

# NOTITIE

Onderwerp     Aanleg fietspad Barneveldsestraat  
Datum            9 februari 2017  
Auteur            Erwin Koedam

---

Tijdens de raadsvergadering van 31 oktober jl. is de toezegging gedaan om ter bespreking in de Commissie RF een onderzoek uit te voeren naar de zaken die anders aangepakt hadden moeten worden tijdens de aanleg van het fietspad langs de Barneveldsestraat. In deze notitie zal worden ingegaan op het proces en de technische uitvoering van de aanleg van het fietspad langs de Barneveldsestraat, vanaf de komgrens van Renswoude, noordwaarts tot aan de gemeentegrens met Ede. Daarnaast wordt er ingegaan op de huidige problematiek die is ontstaan als gevolg van de aanleg van het fietspad. Op basis van deze problematiek worden er oplossingsrichtingen voor de korte en langere termijn aangedragen.

## Terugblik

De verkeersintensiteit, -frequentie en de ernst van de diverse ongelukken, waarbij de gemengde verkeerstromen (auto's en met elkaar in aanraking kwamen, vormde de aanleiding om een onderzoek te starten waarbij er gekeken werd naar de mogelijkheden om een vrijliggend fietspad langs de Barneveldsestraat aan te leggen.



**Figuur 1:** Oorspronkelijke situatie.

Aan Royal Haskoning is gevraagd een tracéonderzoek uit te voeren, waarbij er gekeken werd naar de mogelijkheid om fietspad tussen de komgrens van Renswoude en de gemeentegrens met Ede aan te leggen. Dit onderzoek werd in januari 2005 afgerond, waarin een viertal varianten uitgewerkt zijn, namelijk:

- Variant 1: tweezijdig eenrichtingsfietspad ( € 4 . 7 5)0 . 0 0 0 ,
- Variant 2: eenzijdig tweerichtingsfietspad aan de westzijde van de rijbaan ( € 2 . 7 6)5 . 0 0 0 ,
- Variant 3: eenzijdig tweerichtingsfietspad aan de oostzijde van de rijbaan ( € 3 . 2 7)5 . 0 0 0 ,
- Variant 4: tweezijdig fietspad ten noorden van Walderveen ( € 3 . 0 4)0 . 0 0 0 ,

In de commissie RF van februari 2005 is de voorkeur uitgesproken voor variant 1, omdat men verwachtte dat met deze variant op langere termijn meer ongevallen voorkomen kunnen worden, vanwege minder kruisend verkeer. Dit terwijl de uitvoeringskosten voor variant 1 significant hoger liggen dan de andere drie varianten.

Om de aanleg financieel haalbaar te maken zijn verschillende subsidies aangevraagd. Een subsidieaanvraag dient aan verschillende voorwaarden te voldoen. Deze verschillen per subsidieverstrekker en worden vastgelegd in de uiteindelijke subsidiebeschikking. In de beschikking worden de specifieke voorwaarden opgenomen waaraan het project, waarvoor de subsidie wordt

verleend, moet voldoen. Op de volgende bladzijde staan de verschillende subsidies en –bedragen in een tabel

Subsidieverlener	Subsidiabele kosten <sup>1</sup>
Provincie Utrecht (Agenda 2010)	€ 2 5 2
Provincie Utrecht, BDU	€ 6 7 6
SMPU utilitaire fietspaden	€ 2 8 8
EFRO	€ 5 0 7 .
<b>Totaal</b>	<b>€ 1 . 7 2</b>

In de beschikking was de volgende tekst opgenomen: “ *I n v e r b a n d m e t* *begrotingsdiscipline kunnen vertragingen in de tijdsplanning slechts bij uitzondering worden toegestaan. De Europese begrotingsdiscipline impliceert dat kosten niet automatisch kunnen worden doorgeschoven naar volgende jaren. In dit kader wordt uw bijzondere aandacht gevraagd voor de tijdsplanning en daarmee samenhangende financiële planning van uw project. U wordt verzocht eventuele afwijkingen of veranderingen zo spoedig mogelijk voor te leggen aan bovenvermeld c o n t a c t p* Verder is in de subsidiebeschikking opgenomen dat het project uiterlijk 24 maanden na verzending diende te zijn uitgevoerd (Brief Provincie Utrecht, d.d. 21 november 2006.

Voor de realisatie van een fietspad aan weerszijden van de rijbaan is aan Royal Haskoning opdracht verleend voor het maken van een ontwerp en bestek, het houden van toezicht en directievoering tijdens de uitvoering. Het bestek en de tekeningen zijn medio 2007 aan de gemeenteraad ter inzage gelegd. Vanwege de omvang van de werkzaamheden zijn er in totaal acht marktpartijen gevraagd in de aanbesteding, waarbij als gunningscriterium de laagste prijs werd gehanteerd. De aannemer met de laagste prijs was de firma Van Ravenhorst uit Renswoude. Vanuit de gemeente Renswoude was toenmalige hoofd van de afdeling omgevingsbeheer dhr. E.J.M. Römers projectverantwoordelijk. Toenmalig wethouder Dorrestijn was de verantwoordelijk portefeuillehouder.

In november 2007 heeft de gemeenteraad een krediet beschikbaar gesteld voor de benodigde grondverwerving en het realiseren van het fietspad conform variant 1. Tevens werd als kader gesteld dat de grond op een minnelijke wijze verworven moest worden. Gezien de vanuit de subsidie bepaalde uitvoeringstermijn, betekende dit dat nog slechts een jaar resteerde om de benodigde gronden te verwerven en de fietspaden aan te leggen. Na het raadsbesluit is firma Van Ravenhorst gestart met de voorbereidende werkzaamheden. Onderstaand zal enerzijds worden ingegaan op de tekortkomingen tijdens de uitvoering. Anderzijds zal er worden ingegaan op de hiaten tijdens het proces. De beschreven procesaspecten en uitvoeringsaspecten kunnen niet los van elkaar worden gezien, omdat de gemaakte beslissingen allen effect (positief dan wel negatief) op elkaar hebben.

## Procesaspecten

### 1. Tijdsdruk op het project

De voorwaarden die aan het beschikbaar stellen van de subsidiegelden zijn gekoppeld, hebben waarschijnlijk een directe relatie met de tijdsdruk op het project. Naar verwachting is hierdoor het project onvoldoende voorbereid, waardoor er tijdens de uitvoering keuzes moesten worden gemaakt, die met een gedegen voorbereiding mogelijk (deels) voorkomen hadden kunnen worden.

### 2. Kwaliteitsbewaking

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn vijf verschillende toezichthouders betrokken geweest. Een paar toezichthouders beschikten derhalve niet over het gewenste ervaringsniveau om op een correcte en adequate wijze toezicht te houden bij een project van deze omvang. Dit heeft er toe geleid dat de civieltechnische werkzaamheden matig zijn opgeleverd. Wanneer er tijdens de uitvoering door de toezichthouder pro-actief was gehandeld, dan had de beoogde kwaliteit beter gewaarborgd kunnen worden (Brief aan Royal Haskoning d.d. 06-10-2008).

<sup>1</sup> Naast de subsidiabele kosten werden er ook nog niet-subsidiabele kosten voorzien: € gemeentelijke financiering bij te dragen.

3. Financiële bewaking

De directievoerder van Haskoning was namens de gemeente Renswoude gemachtigd voor het verlenen van goedkeuring voor eventuele meer- en minderwerkzaamheden en overige contractmutaties (bouwverslag d.d. 16-11-2006). Tijdens de uitvoering was er geen actueel totaaloverzicht beschikbaar van de op dat moment gemaakte kosten. Een dergelijk overzicht is essentieel om de taak als directievoerder naar behoren te kunnen uitvoeren. Dit heeft er onder andere toe geleid dat er zeer toegeeflijk is omgegaan met meerwerkclaims. Binnen twee maanden was er al meer aan meerwerk gehonoreerd. (Brief aan Royal Haskoning d.d. 06-10-2008).

4. Subsidieverstrekking

Op verzoek van de gemeente Renswoude is er door de directievoerder een financieel overzicht opgesteld. Men had zorgen over dit overzicht omdat het overzicht niet adequaat tot stand is gekomen en er continu gevraagd moest worden naar informatie van de maanden ervoor. Omdat het project voor een groot deel vanuit subsidiegelden is gefinancierd, is een uiterste zorgvuldigheid van registratie vereist om de subsidie betaalbaar te krijgen. Na de oplevering van het werk kon dan ook niet uitgesloten worden dat de uitbetaling van deze subsidies in gevaar kwam. Door inspanning van het ambtelijk apparaat is het toch nog gelukt om de beschikbaar gestelde subsidies veilig te stellen.

5. Grondverwerving

De onderhandelingsgesprekken over de aankoop van de grond verliepen erg moeizaam. Dit kwam tot uiting dat er niet voldoende grond aangekocht kon worden om een voldoende breed straatprofiel aan te kunnen leggen.

Om ergernis bij de verkopende partijen te voorkomen, is er tijdens de voorbereiding herhaaldelijk aangegeven dat de benodigde gronden beschikbaar moeten zijn, alvorens er met de uitvoering gestart kan worden. Om vertraging in de uitvoering te voorkomen is hier echter geen gehoor aan gegeven. Ook tijdens de onderhandeling was er regelmatig sprake van verwarring en irritaties bij de verkopende partijen, doordat de contractstukken niet tijdig zijn opgesteld en/of zijn aangeboden.

Tijdens de uitvoering zijn er, zoals wel mocht worden verwacht, door Royal Haskoning een aantal zaken niet uitgevoerd en begeleid. Om tot een voor beide partijen aanvaardbare oplossing te komen, zijn er in na afloop van de werkzaamheden (financiële) afspraken gemaakt om deze tekortkomingen te compenseren. Een deel van bovenstaande tekortkomingen kennen op dit moment nog steeds zijn weerslag op het huidige condities van de Barneveldsestraat. In de hierna volgende paragraaf zal worden ingegaan op de huidige condities van de Barneveldsestraat.

### **Uitvoeringsaspecten**

6. Kabels & leidingen

Tijdens de uitvoering is gebleken dat er, als gevolg van de aanwezigheid van kabels en leidingen in de bodem, moest worden afgeweken van de in het bestek voorgeschreven ontwerphoogtes van het te realiseren fietspad. Daarnaast bleek tijdens de uitvoering dat een aantal duikers door de aanwezigheid van kabels en leidingen niet op het voorgeschreven niveau konden worden aangelegd. Op dat moment is besloten om af te wijken van het ontwerp en de duikers zo aan te leggen dat de aanwezige kabels en leidingen niet verlegd hoefden te worden. Door de directievoerder zijn de consequenties voor de afwatering onvoldoende kenbaar gemaakt. Daarnaast verliep de afstemming met de nutsbedrijven uiterst problematisch, wat destijds tot kostenverhoging heeft geleid (Brief d.d. 06-10-2008). Bovenstaande problematiek had met een zorgvuldige voorbereiding en afstemming met de diverse nutspartijen grotendeels voorkomen kunnen worden. Waarschijnlijk was hier, gelet op de gestelde subsidietermijnen, onvoldoende tijd voor beschikbaar.

7. Kolken

Tijdens de aanleg van het fietspad zijn er in de tussenberm een groot aantal kolken aangebracht. Het grootste gedeelte van de kolken stonden na de aanleg van het fietspad te hoog. Zeker omdat de bermen kapot werden gereden en er diepere gaten ontstonden (Inventarisatieverslag d.d. 24-01-2008). Om die reden zijn bij de aanleg de grindkoffers alsnog de kolken 8 tot 10 cm onder het asfalt geplaatst en is de verharding rondom de kolken tot 2 m<sup>2</sup> uitgebreid. Ook zijn er waar nodig

extra kolken geplaatst. Ook dit aspect had met een zorgvuldige voorbereiding voorkomen kunnen worden.

8. Fietspad i.r.t. boomwortels

Firma Van Ravenhorst heeft begin februari 2007, twee weken nadat de voorbereidende werkzaamheden van start waren gegaan, in de bouwvergadering aangegeven dat het wortelpakket van diverse bomen te dicht op het fietspad staat en heeft erop gewezen dat dit mogelijk in toekomst kan leiden tot schade aan het asfalt van het fietspad (Bouwverslag d.d. 02-02-2007). Voor zover bekend zijn er geen preventieve maatregelen en acties ondernomen om deze schade (opdruk) aan het asfalt te voorkomen. In het boomtechnisch onderzoek wordt gesteld dat er in de voorbereiding (uitwerken ontwerp) onvoldoende rekening is gehouden met het behoud van de bomenlaan.

9. Afwatering

Doordat de ligging van de kabels en leidingen en het wortelpakket tijdens de voorbereiding onvoldoende in kaart zijn gebracht, is er tijdens de uitvoering de keuze gemaakt om het fietspad op nogal wat plaatsen op gelijke hoogte of hoger dan de rijbaan aan te leggen. De berm ertussen ligt op sommige plaatsen gelijk met het fietspad en de rijbaan of op andere plaatsen iets hoger. Het zou gewenst zijn dat het fietspad zo'n 10 cm lager had gelegen, zodat fietspad richting de sloot had kunnen gaan (Inventarisatieverslag d.d. 24-01-2008). Daarnaast is het afschot van het fietspad op een aantal plaatsen minder van dan de gebruikelijke 2%. Dit met als gevolg dat er bij (hevige) neerslag regenwater tegen de tussenberm blijft staan. Om het wateroverlast op te lossen heeft Ingenieursbureau Boot direct na de aanleg van het fietspad een ontwerp en een werkschrijving opgesteld (Collegevoorstel 16-09-2008). Van de drie inschrijvende aannemers is geadviseerd om aan ACN Infra b.v. opdracht te verlenen. Naast het aanbrengen van grindkoffers is het van belang om te komen tot een duurzame afvoer van overtollige neerslag. Om dit te kunnen bewerkstelligen is er een koppeling gemaakt tussen de sloten langs de Barneveldsestraat en de Nederwoudse beek.

10. Grasbetontegels

Op diverse locaties zijn er grasbetontegels naast de rijbaan te laag aangebracht, met als gevolg dat de asfaltrand beschadigd is. Ook blijft er regenwater onder de tegels staan. Het stilstaande regenwater zorgt ervoor dat de grasbetontegels door het vrachtverkeer naar beneden worden gereden als gevolg van verweking van de ondergrond (Inventarisatieverslag d.d. 24-01-2008). Gelijktijdig met het aanleggen van de grindkoffers zijn de grasbetontegels door ACN Infra b.v. opnieuw gelegd.

11. Fietspad breedte

Tijdens de ontwerpfase is er uitgegaan van een fietspadbreedte van 2,5 meter. Volgens de richtlijnen van destijds is een fietspad van 2,5 meter geschikt voor een spitsuurintensiteit van 0 tot 75 fietsers. Het aantal fietsbewegingen van destijds ligt naar verwachting beduidend hoger. Omdat er geen verkeerstellingen van destijds beschikbaar zijn, kunnen er geen uitspraken gedaan worden over de benodigde fietspad breedte. Wel kan worden aangegeven dat er bij een spitsuurintensiteit van 75 tot 375 een eenrichtingsfietspad van 3,0 à 3,5 meter gerealiseerd had moeten worden. Bij een intensiteit van boven de 375 had er een fietspad van 4,0 tot 4,5 meter breed aangelegd moeten worden. Op dit moment zijn er geen problemen bekend over de breedte van het fietspad.

### **Huidige condities Barneveldsestraat**

Zoals in voorgaande paragraaf is toegelicht, hebben de beslissingen die tijdens de voorbereiding en uitvoering zijn gemaakte, zijn weerslag op de huidige condities van de Barneveldsestraat. Hieronder zullen drie aspecten besproken worden die kenmerkend zijn voor de Barneveldsestraat.

1. Bomenlaan

*Integraliteit tracéonderzoek*

Tijdens de planfase is er een tracéonderzoek (projectplan) uitgevoerd om te komen tot een besluit omtrent de aanleg van een fietspad tussen de komgrens van Renswoude en de gemeentegrens met Barneveld. In dit onderzoek zijn er een viertal varianten uitgewerkt, waarbij

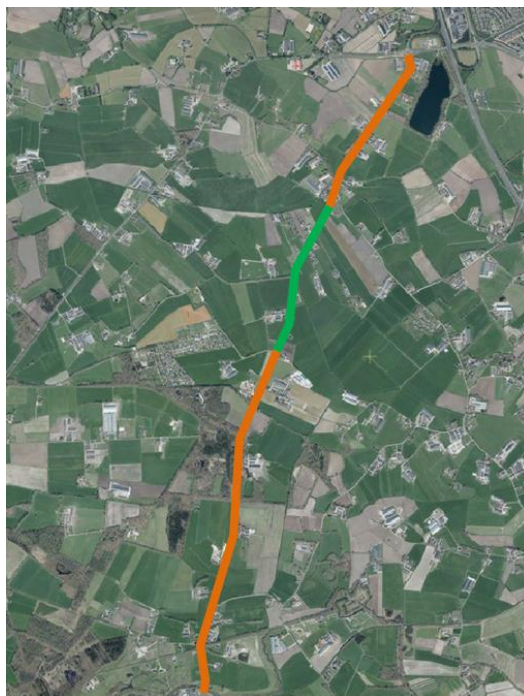
de aandacht uitging naar het civieltechnische aspect, de grondverwerving en de financiële haalbaarheid. Bij het uitwerken van de civieltechnische aspecten mag verwacht worden dat uitgebreider stil wordt gestaan bij de wegoopbouw, de waterhuishouding en de landschappelijke inpassing (duurzame inpassing bomenlaan). Het rapport richt zich met name op de verkeersveiligheid van de weggebruikers. Gesteld kan worden dat bovenstaande aspecten niet integraal in het onderzoek zijn meegenomen. Wanneer deze aspecten wel in samenhang met elkaar waren afgewogen, valt te verwachten dat een groot deel van de waargenomen problemen voortijdig weggenomen hadden kunnen worden.

#### *Verhoogd beheersregime*

De volwassen bomen teren geleidelijk in op de reserves die ze voor de aanleg van het fietspad hebben opgebouwd. Dit heeft geresulteerd in een terugstervende kroon. Met behulp van een 5 jaarlijkse vormsnoei kan de kroon compact worden gehouden. Verwacht wordt dat de bomen, indien er periodiek onderhoud wordt gepleegd, nog zeker 15 jaar kunnen blijven staan. Gesteld kan worden dat het reduceren van de groeiplaats een verhoogd beheersregime van de volwassen bomen als gevolg heeft.

#### *Duurzame plantvak inrichting*

Op basis van het tracé dat onderzocht is, is duidelijk geworden dat er langs in het oranje aangegeven wegtracé hoofdzakelijk bomen in de tussenbermen staan. Het tracé in het groen aangegeven wordt gekenmerkt met bomen in het bos en met houtwallen. Uit het boomtechnisch onderzoek (december 2016) komt naar voren dat een berm van 2,2 meter breed (oranje tracé), waarvan 50 cm grasbetontegels aan de rijbaanzijde en 50 cm grindkoffers aan de fietspadzijde, niet toereikend is voor het huidige boomformaat. Door de aanleg van de fietspaden hebben een behoorlijk aantal oudere (60 à 70 jaar) eiken ingeboet op zowel de kwaliteit als de kwantiteit van de groeiplaats. De grindkoffers die na de aanleg van het fietspad zijn aangebracht zorgen ervoor dat het bodemvocht sneller wordt afgevoerd, waardoor er voor de bomen minder vocht beschikbaar is. De nadien aangeplante essen staan in te krappe en gebrekkige groeiplaatsen. Veel van deze bomen zullen voortijdig afsterven of een zeer gebrekkige groei blijven vertonen. Een deel van de aanplant in de houtwal (groen gearceerd wegdeel) is te dicht onder de kronen van bestaande bomen geplant. Door lichtgebrek hebben deze bomen een geringe toekomstverwachting.



**Figuur 2:** Fietspadtracé.

#### *Opdruk asphaltconstructie*

Tijdens de werkzaamheden zijn een groot deel van de voedingsbodem van de bomen verloren gegaan. Dit heeft er toe geleid dat de boomwortels zich hebben verspreid naar voedingsrijke gebieden. Op ca. 20 cm diepte, op deze hoogte bevindt er zich door temperatuurverschillen condens tussen de fundering en de asphaltconstructie, hebben de wortels hun weg onder het fietspad richting de slootkant gevonden. Dit met als gevolg dat de asphaltconstructie van het fietspad op verschillende plaatsen door de boomwortels is opgedrukt. De opdruk van de asphaltconstructie vergroot de kans op valpartijen. Dit wordt versterkt door de komst van e-bikes waarbij de snelheid een stuk hoger ligt en deze doelgroep over het algemeen minder wendbaar is. Het verwijderen van de opdruk d.m.v. freeswerkzaamheden zal een continu terugkerende actie zijn, omdat de wortels steeds meer diktegroei zullen gaan vertonen.

### Wortelbeschadigingen

De graafwerkzaamheden hebben er tijdens de uitvoering toe geleid dat er diverse wortels beschadigd zijn geraakt. De wortelbeschadigingen kunnen op termijn leiden tot instabiliteit als gevolg van houtrot.



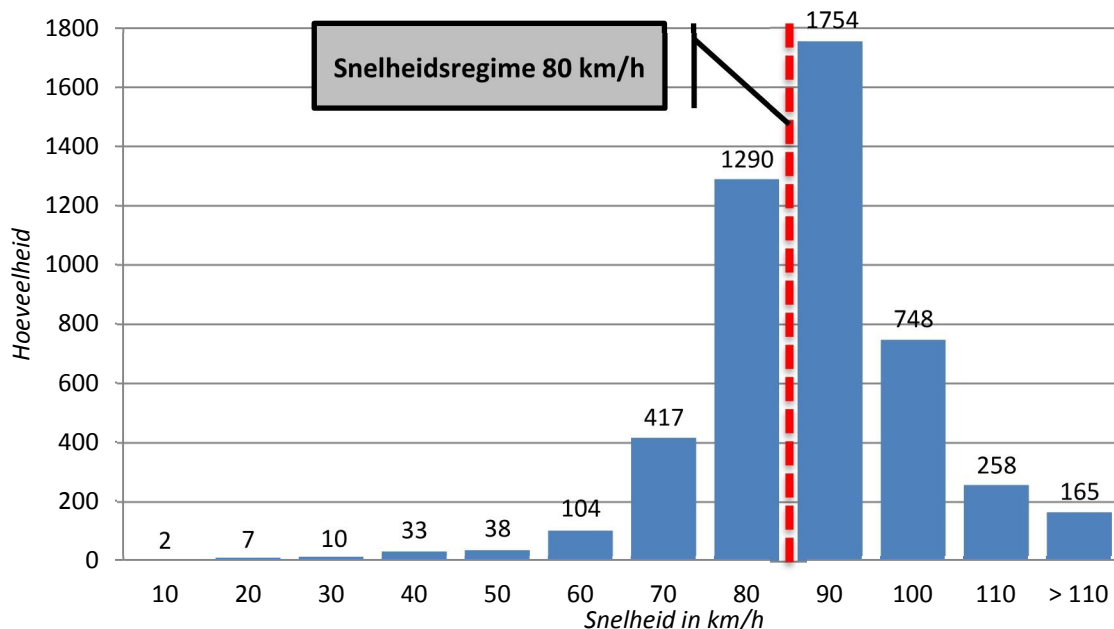
Figuur 3: Wortelbeschadiging door afgraving houtwal



Figuur 4: Dezelfde eik met een ingerotte wortelaanzet.

### 2. Snelheid gemotoriseerd verkeer

Om inzicht te krijgen in de verkeersintensiteit en de snelheden die op de Barneveldsestraat verreden worden, heeft er in de periode van 18 t/m 25 november jl. onderzoek plaatsgevonden. Uit dit onderzoek is gebleken dat er per etmaal 4826 voertuigen via de Barneveldsestraat van Renswoude naar Barneveld rijden (eenrichtingstelling). Van het aantal passanten overschreed **60,6%** het snelheidslimiet. In totaal reden er per etmaal 1171 voertuigen harder dan 90 km/h, waarvan 165 voertuigen per etmaal harder rijden dan 110 km/h. Tijdens de onderzoeksperiode zijn er zelfs snelheden gemeten van meer dan 170 km/h. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat het snelheidsregime van 80 km/h structureel wordt overschreden. Ten aanzien van de meetresultaten moet worden opgemerkt dat de snelheid van het gemotoriseerd verkeer vanuit één richting geanalyseerd is. Verondersteld kan worden dat de meetresultaten kunnen worden weerspiegeld met de snelheden van het verkeer vanuit Barneveld. Aangenomen kan worden dat de gemeten snelheidsoverschrijdingen effect hebben op de verkeersveiligheid van de Barneveldsestraat.



Grafiek 1: Snelheidshistogram.

### 3. Wateroverlast

#### Grindkoffers

Als gevolg van de ervaren overlast zijn er direct langs het fietspad grindkoffers. Na verloop van tijd zullen de grindkoffers dichtslibben, waardoor zij hun infiltrerende werking geleidelijk verliezen.

Daarnaast zijn grindkoffers bij zware bui-intensiteiten minder geschikt, omdat het regenwater niet adequaat kan worden afgevoerd. Op locaties blijft ondanks de getroffen maatregelen (grindkoffers en kolken) langer dan wenselijk water op de weg blijft staan.



**Figuur 5:** In blauw is de locatie en het ruimtebeslag van de grindkoffer aangegeven. Rechts van de rijbaan zijn de grasbetontegels zichtbaar.

#### *Onderhoud bermen*

Het nieuw aangelegde fietspad ligt op hetzelfde niveau als de rijbaan. Het water kan hierdoor niet goed afstromen. Dit heeft een slechte afwatering tot gevolg. De aangroei van de bermen, de zode-vorming als gevolg van grasgroei, versterkt dit. Hierdoor is het schrapen van de bermen noodzakelijk, waarbij telkens een waardevolle voedingslaag voor de bomen wordt verwijderd.

#### **Oplossingsvarianten**

In de hiervoor gaande paragraaf zijn de huidige condities van de Barneveldsestraat beschreven. Om de huidige problematiek te verhelpen is het van essentieel belang dat er vanuit een integrale benadering gekeken wordt naar een passende oplossing. Onderstaand worden drie mogelijk oplossingsrichtingen voor de korte- en langere termijn beschreven. Voor de concretisering van beide voorstellen dient er een nader (veld)onderzoek uitgevoerd te worden.

##### 1. Handhaven huidige situatie

Het is een optie om ter plaatsen van de opdruk het asfalt te frezen, waarmee er weer een egale deklaag ontstaat. Het frezen van de deklaag zal in samenhang met het periodiek snoeien van de bomen moeten worden uitgevoerd. Door een 5-jaarlijkse snoei kan de levensduur van de bestaande bomen gerekt worden. Wortelsnoei is hierbij sterk af te raden, omdat dit de conditie van de bomen verder zal aantasten. Het boombeeld zal acceptabel zijn, maar langzaam steeds verder versralen doordat de kronen dunner worden en kap van individuele bomen zo nu en dan noodzakelijk zal zijn. Het *voordeel* van deze ingreep is, is dat de investering relatief laag is en de verkeersveiligheid op korte termijn verbeterd kan worden. Het betreft een maatregel die enkele jaren achter elkaar kan worden toegepast, zodat er in de tussenliggende periode de mogelijkheid ontstaat om te sparen en zo voldoende krediet beschikbaar te krijgen voor het implementeren van een robuuste lange termijn oplossing. Het *nadeel* van deze oplossingsrichting is dat deze maatregel geen adequate, maar een tijdelijke oplossing biedt. Vanuit dit perspectief is er dan ook sprake van 'pappen en nathouden'.

##### 2. Optimaal wegprofiel

Wanneer we de problematiek op een robuuste wijze willen oplossen, dan is het noodzakelijk dat er een oplossing wordt gezocht voor de waterproblematiek en groeiplaatsen van de bomen. Het oplossen van de waterproblematiek kan op een goede manier worden opgelost door het fietspad en de tussenberm (de in figuur 2 oranje aangegeven zones) onder afschot te verlagen. Met deze ingreep is het mogelijk om het regenwater naar de aangrenzende watergang te begeleiden. Ter hoogte van het bos (de in figuur 2 groen aangegeven zone) kunnen extra kolken worden geplaatst, zodat het regenwater tijdens piekmomenten direct kan worden afgevoerd.

Gelet op de huidige condities (levensverwachting van 15 jaar) en hun groeiplaatsen van de bomen wordt voorgesteld om (een deel van) de bomen in de tussenberm te kappen. Door het kappen van de bomen kan het probleem van de wortelopdruk definitief worden voorkomen. Bij het herstellen van het fietspad en het herplanten van de bomen is het van belang dat er een fundering wordt toegepast op bomenzand/granulaat of kunststof kratten. Door het aanbrengen van groeiplaatsmediums onder het fietspad wordt toekomstige wortelopdruk uitgesloten en wordt

de groeiplaats van de bomen verbonden met de slootkant. De kratten voorziet tevens in zuurstof en hemelwaterinfiltratie in de ondergrond. Bij deze ingreep is het van belang dat er voortijdig proefsleuven worden gegraven, om zodoende de exacte ligging van de kabels en leidingen in kaart te brengen.

Uit snelheidsmetingen is gebleken dat er op de Barneveldsestraat frequent te hard gereden wordt. Om de verkeersveiligheid aldaar te kunnen waarborgen is het van belang dat er in dit kader maatregelen genomen worden. De meest voor de hand liggende en meest duurzame oplossing is het terugbrengen van het snelheidsregime van 80 km/h naar 60 km/h voor een deel van de Barneveldsestraat. Bijvoorbeeld tussen de komgrens van Renswoude en de Bekerweg. Het is dan wel noodzakelijk dat de inrichting van de rijbaan wordt aangepast op het nieuw in te stellen regime, zodat de snelheid van gemotoriseerd verkeer op een natuurlijke wijze wordt gematigd. Ook deze maatregel vraagt een forse investering. Een robuuste oplossing om de snelheid te matigen zonder het snelheidsregime is niet voorhanden.

In verband met de forse investering zou er voor gekozen kunnen worden om eerst de meest urgente situaties ten aanzien van wortelopdruk, boomcondities en wateroverlast opnieuw in te richten. Voor de minder urgente situaties kan voorlopig het intensieve boombeheer samen met het frezen van het asfalt gehandhaafd worden. Het verdient de aanbeveling niet telkens solidaire bomen te sparen, maar te kiezen voor een bomenrij met een redelijke conditie en toekomstverwachting. Bij het herplanten van de bomen zal aan de hand van een landschappelijke analyse gekeken moeten worden waar de te herplanten bomen gewenst zijn en waar niet. In het kader van de herplant gaat de voorkeur uit naar het aanbrengen van diversiteit in boomsoorten. Dit om grootschalige uitval bij ziekten en plagen zoveel mogelijk te voorkomen.



**Figuur 5:** optimaal wegprofiel

### 3. Tussenvariant

Een tussenvariant is het verlagen van het fietspad en het kappen van de bomen. In vergelijking tot variant 'optimale wegprofiel' worden er bomen terug te planten, kunnen relatief dure maatregelen voor o.a. het inrichten van duurzame groeiplaatsinrichting bespaard blijven. Net als bij variant 2 is het bij deze variant ook mogelijk om de uitvoering fasegewijs uit te voeren, door eerst de urgente locaties aan te pakken. In lijn met variant 2 wordt aanbevolen om de inrichting van de rijbaan aan te passen aan het gewenste snelheidsregime.

### **Vorbereidingskrediet**

In voorgaande paragrafen is naar voren gekomen dat er tijdens de voorbereiding en de aanleg van het fietspad keuzes zijn gemaakt, die op de dag van vandaag nog steeds voor problemen zorgen. Ook is naar voren gekomen dat er concrete maatregelen nodig zijn om de huidige problematiek op te kunnen lossen.

Aangezien oplossingsvariant 1, handhaven huidige situatie, niet zal leiden tot een duurzame oplossing, wordt voorgesteld de gemeenteraad te vragen een voorbereidingskrediet beschikbaar te stellen om een vervolgonderzoek uit te voeren. Hierbij is een integrale aanpak noodzakelijk, om knelpunten met andere aspecten te voorkomen. Ook draagt deze aanpak bij aan het proces om te komen tot efficiënte, duurzame en kwalitatief hoogwaardige oplossingen.

Het is om die reden wenselijk dat de situatie helder in kaart wordt gebracht. Naast het inventariseren van de exacte ligging van de kabels en leidingen, moeten ook de locaties waar sprake is van wortelopdruk en wateroverlast, evenals de condities van de bomen duidelijk in beeld worden gebracht. Verder zal de verkeerssituatie op locatie geanalyseerd moeten worden. Deze inventarisatie dient ten grondslag aan het integraal uitwerken van één of meerdere oplossingsvarianten. Per variant zal er



worden ingegaan op de voor- en nadelen en zal er een indicatie van de uitvoeringskosten worden gegeven. Om te komen tot een concreet oplossing, is het gewenst dat de gemeenteraad een standpunt inneemt aangaande:

- Het (deels) kappen van de bomenlaan;
- De bereidheid grond te verwerven, ten einde te komen tot een duurzame oplossing;
- Het verlagen van de snelheidsregime op (een deel van) de Barneveldsestraat van 80 km/h naar 60 km/h.