

4.3. Waterhuishouding

4.3.1 Toetsing waterhuishoudkundige aspecten

Sinds 1 november 2003 is de Watertoets verplicht bij het opstellen van bestemmingsplannen. De Watertoets is een procesinstrument waarmee dient te worden bereikt dat de waterbeheerder vroegtijdig wordt betrokken in de ruimtelijke planvorming. Hierdoor kan onder andere invulling worden gegeven aan de beleidsdoelstelling om het water de ruimte te geven en vast te houden.

Op 25 november 2004 heeft vooroverleg plaatsgevonden tussen het waterschap en de gemeente over de waterhuishoudkundige inpassing in het plan. Op basis van overleg met de waterbeheerder is een waterparagraaf opgesteld, waar op 18 april 2006 een wateradvies over is gegeven. Naar hedendaags inzicht en ervaring met het waterschap Aa en Maas is de paragraaf geactualiseerd. De belangrijkste opmerking was dat het regenwater van de verhardingen niet in naastgelegen gebied geborgen mocht worden, maar in het plangebied plaats moest vinden. Ook wordt vermeld dat het westelijke deel van Rietbeemd juist wél geschikt is als infiltratiegebied.

De opmerkingen van het waterschap en de kansen & ideeën van de gemeente voor het plangebied hebben deze vernieuwde waterparagraaf opgeleverd. In de volgende alinea's wordt een onderbouwing gegeven hoe in het plangebied omgegaan zal worden met de waterhuishoudkundige aspecten.

Het navolgende wateradvies van waterschap Aa en Maas op de waterparagraaf, wordt te zijner tijd in deze paragraaf opgenomen.

4.3.2 Huidige waterhuishouding plangebied

Bodem, hydrologie, infiltratiekansen in het plangebied

In december 2004 is door milieutechnisch bureau Milon bv een bodemonderzoek uitgevoerd dat inzicht geeft in de bodemopbouw, hydrologie en infiltratiekansen in (toenmalige naam) De Steeg (kenmerk 24578, 23 december 2004), nu verder Rietbeemd genoemd. Uit dit onderzoek is gebleken dat de bodemopbouw bestaat uit afwisselend matig fijn, licht tot matig humus en ziltig zand. Plaatselijk komen dikke leemlagen voor. De bodem kan geclassificeerd worden als een Beekeerdgrond afgewisseld met een En-

keerdgrond. Delen van het terrein zijn in het verleden opgehoogd. Met name het westelijk deel op en rond Cultureel Centrum 't Spectrum is relatief hoog gelegen.



Plan Rietbeemd 1964

Historische afwatering en grondwaterstromingen

In het plangebied zijn nog enkele sporen te zien waaruit de agrarische bestemming blijkt. Enkel slotjes voor de afwatering van de voormalige akkerbouwpercelen zijn nog te vinden in het plangebied. De afwatering van deze slotjes is

oorspronkelijk noordoostelijk gericht. Dit is de kortste weg naar lager gelegen gebied. Uit meetgegevens van de grondwaterstanden blijkt dat de grondwaterstroming van het eerste (freatische) watervoerende pakket noordwestelijk is gericht.

Meetgegevens peilbuizen en grondwaterstanden

In de vier geplaatste peilbuizen verspreid over het gebied zijn in december 2004 grondwaterstanden van 1,19 à 2,29 m-mv (meter minus maaiveld) of 6,64 à 6,94 meter +NAP gemeten. Deze grote variatie wordt deels verklaard door de grote verschillen in maaiveldhoogten en het voorkomen van leemlagen. Op deze leemlagen kan het grondwater stagneren en een schijfgrondwaterspiegel veroorzaken.

De voor waterberging of infiltratie beschikbare onverzadigde zone bedraagt in grote delen van het jaar één meter op de locaties met het oorspronkelijke maaiveld. In een bovengemiddeld natte periode kan dit gereduceerd zijn tot 0,80 meter. Uit het infiltratieonderzoek blijkt dat het infiltreren van hemelwater aan de westelijke zijde van het plangebied een optie is. In het overige (lager gelegen) deel van de Rietbeemd is infiltratie minder goed mogelijk. Omdat in de bodem leemlagen en sterk verkit materiaal met ijzervlekken voorkomen, zorgen structuurverbeterende maatregelen t.b.v. infiltratie in het lager gelegen deel van het plangebied waarschijnlijk niet of slechts tijdelijk voor een verbeterde doorlatendheid.

Huidige waterhuishoudkundige voorzieningen

Omdat het westelijk deel van het plangebied wél geschikt is gebleken voor infiltratie zijn de aanwezige bouwwerken en verhardingen zoals 't Spectrum, het appartementencomplex en parkeerterrein in dit deel reeds afgekoppeld van de riolering, en voorzien van infiltratievoorzieningen.

4.3.3 Toekomstige waterhuishouding plangebied

De waterthema's in het plangebied

De verschillende waterthema's van de Watertoets zijn in het overleg van 25 november één voor één doorgenomen. Hieronder worden de uitgangspunten en randvoorwaarden voor het toekomstig (hemel) watersysteem uiteengezet inclusief het laatst toegevoegde uitgangspunt 'wateroverlastvrij bestemmen'.

A. Afweging hergebruik – infiltratie – buffering – afvoer

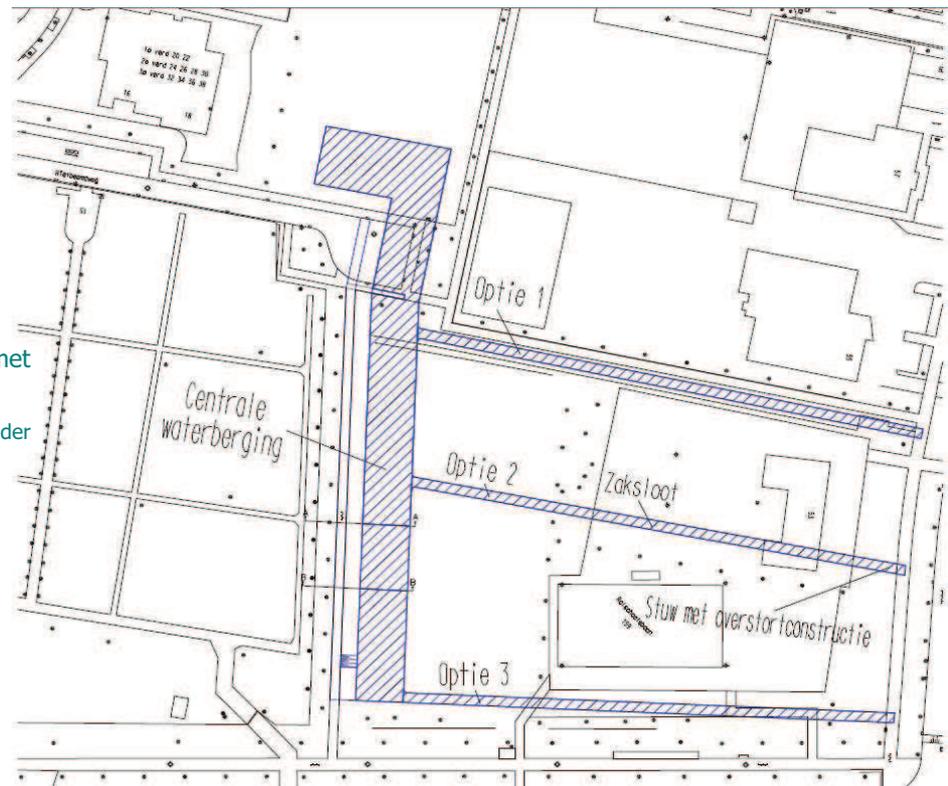
In het onderzoek, d.d. december 2004, is geadviseerd alleen te infiltreren in de noordelijke punt van het plan en alleen wanneer grote(re) infiltratievoorzieningen aan het maaiveld gerealiseerd kunnen worden. De sterk variërende infiltratiecapaciteiten maken een eenduidige beoordeling bijna niet mogelijk. Het westelijk deel van het plangebied blijkt na lokaal onderzoek beter geschikt voor infiltratie.

Conform de Beleidsnota uitgangspunten Watertoets van waterschap Aa en Maas is de afweging van hergebruik naar afvoer aangehouden. Hergebruik is gezien de kleinschaligheid van het plan en de gezondheidsrisico's niet aan te bevelen. Infiltreren in het

westelijk deel van de Rietbeemd is mogelijk indien centrale infiltratievoorzieningen worden aangelegd.

Infiltreren in het lagergelegen oostelijk deel van het plangebied is slechts gedeeltelijk mogelijk. Het hemelwater van de verharde oppervlakken (daken, wegen, parkeerplaatsen) dient te worden geretendeerd in een centrale waterberging binnen het plangebied. De waterberging wordt zonder waterdichte bodemafdekking aangelegd. Hierdoor kan een (groot) deel van het regenwater infiltreren in het plangebied. In natte tijden of bij hevige neerslag wordt het overtollige regenwater vertraagd afgevoerd via een nieuw te graven noordoostelijk gerichte zaksloot tot aan de Kerkendijk.

Inrichting waterberging met
3 optionele watergangen
- de profilering komt terug onder
paragraaf F. Waterbeleving -



B. Stedelijke ontwikkelingen ten noorden van het plangebied

Vooruitlopend op de stedelijke ontwikkeling ten noorden van het plangebied (ter hoogte van de huidige kaarsenfabriek Bolsius) wordt in het plan een hoger gelegen zaksloot aangelegd richting de Kerkendijk. Gekeken wordt of de historische afwateringsstructuren (her)gebruikt kunnen worden. Deze hebben eenzelfde afwateringsrichting. In de toekomst wordt de overstortconstructie ter voorkoming van wateroverlast losgekoppeld van de gemengde riolering. Het nu al realiseren van een verbinding met oppervlaktewater buiten het plangebied is nog niet mogelijk.

C. Voorkómen van wateroverlast

In Rietbeemd is geen wateroverlast bekend. Deels is dit verklaarbaar aangezien in de huidige situatie vrijwel geen bewoning plaatsvindt, en gebieden grotendeels onverhard zijn. In de nattere perioden is opgemerkt dat in de lager gelegen gebieden het regen-

water op het maaiveld blijft staan. Vooral bij de oudere zonken in het terrein blijkt het regenwater boven de leemlaag te blijven staan.

In de nieuwbouwwijk aan de noordoostzijde van het plan heeft men problemen gehad met kweldruk en het toepassen van folie voor de vijvers in het plan. Het aanleggen van een afgesloten waterberging in de Rietbeemd is dan ook niet aan te raden. Voor de dimensionering van de waterberging is gerekend met een (oude) neerslaggebeurtenis van eens per 25 jaar (42,9 mm in vier uur). Vanuit de centrale waterberging wordt een overstortmogelijkheid aangebracht, die er voor zorgt dat ook bij extreme situaties geen wateroverlast ontstaat.

Te zijner tijd zal de zaksloot met overstortconstructie worden aangesloten op de centrale waterberging, gekoppeld met het oppervlaktewater ten noorden van Rietbeemd. Tijdens deze bovengrondse afwatering kan ook een deel van het hemelwater op natuurlijke wijze infiltreren. De overstort wordt nu tijdelijk op het gemengde stelsel aangesloten in de Kerkendijk.

D. Aansluiten bij het natuurlijke watersysteem

In Rietbeemd wordt zoveel mogelijk aangesloten bij het natuurlijke watersysteem. Dit wordt ingevuld door het hydrologisch neutraal bouwen. Hemelwater wordt geretendeerd en in droge perioden grotendeels geïnfilteerd. Het overtollige hemelwater zal uiteindelijk (na de uitvoering van het stedenbouwkundige visie voor Bolsius e.o.) worden afgevoerd naar de leggerwatergang aan de Structuurweg.

De benedenstrooms gelegen RWZI is opgeheven. Het infiltrerende en overtollige hemelwater van het plangebied kan een bijdrage leveren in het tegengaan van de verdroging van de Steegsche Loop. De afwatering naar de retentievoorziening gebeurt zoveel mogelijk bovengronds.

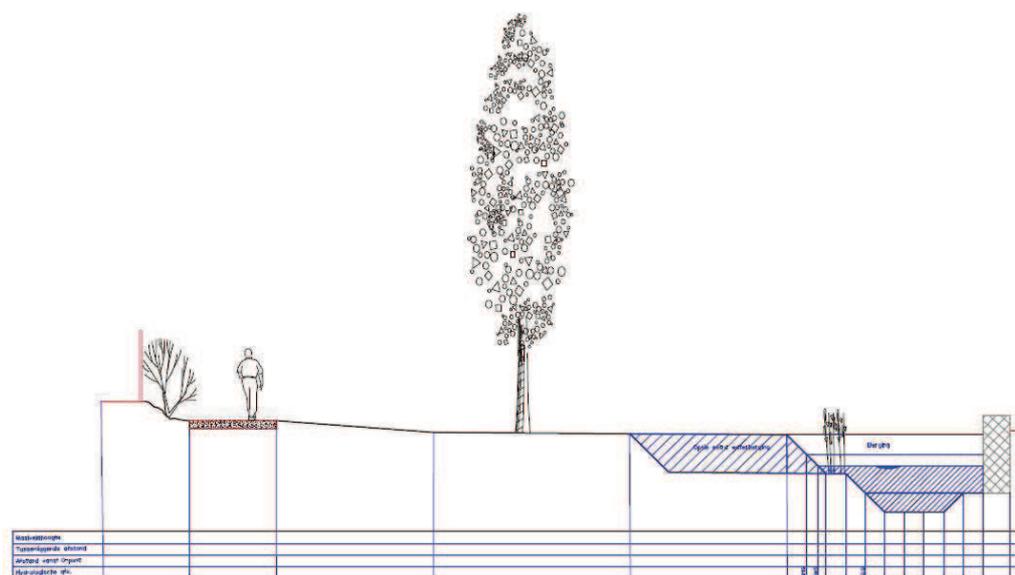
E. Voorkómen van verontreinigingen

Om een goede bodem- en (grond)waterkwaliteit te waarborgen worden hemelwater conform de 'Leidraad Afkoppelen' afgekoppeld. Daarnaast worden bij de bouw en in het straatmeubilair geen uitloogbare materialen gebruikt. De Gemeente Schijndel past zeer selectief bestrijdingsmiddelen toe. Om de kwaliteit van het water te waarborgen is het gebruik van strooizout en het wassen van auto's niet toegestaan op oppervlakken die afwateren naar de centrale waterberging. Door de kleinschaligheid van het plangebied is het realiseren van een autowasplaats geen haalbare optie. In de nabije omgeving zijn voldoende locaties beschikbaar om de auto te wassen. Het politiebureau en de brandweer verdienen wel enige aandacht bij gladheidsbestrijding. Eventueel zou dit gedeelte wel met een verbeterd gescheiden systeem aangesloten worden. Als laatste is het hondenbeleid van de Gemeente Schijndel noemenswaardig. Verontreiniging van hondenpoep is nu en in de nieuwe situatie minimaal, aangezien voldoende hondentolletten in de omgeving aanwezig zijn, en het gebruik hiervan actief wordt gehandhaafd.

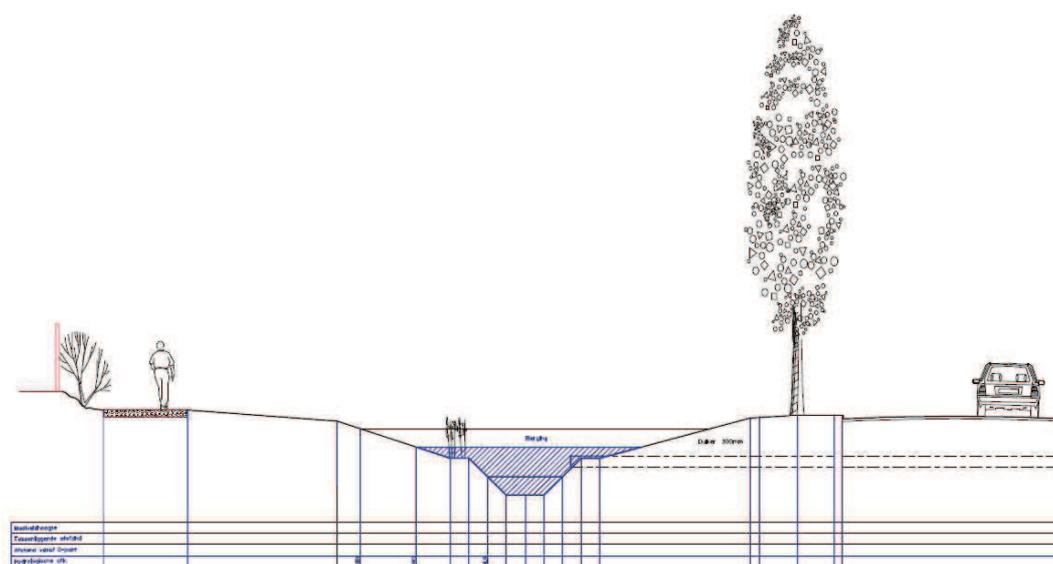
F. Waterbeleving

Het hemelwater wordt ingezameld en in de centrale waterberging in het openbaar gebied geretendeerd en deels geïnfilteerd. Retentie en afwatering naar de waterberging

gebeurt zoveel mogelijk bovengronds om de bewoners en bezoekers te betrekken bij het hemelwatersysteem en de natuurlijke waterhuishouding. Door het combineren van water en groen ontstaat een dynamisch geheel, dat tevens een bijdrage kan bieden aan de variatie in begroeiing en natuurwaarden. In het dwarsprofiel van de waterberging dient hiermee rekening te worden gehouden.



Principe dwarsdoorsnede A-A



Principe dwarsdoorsnede B-B

De centrale waterberging kan in combinatie met kunst een hoge meerwaarde geven voor het plangebied. Tevens kan men door het toepassen van een plasberm een beeld creëren van een waterpartij met rietkraag. Hiermee wordt de benaming van het gebied versterkt en ondersteund.

Sfeerimpressie schanskorven
en waterkantbegroeiing



Daarnaast wordt bekeken of een harde afscheiding zoals bijvoorbeeld een schanskorf wordt gerealiseerd of dat er voor een natuurlijk verloop van taluds wordt gekozen.

Sfeerimpressie watergang en
talud inclusief wandelpad



Onderdeel van studie bij de uitwerking is of in het kader van het waterplan Schijndel informatieborden geplaatst kunnen worden, waarop voorlichting wordt gegeven over het afkoppelen van regenwater in het plangebied.

G. Verhard oppervlak

Op basis van het stedenbouwkundig plan dat door ARCADIS is opgesteld voor De Steeg, is het verharde oppervlak uitgerekend. Het dakoppervlak van de nieuw te bouwen bouwblokken bedraagt circa 7.000. Het overige verharde oppervlak is 11.000 m² (binnenplanse wegen, voetpaden, parkeerplaatsen, etc.). In totaal komt dit neer op 18.000 m² of 1,8 ha. De neerslaggebeurtenis die leidend is voor de dimensionering komt overeen met 42,9 mm in vier uur. Dit betekent dat een hoeveelheid van circa 780 m³ (= 1,8 ha * 42,9 mm) berging gerealiseerd moet worden. Negatieve afwijkingen kunnen ruimschoots opgevangen worden in de nieuwe waterberging. De overstortconstructie in de zaksloot wordt voorzien van een doorlaat met landelijke afvoer. De voor-

ziening wordt zo aangelegd dat de waterberging weer na 24 uur beschikbaar is voor de volgende bui.

H. Riolering

- Huidige Riolering

Op dit moment is in het plangebied bijna geen gemeentelijke riolering aanwezig. De riolering bestaat hoofdzakelijk uit een gemengd stelsel. Het in 2006 aangelegde parkeerterrein in het plan is uitgevoerd in Aquaflow infiltratieverharding. Het Cultureel Centrum 't Spectrum en het appartementencomplex ten zuidwesten van het plangebied is hydrologisch neutraal gebouwd. Hiervoor is een centrale infiltratievoorziening aangelegd rond het complex.

Daarnaast is riolering aanwezig op een grasveldje achter 't Spectrum. Deze riolering is aangelegd om het (tijdelijke) afvalwater bij evenementen te transporteren naar de hoofdleiding in de Rietbeemdweg.

- Toekomstige riolering

In het plan Rietbeemd wordt voor de nieuwe verhardingen en woningen een gescheiden stelsel aangelegd. De verkeersintensiteit blijft erg laag en uitloging van schadelijke stoffen zal vrijwel niet plaatsvinden. Daarnaast wordt bij een verbeterd gescheiden stelsel (VGS) onnodig veel schoon hemelwater afgevoerd naar de rioolwaterzuivering.

- Regenwaterstelsel

Het regenwaterstelsel van de toekomstige verhardingen wordt aangelegd richting de centrale waterberging. Het overtollige regenwater zal bij hevige neerslag via een noodoverstort afgevoerd worden en op het gemengd stelsel aangesloten worden. Bij ontwikkeling van het plangebied ten noorden van de Rietbeemd zal deze koppeling op het gemengd stelsel verwijderd worden. Er bestaat een mogelijkheid dat de noodoverstort zelfs in extreme gevallen geen regenwater zal afvoeren. Dit moet bekeken in samenhang met de ontwikkelingen ten noorden van het plangebied.

I. Bomen

De Steeg wordt parkachtig ingericht, met diverse (bestaande) bomen en een kunstwerk. Het realiseren van een ondiepe infiltratievoorziening met een groot oppervlak is hier ruimtelijk gezien en met oog op de bomen niet haalbaar. Bestaande en te behouden bomen zijn vaak erg gevoelig zijn voor wisselingen in de vochthuishouding van de bodem die door het infiltreren van hemelwater veroorzaakt worden. Daarom is de centrale waterberging niet langs een bestaande bomenlaan geprojecteerd. Indien bomen worden geplant langs de waterberging worden, moeten deze bestand zijn tegen wisselende waterstanden in de waterberging.

J. Begraafplaats

Aan de zuidwestelijke zijde van het plan is een begraafplaats gelegen. De voorgenomen plannen in de Rietbeemd mogen niet leiden tot een slechtere ontwatering van de

begraafplaats. De begraafplaats is relatief hoog gelegen. Ten opzichte van de geprojecteerde waterberging (bij maximale vulling in extreme situaties) is een hoogteverschil gemeten van 0,50 meter. Tevens zal het infiltrerende regenwater in noordwestelijke richting stromen. In de huidige situatie is het gebied rond de begraafplaats vrijwel onverhard. Regenwater blijft tijdelijk staan en infiltreert langzaam tot de aanwezige leemlagen en stroomt in noordwestelijke richting af. Wateroverlast is in het verleden niet opgetreden op de begraafplaats. Regenwater lokaal vasthouden in de centrale waterberging zal daarom geen problemen opleveren voor de ontwatering van de begraafplaats.

De kans op eutrofiërende stoffen vanaf de begraafplaats is klein. De waterberging is tevens zo gesitueerd dat deze op redelijke afstand ligt van de begraafplaats (+/- 15 meter). De aanwezige drainage onder de begraafplaats wordt aangesloten op het vuilwaterstelsel om vervuiling van het oppervlaktewater te voorkomen. De geplande rietkraag langs de waterberging heeft tevens een zuiverende werking.

4.3.4. Samenvatting waterparagraaf

Bestemmingsplan Rietbeemd dient hydrologisch neutraal gebouwd te worden. Dit betekent dat de hydrologische situatie niet mag verslechteren. Het watersysteem moet een neerslaggebeurtenis kunnen verwerken die eens per 25 jaar (42,9 mm in vier uur) voorkomt. Hydrologisch onderzoek heeft uitgewezen dat infiltratie deels mogelijk is. Met name ten westen bestaat de mogelijkheid voor infiltratie. Voor de overige verhardingen in het plangebied wordt een centrale waterberging aangelegd. De grote variatie in infiltratiecapaciteiten heeft sterk te maken met aanwezige leemlagen, die infiltreren bemoeilijkt.

Om wateroverlast te voorkomen dient een hoger gelegen zaksloot noordoostelijk gericht gegraven te worden. Een noodoverstort met landelijke afvoer wordt tijdelijk aangesloten op het gemengd stelsel in de Kerkendijk. Bij ontwikkeling van het plangebied ten noorden van de Rietbeemd zal de koppeling op het gemengd stelsel verwijderd worden. Het regenwater wordt onder natuurlijk verloop afgewaterd richting de leggerwaterloop bij de Structuurweg (Steegsche Loop).

De waterberging met rietkraag in de plasbermen zorgt voor een hogere belevingswaarde van bewoners en omwonenden met het begrip water. De rietkraag zorgt tevens voor een versterking van de identiteit van het gebied.

4.3.5. Wateradvies en afweging

De waterparagraaf is informeel voorgelegd aan Waterschap en gemeente. De reacties op de waterparagraaf zijn verwerkt in de voorliggende waterparagraaf.

4.4. Natuurwaarden

4.4.1. Quickscan

Een ruimtelijke ingreep dient te worden getoetst aan de Flora- en faunawet. De provincie Noord-Brabant heeft een dergelijke toetsing nodig om een besluit over het voorliggende bestemmingsplan te kunnen nemen. In de door ARCADIS uitgevoerde quickscan