

Verkeerskundige quickscan Onderdendamsterweg

onderzoek verkeersmaatregelen Onderdendamsterweg – Winsum



in opdracht van:



gemeente
Het Hogeland

- oktober 2019 -

Verkeerskundige quickscan Onderdendamsterweg

onderzoek verkeersmaatregelen Onderdendamsterweg – Winsum

in opdracht van:



gemeente
Het Hogeland

uitgevoerd door:



- oktober 2019 -

COLOFON

Uitgevoerd door

Ruimte voor iedereen | bureau voor verkeer & openbare ruimte
www.ruimtevooriedereen.nl
info@ruimtevooriedereen.nl
06 | 48 33 43 60

in samenwerking met

Bureau Schmidt | adviesbureau op het gebied van infrastructuur

Opdrachtgever

gemeente Het Hogeland
contactpersoon: mevrouw Anita Hazenberg-Folkersma

Leeuwarden, oktober 2019

INHOUD

INLEIDING	5
Ter inleiding	5
Leeswijzer	5
SCOPE	6
INVENTARISATIE & ANALYSE	7
Inventarisatie huidige situatie	7
Inventarisatie eerdere onderzoeken	8
OPLOSSINGSRICHTINGEN	12
Oplossingsrichting: reconstructie kruising Takkebosserweg	12
Oplossingsrichting: vrijliggend fietspad	13
Oplossingsrichting: fietssuggestiestroken	14
Oplossingsrichting: wijzigen bebouwde komgrens	15
Oplossingsrichting: stil asfalt	16
Overzicht van alle oplossingsrichtingen	17
BIJLAGEN: Schetsotwerpen & kostenramingen oplossingsrichtingen	18

INLEIDING

Ter inleiding

De gemeente Het Hogeland is voornemens om een kortsluiting te realiseren voor gemotoriseerd verkeer tussen de Onderdendamsterweg (N996) en de N361. Tijdens het planvormingsproces hebben bewoners van de wijk De Brake 2 aangegeven zich zorgen te maken over de verkeerseffecten van de realisatie van deze kortsluiting (nader aan te duiden als de Kortsluiting) op de Onderdendamsterweg. De gemeente Het Hogeland wil derhalve in beeld brengen welke verkeersmaatregelen mogelijk zijn om de verkeersveiligheid en leefbaarheid rondom de Onderdendamsterweg te verbeteren. Hiertoe heeft de gemeente Het Hogeland bureau Ruimte voor iedereen – bureau voor verkeer en openbare ruimte verzocht om een verkeerskundige quickscan uit te voeren. In de voorliggende notitie worden de uitkomsten van deze verkeerskundige quickscan weergegeven. Deze uitkomsten kunnen door de gemeente Het Hogeland worden betrokken bij de nadere besluitvorming over eventuele verkeersmaatregelen op de Onderdendamsterweg.

Leeswijzer

In het eerste hoofdstuk van deze notitie is de scope van voorliggende verkeerskundige quickscan weergegeven. Vervolgens wordt in het volgende hoofdstuk *Inventarisatie & Analyse* een beschrijving gegeven van de huidige situatie en worden diverse voor deze quickscan relevante onderzoeken en zienswijzen weergegeven. Ten slotte wordt in het hoofdstuk *Oplossingsrichtingen* een aantal oplossingsrichtingen beschreven en nader toegelicht.

SCOPE

De scope van deze verkeerskundige quickscan omvat de Onderdendamsterweg (N996) ten noorden van de woonwijk De Brake 2 tussen de rotonde ter hoogte van de aansluiting met de Geert Teislaan en de nieuw te realiseren t-aansluiting in de Onderdendamsterweg. Ter hoogte van deze nieuw te realiseren T-aansluiting wordt de aansluiting met de Kortsluiting voorzien. De nieuw te realiseren Kortsluiting wordt een weg in beheer en eigendom van de gemeente Het Hogeland. Ook de Onderdendamsterweg (N996) ten westen en ten noorden van de woonwijk De Brake II is in beheer en onderhoud van de gemeente Het Hogeland. Ten oosten van de rotonde ter hoogte van de aansluiting met de Geert Teislaan is de Onderdendamsterweg in het beheer en onderhoud van de provincie Groningen.



Scope quickscan Onderdendamsterweg

INVENTARISATIE & ANALYSE

Inventarisatie huidige situatie

De Onderdendamsterweg en de Kortsluiting zijn gecategoriseerd als erftoegangsweg buiten de bebouwde kom. Het huidige snelheidsregime van 60 km/uur en de huidige weginrichting van de Onderdendamsterweg zijn in overeenstemming met de functie van erftoegangsweg. De bestaande inrichting bestaat uit een rijbaan van circa 5,6 meter breedte met kantmarkering. Aan de zuidzijde van de rijbaan is een smalle voorziening voor langzaam verkeer gesitueerd in de vorm van een onverplicht fietspad van 1,80 meter breedte. Fietsers mogen dus ook op de rijbaan van de Onderdendamsterweg fietsen. Het onverplichte fietspad is van de rijbaan gescheiden door middel van een schuine (overrijdbare) trottoirband. Aan de noordzijde van de Onderdendamsterweg is een strook grasbetontegels aangebracht, waarschijnlijk om de berm te beschermen in het geval groot verkeer moet uitwijken voor tegenliggers. Halverwege het traject bevindt zich een gelijkwaardige kruising met de Takkebosserweg. Ter hoogte van deze kruising is tevens een wegversmalling gesitueerd en is een bruggetje voor voetgangers en fietsers vanuit en naar de woonwijk De Brake II gerealiseerd.



Huidige inrichting Onderdendamsterweg met onverplicht fietspad, wegversmalling, kantmarkering en grasbetontegels

De gemeente heeft in 2018 verkeersonderzoek op de Onderdendamsterweg uitgevoerd door middel van radarmetingen met een digitaal signaleringsbord. Bij de uitkomsten van deze metingen dient te worden opgemerkt dat de betrouwbaarheid van de uitkomsten minder groot is dan bijvoorbeeld slangtellingen en sterk afhankelijk is van de (tussentijdse) ijking van de apparatuur. Het telpunt bevond zich tussen de Takkebosserweg en A.S de Blécourtlaan. Op dit deel van de Onderdendamsterweg mag in de huidige situatie maximaal 60km per uur worden gereden. Uit de verkeerstellingen uit 2018 blijkt dat de gemiddelde snelheid circa 54 km uur bedraagt. De V85-waarde bedraagt circa 62 km per uur.
bron: gemeente Hogeland, 2018

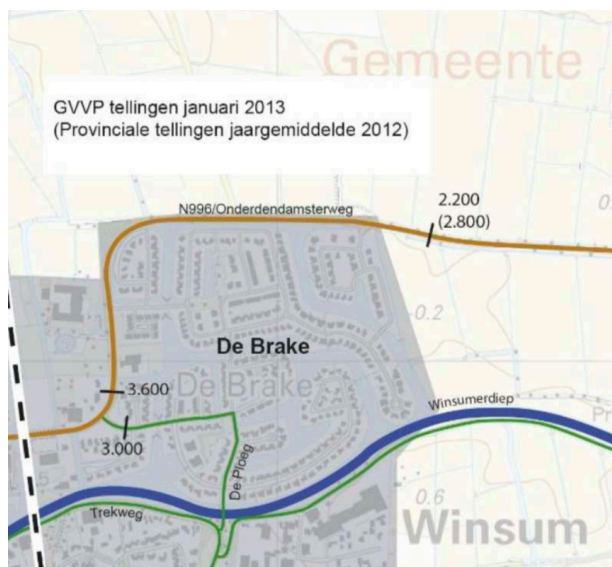
De V85-waarde is de maximale snelheid die door 85% van de weggebruikers wordt gereden. De overige 15% overschrijdt de V85-waarde. De V85-waarde is een veel gebruikte maat om te beoordelen in welke mate de weginrichting aansluit bij het gehanteerde snelheidsregime. Uit de verkeerstellingen blijkt dat op de Onderdendamsterweg geen sprake is van een structurele overschrijding van de maximaal toegestane snelheden. Dit snelheidsbeeld hoeft echter niet overeen te komen met de beleving van weggebruikers en omwonenden, waarbij met name de weggebruikers die excessief weggedrag vertonen, van grote invloed zijn op de beleving van snelheid en geluid.

Inventarisatie eerdere onderzoeken

Ten behoeve van de planvorming voor de realisatie van de Kortsluiting zijn door de gemeente Het Hogeland en haar voorganger, de gemeente Winsum, al diverse verkeerskundige en planologische onderzoeken uitgevoerd. Hieronder zijn beknopt de belangrijkste uitkomsten weergegeven in relatie tot de verkeerssituatie op de Onderdendamsterweg:

- De realisatie van de Kortsluiting resulteert naar verwachting in een toename van verkeer op de Onderdendamsterweg ten noorden van De Brake 2 richting Onderdendam. Deze toename betreft naar verwachting circa 600 ritten per werkdag. Dit is een toename van circa 25% ten opzichte van de huidige verkeersintensiteiten. Deze toename betreft een verschuiving van gemotoriseerd verkeer vanaf de Takkebosserweg en Tinnalingerweg/Vennenweg. Gelet op de huidige intensiteit op dit wegvak (circa 2.000 á 3.000 ritten per werk dag, zie ook kaartbeeld hieronder) zal deze toename niet leiden tot een verminderde doorstroming.

bron: Quickscan Kortsluiting, Sweco, december 2017



verkeersintensiteit Onderdendamsterweg

bron: quickscan Kortsluiting, Sweco, december 2017

- Op de Onderdendamsterweg richting het zuiden (in de richting van de Braaksterlaan) zal naar verwachting per saldo geen sprake zijn een significante toename van gemotoriseerd verkeer omdat de verwachte toename vanuit De Brake 1 (dat in de huidige situatie door Obergum gaat) opgeheven wordt door de verwachte afname van verkeer vanuit De Brake 2 en Onderdendam (dat in de huidige situatie door Obergum gaat).

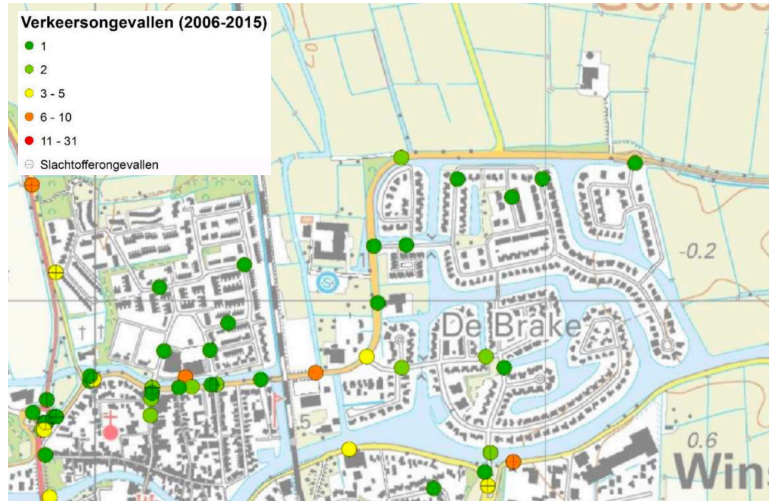
bron: Quickscan Kortsluiting, Sweco, december 2017

- De nieuw te realiseren aansluiting van de Kortsluiting op de Onderdendamsterweg wordt vormgegeven als een T-kruising. Daarbij kan gekozen worden uit meerdere voorrangssituaties. Idealiter wordt deze afgestemd op de rijrichtingen met de hoogste intensiteit waardoor de doorstroming optimaal gewaarborgd kan worden.

bron: Quickscan Kortsluiting, Sweco, december 2017

- In de periode 2006-2015 zijn op de Onderdendamsterweg (tussen de N361 en Braaksterlaan) 28 ongevallen geregistreerd, waarvan vier ongevallen met letsel. Een deel van ongevallen is naar verwachting een gevolg van de relatief hoge verkeersbelasting van de Onderdendamsterweg in relatie tot de in huidige inrichting als 30 km-zone.

bron: Quickscan Kortsluiting, Sweco, december 2017



Geregistreerde ongevallen Onderdendamsterweg en omgeving (2006-2015)

bron: quickscan Kortsluiting, Sweco, december 2017

- Tegenover een verbetering van de verkeersleefbaarheid op en rond de Onderdendamsterweg ten gevolge van de realisatie van de Kortsluiting staat dat er voor bewoners van de noordelijke dorpsrand van Winsum sprake kan zijn van een toename van milieuhinder en een afname van het woongenot. Naar verwachting kan er met het treffen van maatregelen een goed woon- en leefklimaat worden geborgd.

bron: Quickscan Kortsluiting, Sweco, december 2017

- De Kortsluiting resulteert naar verwachting in een toename van verkeer op de Onderdendamsterweg ter hoogte van De Brake 2 van circa 600 ritten per werkdag. Dit is een toename van circa 25% ten opzichte van de huidige intensiteiten. Voor geluid geldt de vuistregel dat een 30% toename van de verkeersintensiteiten leidt tot een toename van 1 dB. Dergelijke toenames zijn in de praktijk niet of nauwelijks hoorbaar. Ook is hiermee naar verwachting geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder (verhoging van de geluidsbelasting met meer dan 1,5 dB)

bron: Quickscan Kortsluiting, Sweco, december 2017

- Voor de Kortsluiting en de Onderdendamsterweg wordt niet voldaan aan alle algemeen gehanteerde criteria voor het toekennen van de status van bebouwde kom. Hiermee wordt het niet wenselijk geacht om de Onderdendamsterweg als een weg binnen de bebouwde kom aan te merken. De bestaande maximumsnelheid van 60 km/uur en het bijbehorend dwarsprofiel van de weg (conform de richtlijnen voor de inrichting van erftoegangswegen buiten de bebouwde kom) dienen derhalve gehandhaafd te blijven.

bron: Notitie Kortsluiting N361 – Onderdendamsterweg, Bonotraffics B.V., juli 2018

- De verwachte toename van 600 extra motorvoertuigen geeft een geluidstoename van 0,9 dB bij de woningen langs de Sien Jensemalaan (noordrand van woonwijk De Brake 2). Er is een aantal maatregelen denkbaar om de geluidsbelasting te beperken:
 - een snelheidsvermindering van 60 km per uur naar 50 km per uur op de Onderdendamsterweg geeft een geluidsreductie van 1,3 dB;
 - een stiller wegdek in de vorm van een dunne deklaag Type A geeft een geluidsreductie van 2,5 dB;
 - een combinatie van bovengenoemde maatregelen geeft een geluidsreductie van 3,5 dB.

Er bestaat voor gemeentelijke wegen overigens geen wettelijke geluids-plafondwaarde. Bij een toename van 1,5 dB als gevolg van een wegreconstructie of ruimtelijke plannen of verkeersplannen dient de wegbeheerder maatregelen te overwegen. De wegbeheerder kan daarbij ook besluiten om een hogere geluidsbelasting toe te staan.

bron: Akoestisch onderzoek wegverkeer Onderdendamsterweg Winsum (adviesbureau WMA, december 2018)

Zienswijzen

In het kader van de plan- en besluitvorming met betrekking tot de realisatie van de Kortsluiting zijn door bewoners van de Brake 2 en door de Fietzersbond, afdeling Groningen zorgen geuit over de toename van het verkeer op de Onderdendamsterweg en de gevolgen daarvan voor de leefbaarheid en verkeersveiligheid op en rondom de Onderdendamsterweg. Deze zorgen kunnen als volgt worden samengevat.

Met de realisatie van de Kortsluiting wordt ter hoogte van een nieuw te realiseren T-splitsing Onderdendamsterweg-Kortsluiting een kortsluitend fietspad voor fietsverkeer in twee richtingen gerealiseerd. Om gebruik te kunnen maken van dit fietspad dienen fietsers twee keer het gemotoriseerd verkeer op de Onderdendamsterweg te kruisen. De Fietzersbond, afdeling Groningen constateert dat in de huidige situatie op de Onderdendamsterweg veelvuldig te hard wordt gereden en de verkeersbelasting met de realisatie van de Kortsluiting toe zal nemen. De Fietzersbond pleit derhalve voor de realisatie van een fietspad voor fietsverkeer in twee richtingen langs de Onderdendamsterweg ter hoogte van woonwijk De Brake 2.



Voorgenomen verkeersoplossing kruising Onderdendamsterweg – De Kortsluiting
bron: Quickscan Kortsluiting, Sweco, december 2017

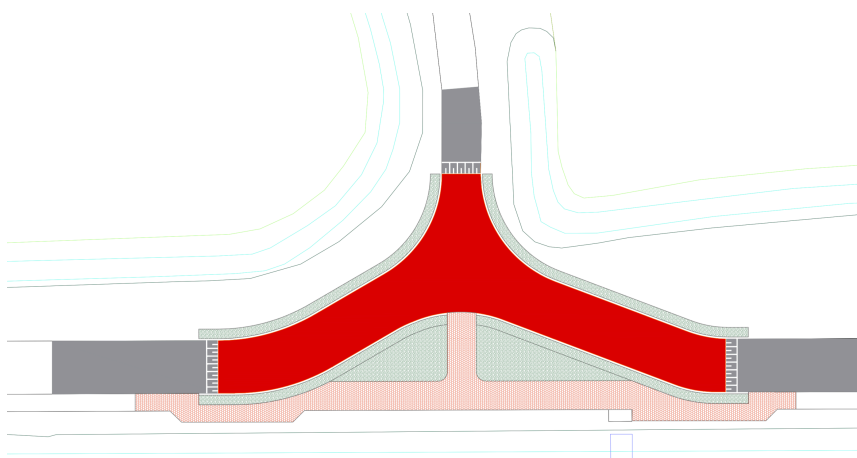
Bewoners van de Brake 2 hebben zich verenigd in een belangengroep. Zij geven aan dat zij, gezien de verwachte toename van gemotoriseerd verkeer op de Onderdendamsterweg ten gevolge van de realisatie van de Kortsluiting, een toename van de geluidshinder verwachten voor wijkbewoners van De Brake 2. Met een toename van het verkeer zal volgens hen tevens de uitstoot van schadelijke uitlaatgassen toenemen. Tevens maakt deze belangengroep zich zorgen over de overschrijding van de maximaal toegestane snelheid. De belangengroep pleit derhalve voor een aanpassing van de maximaal toegestane snelheid naar 50 km per uur, het toepassen van zogenaamd stil asfalt en overleg met de politie over de inzet van handhaving. Op deze wijze verwachten bewoners dat de verkeersveiligheid op en de leefbaarheid rondom de Onderdendamsterweg verbeterd kan worden.

OPLOSSINGSRICHTINGEN

Hoewel er op basis van de wet geluidshinder geen wettelijke verplichting is om verkeersmaatregelen te treffen, wil de gemeente Het Hogeland in samenhang met de realisatie van de Kortsluiting in beeld brengen welke verkeersmaatregelen mogelijk zijn om de verkeersveiligheid en de leefbaarheid op en rondom de Onderdendamsterweg te verbeteren. Mede op basis van de inventarisatie en de analyse (zie voorgaand hoofdstuk) van reeds uitgevoerde onderzoeken is een aantal oplossingsrichtingen opgesteld. Per oplossingsrichting is daarbij aangegeven welke effecten worden verwacht, welke voor- en nadelen de desbetreffende oplossing kent en is een nadere verkenning en kostenindicatie per oplossingsrichting weergegeven. In de bijlagen bij deze notitie zijn de schetsontwerpen en de kostenramingen van de oplossingsrichtingen opgenomen. De kostenramingen zijn gebaseerd op de schetsontwerpen en eenheidsprijzen.

Oplossingsrichting: reconstructie kruising Takkebosserweg

Om de snelheid van het gemotoriseerd verkeer op de Onderdendamsterweg te beperken, kan worden overwogen om de relatief lange rechtstand tussen de nieuw te realiseren kruising Onderdendamsterweg-Kortsluiting en de rotonde ter hoogte van de aansluiting met de Geert Teislaan te onderbreken door een uitbuiging ter hoogte van de kruising met de Takkebosserweg. Door deze kruising vorm te geven als volwaardige driesprong met drie gelijke aansluitingen wordt de gelijkwaardigheid van deze kruising beter herkenbaar. Tevens wordt met deze vormgeving de rechtstand van de Onderdendamsterweg onderbroken, wat naar verwachting tot lagere rijsnelheden zal leiden. Tevens ontstaat met deze oplossing ruimte voor een veiligere en comfortabelere aanlanding van het bestaande bruggetje voor langzaam verkeer vanuit de woonwijk De Brake II.



Schetsontwerp reconstructie kruising Takkebosserweg



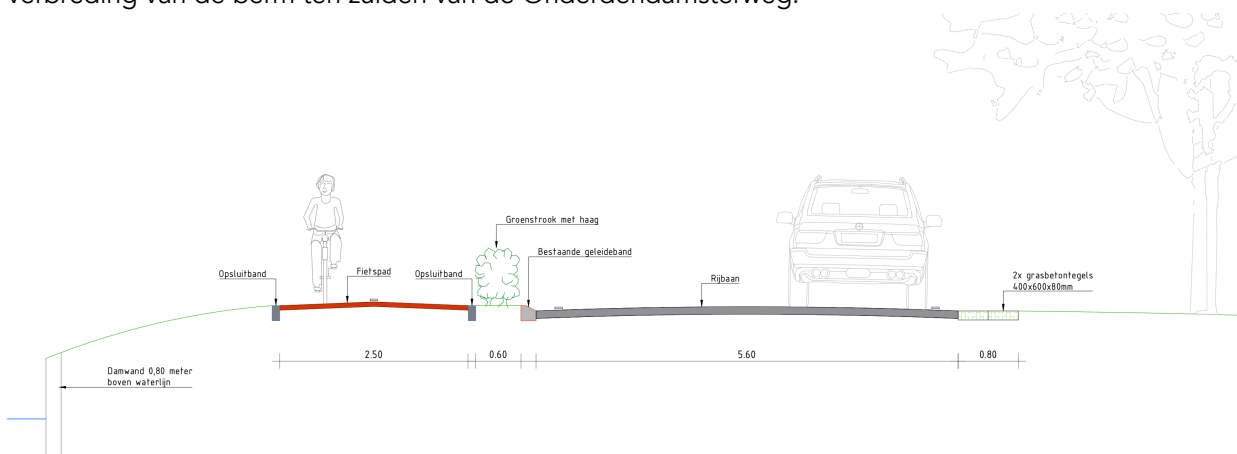
Referentiebeeld reconstructie kruising

Oplossingsrichting	Voordelen	Nadelen	Geraamde kosten
reconstructie kruising Takkebosserweg	✓ onderbreking rechtstand Onderdendamsterweg leidt tot lagere snelheden ✓ benadrukking gelijkwaardigheid kruising ✓ meer ruimte voor veilige & comfortabele aanlanding bruggetje langzaam verkeer	✓ verminderde oriëntatie voor het autoverkeer op de N996	circa € 80.000

Oplossingsrichting: vrijliggend fietspad

Om de verkeersveiligheid voor fietsers te verbeteren kan worden overwogen om het vrijliggende fietspad aan de zuidzijde van het provinciale deel van de Onderdendamsterweg vanaf de rotonde ter hoogte van de aansluiting met de Geert Teislaan door te trekken tot de nieuw te realiseren kruising met de Kortsluiting. Dit (verplichte) fietspad dient geschikt te zijn voor fietsverkeer in twee richtingen en dient derhalve minimaal 2,0 meter breed te zijn en te worden gescheiden van de rijbaan voor autoverkeer door een berm van minimaal 0,6 meter breedte. Aanbevolen wordt om een fysieke scheiding aan te brengen tussen het fietspad en de rijbaan, bijvoorbeeld in de vorm van een haag. Om de zichtbaarheid van fietsers op het fietspad te garanderen en de impact van een dergelijke afscheiding op het landschap te beperken wordt aanbevolen deze maximaal circa 60 cm hoog te maken.

Voor deze oplossing is een aantal ingrijpende maatregelen noodzakelijk, waaronder een aanpassing van de brug voor langzaam verkeer ter hoogte van de aansluiting met de Takkebosserweg en een verbreding van de berm ten zuiden van de Onderdendamsterweg.



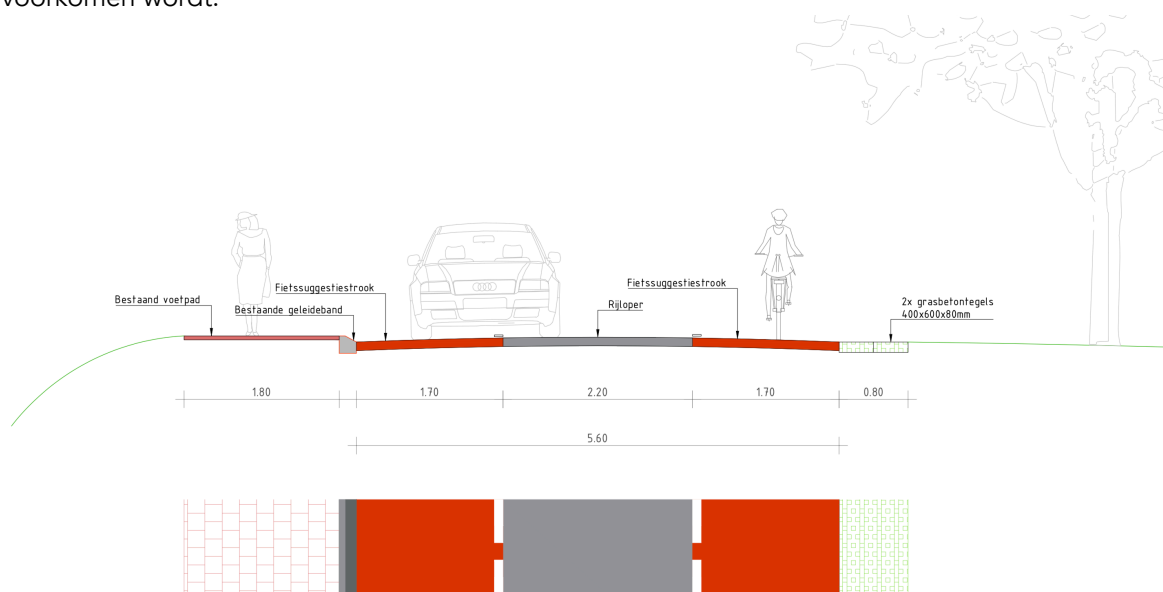
Schetsontwerp vrijliggend fietspad langs Onderdendamsterweg

Oplossingsrichting	Voordelen	Nadelen	Geraamde kosten
vrijliggend fietspad	✓ verbetering veiligheid fietsverkeer	✓ leidt niet tot lagere rijnsnelheden autoverkeer ✓ vervallen aparte voorziening voor voetgangers	circa € 300.000

Oplossingsrichting: fietssuggestiestroken

Om de verkeersveiligheid voor fietsers te verbeteren en de snelheid van het verkeer op de Onderdendamsterweg te beperken kan worden overwogen om de Onderdendamsterweg te voorzien van fietssuggestiestroken. Met deze oplossing wordt voor fietsers een volwaardige en veilige voorziening geboden. Tevens wordt door de toepassing van de fietssuggestiestroken de rijloper voor het autoverkeer visueel versmald, waardoor de rij snelheden kunnen worden beperkt.

Aanbevolen wordt om fietssuggestiestroken uit te voeren in rood asfalt, te voorzien van 1-1 markering en te streven naar een breedte van minimaal 1,70 meter. Deze oplossing kan worden toegepast bij zowel een 60km- als een 50km-regime. Eventueel kan worden overwogen om de bestaande schuine geleideband te vervangen door een rechte band zodat het oprijden van het voetpad door autoverkeer voorkomen wordt.



Schetsontwerp fietssuggestiestroken Onderdendamsterweg



Referentie fietssuggestiestroken

Oplossingsrichting	Voordelen	Nadelen	Geraamde kosten
Fietssuggestiestroken	✓ verbetering veiligheid fietsverkeer ✓ lagere rij snelheden autoverkeer	✓ instandhouding fietsoversteek ter hoogte van kruising met de Kortsluiting	circa € 75.000

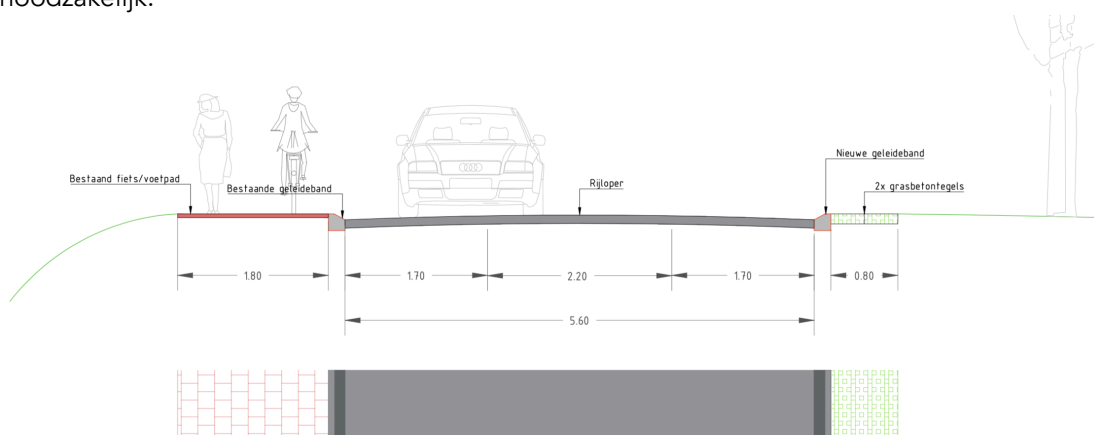
Oplossingsrichting: wijzigen bebouwde komgrens

Om de snelheid van het verkeer op de Onderdendamsterweg te beperken kan worden overwogen om de Onderdendamsterweg op te nemen binnen de bebouwde kom. In dit geval wordt de maximaal toegestane snelheid op de Onderdendamsterweg teruggebracht van 60km per uur naar 50 km per uur. Een snelheidsvermindering van 60 km per uur naar 50 km per uur op de Onderdendamsterweg geeft een (theoretische) geluidsreductie van 1,3 dB.

Uit eerder onderzoek (zie ook voorgaand hoofdstuk) is gebleken dat niet wordt voldaan aan alle criteria die in het algemeen worden gesteld bij het aanwijzen van de bebouwde kom. In het geval van de Onderdendamsterweg is sprake van bebouwing (woningen van woonwijk de Brake II) die relatief ver van de weg is gesitueerd. Tevens heeft de bebouwing geen relatie met de Onderdendamsterweg door het ontbreken van aansluitingen en het water wat tussen de Onderdendamsterweg en de woonwijk de Brake II is gesitueerd. Hierdoor wordt niet voldaan aan het afstandscriterium dat in het algemeen wordt gehanteerd bij het vaststellen van de bebouwde kom. Dit afstandscriterium is een algemeen gehanteerde richtlijn voor het toekennen van de status van bebouwde kom. Hier kan – mits onderbouwd – eventueel door gemeenten vanaf worden afgeweken.

De vraag is derhalve of er ruimtelijke elementen kunnen worden toegevoegd die de bebouwde kom kunnen benadrukken. Aanbevolen wordt om de inrichting van de Onderdendamsterweg aan te laten sluiten bij dit gewijzigde snelheidsregime met een gehele opsluiting van de rijbaan met (overrijdbare) banden. In de huidige situatie is dit nu slechts aan de zuidzijde het geval. Tevens dient daarbij overeenkomstig de richtlijnen voor 50km-wegen binnen de bebouwde kom de huidige kantbelijning te worden verwijderd en dient de kruising met de Takkebosserweg te worden gewijzigd in een voorrangskruising. In aanvulling daarop wordt aanbevolen om aan de noordzijde van de rijbaan een gewijzigd beplantingsplan op te stellen, waarbij gezocht wordt naar meer afwisseling in het wegbeeld. De rotonde ter hoogte van de aansluiting met de Geert Teislaan vormt een logisch ruimtelijk element die de te wijzigen begrenzing van de kom ondersteunt. Aanbevolen wordt om de komgrens ten oosten van de rotonde te situeren. Eventueel kan worden overwogen om de bestaande schuine geleideband te vervangen door een rechte band zodat het oprijden van het voetpad door autoverkeer voorkomen wordt.

Voor het wijzigen van de begrenzing van de bebouwde kom is een raadsbesluit nodig. Voor het wijzigen van de voorrangssituatie is een verkeersbesluit door het college van burgemeester en wethouders noodzakelijk.



Schetsontwerp Onderdendamsterweg opnemen in bebouwde kom (50km/uur)

Oplossingsrichting	Voordelen	Nadelen	Geraamde kosten
Wijzigen bebouwde komgrens	✓ lagere rij snelheden autoverkeer (theoretisch)	✓ omgeving voldoet niet aan bebouwingscriterium, waardoor oplossing minder geloofwaardig is en draagvlak voor handhaving mogelijk afwezig	circa € 40.000

Oplossingsrichting: stil asfalt

Hoewel er op basis van de wet geluidshinder geen wettelijke verplichting is om maatregelen te treffen kan worden overwogen om de leefbaarheid van omwonenden van de Onderdendamsterweg te verbeteren door de Onderdendamsterweg te voorzien van stil asfalt. Een stiller wegdek in de vorm van een dunne deklaag Type A geeft een theoretische geluidsreductie van 2,5 dB. Bij het toepassen van stil asfalt in combinatie met fietssuggestiestroken, doet de hiervoor benodigde wegmarkering overigens vaak sterke afbreuk aan de werking van stil asfalt. Tevens bestaat de kans dat door het terugdringen van contactgeluid tussen autobanden en de rijbaan ten gevolge van de toepassing van stil asfalt, rijksnelheden van gemotoriseerd verkeer toe zullen nemen. Eventueel kan worden overwogen om de bestaande schuine geleideband te vervangen door een rechte band zodat het oprijden van het voetpad door autoverkeer voorkomen wordt.

Oplossingsrichting	Voordelen	Nadelen	Geraamde kosten
Stil asfalt	✓ verbetert leefbaarheid rondom Onderdendamsterweg	✓ leidt niet tot lagere rijksnelheden en kans zelfs eventueel leiden tot verhoging van rijksnelheden van het autoverkeer	circa € 95.000

Overzicht van alle oplossingsrichtingen

Hieronder zijn alle oplossingsrichtingen opgenomen in een totaaloverzicht.

Oplossingsrichting	Voordelen	Nadelen	Geraamde kosten
Reconstructie kruising Takkebosserweg	✓ onderbreking rechtstand - Onderdendamsterweg leidt tot lagere snelheden ✓ benadrukking gelijkwaardigheid kruising ✓ meer ruimte voor veilige & comfortabele aanlanding bruggetje langzaam verkeer	✓ verminderde oriëntatie voor het autoverkeer op de N996	circa € 80.000
Vrijliggend fietspad	✓ verbetering veiligheid fietsverkeer	✓ leidt niet tot lagere rijsnelheden autoverkeer ✓ vervallen aparte voorziening voor voetgangers	circa € 300.000
Fietssuggestiestroken	✓ verbetering veiligheid fietsverkeer ✓ lagere rijsnelheden autoverkeer	✓ instandhouding fietsoversteek ter hoogte van nieuwe kruising met de Kortsluiting	circa € 75.000
Wijzigen bebouwde komgrens	✓ lagere rijsnelheden autoverkeer	✓ omgeving voldoet niet aan bebouwingscriterium, waardoor oplossing minder geloofwaardig is en draagvlak voor handhaving mogelijk afwezig	circa € 40.000
Stil asfalt	✓ verbetert leefbaarheid rondom Onderdendamsterweg	✓ leidt niet tot lagere rijsnelheden en kans zelfs eventueel leiden tot verhoging van rijsnelheden van het autoverkeer	circa € 95.000

De in deze notitie beschreven oplossingsrichtingen kunnen (deels) gecombineerd worden. In onderstaande tabel is aangegeven welke aangegeven oplossingsrichtingen voor de Onderdendamsterweg gecombineerd kunnen worden.

Oplossingsrichting	Te combineren met
Reconstructie kruising Takkebosserweg	✓ vrijliggend fietspad of fietssuggestiestroken ✓ wijzigen bebouwde komgrens ✓ stil asfalt
Vrijliggend fietspad	✓ reconstructie kruising Takkebosserweg ✓ wijzigen bebouwde komgrens ✓ stil asfalt
Fietssuggestiestroken	✓ reconstructie kruising Takkebosserweg ✓ wijzigen bebouwde komgrens ✓ stil asfalt
Wijzigen bebouwde komgrens	✓ reconstructie kruising Takkebosserweg ✓ vrijliggend fietspad of fietssuggestiestroken ✓ stil asfalt
Stil asfalt	✓ reconstructie kruising Takkebosserweg ✓ wijzigen bebouwde komgrens ✓ vrijliggend fietspad of fietssuggestiestroken

BIJLAGEN

Schetsontwerpen & kostenramingen oplossingsrichtingen