



Toelichting Watertoets

Provinciaal Inpassingsplan N411 Bunnik-Utrecht

projectnummer 0415172.00
definitief
27 november 2017

Toelichting Watertoets

Provinciaal Inpassingsplan N411 Bunnik-Utrecht


projectnummer 0415172.00
definitief
27 november 2017

Auteurs

Britt de Groen
Elsbeth Brandsma
Suzan van den Driest-van der Kruijs

Opdrachtgever

Provincie Utrecht
Postbus 80300
3508 TH Utrecht

| | | | |
|----------------|----------------------|---|--|
| datum vrijgave | beschrijving revisie | goedkeuring | vrijgave |
| 27-11-2017 | definitief (v3.0) |  ing. R.H. van Trigt |  H.J.A. Schouten |

Inhoudsopgave

| | |
|---|-----------|
| Toelichting Watertoets | 2 |
| 1 Inleiding | 3 |
| 1.1 Aanleiding | 3 |
| 1.2 Doel | 3 |
| 1.3 Leeswijzer | 3 |
| 2 Huidige situatie | 4 |
| 2.1 Ligging en hoogte plangebied | 4 |
| 2.2 Grondwater | 7 |
| 2.3 Oppervlaktewater | 8 |
| 2.4 Waterveiligheid | 10 |
| 2.5 Waterkwaliteit | 10 |
| 2.6 Afvalwaterketen | 10 |
| 3 Wetgeving en Beleidskader | 11 |
| 3.1 Rijksoverheid | 11 |
| 3.2 Provincie Utrecht | 12 |
| 3.2.1 Bodem-, Water- en Milieuplan 2016-2021 | 12 |
| 3.2.2 Provinciale Ruimtelijke Verordening 2013 (herijking 2016) | 13 |
| 3.2.3 Provinciale milieuverordening 2013 (PMV) | 14 |
| 3.3 Beleid waterschap | 15 |
| 3.4 Gemeentelijk Beleid | 16 |
| 4 Randvoorwaarden en uitgangspunten | 17 |
| 4.1 Provincie Utrecht | 17 |
| 4.2 Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden | 17 |
| 4.3 Gemeente Utrecht en Bunnik | 20 |
| 5 Toekomstige situatie | 21 |
| 5.1 Geplande maatregelen | 21 |
| 5.2 Brink Vechten | 24 |
| 5.2.1 Toetsing waterberging | 24 |
| 5.2.2 Watercompensatie | 26 |
| 5.2.3 Waterkering | 27 |
| 5.2.4 Schoon water en afvalwaterketen | 27 |
| 5.2.5 Grondwater | 27 |
| 5.2.6 Beheer en onderhoud | 27 |
| 5.3 Rhijnauwenselaan | 28 |
| 5.3.1 Toetsing waterberging | 28 |

| | | |
|-------|---------------------------------|----|
| 5.3.2 | Waterkering | 31 |
| 5.3.3 | Schoon water en afvalwaterketen | 31 |
| 5.3.4 | Grondwater | 32 |
| 5.3.5 | Beheer en onderhoud | 32 |
| 5.4 | Aandachtspunten | 32 |

Bijlage 1 Inrichtingstekening

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De provincie Utrecht streeft naar een goede bereikbaarheid en verkeersveiligheid voor fietsers, automobilisten en openbaar vervoer binnen de provincie Utrecht. De N411, een provinciale weg tussen Bunnik en Utrecht, behoort tot de onveiligste wegen van de provincie Utrecht. De provincie heeft daarom een verkenning naar infrastructurele maatregelen gedaan om de verkeersveiligheid te verbeteren. De maatregelen zijn vertaald naar een verkeerskundig wegontwerp en deze zijn onderdeel van een inrichtingsplan.

Bij verschillende maatregelen worden wijzigingen in het watersysteem en wijzigingen in de hoeveelheid verhard oppervlak gerealiseerd. In het kader van het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) wordt de watertoetsprocedure doorlopen, waarin deze wijzigingen worden beschouwd en de effecten in kaart worden gebracht. Voor u ligt de toelichting op de watertoets, waarin deze analyse van de waterhuishouding is uitgevoerd. De nadruk ligt hier op de kwantitatieve aspecten van de waterhuishouding en er wordt bepaald in hoeverre er sprake is van extra verhard oppervlak en de bijbehorende watercompensatie. Het rapport beschouwt de wijzigingen rondom de N411 tussen Bunnik en Utrecht.

1.2 Doel

Voor de reconstructie van de provinciale weg wordt door de provincie Utrecht het PIP opgesteld. Conform het Besluit Ruimtelijke ordening (Bro) dient de watertoetsprocedure doorlopen te worden en een waterparagraaf in de toelichting bij het PIP opgenomen te worden. Deze waterparagraaf is in dit document opgenomen.

1.3 Leeswijzer

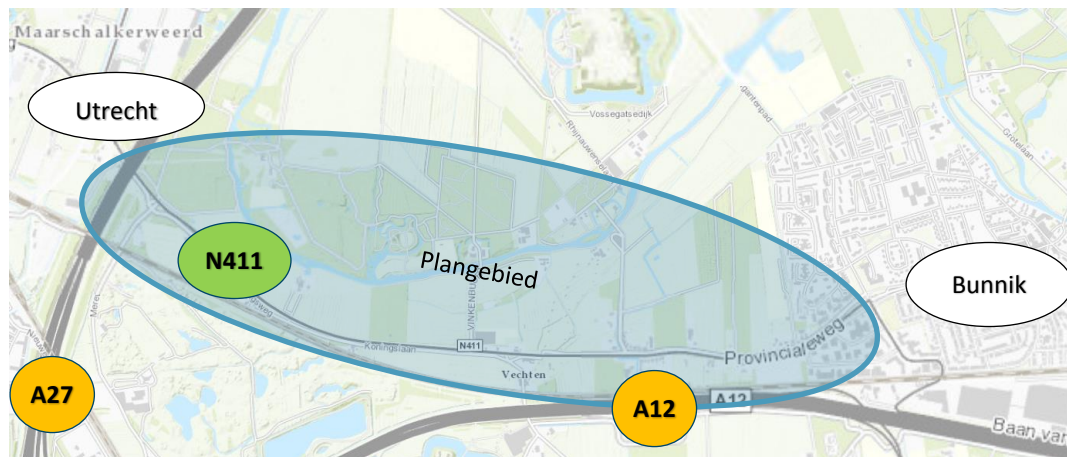
In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie van het plangebied beschreven. In dit hoofdstuk worden onder andere de bodemopbouw, grondwater, de bestaande waterhuishouding in het plangebied behandeld. In hoofdstuk 3 wordt de wetgeving en het relevante waterbeleid beschreven. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de randvoorwaarden, uitgangspunten en wensen van de verschillende waterbeheerders voor het toekomstige watersysteem beschreven. In hoofdstuk 5 wordt vervolgens aan de hand van de randvoorwaarden en uitgangspunten de opzet van het toekomstige watersysteem beschreven en getoetst. Als laatste is in hoofdstuk 6 een concept-waterparagraaf opgenomen.

2 Huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt de huidige situatie van het plangebied en het watersysteem beschreven. Hierbij wordt ingegaan op de ligging en de maaiveldhoogte in het gebied en de aspecten oppervlaktewater, grondwater, afvalwaterketen en waterkeringen. Hierbij is gebruik gemaakt van de interactieve kaarten van Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden en Provincie Utrecht en www.dewatertoets.nl, die het plangebied toetst op waterbelangen.

2.1 Ligging en hoogte plangebied

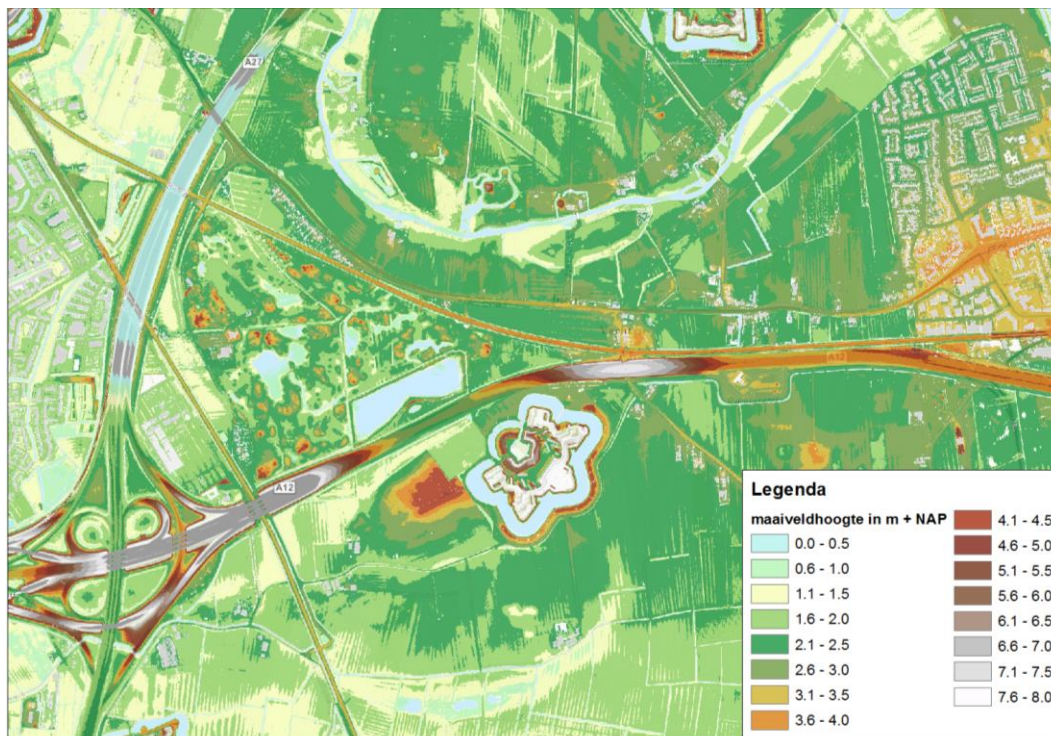
De N411 is een provinciale weg tussen Bunnik en Utrecht. De N411 gaat daarmee door bebouwd en landelijk gebied en vormt de verbinding tussen de stad en het dorp. De N411 heeft een totale lengte van circa 7 kilometer en begint in Utrecht als Koningsweg en eindigt in Bunnik bij de aansluiting naar de A12. Het plangebied omvat de N411 vanaf Bunnik tot aan de kruising met de A27. Het plangebied ligt in de gemeente Bunnik en Utrecht, binnen de provincie Utrecht en binnen de beheergrenzen van Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR).



Figuur 2-1 Ligging plangebied.

Maaiveldligging

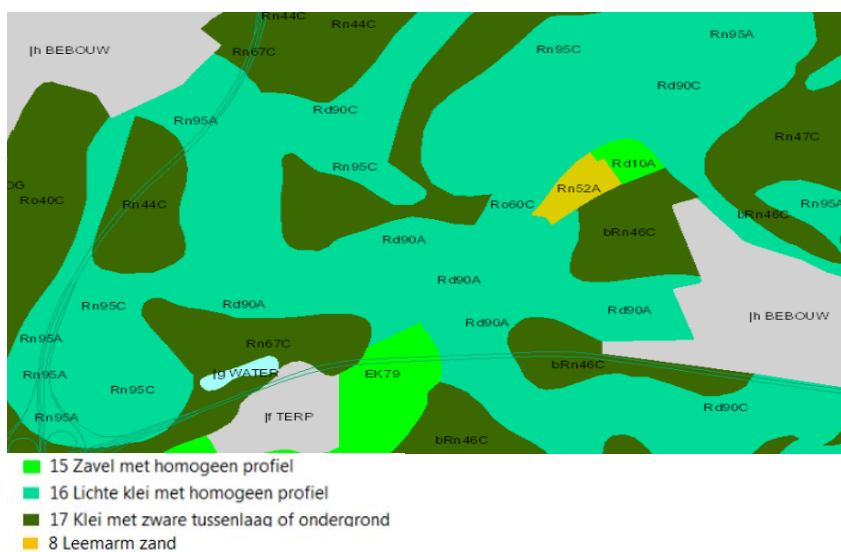
De hoogteligging van de huidige N411 varieert tussen NAP +2,7 m en +3,2 m. De weg ligt over het algemeen verhoogd in de omgeving, maar de hoogteligging hiervan varieert. De omgeving ligt tussen de NAP +1,8 m en NAP +2,3 m. Figuur 2-2 geeft de hoogteligging van het plangebied weer.



Figuur 2-2: Maaiveldhoogte plangebied N411 op basis van AHN2 (bron: ahn.nl).

Bodemopbouw

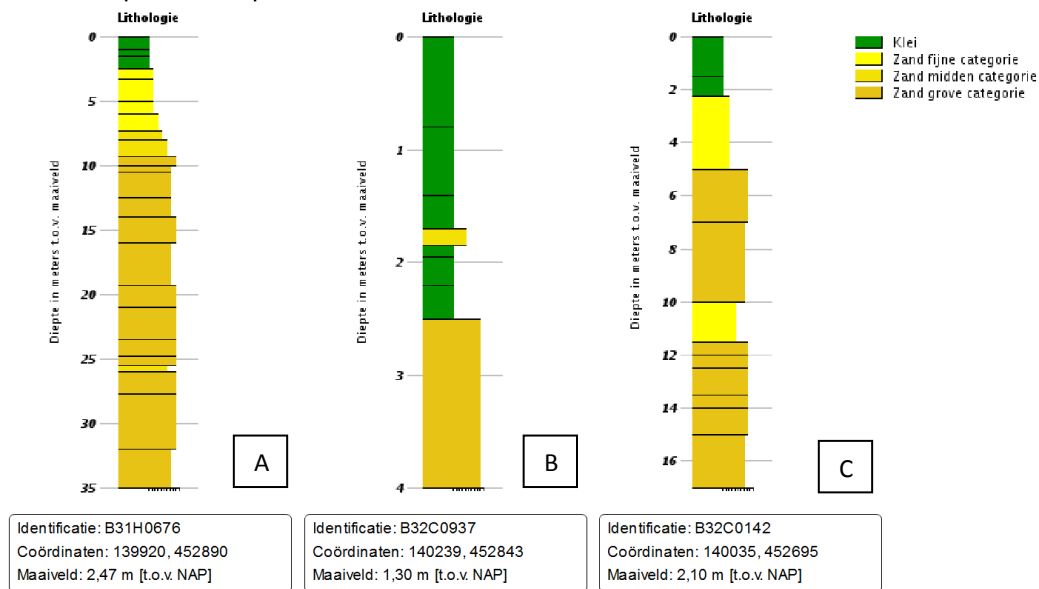
Voor de regionale bodemopbouw is het Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) geraadpleegd, welke is weergegeven in figuur 2-3. De toplaag van de bodem binnen het plangebied is overwegend opgebouwd uit klei. Hierbij vindt afwisseling plaats in lichte klei met een homogeen profiel en klei met zware tussenlaag. Er is een klein gebied waar zavel aanwezig is. Om de bodemopbouw beter te beschrijven zijn verschillende punten in het traject gekozen om de bodem te bepalen. Aangezien er veel boringen in de loop der tijd zijn gedaan, worden slechts enkele toegelicht.



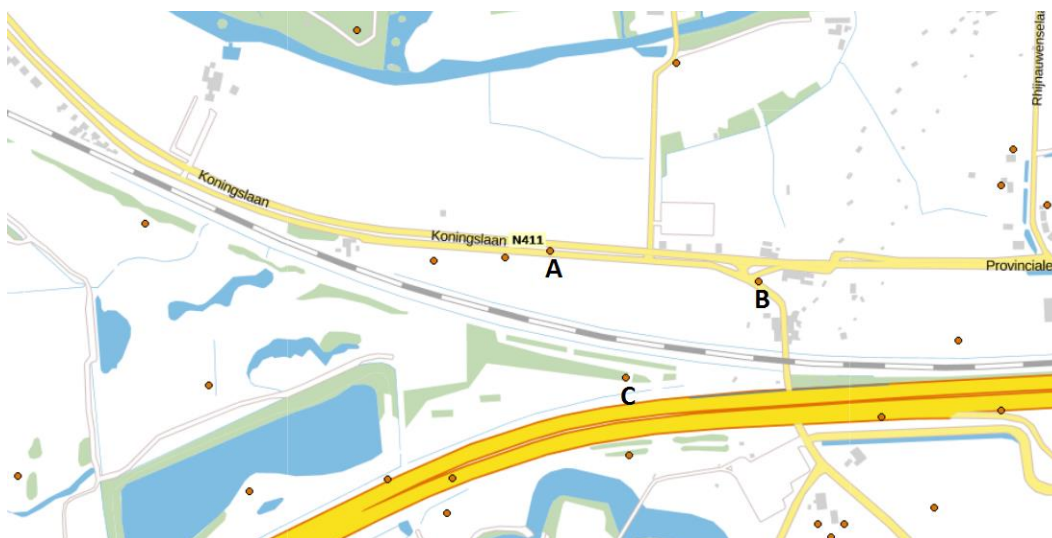
Figuur 2-3: Bodem op basis van BIS data (bron: bodemdata.nl).

In en rondom het studiegebied bestaat de grond grofweg voor de eerste 2,5 m-mv. uit klei en op grotere diepte uit zand (figuur 2-4 en figuur 2-5).

Boormonsterprofiel en interpretatie



Figuur 2-4: boormonsterprofielen en interpretatie van het studiegebied (bron: DINOloket).

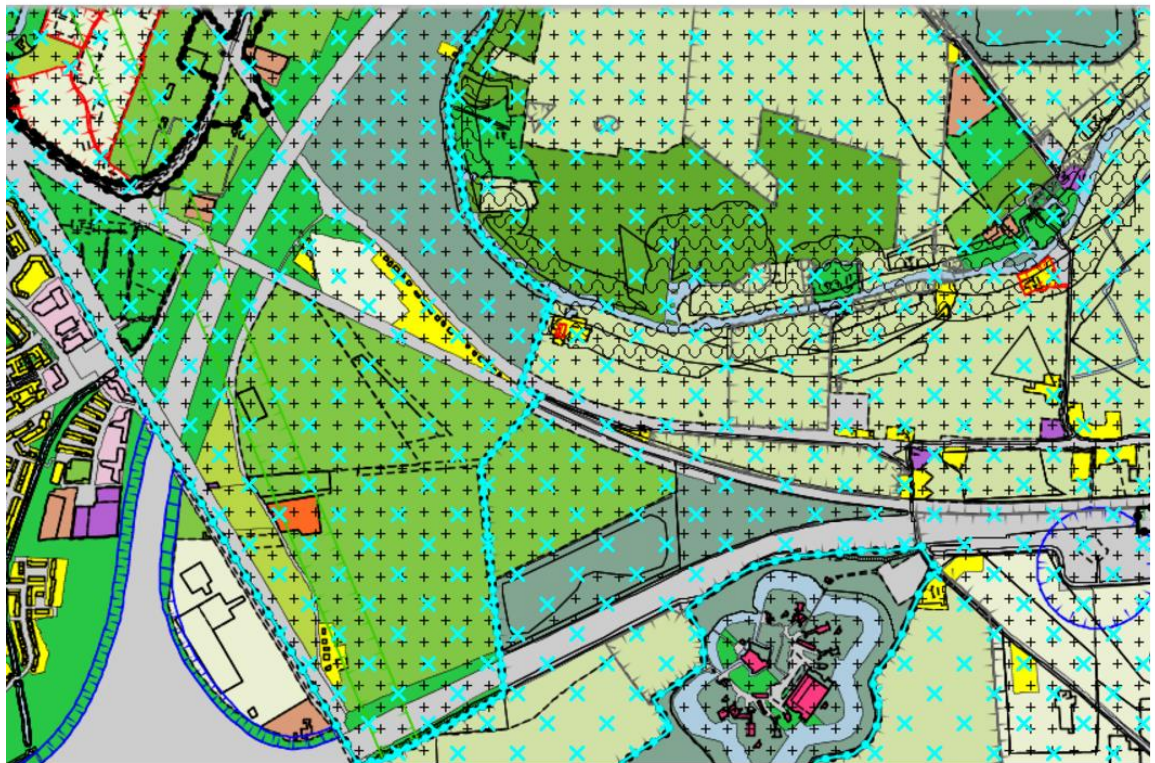


Figuur 2-5: locaties boormonsterprofielen in figuur 2-4 (bron: DINO loket).

Bestemmingsplan

Het vigerende bestemmingsplan op de projectlocatie heeft de volgende bestemmingen (figuur 2-5):

- Enkelbestemming Agrarisch met waarden - Natuur- en landschap.
- Dubbelbestemming Waarde - Archeologie – 3.
- Functieaanduiding specifieke vorm van waarde - bodemreliëf
- Gebiedsaanduiding overig: ecologische hoofdstructuur
- Gebiedsaanduiding overig: landschapstype kromme rijen en oeverwallen



Figuur 2-5 Bestemmingsplan van de projectlocatie en omgeving. Bron: ruimtelijkeplannen.nl

2.2 Grondwater

Figuur 2-6 geeft de grondwatertrappen van het plangebied weer. De groene lijnen door het plangebied zijn de A12 (van oost naar west) en de A27 (noord naar zuid). De N411 ligt parallel aan de A12. De grondwatertrap is in het oosten overwegend VII, met de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) van meer dan 120 cm – mv. en de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) tussen 80 cm – mv en 140 cm – mv. Ten westen, richting Utrecht, is voornamelijk grondwatertrap VI aanwezig, welke ook duidt op een GLG van meer dan 120 cm – mv en een GHG tussen de 40 cm – mv en de 80 cm – mv.



| Grondwater-trap | GHG | GLG |
|-----------------|--|--|
| ■ III | < 40 cm – maaiveld | > 80 cm – maaiveld en < 120 cm – maaiveld |
| ■ VI | > 40 cm – maaiveld en < 80 cm – maaiveld | > 120 cm – maaiveld |
| ■ VII | > 80 cm – maaiveld en < 140 cm – maaiveld | > 120 cm – maaiveld |

Figuur 2-6: kaart en tabel grondwatertrappen rondom locatie plangebied (Bron: bodemData.nl)

2.3 Oppervlaktewater

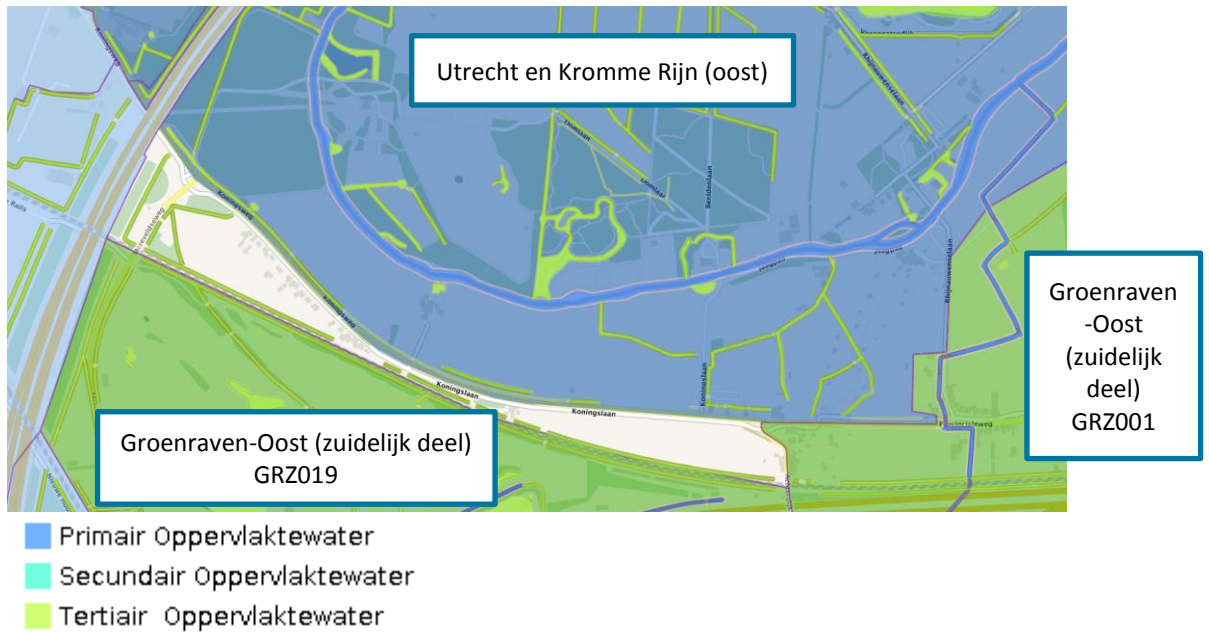
De N411 en de aanwezige parallelweg lopen door twee peilgebieden, Utrecht en Kromme Rijn en Groenraven-Oost. Deze peilgebieden zijn weergegeven in figuur 2-7. De informatie over de waterpeilen is afkomstig van de vastgestelde peilbesluiten van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (www.hdsr.nl).

Ten noorden van de N411 ligt het peilgebied Utrecht en Kromme Rijn (oost, peilvak UKR_001). Op 2 oktober 2013 is het peilbesluit voor dit gebied vastgesteld. Hier is een flexibel waterpeil aanwezig met een minimum peil van NAP + 0,51 m en een maximum peil van NAP +1,32 m.

Op 18 juni 2008 is het peilbesluit van Groenraven-Oost & Maartensdijk vastgesteld. Het gebied ten zuidwesten van de N411 ligt in peilvak GRZ019 met een zomerpeil van NAP + 0,55 m en een winterpeil van NAP +0,45 m.

Ten oosten van de Achterdijk richting Bunnik ligt peilvak GRZ001 met een zomerpeil van NAP + 1,55 m en een winterpeil van NAP +1,35 m.

De aanwezige oppervlaktewateren zijn weergegeven in figuur 2-8.



Figuur 2-7: De aanwezige peilgebieden N411 (bron: HDSR).



Figuur 2-8: De oppervlaktewateren langs de N411 vanuit de Legger. (bron: Legger van HDSR).

Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de Kromme Rijn, dit is een primair oppervlaktewater met een gemiddeld waterpeil van NAP +0,69 m. Daarnaast bevindt zich in het oostelijk deel van het plangebied ook een primair oppervlaktewater, welke uitmondt in de Kromme Rijn. Parallel aan de weg bevinden zich tertiaire oppervlaktewateren, waarvan een deel doodlopend is.

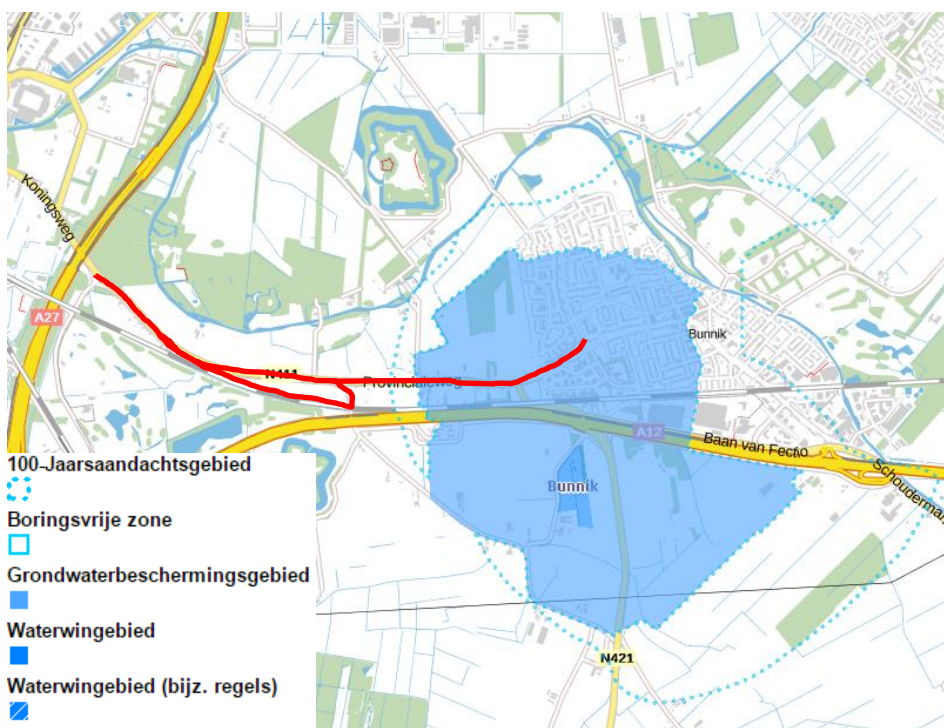
2.4 Waterveiligheid

Binnen het plangebied van de N411 en de bijbehorende parallelweg bevinden zich geen primaire- of regionale waterkeringen.

2.5 Waterkwaliteit

Het plangebied bevindt of grenst niet aan een Kaderrichtlijnwater (KRW)lichaam of een waterlichaam waar maatregelen genomen worden ter verbetering van de waterkwaliteit.

Het meest oostelijke gedeelte van het plangebied bevindt zich in een grondwaterbeschermingsgebied. Het gaat hier om het gebied oosten van de Rhijnauwenselaan. Dit gebied is beschermd ten behoeve van het waterwingebied van Waterleidingsbedrijf Vitens in Bunnik. Rondom het grondwaterbeschermingsgebied bevindt zich een contour van het 100-jaarsaandachtsgebied. In onderstaande figuur 2-9 zijn deze gebieden weergegeven.



Figuur 2-9: Grondwaterbeschermingsgebied rondom Bunnik met in rood kader het plangebied (Bron: Provincie Utrecht)

2.6 Afvalwaterketen

Zowel de N411 als de parallelweg zijn niet aangesloten op riolering. De afwatering van de rijbanen vindt momenteel plaats richting de berm door de lichte dwarshelling van de wegen. Beide wegen hebben bermen aan weerszijden van de weg. Dit betekent dat het hemelwater van het wegdek naar de berm stroomt. In de berm infiltreert het water of (indien aanwezig) stroomt het af naar een bermsloot, dit zijn de tertiaire oppervlaktewateren genoemd in paragraaf 2.3. Er is geen rioolpersleiding van het hoogheemraadschap in het plangebied aanwezig.

3 Wetgeving en Beleidskader

De wetgeving en het beleidskader spelen een belangrijke rol in het uitvoeren van een watertoetsprocedure. Uit de beleidsstukken van de overheden blijkt welke eisen en wensen ze hebben en welk belang ze hebben bij een goed beheersbaar watersysteem.

3.1 Rijksoverheid

Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden, waarmee een achttal wetten is samengevoegd tot één wet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet biedt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning.

Minstens zo belangrijk is dat zoveel mogelijk activiteiten onder algemene regels vallen. In de regel komt dit neer op een meldingsplicht in plaats van een vergunningprocedure. Niet alles is in algemene regels vast te leggen en voor deze activiteiten in, op, onder of over watersystemen is er de watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:

- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het nemen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen transporteren van stedelijk afvalwater.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is per 1 november 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden overlegd met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

Nationaal Waterplan 2016-2021

In 2015 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016-2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke punten uit het nationaal waterplan zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Met deze punten zal rekening gehouden worden bij de uitvoering van de plannen.

Nationaal Bestuursakkoord Water

Met het NBW-Actueel (2008) onderstrepen het Rijk, het Interprovinciaal Overleg, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten de gezamenlijke opgave om het watersysteem op zo kort mogelijke termijn en tegen de laagste maatschappelijke kosten op orde te brengen en te houden. Samenwerken is de rode draad van het geactualiseerde Nationaal Bestuursakkoord. Een actualisatie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) uit 2003 komt voort uit de invoering van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), de noodzaak tot het aanscherpen van een aantal begrippen en het beschikbaar komen van nieuwe klimaatscenario's. Ook is een nieuwe fase aangebroken in het samenwerkingsproces, waarbij het zwaartepunt verschuift van planvorming naar uitvoering. Het NBW is een uitwerking van de uitvoering van waterbeleid 21e eeuw (WB21) en de KRW. De belangrijkste doelen en taken zijn:

- het teveel (overlast) of tekort (onderlast) aan water aanpakken;
- verbetering van de waterkwaliteit.

3.2 Provincie Utrecht

3.2.1 Bodem-, Water- en Milieuplan 2016-2021

Provinciale Staten hebben op 7 december 2015 het provinciaal Bodem-, Water- en Milieuplan 2016-2021 vastgesteld. Het opstellen van dit waterplan is een wettelijke taak van de provincie. Utrecht is een provincie omringd door de rivieren. Het garanderen van veiligheid tegen overstromingen vanuit de Rijn vraagt om een goed waterbeheer en overstromingsrobuustheid. Provinciale Staten hebben in het Bodem-, Water- en Milieuplan vier doelen geformuleerd, namelijk:

1. het streven naar een robuust bodem- en watersysteem,
2. waterkwaliteiten die passend zijn voor de functie van een gebied,
3. duurzaam gebruik van de fysieke leefomgeving en
4. een gezonde leefomgeving.

De prioriteit op het gebied van water staat centraal met waterveiligheid en wateroverlast en schoon en voldoende oppervlaktewater.

Toetsing

De N411 is gelegen in een overstroombaar gebied. Bij calamiteiten als gevolg van overstroming ligt de focus van de provincie Utrecht op de vitale en kwetsbare objecten en infrastructuur. De provincies dragen in samenwerking met Rijkswaterstaat en de waterschappen zorg voor productie, actualisatie en publicatie van overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten.

Overstromingsgevaarkaarten geven de fysieke kenmerken van een overstroming weer zoals de maximale waterdiepte.

Overstromingsrisicokaarten geven de potentiële gevolgen van een overstroming weer zoals het potentieel aantal getroffen. Voor de productie van veel kaarten worden overstromingsscenario's gebruikt.

In het Overstromingsrisicobeheerplan (ORBP) voor de Rijn zijn alle doelen en maatregelen over waterveiligheid opgenomen die eerder in nationale of regionale context zijn vastgesteld en waarvoor bestuurlijk en publiek draagvlak bestaat (mede de Deltabeslissingen). Bij het ORBP voor de Rijn nemen de provincies de regie voor het aanleveren van afgestemde regionale informatie aan het Rijk die de overall regie heeft.

Voor het plangebied is tevens relevant dat de provincie Utrecht ook voor oppervlaktewateren die niet als KRW(Kader Richtlijn Water)-waterlichaam zijn vastgesteld chemische en ecologische doelen gelden.

Chemische doelen

Voor de chemische doelen sluit de provincie aan bij de normen voor de chemie uit het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (Bkmw 2009). Voor zowel de KRW-waterlichamen als overige wateren kunnen de in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (Bkmw) en de onderliggende Ministeriële regeling monitoring opgenomen stoffen en de daar vermelde getalswaarden als vertrekpunt dienen voor afwegingen.

Ecologische doelen

In de planperiode van het Bodem-, Water en Milieuplan (2016 - 2021) wil de provincie Utrecht, in samenwerking met de waterschappen, de gemeenten en de betrokken buurprovincies, komen tot de vaststelling van ecologische doelen voor overige wateren.

Uitgangspunt is dat in de hele provincie Utrecht de doelen op dezelfde wijze worden bepaald via de landelijk afgesproken methodiek. Hierbij maakt de provincie van de "Handleiding doelaflading overige wateren", zoals vastgesteld door de Stuurgroep Water (november 2013). De provincie sluit aan bij de KRW voor wat betreft systematiek, rollen en verantwoordelijkheden.

Met waterschappen, gemeenten en buurprovincies werkt de provincie uit voor welke wateren de ecologische doelen worden bepaald. Bij deze afweging speelt het volgende een rol:

- het effect op de KRW wateren;
- prioriteitstelling op basis van de KRW en overig beleid in een gebied.

3.2.2 **Provinciale Ruimtelijke Verordening 2013 (herijking 2016)**

De Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) schrijft voor waaraan de gemeentelijke bestemmingsplannen, omgevingsvergunningen en beheersverordeningen moeten voldoen. De regels komen voort uit de ruimtelijke hoofddoelstelling uit de provinciale Structuurvisie. De PRV stelt regels voor de begrenzing van bestaand stedelijk gebied en zeer restrictieve regels voor verstedelijkingsbeleid in het landelijk gebied. De regels gaan onder andere over (on)mogelijkheden voor:

- stedelijke ontwikkeling in het buitengebied;
- de daaraan te stellen ruimtelijke kwaliteitseisen;
- de Ruimte voor Ruimte-regeling;
- de mogelijkheden voor verbrede landbouw.

Deels krijgt de PRV zijn invulling in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 (PRS). In deze visie staat het accent op binnenstedelijke opgave en behoud en versterken kwaliteit landelijk gebied centraal.

Conclusie

Voor de watertoets is de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) niet relevant.

3.2.3 Provinciale milieuverordening 2013 (PMV)

Op grond van de Wet milieubeheer (Wm) is de provincie verplicht een verordening ter bescherming van het milieu vast te stellen. De provincie geeft aan deze verplichting invulling via de Provinciale Milieuverordening Utrecht 2013 (PMV).

Grondwaterbeschermingszones zijn aangewezen in de PMV. In de verordening zijn regels opgenomen ter bescherming van de kwaliteit van het grondwater. Elke zone heeft zijn eigen regels.

Er zijn vier typen grondwaterbeschermingszones met ieder hun eigen regels. Deze typen zijn:

- 1) Waterwingebieden
- 2) Grondwaterbeschermingsgebieden
- 3) Boringsvrije zones
- 4) 100-Jaarsaandachtsgebieden

Conclusie

Voor dit plangebied zijn alleen grondwaterbeschermingsgebieden en 100-jaarsaandachtsgebieden van toepassing. De regels van deze twee typen grondwaterbeschermingszones zijn hieronder samengevat.

Grondwaterbeschermingsgebieden

- Regels zijn opgesteld voor: bedrijven, boringen, grond- en funderingswerken, buisleidingen, bodemenergie, meststoffen, begraafplaatsen, afstromend hemelwater, parkeerplaatsen en mijnbouwactiviteiten;
- Activiteiten beneden de dieptegrens (40m -mv) zijn verboden;
- Uitzonderingen dieptegrens: Woerden, Doorn, Amersfoort Berg en Soestduinen (3m -mv), Driebergen, Leersum en Rhenen (10m -mv) en Beerschoten (30m -mv);
- Regels in art. 14-18 PMV en paragraaf 2.3.2 van de toelichting zijn van toepassing.

Bovendien heeft het afkoppelen van het hemelwater van het riool in een grondwaterbeschermingsgebied een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten.

Volgens paragraaf 4, regels voor grondwaterbeschermingsgebieden, en artikel 16 betreffen verboden activiteiten buiten inrichtingen in grondwaterbeschermingsgebieden, die voor deze ontwikkeling van toepassing zijn:

- afstromend hemelwater van gebouwen en verhardingen binnen de bebouwde kom op of in de bodem te lozen;
- een parkeerplaats voor meer dan 10 voertuigen of met een groter oppervlak dan 150 vierkante meter aan te leggen, in stand te houden, uit te breiden dan wel daarop te laten parkeren, voor zover deze niet voorzien is van een deugdelijke aaneengesloten verharding.

100-Jaarsaandachtsgebieden

- Géén specifieke regels in de Provinciale milieuverordening;
- Stimuleringsbeleid van toepassing;
- Bijzondere zorgplicht van toepassing;
- PRV art. 2.2 van toepassing.

De conclusies voor het project worden beschreven in hoofdstuk 5.

3.3 **Beleid waterschap**

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden: Waterbeheerplan 2016-2021

Het algemeen bestuur van het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden heeft op 16 maart 2016 het Waterbeheerplan vastgesteld. In het Waterbeheerplan 'Waterkoers 2016-2021' beschrijft het hoogheemraadschap de doelstellingen voor de periode 2016-2021 voor de volgende ambities:

- Veilig tegen overstromingen door het voorkomen en beperken van de gevolgen van overstromingen, verstandig handelen bij calamiteit en bewustzijn te creëren bij inwoners;
- Voldoende water door eerlijke verdeling, voldoende zoetwater, stedelijk water en wateroverlast gezamenlijk aanpakken en een mooi en vitaal veenweide gebied behouden;
- Gezond water door gezamenlijk de nutriënten en bestrijdingsmiddelen terug te dringen, waternatuur met waarde te creëren en van effect naar bron te beschouwen;
- Gezuiverd afvalwater door afvalwater tegen aanvaardbare maatschappelijke kosten te zuiveren, samen te werken in de afwaterketen, innovatie van afval naar grondstof en het vernieuwen van rioolwaterzuivering Utrecht;
- Genieten van water door doorstroming vaarverkeer te verbeteren, recreatief gebruik benutten, gezonde visstand te creëren, meewerken aan watergebonden evenementen en 1000 jaar waterbeheer zichtbaar maken.

Waterverordening Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden 2009 (algehele herziening 2016)

Het hoogheemraadschap is verantwoordelijk voor het beheer van de wateren en waterstaatswerken in zijn beheersgebied. In de waterverordening worden de regels omtrent de beheerplannen beschreven. De waterverordening is opgesteld in 2009 en in 2016 heeft een algehele herziening plaatsgevonden.

3.4 Gemeentelijk Beleid

Plan Gemeentelijke Watertaken Utrecht 2016-2019

De gemeente heeft de wettelijke taak riolering aan te leggen en in stand te houden om zodoende de volksgezondheid en het milieu te beschermen en waterschade zoveel mogelijk tegen te gaan. Gemeente Utrecht is verantwoordelijk voor drie watertaken. Deze betreffen:

1. De inzameling en transport van afvalwater afkomstig van huizen en bedrijven;
2. De zorg voor het overtollig hemelwater en grondwater;
3. Het beheren van een deel wijkwatergangen.

Doel van het plan is om aan het bevoegd gezag te verantwoorden op welke wijze de gemeente Utrecht haar watertaken uitvoert en in hoeverre zij afdoende middelen heeft om dit in de toekomst te blijven doen. Hiermee voldoet de gemeente aan de planverplichting zoals die in de Wet milieubeheer (artikel 4.22) en er is voldaan aan artikel 17 van de gemeentelijke Financiële verordening. Dit plan is opvolger van het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan 2011-2014.

Waterplan Bunnik 2008 (vigerend)

Het Dagelijks Bestuur van HDSR heeft om 29 april 2008 het waterplan 'Bunnik, verbonden met water' vastgesteld. In het waterplan staat wat de gemeente Bunnik naast de zorgplicht voor speerpunten heeft. De speerpunten van Bunnik zijn:

- Water in ruimtelijk perspectief
- Gebruik van water
- Organisatie van het gezamenlijk waterbeheer

Met deze speerpunten geeft de gemeente invulling aan de gewenste waterontwikkeling in 2025.

Vanuit de drie speerpunten zijn de beleidslijnen, en vanuit de beleidslijnen, de maatregelen geformuleerd. De concrete maatregelen zijn vervolgens bij de deelonderwerpen bij het betreffende speerpunt aangegeven. Voor de werkzaamheden aan de N411 zijn de volgende beleidslijnen relevant:

Beleidslijn: afkoppelen wordt projectmatig aangepakt in combinatie met weg- en rioolrenovatie en herstructurering. Infiltreren geniet de voorkeur boven het direct afvoeren van regenwater naar oppervlakte water.

Beleidslijn: water vormt een onderdeel en is een belangrijk medesturend element voor zowel de ruimtelijke ordening als de landschaps- en groenontwikkelingsplanvorming.

Beide beleidslijnen zijn uitgewerkt in het inrichtingsplan N411. Het regenwater van de N411 wordt opgevangen in greppels en daarna afgevoerd naar het oppervlaktewater. Bij de inrichting van het Sedumveld wordt rekening gehouden met de oude verkavelingsstructuur bij het aanleggen van watergangen.

4 Randvoorwaarden en uitgangspunten

4.1 Provincie Utrecht

De Provincie Utrecht stelt geen aanvullende randvoorwaarden en uitgangspunten aan de reconstructie van de N411 op het gebied van water.

4.2 Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden

Handboek Watertoetsproces (versie 3, 2015)

Het hoogheemraadschap heeft de derde versie van het Handboek Watertoetsproces vastgesteld in 2015, welke invulling geeft aan het watertoetsproces en waarbij het relevante beleid wordt gekoppeld aan de waterthema's. De volgende thema's worden behandeld:

- Veiligheid bij hoog water en overstroming
- Schoon water, waterkwaliteit en ecologie
- Schoon water en de afvalwaterketen
- Voorkomen van wateroverlast en watertekort
- Grondwater
- Overige waterthema's zoals groene daken

Onderstaande randvoorwaarden en uitgangspunten, die specifiek van toepassing zijn voor deze ontwikkeling, zijn verkregen uit de beleidsregels van Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden 2010.

Beleidsregel demping en vergroting van oppervlaktewaterlichamen

In deze beleidsregel wordt uitleg gegeven over hoe het waterschap omgaat met dempingen en vergrotingen van oppervlaktewateren, zowel van tijdelijke als van permanente aard. Het doel van het beleid is het beschermen van de doorstroming en bergingscapaciteit, het handhaven van de peilen binnen het watersysteem, het waarborgen van doelmatig onderhoud aan het watersysteem en instandhouding van de vaarfuncties in het beheersgebied. Het dempen of vergroten van watergangen kan een negatieve invloed hebben op de werking van het watersysteem. Het uitgangspunt bij de beleidsregel is dat de waterhuishouding in beginsel niet negatief mag worden beïnvloed. Een demping dient in beginsel volledig gecompenseerd te worden en de afvoercapaciteit van een watergang mag niet verminderen. Peilscheidingen mogen niet worden doorgraven en het onderhoud mag niet worden gehinderd.

In het beleid wordt voor dempingen de volgende volgorde aangehouden:

1. Demping 1:1 compenseren in het zelfde peilgebied; indien niet mogelijk gemotiveerd uitwijken naar 2.
2. Demping compenseren in aangrenzend benedenstrooms peilgebied (met lager peil dus); indien niet mogelijk, gemotiveerd uitwijken naar 3.
3. Demping compenseren in aangrenzend bovenstrooms peilgebied (met hoger peil); indien niet mogelijk gemotiveerd uitwijken naar 4.
4. Demping compenseren in hetzelfde bemalingsgebied.

Beleidsregel lozing verhard oppervlak

Het doel van het beleid is het beperken van de versnelde lozing van hemelwater als gevolg van grootschalige uitbreiding van het verhard oppervlak in het beheersgebied, waardoor anders te grote peilstijgingen in het oppervlaktewaterstelsel zouden ontstaan, met eventuele wateroverlast.

Uitbereiding van verhard oppervlak moet waterbalansneutraal plaatsvinden. Indien dit niet kan door infiltratie in de bodem, kan dat door nieuwe bergingscapaciteit aan te leggen die de extra afvoer van het nieuwe verharde oppervlak als het ware neutraliseert dan wel de piekafvoer opvangt. Dit geldt voor een extra verhard oppervlak dat groter is dan 500 m² binnen de bebouwde kom of 1.000 m² buiten de bebouwde kom. In dit geval is er een minimaal benodigd wateroppervlak van extra open water van 15% van het aan te leggen extra verhard oppervlak nodig. Hierin geldt dat het maximaal extra verhard oppervlak 10.000 m² mag bedragen. Wanneer het oppervlak hoger uitvalt, zal een maatwerkoplossing samen met het hoogheemraadschap gezocht moeten worden.

Indien het niet mogelijk is een geaccepteerde vorm van berging of vertraging van de afvoer kan plaatsvinden, is het toegestaan extra open water te graven, zo dicht mogelijk bij de lozingslocatie. Dit in overleg met het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden. Hiervoor gelden de volgende richtlijnen en volgorde van de locatiekeuze:

1. Compenseren direct bij het lozingspunt;
2. Compenseren in het zelfde peilgebied;
3. Compenseren in aangrenzend benedenstrooms peilgebied;
4. Compenseren in aangrenzend bovenstrooms peilgebied;
5. Compenseren in hetzelfde bemalingsgebied.

Tabel 1: Vereiste hoeveelheid compensatie open water per te verharden oppervlak grond

| Oppervlakte aanleg extra verhard oppervlak | Minimaal benodigd oppervlak extra open water uitgedrukt als percentage van het aan te leggen extra verhard oppervlak |
|---|--|
| 500 m ² < oppervlak < 10.000 m ² (stedelijk gebied) | 15% |
| 1.000 m ² < oppervlak < 10.000 m ² (overig gebied) | 15% |
| Oppervlak > 10.000 m ² | Maatwerkberekening |

Algemene regel voor het verbreden en/of verlengen van tertiaire oppervlaktewaterlichamen

Vanuit waterhuishoudkundig oogpunt hebben tertiaire oppervlaktewaterlichamen alleen een waterbergende functie. Wanneer deze oppervlaktewaterlichamen worden verbreed en/of verlengd wordt er meer waterberging gecreëerd. Het waterschap staat hier positief tegenover. De waterhuishoudkundige belangen worden gewaarborgd door het stellen van een algemene regel, waardoor geen vergunning nodig is. Er moet onder andere worden voldaan aan de volgende criteria:

1. Door het verlengen van een bestaand tertiair oppervlaktewaterlichaam mogen geen directe verbindingen ontstaan tussen verschillende peilvakken;
2. Bij het verbreden van een bestaande tertiair oppervlaktewaterlichaam dient een minimale taludverhouding van 1:1 aangehouden te worden;
3. Bij het verlengen van een bestaand tertiair oppervlaktewaterlichaam dient het bestaande profiel te worden doorgetrokken;
4. Het verbrede en/of verlengde oppervlaktewaterlichaam dient te worden aangesloten op het bestaande watersysteem in overleg met en ter goedkeuring van de toezichthouder;

Algemene regel voor het dempen van tertiaire oppervlaktewaterlichamen in niet-stedelijk gebied

Voor het dempen van tertiaire oppervlaktewaterlichamen geldt eveneens een algemene regel. Wanneer het waterbergingsverlies ten gevolge van een demping van een tertiair oppervlaktewaterlichaam wordt gecompenseerd in een reeds bestaand of een nieuw tertiair oppervlaktewaterlichaam, is geen vergunning vereist en kan worden volstaan met een melding indien wordt voldaan aan onder andere de volgende voorwaarden:

1. Het verlies aan waterberging dient evenredig, gemeten in vierkante meters wateroppervlak bij hoogwaterpeil, volledig in hetzelfde peilvak te worden gecompenseerd door het graven van een nieuw tertiair oppervlaktewaterlichaam en/of het verbreden van een bestaand tertiair oppervlaktewaterlichaam;
2. De compensatie dient voorafgaand of minimaal gelijktijdig aan de demping te worden uitgevoerd;
3. Bij compensatie door het verbreden van een bestaand tertiair oppervlaktewaterlichaam dient de verbreding minimaal 0,50 m te zijn met een minimale taludverhouding van 1:1;
4. Bij compensatie door het graven van een nieuw tertiair oppervlaktewaterlichaam dient een taludverhouding van minimaal 1:1 aangehouden te worden en een bodembreedte van 0,50 m.
5. De functie van eventueel aanwezige afvoeren van aanliggende percelen die (hemel)water lozen op of via het (de) te dempen oppervlaktewaterlicha(a)m(en) dienen in stand te blijven, zonodig in overleg met de eigenaren/gebruikers van de afvoeren;
6. Eventueel wateroverlast voor derden als gevolg van de demping dient door de initiatiefnemer van de demping verholpen te worden, al dan niet op aanzeggen van het waterschap en in overleg met de toezichthouder van het waterschap;
7. Het dempen van een oppervlaktewaterlichaam mag geen beperkingen opleveren voor de doorvoercapaciteit ten behoeve van achterliggende percelen.

De volledige tekst van de Algemene regels is te vinden via de website van HDSR.

Afstemming met waterschap

In telefonisch overleg met het Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden op 4 mei 2017 zijn de volgende vragen gesteld en beantwoord:

1. Vraag: In het plangebied zijn doodlopende greppels gepland. Heeft HDSR bezwaar tegen doodlopende greppels?
Antwoord: Of doodlopende greppels toegestaan kunnen worden, is gebiedsafankelijk. In het gebied lijken nu ook doodlopende greppels te liggen, waarmee de verwachting is dat dit waarschijnlijk geen problemen oplevert.
2. Vraag: Zijn de ecologische (niet aangesloten) wateroppervlaktes gewenst?
Antwoord: Of niet aangesloten water toegestaan kan worden, is gebiedsafankelijk. In het gebied lijken nu ook doodlopende greppels te liggen, waarmee de verwachting is dat dit waarschijnlijk geen problemen oplevert.
3. Vraag: Hoe staat het waterschap tegenover de faunapassage inclusief duiker onder N411?
Antwoord: Er zijn geen eisen voor deze constructie bij het waterschap bekend.
4. Vraag: Zijn er nog specifieke eisen voor het wateroppervlak naast het spoor?
Antwoord: Er zijn geen eisen voor dit wateroppervlak bij het waterschap bekend.

Aanvullend op bovenstaande vraag 3 of er eisen zijn ten behoeve van de ecoduiker, zijn later door Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden hydrologische uitgangspunten gecommuniceerd met betrekking tot de waterkunstwerken in het wegontwerp. Waarvan één, conform de inrichtingstekening, een natte ecoduiker betreft. Hierover is het volgende gesteld:

“De barrière van de N411 voor de kleine zoogdieren wordt opgeheven door het aanbrengen van een faunapassage. De faunapassage wordt aangelegd voor (oevergebonden) kleine zoogdieren. De relatief hoge grondwaterstanden in het gebied in combinatie met de wens om de weg niet te verhogen leiden tot de keuze voor een natte ecoduiker met looprichels (1,5 x 1,0 meter, looprichels 0,5 meter breed). Dit type faunapassage blijft het langst functioneel, ook als de (grond)waterstanden periodiek hoog zijn.

De looprichels zullen dan incidenteel tijdelijk onderwater staan, maar zodra het water zakt zijn de looprichels meteen weer beschikbaar voor de fauna.

Aan weerszijden van de N411/parallelweg worden kleinwildrasters geplaatst om de fauna naar de faunapassage te geleiden en verkeerslachtoffers zoveel mogelijk te voorkomen. De klein wildrasters zijn 1 meter hoog en voorzien van een amfibieën geleiding.”

Afkoppelen afstromend hemelwater

HDSR heeft een beslisschema opgesteld om te bepalen of afstomend hemelwater direct op oppervlaktewater mag afvoeren of dat er aanvullende maatregelen vereist zijn, zie figuur 4-1. Ontsluitingswegen, zoals de provinciale weg, vallen in categorie 3 beperkt verontreinigde openbare ruimte. Hiervoor geldt het advies om voorzuivering toe te passen. Een voorzuivering kan bestaan uit een zand- en slibafvang of een bodempassage.

| Categorie | Nieuwe verharding | | Bestaande verharding | |
|---|---|---|---|---|
| | Kwetsbaar water | Normaal | Kwetsbaar water | Normaal |
| 1 SCHONE DAKEN EN GEVELS | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschrift | Advies: alleen afvoeren als geen uitlopende materialen worden toegepast | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschrift | Lozen geen probleem |
| 2 SCHONE OPENBARE RUIMTE | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschrift | Lozen geen probleem | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschrift | Lozen geen probleem |
| 3 BEPERKT VERONTREINIGDE OPENBARE RUIMTE | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschrift | Advies: voorzuivering toepassen | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschrift | Advies: voorzuivering toepassen |
| 4 VUILE OPPERVLAKKEN | Niet toegestaan | Advies: niet afvoeren, aansluiten op verbeterd gescheiden stelsel | Niet toegestaan | Advies: niet afvoeren, aansluiten op verbeterd gescheiden stelsel |

Figuur 4-1: Beslisschema directe afvoer hemelwater op open water (Handboek Watertoetsprocedure HDSR)

4.3 Gemeente Utrecht en Bunnik

Een conceptversie van dit rapport van de toelichting op de watertoets is toegestuurd naar de gemeenten Utrecht en Bunnik, zodat zij op plannen konden reageren en eventuele aanvullende wensen kenbaar kunnen maken.

Gemeente Utrecht

Gemeente Utrecht heeft per email aangegeven (10-7-2017) dat zij geen aanvullende eisen hebben ten behoeve van de watertoets, aangezien er binnen hun stadsgrenzen geen werkzaamheden plaats vinden die invloed hebben op het watersysteem.

Wel geven ze het volgende mee ter overweging:

“De huidige parallelbaan van de Koningsweg voert regenwater af naar particulier terrein. Bij de herinrichting van de parallelbaan kan misschien het profiel aanpast worden zodat het regenwater naar de greppel wordt afgevoerd.”

Gemeente Bunnik

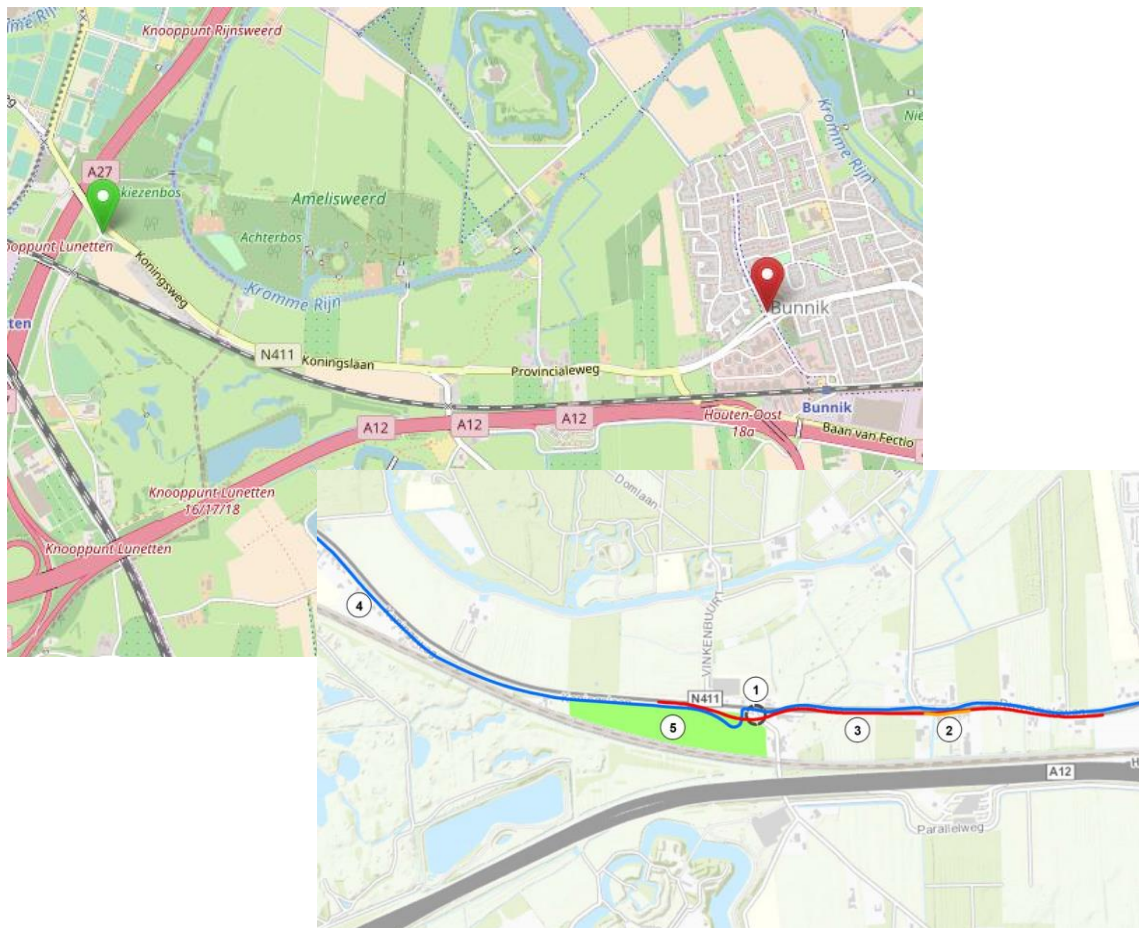
De gemeente Bunnik heeft per email op 7-7-2017 aangegeven dat er geen aanvullende wensen of opmerkingen zijn ten behoeve van deze watertoets.

5 Toekomstige situatie

In dit hoofdstuk wordt de voorgenomen ontwikkeling beschreven en wordt voor de deelgebieden Brink Vechten en Rhijnauwenselaan per wateraspect benoemd wat het effect op het watersysteem is. In bijlage 1 staan de inrichtingstekeningen, afkomstig uit het N411 Inrichtingsplan (2016).

5.1 Geplande maatregelen

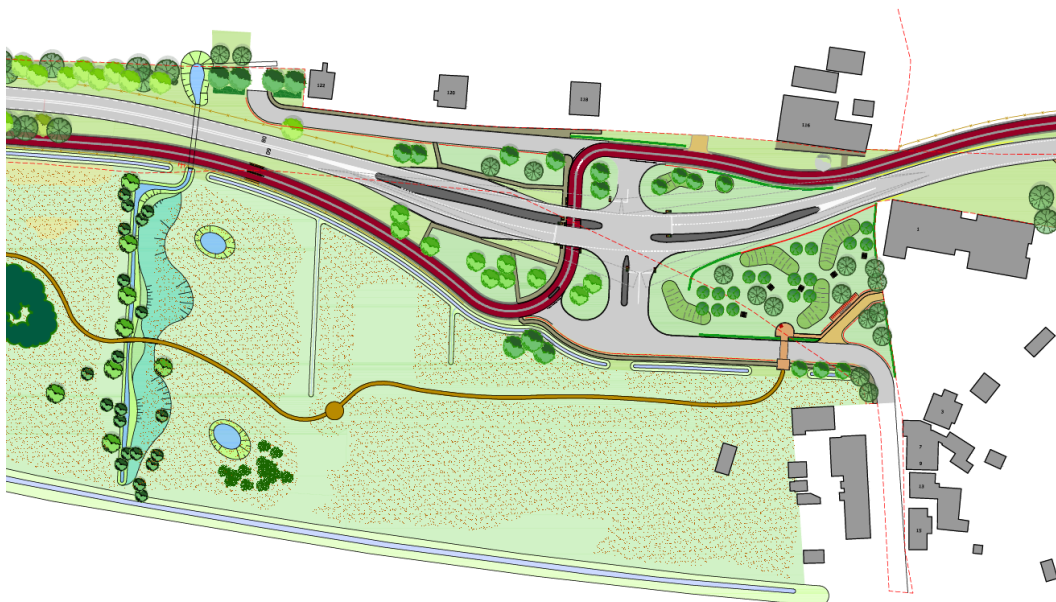
De provincie Utrecht heeft een nieuw een inrichtingsplan gemaakt voor de N411, inclusief de parallelweg. De veranderingen vinden plaats ter hoogte van de Mereveldseweg tot ongeveer 100 meter voor de Baan van Fectio (hectometerpaal 3,6). Voor de parallelweg geldt hetzelfde traject, alleen loopt deze door tot aan de Van Zijldreef, in de bebouwde kom van Bunnik. De genoemde locaties zijn weergegeven in Figuur 5-1. Het tracé loopt van de groene pinpoint tot de rode pinpoint (linker figuur).



Figuur 5-1: Overzicht projectgebied en maatregelen. Bron linker figuur: OpenStreetMap, Bron rechter figuur: website provincie Utrecht

De werkzaamheden aan de N411 betreffen aan de hand van de nummering in figuur 5-1:

1. Reconstructie van de aansluiting Achterdijk inclusief fiets/- voetgangersoversteek en de plaatsing van verkeerslichten ter vervanging van de bestaande aansluitingen Oud-Amelisweerd en Achterdijk en parallelwegoversteek.
2. Verbreding van de langspaarkeerstrook aan de zuidzijde van de weg ter hoogte van de Rhijnauwenselaan.
3. Verlaging van de maximumsnelheid op het wegvak tussen buurtschap Vechten en bebouwde kom Bunnik (in verband met maatregelen ter hoogte van Vechten en Rhijnauwenselaan en korte afstanden tussen deze locaties onderling en deze locaties en de bebouwde kom van Bunnik). Op het weggedeelte tussen de bebouwde kom van Utrecht en het buurtschap Vechten blijft de maximumsnelheid 80 km/u (hier verandert in principe ook niets aan de inrichting van de weg).
4. Maatregelen ter verbetering van het comfort en de veiligheid voor fietsers op de parallelweg. De maatregelen lopen van de Mereveldseweg tot de Van Zijldreef.
5. Realisatie NNN ter hoogte van Vechten, inclusief faunapassage voor kleine dieren tussen noord- en zuidzijde van de weg.



Figuur 5-2: Inrichting Brink Vechten, inclusief kruising Achterdijk (bron: aangepast figuur vanuit N411 inrichtingsplan, 2016)

Figuur 5-2 geeft de nieuwe situatie met natuurlijke inrichting ten zuiden van de N411 weer, inclusief de nieuw in te richten kruising bij de Achterdijk. Dit gedeelte wordt aangeduid met Brink Vechten. In paragraaf 5.2 zijn de wijzigingen in het watersysteem voor deelgebied Brink Vechten beschreven en getoetst. Figuur 5-3 geeft de nieuwe inrichting ter hoogte van de Rhijnauwenselaan weer. Ten westen van de Rhijnauwenselaan is aan de noordzijde van de parallelweg een parkeerstrook aanwezig. Ten oosten van de Rhijnauwenselaan is aan de zuidzijde van de parallelweg bij de bebouwing een parkeerstrook aanwezig. De natuurlijke inrichting wordt ingericht met een parkeerplaats, een wandelpad, poelen en een infiltratievoorziening omringd door bomen. In paragraaf 5.3 zijn de wijzigingen in het watersysteem voor deelgebied Rhijnauwenselaan beschreven en getoetst.



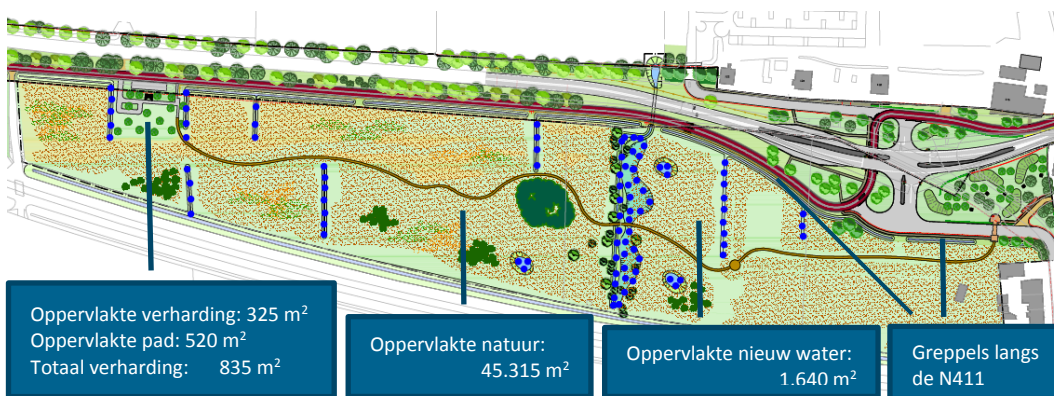
Figuur 5-3: Nieuwe inrichting Rhijnauwenselaan (bron: N411 Inrichtingsplan, 2016)

Inrichting infiltratievoorziening

Het infiltratiesysteem wordt gerealiseerd door middel van greppels ten zuiden van de parallelweg. Het hemelwater van de parallelweg kan afstromen via de berm, in de greppels naar het infiltratiesysteem. Deze greppels dienen, evenals de aanliggende tertiaire wateroppervlak, te voldoen aan de afmetingen van de Algemene regels van de Keur.

Binnen de natuurontwikkelingszone bevinden zich ecologisch wateroppervlakten, die ook natuurlijk worden ingericht. Ten noorden van de N411 bevindt zich ook een ecologisch wateroppervlak dat door middel van een duiker wordt verbonden met het zuidelijk deel. Deze duiker is tevens een faunapassage. De wateroppervlakten zijn niet aangesloten op het huidige watersysteem.

Hierdoor wordt het afstromend hemelwater in het gebied geborgen en geïnfiltreerd en niet op de rest van het peilgebied afgewenteld. Zie figuur 5-4 en bijlage 1 voor de nieuw te realiseren inrichting.



Figuur 5-4: De natuurontwikkeling en locaties greppels ten zuiden van de N411.

5.2 Brink Vechten

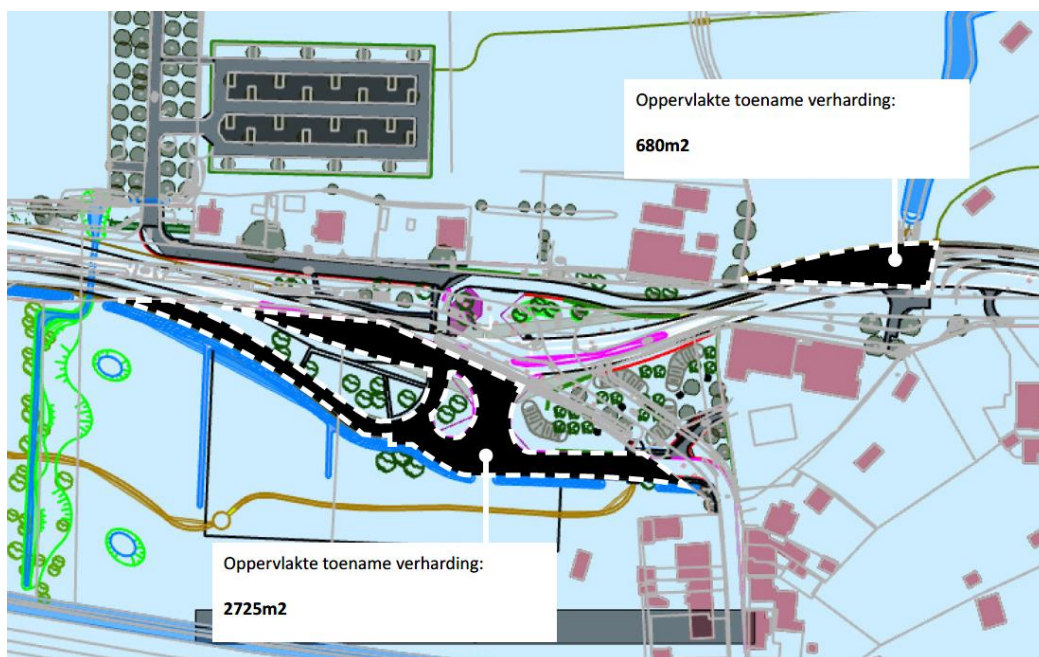
5.2.1 Toetsing waterberging

In deze paragraaf is bepaald of de waterberging in de toekomstige situatie voor het plangebied Brink Vechten voldoende is. Ook is aangegeven hoe de watercompensatie wordt ingevuld. De benodigde waterberging hangt af van het te dempen wateroppervlak, de extra verharding en het te maken wateroppervlak. Daarnaast wordt er ook getoetst of de waterstructuur zo wordt aangepast dat deze ook blijft functioneren.

Toename verharding

De onderhoudswerkzaamheden aan de N411 en de reconstructieve werkzaamheden aan de parallelweg leiden niet tot extra verhard oppervlak. Er wordt voor de wegwerkzaamheden evenveel verharding weggehaald voor deze wegen als wordt teruggebracht.

De nieuwe inrichting van de kruising ter hoogte van de Achterdijk en de natuurontwikkeling zorgen wel voor extra verhard oppervlak. De inrichting tot en met de vernieuwde kruising Achterdijk ligt binnen het peilgebied Kromme Rijn (zie figuur 5-5). De toename van het verhard oppervlakte is middels een zwarte arcering weergegeven.



Figuur 5-5: Toename verhard oppervlak rondom kruising Achterdijk

Door de wijzigingen aan de kruising met de Achterdijk vindt er een toename van het verhard oppervlak plaats van 3.405 m². Hierdoor komt hemelwater sneller tot afvoer. Conform het beleid van HDSR moet een toename van verhard oppervlak gecompenseerd worden. Doordat de toename verhard oppervlak in overig gebied meer dan 1.000 m², maar minder dan 10.000 m² is, dient ter compensatie 15% nieuw wateroppervlak óf een infiltratiesysteem van 45 mm per m² verhard oppervlak aangelegd te worden. Daarnaast wordt er een 120 m² infiltratieoppervlak gedempt, wat in zijn geheel opnieuw gegraven dient te worden.

Wandelpad

Het wandelpad binnen de natuurontwikkeling, dat een oppervlak van 520 m² heeft, wordt ingericht als een onverhard laarzenpad met een fundering van zand. Hier vindt geen toename van de verharding plaats. Daarnaast is een parkeerterrein ten zuiden van de N411 voorzien met een inrichting van grasbetontegels, met een totale oppervlakte van 325 m² (zie ook figuur 5-4).

Parkeerterrein

Het parkeerterrein wordt extensief gebruikt. Volgens het handboek watertoetsproces deel 2 thema 7 (HDSR, mei 2015) kan deze halfverharding daarom worden gezien als onverhard oppervlak, waardoor voor de parkeerplaats dus geen watercompensatie benodigd is. Hiervoor gelden wel de volgende eisen:

- De toplaag is voldoende waterdoorlatend en bestaat uit waterpasserende verharding (klinkers met gaten of extra brede voegen, grind, graskeien of grastegels) of waterdoorlatende verharding (poreuze klinkers).
- De waterpassende of waterdoorlatende verharding moet 45 mm kunnen vasthouden, zonder directe overstort naar het oppervlaktewater.
- De onderkant van de funderingslaag wordt aangelegd boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG).
- De infiltratiecapaciteit (k-waarde) van de bodem is één meter per dag of groter.
- Er is geen directe afstroming naar de riolering (via kolken).

Bij de vergunningsaanvraag moeten ontwerptekeningen worden bijgesloten. In de uitvoeringstekeningen moet worden aangegeven welke onderdelen worden gekozen (bijvoorbeeld het type waterdoorlatende verharding, de funderingslaag). In een dwarsdoorsnede dient de dikte (mm) van de toplaag en de funderingslaag te worden aangegeven. Ook moet de effectiviteit van de halfverharding worden aangetoond een berekening(srapport). De infiltratie

In het gebied zijn geen boringen gedaan in het veld, waardoor de exacte doorlatendheid van de bodem onbekend is. Daarom is het gewenst nader onderzoek naar de infiltratiecapaciteit van de bodem te doen en zo nodig grondverbetering voor de bovenste 1,5 m toe te passen, zodat het water voldoende snel kan infiltreren in het zandpakket.

Aangezien in het ontwerp rekening is gehouden met grasbetontegels en de GHG in dit gebied dieper dan 120 cm – mv is, wordt er voldaan aan bovengestelde eisen en de eisen in de PMV. In de vergunningsaanvraag moet op basis van het gedetailleerde inrichtingsontwerp aangetoond worden dat aan bovenstaande eisen is voldaan.

Toetsing toename verharding

Compensatie van de toename verharding dient bij voorkeur in hetzelfde peilgebied plaats te vinden. Onderstaand is per peilgebied de toename van verharding en compensatie getoetst. In tabel 2 is de samenvatting van de toetsing van de waterberging weergegeven.

Peilgebied Kromme Rijn

In totaal heeft het peilgebied Kromme Rijn met een compensatie van 154 m³ (45 mm * 3.405 m²) te maken en een demping van 60 m³ (120 m² * 0,5 m diepte). Gezamenlijk zorgt dit voor 214 m³ te graven infiltratievoorziening in het peilgebied de Kromme Rijn. Met de nieuwe natuurontwikkeling is 1.640 m² ingericht als infiltratieoppervlak. Uitgaande van een infiltratiesysteem met een diepte van minstens 0,5 m volstaat een infiltratieoppervlak van 426 m². De infiltratievoorziening met een oppervlak van 1.640 m² voldoet dus ruimschoots aan de benodigde capaciteit.

Peilgebied Groenraven Oost

Er zijn geen dempingen of extra verhard oppervlak in het peilgebied Groenraven Oost voorzien. In onderstaande figuur 5-6 ligt de grens van dit peilgebied ter hoogte van de lijn Spoorlijn - Achterdijk - N411 richting Bunnik (de paarse lijn). Binnen dit gebied vinden geen werkzaamheden plaats met gevolgen voor de waterhuishouding.



Figuur 5-6: Uitsnede peilbesluit Groenraven-Oost (bron: www.hdsr.nl)

Tabel 2 geeft een samenvatting van de toename verharding en het te realiseren infiltratiesysteem. Hieruit wordt geconcludeerd dat de inrichting aan de eis voor de watercompensatie voldoet. Wat inhoudt dat het gehele plangebied voldoet aan de toetsing voor waterberging.

Tabel 2: Samenvatting toetsing waterberging- N411.

| | Te dempen water-opervlak | Compensatie demping | Extra verhard oppervlak | Benodigde compensatie | Totaal te realiseren | Te maken water-opervlak | Geplande voorziening |
|------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|
| Kromme Rijn | 120 m ² | 60 m ³ | 3.405 m ² | 154 m ³ | 214 m ³ | 1.640 m ² | 820 m ³ |
| Groenraven Oost | 0 | - | 0 | - | 0 | 0 | 0 |
| Totaal | 120 m ² | 60 m ³ | 3.405 m ² | 154 m ³ | 214 m ³ | 1.640 m ² | 820 m ³ |

5.2.2 Watercompensatie

De watercompensatie voor de toename van het verhard oppervlak wordt in het gebied opgelost door een infiltratievoorziening aan te leggen. De infiltratievoorziening is gelegen ten zuiden van de N411 in gebied met grondwatertrap VII, wat betekent dat de grondwaterstand meer dan 120 cm – mv is. De infiltratievoorziening wordt ten minste 0,5 m diep. Omdat er geen peilbuizen in het plangebied aanwezig zijn, is het niet mogelijk de exacte diepte van de GHG te bepalen. Bij de uitwerking van de infiltratievoorziening moet nagegaan worden of de grondwaterstand zich maximaal 1 m onder een infiltratievoorziening bevindt binnen een grondwaterbeschermingsgebied, zodat wordt voldaan aan de eis uit het PMV. Door middel van de infiltratievoorziening wordt hemelwater dat vanaf de weg tot afstroming komt niet afgevoerd, maar in het plangebied geïnfiltrerd. Hierdoor wordt verdroging van het gebied voorkomen. Door de overcapaciteit in de groenzone is er ook geen risico dat er wateroverlast ontstaat.

Door de ruime inrichting van de infiltratievoorziening is er geen risico dat de minimale ontwateringsdiepte van 1,0 m van de N411 of de parallelweg onvoldoende wordt.

5.2.3 Waterkering

In het plangebied en de nabije omgeving zijn geen waterkeringen. Daarom hebben de voorziene ontwikkelingen geen invloed op een waterkering of een beschermingszone hiervan. Er zijn dus geen effecten te verwachten.

5.2.4 Schoon water en afvalwaterketen

Schoon water

Het afstromend hemelwater vanaf de wegen infiltreert in de berm en komt vervolgens deze terecht in de aangrenzende greppels. Vervolgens wordt het door middel van de infiltratievoorziening in de bodem gebracht. De bodem fungeert als een natuurlijk filter, waardoor de waterkwaliteit in het gebied voldoende blijft.

Bij het infiltratiesysteem binnen de natuurontwikkeling is voldoende ruimte om het op een ecologische manier in te richten. Dit bevordert de waterkwaliteit en de positieve beleving van het gebied.

Afval water

De afwatering van de rijbanen rondom het plangebied wijzigt niet ten opzichte van de huidige situatie. De bestaande afvalwater systemen blijven gehandhaafd.

5.2.5 Grondwater

De GHG ter plaatse van de infiltratievoorziening is minimaal 120 cm onder het maaiveld (Grondwatertrap VII), wat inhoudt dat het infiltreren van het afstromend water, gedurende het gehele jaar mogelijk is en geen problemen voor het grondwater of de grondwaterwinning oplevert. Hierbij is van belang dat de infiltratiegreppels uitgevoerd worden met de vereiste leggerdiepte van 0,5 m (tertiair wateroppervlak). Door de aanleg van een infiltratievoorziening wordt verdroging in het gebied beperkt.

5.2.6 Beheer en onderhoud

De provincie Utrecht is als beheerder van de N411 verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de weg en daarbij behorende weggreppels.

De infiltratievoorziening wordt aangelegd door de provincie Utrecht en wordt vervolgens overgedragen naar de beheerder. De beheerder dient er zorg voor te dragen dat de infiltratievoorziening blijft functioneren door deze regelmatig op te schonen.

5.3 Rhijnauwenselaan



Figuur 5-7: De geplande werkzaamheden ter hoogte van de Rhijnauwenselaan

5.3.1 Toetsing waterberging

In deze paragraaf is bepaald of de waterberging voor het plangebied rondom de Rhijnauwenselaan in de toekomstige situatie voldoende is. Ook is aangegeven hoe de watercompensatie wordt ingevuld. De benodigde waterberging hangt af van het te dempen wateroppervlak, de extra verharding en het te maken wateroppervlak. Daarnaast wordt er ook getoetst of de waterstructuur zo wordt aangepast dat deze ook blijft functioneren.

Toename verharding

Bij de Rhijnauwenselaan wordt de bestaande parallelweg opnieuw ingericht als fietsstraat. Op deze locatie wordt de asfaltverharding vernieuwd. Bovendien worden de parkeerplaatsen naast de bestaande verbouwing vervangen. Uit nader onderzoek in de volgende projectfase moet blijken of de onderliggende fundering eveneens vervangen moet worden. Ook wordt in de groenstrook een aantal parkeerplaatsen aangebracht middels groenstenen.

5.3.1.1 Parkeerplaatsen in de groenstrook

Provinciale milieuvordering

Artikel 165, lid i van de provinciale milieuvordering (PMV) van de provincie Utrecht (2013) stelt:

- Het is buiten een inrichting in een grondwaterbeschermingsgebied verboden een parkeerplaats voor meer dan 10 voertuigen of met een groter oppervlak dan 150 vierkante meter aan te leggen, in stand te houden, uit te breiden dan wel daarop te laten parkeren, voor zover deze niet voorzien is van een deugdelijke aaneengesloten verharding.

Groenstenen vallen niet onder een deugdelijk aaneengesloten verharding. Parkeerplaatsen kleiner dan bovengenoemde aantal / oppervlak mogen wel met groenstenen. Aangezien het totaal van het aan te leggen oppervlak 79,5 m² bedraagt, zie tabel 3, en er plaats is voor 10 of minder auto's is het aanleggen van deze parkeerplaatsen conform de PMV toegestaan.

Tabel 3: Oppervlakten van de aan te leggen parkeerplaatsen met groenstenen.

| parkeerplaats nr. (van west naar oost) | oppervlakte (m ²) |
|---|-------------------------------|
| 1 | 27,1 |
| 2 | 8,7 |
| 3 | 8,7 |
| 4 | 8,5 |
| 5 | 8,1 |
| 6 | 8,5 |
| 7 | 9,9 |
| totaal | 79,5 |

Extensief gebruikte verhardingen

In het handboek watertoetsproces HDSR Deel 2 (2015), p55, staat beschreven welke eisen worden gesteld aan extensief gebruikte halfverhardingen, zoals de parkeerplaatsen uitgevoerd in groenstenen.

Onder extensief gebruikte verhardingen vallen fiets/voetpaden, schoolpleinen, woonerven, kantoorterreinen en dagparkeerplaatsen. Ten aanzien van extensieve verhardingen hanteert het waterschap een ja, mits-principe.

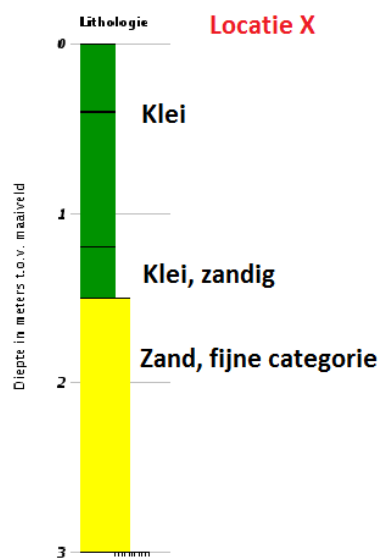
Indien voor extensief gebruikte verhardingen waterdoorlatende verharding wordt toegepast, dan kan dit als 100% onverhard oppervlak worden gerekend. Er moet wel voldaan worden aan onderstaande voorwaarden:

- De toplaag is voldoende waterdoorlatend en bestaat uit waterpasserende verharding (klinkers met gaten of extra brede voegen, grind, graskeien of grastegels) of waterdoorlatende verharding (poreuze klinkers).
 - Dit is het geval.
- De waterpassende of waterdoorlatende verharding moet 45 mm kunnen vasthouden, zonder directe overstort naar het oppervlaktewater.
 - Dit moet worden meegenomen in de ontwerptekening.
- De onderkant van de funderingslaag wordt aangelegd boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG).
 - De GHG ligt, volgens de grondwatertrap dieper dan 80 cm beneden het maaiveld. Indien de funderingslaag kleiner is dan 80 cm, voldoen deze parkeervakken.
- De infiltratiecapaciteit (k-waarde) van de bodem is één meter per dag of groter.
 - Aangezien er geen boringen zijn gedaan in het veld, is de exacte k-waarde onbekend. Wel zijn er twee boormonsterprofielen in de directe omgeving bekend bij het DINO-loket (B32C0687 & B32C0949), zie onderstaande figuren. Deze profielen laten zien dat de toplaag van de grond bestaat uit een kleilaag en een kleilaag heeft doorgaans een k-waarde van minder dan 1 meter per dag. Echter blijkt uit het DINO-loket dat onder de oppervlakkige kleilaag van ca. 1,5m –mv een groot zandpakket zit. Daarom is het gewenst nader onderzoek naar de infiltratiecapaciteit van de bodem te doen en zo nodig

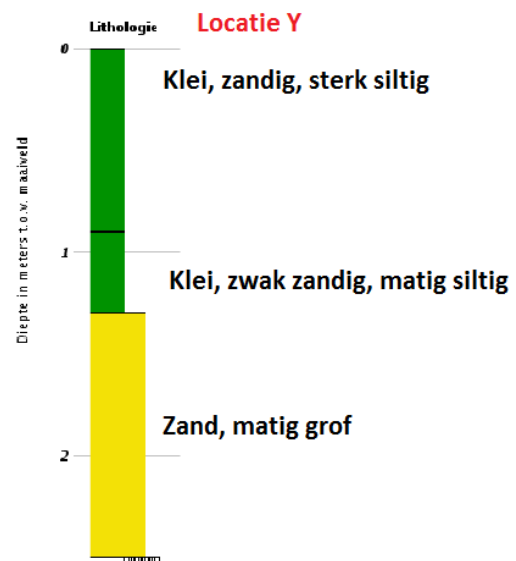
grondverbetering voor de bovenste 1,5 m toe te passen, zodat het water voldoende snel kan infiltreren in het zandpakket.

- Er is geen directe afstroming naar de riolering (via kolken).
 - Dit is het geval.
- Bij de vergunningsaanvraag moeten ontwerptekeningen worden bijgesloten. In de uitvoeringstekeningen moet worden aangegeven welke onderdelen worden gekozen (bijvoorbeeld het type waterdoorlatende verharding, de funderingslaag). In een dwarsdoorsnede dient de dikte (mm) van de toplaag en de funderingslaag te worden aangegeven. Ook moet de effectiviteit van de halfverharding worden aangetoond met een berekening(srapport).

Boormonsterprofiel en interpretatie

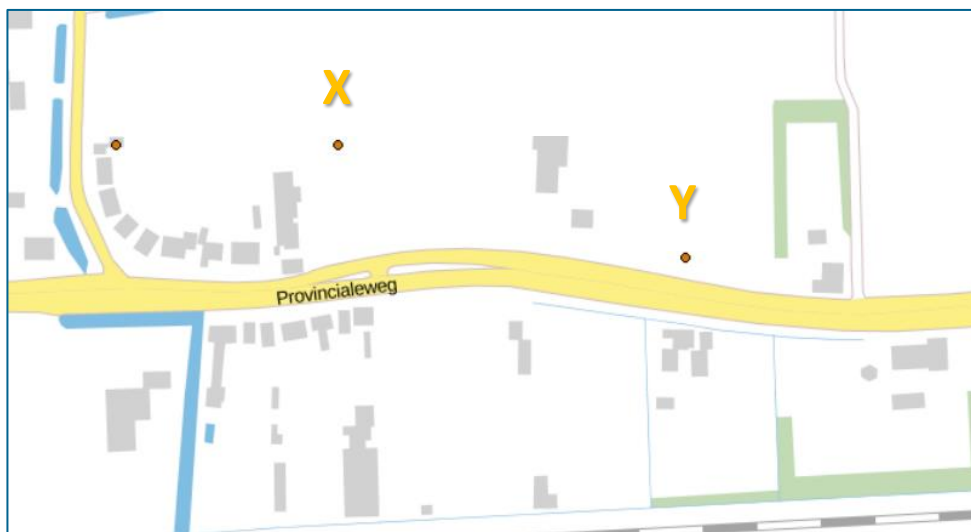


Identificatie: B32C0687
Coördinaten: 140810, 452960
Maaiveld: 2,66 m [t.o.v. NAP]



Identificatie: B32C0949
Coördinaten: 141012, 452894
Maaiveld: 2,70 m [t.o.v. NAP]

Figuur 5-8: Boormonsterprofielen en interpretatie paarkeerplaats in de groenstrook.



Figuur 5-9: Locatie boommonsterprofielen in de buurt van de geplande parkeerplaatsen in de groenstrook.

5.3.1.2 Parkeerstrook voor de woningen

De parkeerstrook voor de woningen aan de zuidzijde van de N411 wordt omgevormd tot een volwaardige parkeervoorziening met een breedte van circa 2 meter. De parkeervoorziening wordt uitgevoerd in gebakken klinkers, overeenkomstig met de bestaande situatie. Daarbij kan worden opgemerkt dat ter hoogte van de woonhuizen de afwatering is geregeld middels een kolkenstelsel dat afwatert op het gemeentelijk riool.

Verder richting het oosten watert de weg momenteel af op de berm totdat de bebouwing begint bij Bunnik, vanaf die locatie ligt er wederom een kolkenstelsel.

Toename verharding

Aangezien er geen sprake is van een toename in verharding, hoeft deze toename ook niet gecompenseerd te worden.

5.3.2 Waterkering

In het plangebied en de nabije omgeving zijn geen waterkeringen. Daarom hebben de voorziene ontwikkelingen geen invloed op een waterkering of een beschermingszone hiervan. Er zijn dus geen effecten te verwachten.

5.3.3 Schoon water en afvalwaterketen

Schoon water

Het afstromend hemelwater vanaf de wegen infiltreert in de berm en komt terecht in de aangrenzende greppels. Vervolgens wordt het door middel van de infiltratievoorziening in de bodem gebracht. De bodem fungeert als een natuurlijk filter, waardoor de waterkwaliteit in het gebied voldoende blijft.

Bij het infiltratiesysteem binnen de natuurontwikkeling is voldoende ruimte om het op een ecologische manier in te richten. Dit bevordert de waterkwaliteit en de positieve beleving van het gebied.

Afvalwaterketen

De afwatering van de rijbanen rondom het plangebied wijzigt niet ten opzichte van de huidige situatie.

5.3.4 Grondwater

De parkeerplaatsen worden binnen de grondwaterbeschermingszone gerealiseerd. Daarom moet worden voldaan aan de eisen van het PMV. Conform de PMV is het niet toegestaan om een parkeerplaats voor meer dan 10 voertuigen in te richten of met een oppervlak groter dan 150 vierkante meter aan te leggen, in stand te houden, uit te breiden dan wel daarop te laten parkeren, voor zover deze niet voorzien is van een deugdelijke aaneengesloten verharding. De beoogde groenstenen vallen niet onder een deugdelijk aaneengesloten verharding. De parkeerplaatsen zijn kleiner dan bovengenoemde aantal/oppervlak en mogen derhalve wel met groenstenen worden uitgevoerd.

De GHG ter plaatse van de infiltratievoorziening is minimaal 80 cm onder het maaiveld (Grondwatertrap VII), wat inhoudt dat het infiltreren van het afstromend water, gedurende het gehele jaar mogelijk is en geen problemen voor het grondwater of de grondwaterwinning oplevert. Door de aanleg van een infiltratievoorziening wordt verdroging in het gebied beperkt.

5.3.5 Beheer en onderhoud

De provincie Utrecht is als beheerder van de N411 verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de weg en daarbij behorende parkeerstroken.

5.4 Aandachtspunten

De Gemeente Utrecht heeft het volgende aandachtspunt meegegeven:

“De huidige parallelbaan van de Koningsweg voert regenwater af naar particulier terrein. Bij de herinrichting van de parallelbaan kan misschien het profiel aanpast worden zodat het regenwater naar de greppel wordt afgevoerd.”

In het voorliggende plan is met deze wens nog niet expliciet rekening gehouden. Bij de verder uitwerking van het ontwerp kan dit mogelijk worden meegenomen.

Bijlage 1 Inrichtingstekening

Toekomstige situatie

Toelichting Watertoets
Provinciaal Inpassingsplan N411 Bunnik-Utrecht
projectnummer 0415172.00
27 november 2017
Provincie Utrecht



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.