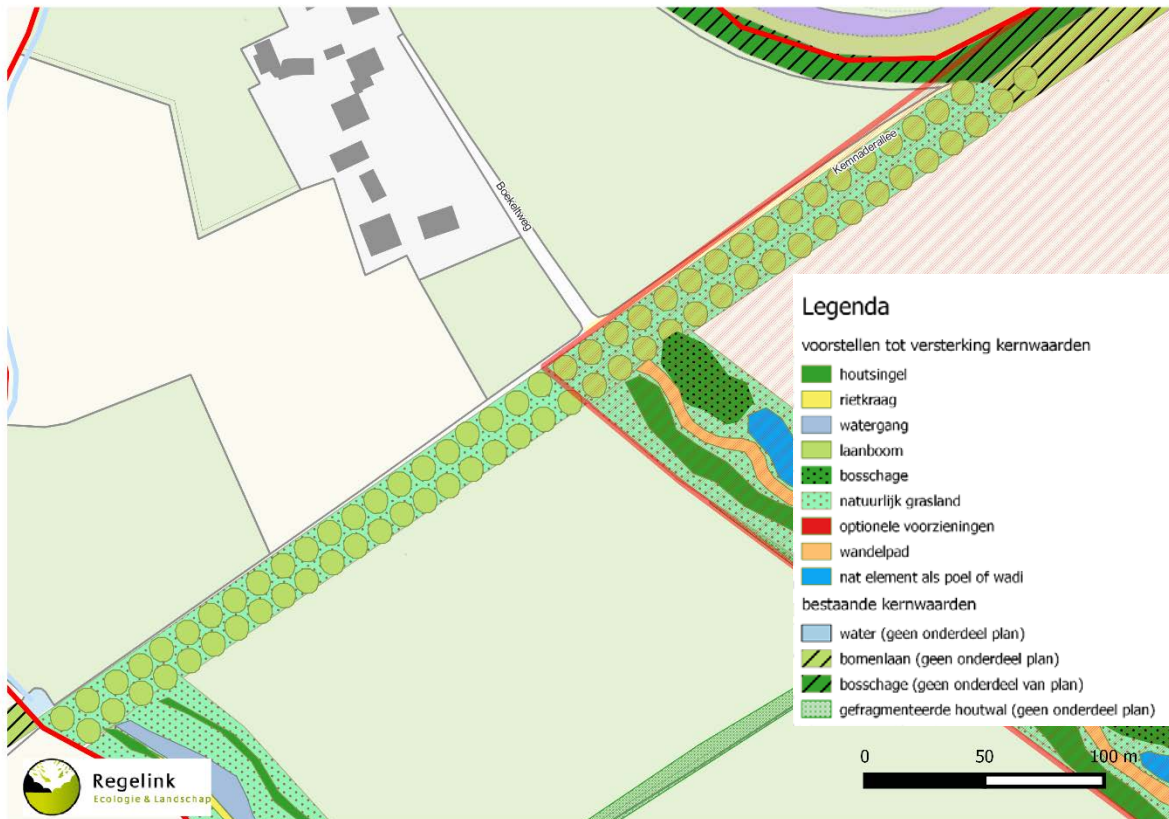
- Dieren die graag houtige lijnvormige elementen in hun leefgebied hebben, als foerageergebied of verbindingszone, bijvoorbeeld: kamsalamander, steenuil, kerkuil, marterachtige (als das, steen- en boommarter, bunzing), vleermuizen, buizerd, ransuil, sperwer en boomvalk.
- Algemene zoogdieren als egel, mol en muizen, alsmede algemene broedvogels en insecten.
- De laan kan een foerageer- en leefgebied vormen voor een variatie van soorten. Zo is het geschikt als leefgebied, foerageermogelijkheid en verbindingszone voor vogels, kleine zoogdieren, amfibieën, vleermuizen en insecten. Wanneer de leeftijd van de bomen zal toenemen, neemt de (potentiële) ecologische waarde ook toe. Door toename van de omvang van de boom, kan het holtes gaan bevatten door spechten of uitgescheurde/ gebroken takken. Dergelijke holtes kunnen een thuis bieden voor insecten, vogels of zoogdieren als vleermuizen.

Wanneer er (lokaal) ondergroei of begeleidende begroeiing van (braam-) struweel of vlechthagen wordt toegepast, vindt een hoogwaardige verbinding plaats, omdat er dan ook op maaiveldniveau dekking en voedselgelegenheid is. Ook kan dit ervoor zorgen dat licht van verkeersbewegingen niet ver het gebied indringt. Indien dit niet mogelijk is, is belangrijk voor de functionaliteit de ondergroei tenminste uit natuurlijk grasland (extensief beheerde gras- en kruidenvegetatie) te laten bestaan.

Geadviseerd wordt een dubbele bomenrij aan te leggen, met een versprongen plantverband van 10 m bij de realisatie. In een vrijwel aaneengesloten rij, waarbij onderbreking beperkt is tot een breedte van hooguit 2 bomen. Cruciaal is het toepassen van inheemse en landschapseigen soorten. Op deze locatie zijn geschikte soorten onder andere linde, zomereik en es.

*Inrichtingsvoorstel laan*

De laan raakt de diverse andere verbindingzones, waardoor een netwerk ontstaat met reeds aanwezige kernwaarden en nieuwe kernwaarden. De aanplant van deze laan herstelt een historische landschapstructuur. De versprongen dubbele bomenrij met beplanting van ruige beplanting of gras eronder onderbreekt het zicht op het ziekenhuis vanaf de erven onderaan de A18. Zie afbeelding 12.



Afbeelding 12: Voorstel tot herstellen van de laanstructuur langs de Kemnaderallee

Door bovenstaande inrichting en maatregelen ontstaan de volgende ecotopen:

- laan met 70 tot 80 bomen, in robuuste maten (minimaal 20-25)
- natuurlijk grasland (ruig grasland/ ruigte/ kruidenrijkgras) tussen bomen, breedte minimaal 15 meter, totaal oppervlak ruim 1.5 ha)

### 5.4.3. Landschapspark

Om een vloeiende overgang te creëren tussen het terrein dat in gebruik is door het ziekenhuis en het omliggende landschap wordt in het tussenliggende gebied een landschapspark gecreëerd. Door het landschapspark op gevarieerde wijze in te richten met gebiedseigen elementen, ontstaat een verbinding voor diverse soorten in het natuurlijke netwerk. Gebruik van diverse opgaande beplanting, verzacht het zicht op het ziekenhuis en wordt de buitenbeleving vanuit het ziekenhuis gevarieerder en natuurlijker. Het voorstel tot ontwikkeling komt dan ook zowel de landschappelijke kernwaarden als de natuur kernwaarden ten goede.

Soorten die kunnen profiteren van dit voorstel tot ontwikkeling, zijn:

- Dieren die graag de combinatie van vochtig terrein en houtige beplanting in hun leefgebied hebben, als foerageergebied of verbindingszone, bijvoorbeeld: steenuil, marterachtige (als das, steen- en boommarter, bunzing), vleermuizen, sperwer, kerkuil, buizerd, ransuil en boomvalk.
- Algemene zoogdieren als egel, mol en muizen, alsmede algemene broedvogels en insecten.

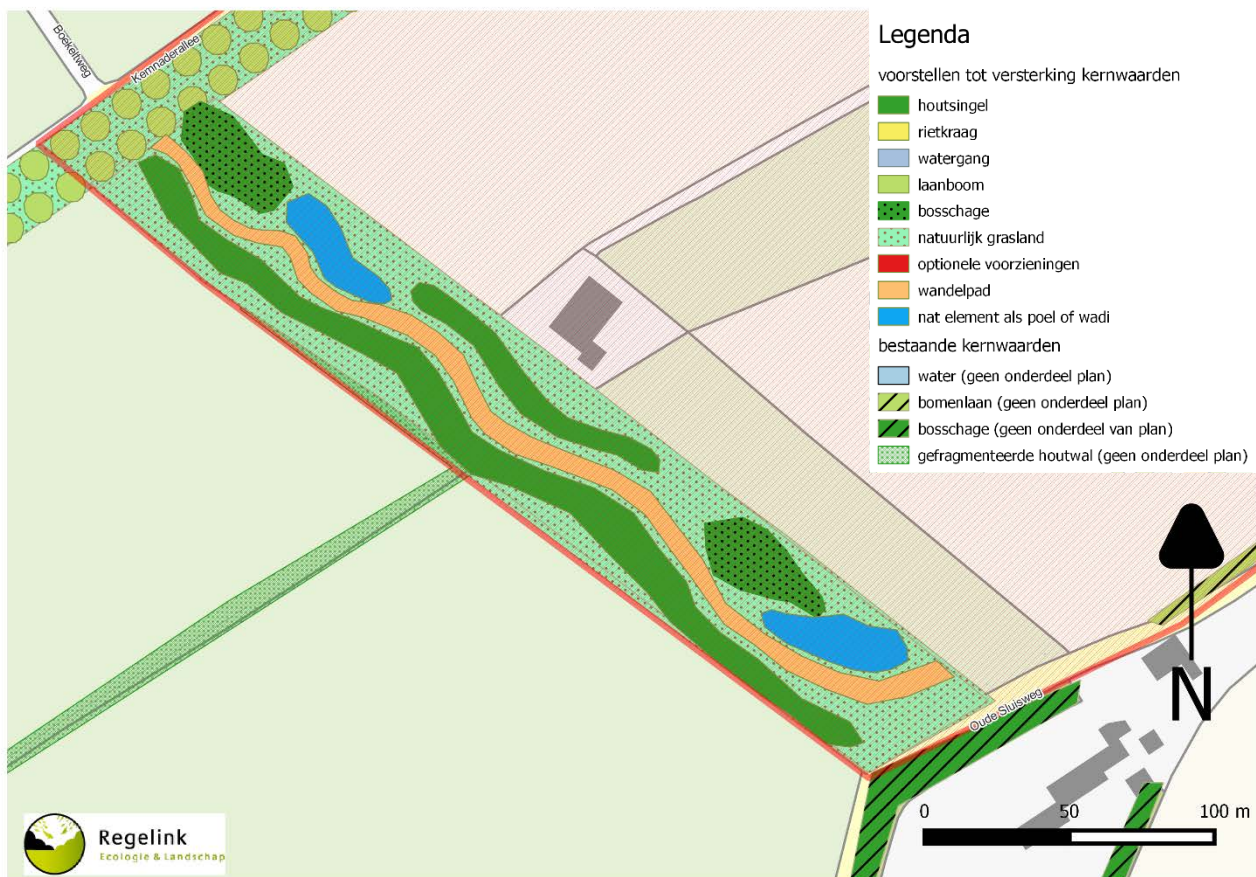
Door opgaande houtige elementen wordt ervoor gezorgd dat mogelijke verstoringen van bijvoorbeeld licht (ook van verkeersbewegingen) en bezoekersbewegingen verminderd tot geen uitstralingseffect hebben op de omgeving.

Het voorstel is om in de inrichting van het landschapspark de volgende elementen op te nemen:

- Een houtsingel/ vlechthaag over een groot deel van de lengte van het gebied. Dit lijnvormige element biedt een leef-/foerageergebied en verbindingszone vanaf de Kemnaderallee tot de zuidoost kant van het plangebied voor diverse soortgroepen.
- Door het aanbrengen van enkele bosschages, wordt het aanbod aan nestgelegenheid voor vogels, foerageermogelijkheden van zoogdieren als vleermuizen en das en leefgebied voor amfibieën en insecten sterk vergroot. Er dient gebruik gemaakt te worden van inheemse boomsoorten die thuishoren in het landschap. Hierbij te denken aan linde, zomereik en mogelijk els.
- Vanuit ecologische waarde wordt geadviseerd om enkele poelen aan te leggen. Gezien de risico's van stilstaand water wordt voorgesteld om twee vochtige laagtes aan te creëren in het maaiveld die ook droogvallen. De verlagingen stimuleren het van nature aanwezige natte karakter van de omgeving, waardoor deze dienen als stapsteen voor bijvoorbeeld amfibieën. Voorgesteld wordt meerdere laagtes te realiseren met een omvang die interessant genoeg is voor de ontwikkeling van vegetaties en het herbergen van voldoende leefgebied voor vogels, amfibieën en insecten.
- De laagtes kunnen functioneren als wadi's voor hemelwateropvang. Dit zal verder vormgegeven worden in relatie tot de inrichting van het ziekenhuisterrein. De diepte, het profiel en de afmeting wordt berekend n.a.v. de infiltratiewaarde en de benodigde capaciteit i.r.t. daken en gesloten oppervlaktes. Belangrijk is het geleidelijk oplopen van het maaiveld, waardoor verschillende gradiënten ontstaan.
- Door een (semi-) verhard pad aan te leggen door het park, kunnen ook mensen die slechter ter been zijn gebruik maken van het park.

Juist in combinatie met de ontsluitingsmogelijkheden die ontstaan door de aanleg van de diverse verbindingszones, wordt de functionaliteit van al deze elementen sterk vergroot.

## Inrichtingsvoorstel landschapspark



Afbeelding 13: Het voorstel tot inrichting van het landschapspark

Zie afbeelding 13: Het landschapspark is in concept getekend als een gebied met een afmeting van ca. 350 x ca 50 meter, dat is een oppervlak van ongeveer 1,8 ha totaal. Door bij de inrichting te kiezen voor elementen die zowel een droog als vochtig karakter hebben, functioneert het landschapspark als stapsteen en verbinding van de overige zones, waarmee de natuurwaarde van het gebied door de herinrichting van deze zone sterk toeneemt. De bestemming natuur ligt deels binnen het “ziekenhuisterrein” (WVG gebied) en deels daarbuiten. Beide delen vormen wel één geheel, waarbinnen de natuurontwikkeling “landschapspark” gerealiseerd wordt.

In deze schematische weergave is de huidige boerderij te zien. Hiermee wordt geen uitspraak gedaan over wel of niet verdwijnen van de boerderij en bijgebouwen.

#### 5.4.4. Groenstrook Ettenseweg

De groenstrook ten noordoosten van het plangebied, tegen de Ettenseweg aan, is aangewezen met name voor het behouden en versterken van een foerageergebied van vleermuizen, maar herbergt veel meer

Door bovenstaande inrichting en maatregelen ontstaan de volgende ecotopen:

- 2 bosschages van een aanzienlijk formaat (minimaal 2500 m<sup>2</sup>) samengesteld uit inheemse en landschapseigen boomsoorten.
- de basis is een natuurlijk grasland (ruig grasland/ ruigte/ kruidenrijkgras) oppervlak afhankelijk van andere inrichting, maar wel rond de 1 ha).
- 2 wadi's met geleidelijk verlopend maaiveld en van voldoende afmeting om ruimte te bieden voor variatie en een robuuste ontwikkeling en bescherming. Oppervlak ook in afstemming met de eisen voortkomend uit de wateropgave van de gebouwen en verharding van het ziekenhuisterrein.
- kleine lengtes houtsingel/ vlechthaag, samengesteld uit inheemse en landschapseigen boomsoorten. Met een totaal lengte van ca 350 meter.
- een (semi) verhard pad, uitgaande van 1 slingerende route is dat ca. 350 m<sup>1</sup>, maar dit is nader in te vullen en kan toenemen.

functies. Zo zorgt het ervoor dat vanaf de noordoostzijde van het plangebied het toekomstige ziekenhuis door gebiedseigen landschapskenmerken omgeven is.

Door het versterken van de reeds aanwezige bomen en houtsingel, ontstaat een opgaand houtig element van laanbomen. bij voorkeur wordt dit ontwikkeld in combinatie met versterking van een (aanwezige) houtsingel/ haag. Gezien de oppervlakte (ca. 30 x 130 m) kan deze plek dienen als foerageergebied, maar ook als (deel van een) leefgebied geschikt is voor vleermuizen, kleine zoogdieren, marterachtige (als das), vogels en amfibieën.

Soorten die kunnen profiteren van dit voorstel tot ontwikkeling, zijn:

- Dieren die geholpen zijn bij het aanbieden van verblijfvoorzieningen, als vleermuizen, kamsalamander, insecten, levendbarende hagedis, huismus, zwaluwen en kleine zoogdieren.
- Dieren die graag houtige lijnvormige elementen in hun leefgebied hebben, als foerageergebied of verbindingzone, bijvoorbeeld: kamsalamander, steenuil, kerkuil, marterachtige (als das, steen- en boommarter, bunzing), vleermuizen, buizerd, ransuil, sperwer en boomvalk.
- Algemene zoogdieren als egel, mol en muizen, alsmede algemene broedvogels en insecten.

Naast de functie als foerageergebied en verbindingzone, kan met enkele aanvullende maatregelen de functionaliteit van een verblijfplaats daaraan worden toegevoegd. Zie afbeelding 14 voor voorbeelden van een voorziening die geschikt zijn voor bijvoorbeeld vleermuizen, marters, amfibieën en vogels. Door deze voorziening is het aanbod van verblijfplaatsen voor deze soorten vergroot en bestaat er een verhoogde kans om functionaliteit te garanderen. In geval van verstoring van de huidige verblijfplaats is het ziekenhuis verplicht om deze op te nemen in het kader van mitigerende maatregelen (zie aanbeveling).



Afbeelding 14 Voorbeelden van een voorzieningentoren met aanbod van verblijfplaatsen. Deze voorzieningen zijn er voor vogels (als zwaluwen en huismus), vleermuizen, insecten, marters, amfibieën en reptielen.



## Inrichtingsvoorstel groenstrook Ettenseweg



Afbeelding 15: Voorstel tot ontwikkeling van het vlak aan het noordoosten van het plangebied.

Door de aansluiting met de bosschage langs de snelweg, ontstaat een goede connectiviteit waardoor uitwisseling met andere kernwaarden en gebieden kan plaatsvinden. Zie afbeelding 15 voor een weergave van de voorgestelde inrichting.

Dit gebied bevat in het huidige voorstel tot ontwikkeling:

- Enkele laanbomen, van inheemse soort en thuishorend in het landschap. Boomsoorten die zich hiervoor lenen zijn onder andere linde of zomereik.
- Een lijnvormig houtig element. Hierbij kan gedacht worden aan een houtwal (speelse aaneenschakeling van struiken) van gevarieerde samenstelling of een vlechthaag. Belangrijk hierbij is dat de keuze van boomsoorten bestaat uit inheemse soorten, welke thuis horen in het landschap. In de IJsselvallei worden meestal de soorten meidoorn, roos (*Rosa spec.*), hazelaar (*Coryllus avellana*) en sleedoorn (*Prunus spinosa*) gebruikt.
- De ondergrond van het vlak dient te worden ingericht als natuurlijk grasland. Dit biedt niet alleen een bloemrijke en natuurlijke uitstraling, maar is tevens een foerageer- en leefgebied voor insecten, vogels, amfibieën en kleine zoogdieren.

Door bovenstaande inrichting en maatregelen ontstaan de volgende ecotopen:

- meer dan 100 m<sup>1</sup> houtsingel
- een bomenrij, aansluitend op reeds aanwezige bomenlanen
- ruim ¾ ha natuurlijk grasland (ruig grasland/ ruigte/ kruidenrijkgras)
- verblijfplaatsen, geschikt voor diverse soortgroepen (waaronder vleermuizen)

## 5.4.5. Overzicht maatregelen

De kaart in afbeelding 16, geeft een overzicht van de hiervoor per gebied beschreven maatregelen in het kader van de natuurontwikkeling rondom het Slingeland Ziekenhuis op de locatie A18, afrit 4. De aanduiding van elementen als beplanting, paden en waterlopen is indicatief. De contouren zijn aangeduid als input voor het bestemmingsplan. Zie de kaart in Bijlage B voor de weergave van deze contouren.



Afbeelding 16: Voorgestelde maatregelen in een overzichtkaart

## Legenda

voorstellen tot versterking kernwaarden

- houtsingel
- rietkraag
- watrgang
- laanboom
- boschage
- natuurlijk grasland
- optionele voorzieningen
- wandelpad
- nat element als poel of wadi

bestaande kernwaarden

- water (geen onderdeel plan)
- bomenlaan (geen onderdeel plan)
- boschage (geen onderdeel van plan)
- gefragmenteerde houtwal (geen onderdeel plan)

## 6. Aanleg en onderhoud van het voorliggende plan

In het voorgaand hoofdstuk worden voorstellen tot inrichting gedaan. Hiermee wordt invulling gegeven aan de versterkende ontwikkeling van de kernwaarden, zoals bedoeld voor ontwikkelingen in de GO.

### 6.1. Aanleg

In een separaat document is inzicht gegeven in de kosten die gemoed gaan met de realisatiefase en het jaarlijkse onderhoud van de voorgestelde inrichtingsmaatregelen. Als uitgangspositie voor de berekening is de opsomming van de aan te leggen ecotopen per inrichtingsmaatregel genomen. Er is gerekend met indicatieve oppervlakten en aantallen die zijn afgeleid uit de inactieve kaarten bij de voorstellen zoals toegelicht in dit ontwikkelplan o.b.v. huidige gegevens.

### 6.2. Onderhoud

De te realiseren versterking van kernwaarden, dient ook onderhouden te worden om de functionaliteit te waarborgen. Als uitgangspositie voor de berekening is de opsomming van de te onderhouden ecotopen per inrichtingsmaatregel genomen. Bij elkaar opgeteld betekent dit dat de volgende totalen aan ecotopen onderhouden kunnen worden:

1. Houtsingel/ vlechthaag, samengesteld uit inheemse en landschapseigen boomsoorten.  
Te onderhouden door in beginfase concurrerende grassen en kruiden eens per jaar te maaien, en de houtopstanden eens per drie jaar te dunnen/ terug te zetten.
2. Watergang.  
Te onderhouden door open water te behouden, zonder alle (water- en oever-) vegetatie te verwijderen. Eens per jaar schonen.
3. Natuurlijk grasland (ruig grasland/ ruigte/ kruidenrijk gras).  
Te onderhouden met behoud en versterking van de kruiden inmenging en natuurlijk karakter, éénmaal per jaar maaien en na enkele dagen afvoeren.
4. Bomenlaan, samengesteld uit inheemse en landschapseigen boomsoorten.  
Te onderhouden door (in ieder geval) in beginfase concurrerende grassen en kruiden eens per jaar te maaien. De bomen eens in drie jaar controleren op veiligheid en snoeien voor veiligheid en onderhoud.
5. Bosschages, samengesteld uit inheemse en landschapseigen boomsoorten.  
Te onderhouden door in beginfase concurrerende grassen en kruiden eens per jaar te maaien (maaisel laten liggen). De bomen eens in drie jaar controleren op veiligheid en snoeien voor veiligheid.
6. Poelen of wadi's met geleidelijk verlopend maaiveld.  
Te onderhouden door open water te behouden, zonder alle (water- en oever-) vegetatie te verwijderen. Eens per jaar schonen.
7. (Semi) verhard pad.  
Te onderhouden door vier maal per jaar vrij te houden van ongewenste begroeiing en behouden van begaanbaarheid.
8. Verblijfplaatsen, geschikt voor diverse soortgroepen waaronder vleermuizen als gewone dwergvleermuis.  
Geen onderhoud op voorhand, indien functionaliteit in geding komt, nodige onderhoudswerken op maat uitvoeren.

## 7. Natuurontwikkeling in relatie tot ontwikkeling ziekenhuis

### 7.1. Invulling van de bestemming

Het gebied dat op de nieuwe locatie aan de A18, afrit 4, in te richten is voor functies van het ziekenhuis, krijgt de bestemming “maatschappelijk”. Het Slingeland Ziekenhuis hecht veel waarde aan een groene uitstraling van haar terrein, in het kader van haar ambities voor de eerder genoemde Healing environment.<sup>12</sup> Op het ziekenhuisterrein zal daar waar mogelijk invulling aan gegeven worden. Dit wordt uitgewerkt in een volgend stadium van de planontwikkeling en is nog niet vast te leggen.

In het bestemmingsplan voor het Slingeland Ziekenhuis worden ook vlakken vastgelegd met de bestemming “natuur”. Hier zal natuur ontwikkeld worden in het kader van de ligging van de locatie binnen de GO. In de voorliggende rapportage zijn de contouren in beeld gebracht met voorstellen voor de inrichting. Vanuit ecologie en landschap ligt de voorkeur bij het ontwikkelen van grotere aaneengesloten vlakken aan de randen, boven een veelheid aan kleinere vlakken verdeeld over het terrein. Dit biedt meer kansen voor aanhechting aan en aanvulling op het landschap, het netwerk en vergroot de natuurwaarde van de vlakken.

### 7.2. Inrichting en inpassing ziekenhuisterrein

De inrichting en bestemming van gebieden voor natuurontwikkeling zijn van invloed op de wijze waarop het ziekenhuis terrein zich hecht in de omgeving en draagt bij aan de landschappelijke inpassing. Door de ontwikkeling van natuur aan de randen van het vlak met maatschappelijke bestemming, wordt het ziekenhuis vrijwel rondom landschappelijk ingepast, zie overzichtskaart op afbeelding 17. De ontwikkelingen sluiten aan bij de landschappelijke structuur en omsluiten het terrein met (opgaand) groen, waarmee de verbinding met het landschap wordt gelegd.



Afbeelding 17: Effect van maatregelen op inpassing ziekenhuisterrein

Langs de Oude Sluisweg is geen gebied met natuurbestemming voorzien, zie paarse stippellijn afbeelding 17. Aan die zijde staat al wel een bomenrij, zie ook afbeelding 1 tot 8 Impressie plangebied. Vanaf grotere afstand ontnemt de beplanting van het naastgelegen erf het zicht op het ziekenhuisterrein grotendeels, zie ook afbeelding 2. Aan een deel van de Ettenseweg kan het ziekenhuis zich presenteren met een uitnodigende entreezone, zie oranje pijl. Hier zal de nadruk liggen op verkeerskundig ontwerp in verband met de bereikbaarheid van het ziekenhuis en de doorstroming van verkeer op de omringende wegen.

<sup>12</sup> Een healing environment is een (fysieke) omgeving die zich er op richt om het welzijn van patiënten, bezoekers en werknemers te bevorderen en stress te verminderen. Het Slingeland Ziekenhuis hanteert dit begrip bij de nieuwbouw.

### 7.3. Aanbevelingen voor het ziekenhuisterrein

Om de voorgestelde inrichtingsmaatregelen hun optimale waarde te laten ontwikkelen, worden enkele aanbevelingen gedaan voor de inrichting van het ziekenhuisterrein en de planning.

- 1) Geadviseerd wordt om zowel het buitenterrein als de uitstraling van het gebouw lichtluw te laten zijn. Sterk licht, door gebouw verlichting, verlichting van de rijbaan of door licht van verkeersbewegingen, kunnen mogelijk een verstrend effect hebben.
  1. Er zijn diverse mogelijkheden om deze effecten te voorkomen, als aanbrengen van LED verlichting in de rijbaan en gebruik van lage verlichting (in aangepaste kleuren als amber of groen).
  2. Zorgvuldig kiezen van de locaties van verlichting en beplanting kan hier sterke (positieve) invloed op hebben.
- 2) Het is raadzaam om vroegtijdig invulling te geven aan de beoogde en/of verplichte natuurontwikkeling. Zo kan in de planning van de bouw rekening gehouden worden met de seizoenen en cycli van flora en fauna. Hou daarbij ook rekening met tijd en ontwikkeling van de inrichtingsmaatregelen, dat voor de vorming van sommige beoogde gebiedsfuncties nodig is.
- 3) Geadviseerd wordt om voorzieningen - in relatie tot mitigerende maatregelen voor bijvoorbeeld vleermuizen -, die verplicht zijn als door de ontwikkeling van het ziekenhuis een verblijfplaats of foerageerzone verdwijnt en/of wordt verstoord - vroegtijdig voor te bereiden. De precieze aantallen en maatregelen worden nader ingevuld in relatie tot de verplichte mitigerende maatregelen. Voor het welslagen van migraties moet men zich hieraan houden en door vooruitzien is vertraging te voorkomen.
- 4) Door in het nieuwe gebouw en/of de terreininrichting elementen op te nemen die gunstig zijn voor ecologie, kan een impuls worden gegeven aan de ecologische waarde van het gebied. Bijvoorbeeld geïntegreerde verblijfplaatsen voor mussen, vleermuizen, torenvalk of (gier-) zwaluw kunnen een thuis bieden aan dieren die horen in het landschap. De voorzieningen kunnen aansluiten op de vormgeving van het gebouw en het terrein.
- 5) Vanuit natuurwaarde én landschappelijke inpassing heeft het de voorkeur om bestaande waardevolle landschapselementen waar mogelijk te handhaven. De bestaande elementen hebben reeds (enige) natuurwaarde en kunnen dienen als basis voor verdere ontwikkeling. Behoud hiervan draagt bij aan de ontwikkeling van het terrein, want het ondervangt enige weerstand. In ruimtelijke zin kan die beplanting zorgen voor een 'volwassen' uitstraling. Het gaat dan onder andere om de volgende elementen:
  1. de bomenrij aan de Oude Sluisweg
  2. de eik die is aangeduid als "bijzondere boom" en
  3. de beplanting gerelateerd aan vleermuizen in het vlak met natuurbestemming aan de Ettenseweg.
- 6) Voor een vloeiende overgang tussen ziekenhuisterrein en haar omgeving - in ruimtelijke en functionele zin - is het waardevol om de groengebieden binnen het ziekenhuisterrein ruimtelijk en/of qua invulling te relateren aan de gebieden met natuurbestemming. In de gebieden met natuurbestemming kan extensief medegebruik gekoppeld worden aan functies of routes over het ziekenhuisterrein.

## 8. Samenvatting

In het kader van de nieuwbouw van het Slingeland Ziekenhuis op de locatie aan de A18, afrit 4 is er een natuurvisie opgesteld<sup>13</sup>. Hierin zijn de ambities voor de ruime omgeving beschreven en in beeld gebracht. Vervolgens is ingezoomd op het gebied direct rondom het ziekenhuisterrein. Regelink Ecologie en landschap heeft daar de natuurwaarde onderzocht<sup>14</sup>. Ook is de relatie tussen de ontwikkeling van het ziekenhuis en de ontwikkeling van potentiële kernwaarden geanalyseerd, gezien de ligging in de GO<sup>15</sup>. Door in een breder gebied en verder vooruit te kijken worden nu, in het kader van de ontwikkeling van het Slingeland Ziekenhuis, maatregelen getroffen die aansluiten bij de omgeving en de te verwachte ontwikkeling in de toekomst.

In de Omgevingsverordening Provincie Gelderland staat beschreven dat de ontwikkeling van natuur in het kader van de GO ook planologisch vastgelegd wordt in hetzelfde bestemmingsplan<sup>16</sup>. De maatregelen zijn bedoeld om mogelijk negatieve effecten van de ontwikkeling van het ziekenhuis op de (potentiële) kernwaarde te verkleinen en de natuurwaarde een positieve impuls te geven.

In onderhavige document wordt een advies gegeven tot versterking van de kernwaarden in de omgeving van het toekomstige Slingeland Ziekenhuis.

Er worden vier gebieden aangewezen die tot natuur bestemd worden, waarmee een positieve impuls wordt gegeven aan de natuurontwikkeling in de omgeving van het Slingeland Ziekenhuis. Door deze vier gebieden op gepaste wijze invulling te geven, worden de volgende kernwaarden versterkt:

- Creëren van nieuwe verbindingen in de ecologische verbindingzone Oude IJssel-oost;
- Een nieuwe verbinding tussen Montferland en Slangenburg met model 'das', 'rietzanger' en 'winde', parallel aan de Oude IJssel;
- Aan-/ terugbrengen van de cultuurhistorische en landschappelijke waarden van een oude laanstructuur, aansluitend op en accentuerend aan reeds aanwezige bomenlanen. Mogelijk in combinatie met houtwal/singel en of vlechthaag, bosschages en wadi's;
- De nieuwe verbindingzone kan bijdragen aan een verhoogde recreatiewaarde door ziekenhuisbezoekers, maar ook (dag-) recreanten;
- Creëren/ versterken van leefgebied voor diverse soortgroepen, waaronder: insecten, amfibieën, reptielen, vogels, zoogdieren en vissen;
- Creëren van nieuwe voorzieningen (drie voorziening torens), waardoor functionaliteit voor onder andere vleermuizen gegarandeerd blijft;
- De nieuwe verbindingzone kan bijdragen aan een verhoogde recreatiewaarde door ziekenhuisbezoekers, maar ook (dag-) recreanten.

---

13 Visie Natuurontwikkeling Slingeland Ziekenhuis, Locatie A18 afrit 4, Wissing Megchelen, 25 februari 2016

14 Nederpel, V., 2016. Ecologische quickscan Ontwikkeling Slingeland Ziekenhuis te Doetinchem. In het kader van natuurwetgeving. Rapport RA16225-01, Regelink Ecologie & Landschap

15 Nederpel, V., 2016. Analyse kernwaarden Ontwikkeling Slingeland Ziekenhuis te Doetinchem. Rapport RA16225-02, Regelink Ecologie & Landschap, Mheer.

16 Omgevingsverordening Provincie Gelderland, december 2015, artikel 2.7.2.2

## 9. Bronnen

### 9.1. Literatuur

- Aardbodem-van der Loop, J. Nader onderzoek vleermuizen Slingeland Ziekenhuis te Doetinchem, Tauw, 2015.
- Nederpel, V., 2016. Ecologische quickscan Ontwikkeling Slingeland Ziekenhuis te Doetinchem. In het kader van natuurwetgeving. Rapport RA16225-01, Regelink Ecologie & Landschap, Mheer.
- Nederpel, V., 2016. Analyse kernwaarden Ontwikkeling Slingeland Ziekenhuis te Doetinchem. Rapport RA16225-02, Regelink Ecologie & Landschap, Mheer.
- Rijksen, B. & M. Aragon van den Broeke. Quickscan natuurwetgeving Slingeland Ziekenhuis te Doetinchem, N002-1225344ARY-mwl-V03-NL, Tauw, 2015
- VOFF, Handleiding bij de brochure Kleine faunavoorzieningen bij kunstwerken in de infrastructuur. VOFF, maart 2012.
- Wissing, Landschappelijke inpassing Slingeland Ziekenhuis Locatie A18, afrit 4. Wissing, Megchelen, februari 2016.
- Wissing, Visie Natuurontwikkeling Slingeland Ziekenhuis Locatie A18, afrit 4. Wissing, Megchelen, februari 2016.

### 9.2. Websites

- <http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Kernkwaliteiten>  
<http://streekplantekst.gelderland.nl/smartsite.shtml?id=2374>
- <http://www.protozoa.nl/Referenties-website/Documenten/Ecologiesche%20modellen-Gelderland-Ede.pdf>
- <https://gemdoet.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html>
- <http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

## Bijlage A. Eigenschappen ecologische verbindingzones

### *Type Das*

Het model das wordt gekenmerkt door kleinschalig landschapselementen, bij voorkeur geschakeld als netwerk door het landschap. De das, als doelsoort van dit type verbindingzone, heeft een omgeving nodig met bosranden, bosjes en houtwallen. Voedsel (regenwormen, valfruit en maïs) zoekt hij op de nabijgelegen landbouwgronden.

Drukke autowegen en loslopende honden vormen de grootste bedreiging.

Naast de das, profiteren vele soortgroepen van de verbindingzone, als kleine zoogdieren, vleermuizen, bos- en struweelvogels, amfibieën en vlinders.

Het type das bestaat uit landbouwgebied, waarvan minimaal 10% van de oppervlakte bestaat uit natte en droge landschapselementen zoals houtwallen, bloemrijke slootkanten of poelen. Kenmerkende ecotopen zijn: poel, grasland, struweel en bos.

Landbouw, bewoning en recreatie maken deel uit van het kleinschalig landschap, maar met mate. De gemiddelde breedte van de zone (verdeeld onder foerageergebied en landschapselementen) is daarom 250 tot 500 meter. Voor de realisering van de verbindingzone betekent dit, dat gemiddeld per strekkende kilometer circa 2,5 tot 5 hectare ingericht moet zijn met kleine landschapselementen.

De meeste daarvan liggen in lijnvormige structuren over de gehele zone. De das gebruikt vooral de houtwallen en -singels om zich te verplaatsen. De bosjes zijn daarbij een belangrijk rustpunt. In en rond de zone moeten voldoende voedselgebieden aanwezig zijn, zoals vochtige weilanden. De zone mag over een lengte van maximaal 1 kilometer tot 100 meter smal zijn.

De landschapszone mag niet onderbroken worden door breed water of water met barrières (steile oevers), infrastructuur en dichte bebouwing. Bij barrières zijn ontsnipperingsmaatregelen (dassentunnels en fauna-uittreedplaatsen) noodzakelijk.

Het natuurmodel Type Das is richtinggevend voor de meeste maatregelen in de directe omgeving van het Slingeland Ziekenhuis. Type Rietzanger en Type Winde zijn meer gerelateerd aan (open)water. Voor deze typen zijn nabij het plangebied natuurgebieden ontwikkeld door andere partijen, zoals langs de Oude IJssel.



### *Type rietzanger*

Het type rietzanger is een verbindingszone voor rietvogels, zoals de rietzanger, de kleine karekiet, roerdomp en de blauwborst. Ook kleine zoogdieren zoals de waterspitsmuis en meervleermuis, amfibieën, libellen en kokerjuffers profiteren van dit type. Daarnaast is de verbindingszone belangrijk voor het creëren van een aaneengesloten netwerk van geschikte leefgebieden voor diverse soorten. Natuurlijke oeverzones en een goede waterkwaliteit vormen belangrijke onderdelen van de zone.

De verbindingszone bestaat uit een corridor langs een waterloop, met op grotere afstand van elkaar stapstenen. Kenmerkende ecotopen van dit type verbindingszone zijn: moeras, grasland, struweel en hier en daar wat bos. Omdat de zone vrijwel altijd langs een waterloop of kreek wordt gerealiseerd, is er vaak sprake van een aaneengesloten corridor in de vorm van een smal grastalud of een bredere oeverzone.

Natuurvriendelijk ingerichte, met riet en andere oeverplanten, begroeide oeverzones vormen een aaneengesloten lint langs de waterloop, met een breedte van minimaal 5 tot 10 meter. Riet en grote lisdodde zijn de kenmerkende plantensoorten. Verspreid langs de waterloop (gemiddeld 20% van de oeverlengte) komt opgaande begroeiing met inheemse bomen (vooral diverse wilgensoorten) en/of struiken voor.

De stapstenen zijn gevarieerde natuurgebiedjes met rietvegetaties, open water, nat grasland en verspreid struweel of bos. Ze hebben een grootte van 2 tot 4 hectare en liggen op een onderlinge afstand van maximaal 1 tot 2 kilometer. Zo mogelijk worden er ook grotere stapstenen van 4 tot 10 hectare op een onderlinge afstand van 2 tot 5 kilometer gerealiseerd.

Belangrijk aandachtspunt is de 'passeerbaarheid' van infrastructurele werken als bruggen en duikers. Bij wegen met een hoge verkeersintensiteit zullen die kunstwerken in de waterloop voor soorten als de waterspitsmuis of de otter passeerbaar gemaakt moeten worden, bijvoorbeeld in de vorm van een looprichel in een duiker.

### *Type winde*

Dit model is gebaseerd op het model beekprik en bestaat uit een corridor met stapstenen. Herstel van stromende wateren staat centraal; de beek of rivier is de corridor. De stapstenen bieden plaats aan bijzondere watermilieus, paaiplaatsen, etc. De gehele waterfauna, van eendagsvlieg tot ijsvogel, is derhalve betrokken. Wanneer in het beek- of rivierdal waardevolle geïsoleerde wateren aanwezig zijn, moet niet lichtvaardig tot aankoppeling aan het stromende water overgegaan worden.

#### *Corridor:*

- Inrichting corridor: een over een zo lang mogelijke periode stromende waterloop zonder barrières. Ca. een kwart van de oeverlengte is ingericht met plas-drasbermen en bosschages.
- Maximale lengte corridor: 3 km
- Barrières: gemalen, stuwen, sluizen, schotten en wellicht ook duikers.

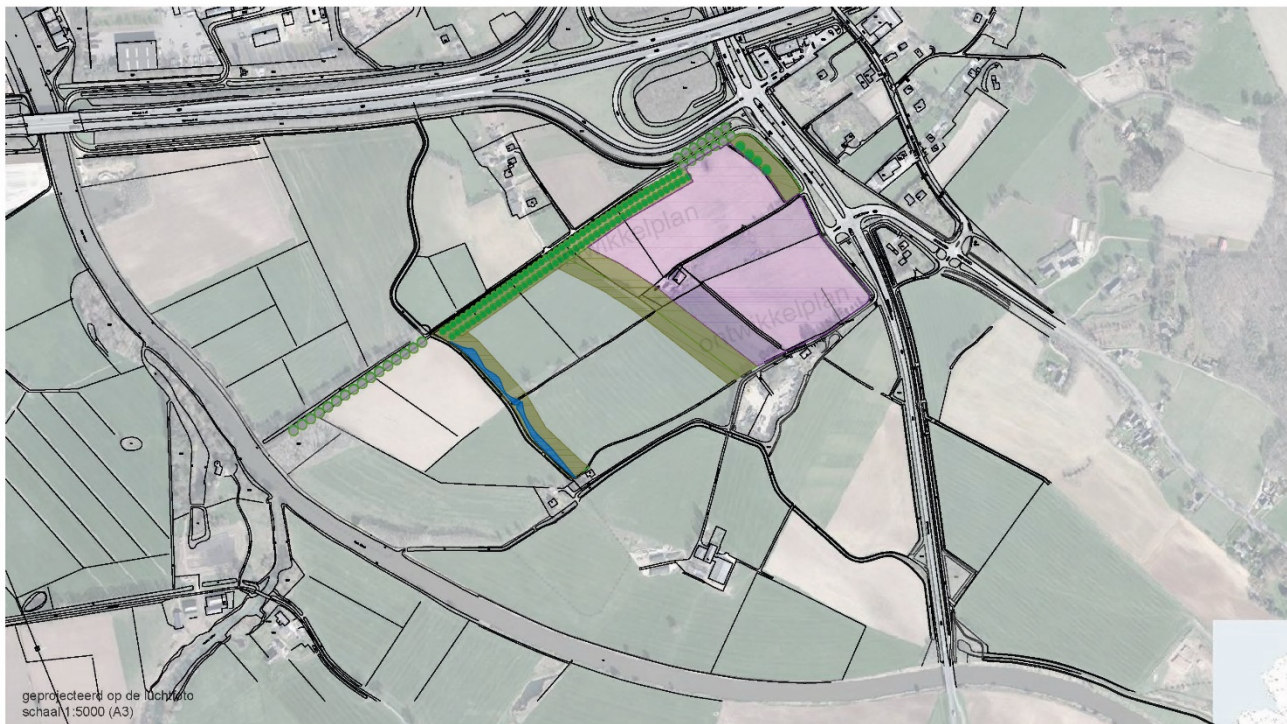
#### *Toelichting corridor; stapstenen:*

- Inrichting stapstenen: open water met in het water groeiende moerasplanten (riet, lisdodde) en waterplantenbegroeiing; overstromingsvlaktes; verdiepte rivierbochten, aangekoppelde rivierarmen en/of meetronende nevengeulen.
- Minimum oppervlakte stapsteen: deze is in het algemeen niet aan te geven en hangt onder meer af van het formaat van de waterloop; gemiddelde oppervlakte enkele ha.

## Bijlage B. Plankaart contouren als natuur te bestemmen gebieden op A3.

De afbeeldingen en kaarten m.b.t. de tot natuur te ontwikkelen gebieden in de voorliggende rapportage, zijn indicatieve weergaven van de voorgestelde maatregelen. De hierna volgende kaart geeft de contouren aan voor de natuurontwikkeling, zoals die in de bestemmingsplanprocedure worden meegenomen.

(verkleinde weergave)



geprojecteerd op de luchtfoto  
schaal 1:5000 (A3)

### Legenda

- bestemming maatschappelijk i.r.t. ontwikkelplan natuur
- ziekenhuisterrein WVG contour gebieden met natuurbestemming\*, bestaande uit laagtes, ruig gras, heggen, strawel en bomen
- fourageergebied vleermuizen #
- nieuwe heggen en struwelen #
- laagte met poelen en vijvers #
- aanleg laanstructuur #

\* De contouren geven de omvang en locatie weer van de gebieden die bestemd worden voor natuurontwikkeling.  
# Specifieke invulling en vormgeving van de aangeduide gebieden, vindt later plaats in afstemming met: inrichting van aansluitende terreinen, landgebruik, natuuronderzoek en ontwikkelingen in de omgeving.

Inrichtingsmaatregelen ter versterking van (potentiele) kernwaarden natuur en landschap Slingeland Ziekenhuis locatie A18 afrit 4"

**Contouren**  
**Ontwikkelplan natuurbestemming**

NL Greenlabel & Buro Wissing,  
Megchelen, 06 oktober 2016