

Waterparagraaf

Algemeen

Huidige situatie

De Ir. Molsweg tussen de Pleijweg en de Nieland bestaat uit een enkele rijbaan met twee rijstroken. Via een rotonde sluit de Ir. Molsweg aan op de Nieland. De rijbaan van de Ir. Molsweg watert via de bermen af op de omgeving. De rotonde watert via kolken af op het gemengde rioolstelsel. Aan de oostzijde van de Ir. Molsweg ligt een vrijliggend fietspad dat ook vrij afwatert op de omgeving.

In de directe omgeving van de Ir. Molsweg is geen oppervlaktewater aanwezig.

Toekomstige situatie

De Ir. Molsweg wordt verbreedt. Aan de westzijde van de Ir. Molsweg wordt een HOV-busbaan aangelegd. Deze busbaan zal aansluiten op de Oude Huissenseweg en de Nieland. Tussen de busbaan en de Ir. Molsweg zal een berm komen. Het fietspad aan de oostzijde wordt ongewijzigd gehandhaafd. Tussen het fietspad en de Ir. Molsweg komt een berm.

Ten zuiden van de Oude Huissenseweg ligt waterloop 109020. Deze waterloop is opgenomen op de legger van waterschap Rivierenland en heeft de A-status. De bergende en afvoerende functie van deze waterloop blijft ongewijzigd. Binnen de keurstrook vinden geen werkzaamheden plaats, uitgezonderd t.h.v. de Oude Huissenseweg. Hier bevindt de bestaande weg zich overigens al binnen de keurzone.

Globale beschrijving oplossingen 'water'

Het afstromende regenwater wordt in de toekomstige situatie grotendeels in de bodem geïnfiltreerd. Om te voorkomen dat de versnelde afstroming tot problemen in het watersysteem leidt worden bergingsvoorzieningen in het ontwerp opgenomen. De Ir. Molsweg ligt binnen grondwaterbeschermingsgebied. Bij het ontwerp van de infiltratievoorzieningen is daarom uitgegaan van een robuust werkend systeem met een zeer lage kans op vervuiling van het grondwater. Ter compensatie van het extra risico op grondwatervervuiling in het grondwaterbeschermingsgebied zijn tussen gemeente Lingewaard en provincie Gelderland afspraken gemaakt over compenserende maatregelen.

Thema 1: Waterneutraal bouwen

Zowel bij het uitbreiden van de Ir. Molsweg als bij de aanleg van de HOV-busbaan wordt uitgegaan van het huidige grondwaterregime. De ontwerppeilen zijn afgestemd op de optredende grondwaterpeilen. Er zal geen drainage en/of bemaling worden toegepast.

In de huidige, onverharde, situatie infiltreert het grootste deel van het regenwater op de plaats waar het valt. Na het verharderen van de gronden zal het regenwater afstromen naar de wegberm. De afstand die overbrugt moet worden is zeer beperkt. Hierdoor zal de situatie, voor wat betreft hoeveelheid en snelheid van infiltratie, nauwelijks veranderen door de aanleg van de busbaan en het uitbreiden van de Ir. Molsweg.

Het plangebied ligt volgens de "wateratlas Gelderland" in een infiltratiegebied. Bij hoge rivierwaterstanden is kwel tot aan maaiveldniveau echter niet uit te sluiten. Door de

uitbreiding van de Ir. Molsweg en de aanleg van de busbaan verandert deze situatie niet. Bij het bepalen van de bergende inhoud van infiltratievoorzieningen zal met de mogelijk hoge grondwaterstanden rekening worden gehouden.

Door de aanleg van verharding wordt de afvoer van regenwater naar het oppervlaktewater enigszins versneld. Dit kan leiden tot afvoerpieken in het oppervlaktewatersysteem en verminderde infiltratie. Het waterschap Rivierenland schrijft daarom voor nieuwe verhardingen een compenserende waterberging voor van 436 m³ per hectare verharding. In het ontwerp van de Ir. Molsweg en de busbaan is hier invulling aan gegeven door berging te realiseren in de infiltratiegreppels langs de Ir. Molsweg en de busbaan en door de inrichting van een infiltratieveld met berging.

De bergende en afvoerende functie van waterloop 109020 zal behouden blijven. Tussen de Oude Huissenseweg en de waterloop wordt een fietspad aangelegd. Hierdoor is er ter plaatse onvoldoende ruimte om een infiltratievoorziening aan te leggen. Het regenwater zal op dit gedeelte van de verhardingen via de berm en oever in het oppervlaktewater stromen. De bergingscompensatie voor de uitbreiding van de verharding (2 fietspaden van 2 meter breed) wordt op een andere locatie gerealiseerd.

Thema 2: Schoon inrichten

Het regenwater dat van wegen stroomt raakt vervuild door de op het wegdek aanwezige verontreinigingen. Door de afstroming via de wegberm wordt een deel van het meegevoerde vuil uit het water gefilterd. In de infiltratiegreppels wordt het water via de vegetatie (gras) en de bodem verder gefilterd en vindt biochemische afbraak van stoffen plaats. Hierdoor is het water dat doordringt tot het grondwater schoon te noemen. In de toplaag van de bermen en de infiltratiegreppels zal enige accumulatie van vuil optreden. Periodiek zal de vervuilde toplaag afgegraven en vervangen moeten worden om doorslag van vuil naar het grondwater te voorkomen. Door de toplaag regelmatig te bemonsteren kan bepaald worden wanneer vervanging nodig is.

Door de berging in de infiltratievoorzieningen zal gemiddeld minder dan eens per 10 jaar overgestort worden op oppervlaktewater. Door de afvoer via de bermen is het overstortende water gefilterd. Daarnaast heeft in de infiltratievoorzieningen bezinking van vuil plaatsgevonden. Het overstortende water zal daarom slechts een zeer geringe negatieve invloed hebben op de oppervlaktewaterkwaliteit.

Thema 3: Veilig inrichten

De Ir. Molsweg ligt op een waterkering. Bij het uitbreiden van de verharding en de aanleg van de busbaan wordt de waterkerende functie niet aangetast. Daarnaast is bij het ontwerp rekening gehouden met de stabiliteit van het dijklichaam en wordt de uitvoering van de werkzaamheden hierop afgestemd.

Overvloedige regenval kan verkeersgevaarlijke situaties opleveren wanneer het regenwater niet voldoende snel van de weg gevoerd wordt. Door de in het ontwerp opgenomen infiltratiegreppels langs de verharding wordt het regenwater snel van de wet afgevoerd en geborgen. De inhoud van de infiltratievoorzieningen is voldoende om een neerslaggebeurtenis met een theoretische herhalingstijd van 10 jaar te kunnen bergen. Hiermee wordt een voldoende hoog veiligheidsniveau gehaald. Bij overbelasting zal het overtollige water vanuit de infiltratievoorzieningen overlopen op lager gelegen gronden

of op oppervlaktewater, waardoor de wegverharding wordt gevrijwaard van inundatie. De afvoergoten in het ontwerp zijn gedimensioneerd op een T=10-situatie.

Beschrijving ontwerp 'watervoorzieningen'

HOV-1: HOV-busbaan, gedeelte Oude Huissenseweg

Aan beide zijden van de bestaande verharding van de Oude Huissenseweg komt een fietspad van 2 m breedte, waardoor het verharde oppervlak toeneemt met ca. 1600 m². Er is hier geen ruimte om voor dit gedeelte een bergings- en infiltratievoorziening aan te leggen. Het regenwater dat van de verhardingen stroomt loopt via de berm en de oever in het oppervlaktewater (waterloop 109020). Ten opzichte van de huidige situatie neemt over de lengte van dit weggedeelte de verhardingsbreedte met 4 m toe.

Bergingscompensatie voor deze verharding is op deze locatie niet mogelijk. In de infiltratievoorziening langs de nieuw aan te leggen busbaan wordt dit gecompenseerd door ca. 70 m³ extra berging aan te leggen.

De bestaande verharding (Oude Huissenseweg) watert in de huidige situatie via maaiveld af op de waterloop.

HOV-2: HOV-busbaan, nieuwe verharding vanaf knik Oude Huissenseweg tot einde insnijding

In de bocht vanaf de Oude Huissenseweg tot de Ir. Molsweg ligt de nieuwe busbaan in een insnijding. De toename van verhard oppervlak in dit gedeelte is ca. 4200 m². Aan de oostzijde is het maaiveld hoger dan de verharding; aan de westzijde lager. Tussen de nieuwe busbaan en de Oude Huissenseweg is een laag gelegen stuk maaiveld beschikbaar om als bergings en infiltratievoorziening in te richten. Het weggedeelte in de insnijding, tot het punt waar de busbaan op maaiveldniveau komt, zal via een molgoot langs de verharding afwateren op deze infiltratievoorziening.

Voor dit weggedeelte is 183 m³ berging nodig. Ter compensatie van de verharding van de fietspaden langs de Oude Huissenseweg wordt 70 m³ extra berging aangelegd. De totale inhoud van de bergings- en infiltratievoorziening komt hiermee op 253 m³.

HOV-3: HOV-busbaan, nieuwe verharding van insnijding tot afslag bij rotonde Nieland

In de berm tussen de busbaan en de Ir. Molsweg wordt een infiltratiegreppel opgenomen. De inhoud van de greppel is voldoende om aan de bergingscompensatie-eis van het waterschap te voldoen (436 m³ per hectare toename verhard oppervlak). Het wegwater wordt via de berm naar de greppel gevoerd. Om wateroverlast bij overbelasting van de greppel te voorkomen worden op twee plaatsen overstortmogelijkheden aangelegd naar de 'vliegerweide' aan de westzijde van de busbaan. Het maaiveld van de vliegerweide is laag genoeg om het overtollige water zonder overlast te kunnen verwerken (bergen, infiltreren, afvoer naar detailwaterlopen).

HOV-4: HOV-busbaan, nieuwe verharding ter plaatse van afslag bij rotonde Nieland

Tussen de afslag bij de rotonde en de Ir. Molsweg is onvoldoende ruimte voor een greppel. Hier zal het afvloeiende regenwater via een molgoot naar de greppel tussen de busbaan en de Ir. Molsweg worden gevoerd. De inhoud van de greppel is afgestemd op het totaal aangesloten verharde oppervlak.

IM-1: Ir. Molsweg, hoog gelegen gedeelte vanaf Pleijweg

Ten westen van de Ir. Molsweg wordt een infiltratiegreppel aangelegd. De inhoud van de greppel komt overeen met de bergingscompensatie-eis van het waterschap. Het

regenwater stroomt oppervlakkig van de verharding via de berm in de greppel. Bij overbelasting loopt de greppel over in de lager gelegen greppel ten zuiden van dit weggedeelte (gedeelte "IM-2").

Aan de oostzijde van de Ir. Molsweg wordt de berm tussen de nieuwe verharding en het bestaande fietspad 'hol' aangelegd. Op deze manier wordt voldoende berging gecreëerd. Bij overbelasting loopt deze berm over in de berm ten zuiden van dit weggedeelte.

IM-2: Ir. Molsweg, lager gelegen gedeelte tot rotonde Nieland

Tussen de Ir. Molsweg en de busbaan wordt een infiltratiegreppel aangelegd. De inhoud van de greppel komt overeen met de bergingscompensatie-eis van het waterschap. Het regenwater stroomt oppervlakkig van de verharding via de berm in de greppel. Bij overbelasting loopt de greppel via enkele nieuw aan te leggen verbindingsleidingen over naar de 'vliegerweide' ten westen van de busbaan.

Aan de oostzijde van de Ir. Molsweg wordt de berm tussen de nieuwe verharding en het bestaande fietspad 'hol' aangelegd. Op deze manier wordt voldoende berging gecreëerd. Bij overbelasting loopt deze berm over in de 'vliegerweide' aan de westzijde van de busbaan.

IM-3: Ir. Molsweg, rotonde Nieland

De rotonde wordt, evenals in de huidige situatie, aangesloten op het gescheiden rioolstelsel van Huissen. Hierdoor vindt een kleine uitbreiding van het aangesloten verhard oppervlak plaats. Door het remmen en optrekken en door de bocht die voertuigen op een rotonde moeten maken, raakt de verharding vervuild met relatief veel rem- en bandenslijpsel. Het van de rotonde afstromende regenwater is daardoor minder geschikt om in de bodem te infiltreren.

IM-4: Ir. Molsweg, ten zuiden van de rotonde Nieland

Over de lengte waarvan de verhardingsbreedte van de Ir. Molsweg ten zuiden van de rotonde wordt uitgebreid zal een greppel worden aangelegd (oostzijde Ir. Molsweg). Deze greppel zal een overstortmogelijkheid krijgen naar de bermsloot aan de westzijde van de Ir. Molsweg via een nieuw te leggen verbindingsleiding.

N-1: Nieland, ten westen van de rotonde

Het verhardingsoppervlak van de Nieland, ten westen van de rotonde, neemt enigszins toe. Het extra oppervlak bestaat voornamelijk uit de verharding van het nieuwe fietspad. Binnen de plangrenzen zijn geen mogelijkheden om het afstromende regenwater via oppervlakkige voorzieningen te bergen en te infiltreren. Vanuit beheersoogpunt zijn ondergrondse voorzieningen (naast het bestaande rioolstelsel) ongewenst. Daarnaast is de toename van het verharde oppervlak gering. Er is daarom gekozen de bestaande afwateringssituatie (verharding aangesloten op gescheiden riolering) niet te wijzigen en de nieuwe verhardingen ook op de bestaande riolering aan te sluiten.

