

Memo

Aan : Gemeente Overbetuwe, t.a.v. dhr. M. Spijker

C.c. : -

Van : Eelco Bos en Matthijs Dekker, Mobycon

Betreft : Beoordeling verkeersmaatregelen Aurelius te Elst

Datum : 25 februari 2021

Kenmerk : 7074-M-C04

Inleiding

In 2019 heeft de gemeente Overbetuwe meldingen gekregen van bewoners over de verkeerssituatie op en rondom de Aurelius te Elst. Zowel door de gemeente als door Veilig Verkeer Nederland (VVN) is onderzoek gedaan naar de verkeerssituatie. Naar aanleiding van dit onderzoek heeft de gemeente een brief gestuurd aan de bewoners van de wijk om een reactie te geven op de voorgestelde maatregelen.

Uit het onderzoek van VVN en de reacties van bewoners zijn enkele (mogelijke) fysieke maatregelen naar voren gekomen. Aan Mobycon is gevraagd om een visie te geven op de noodzaak van de maatregelen en te kijken of deze maatregelen volgens de CROW- richtlijnen kunnen worden ingepast. Daarnaast is gevraagd om te kijken naar een globale kostenindicatie en een inschatting van het effect op de verkeersveiligheid.

Memo

In deze memo wordt (de noodzaak van) de mogelijke maatregelen geanalyseerd. Deze maatregelen en de resultaten van de analyse staan ter samenvatting in tabel 1.

In het vervolg van deze memo geven we onze visie op de noodzaak van het nemen van maatregelen. Vervolgens bekijken we per maatregel wat de minimale eisen van het CROW zijn, beoordelen we of deze maatregel ingepast kan worden en wat de eventuele gevolgen daarvan zijn qua ruimtelijke indeling van de straat. We noemen we kort de mogelijke effecten op de verkeersveiligheid. Tenslotte geven we een globale kostenindicatie op basis van kostenkengetallen. Omdat de effecten op snelheid en intensiteiten niet in geld kunnen worden uitgedrukt, geven wij hierbij geen kosten-batenanalyse. De gemeente kan de kostenindicaties gebruiken in de afweging of deze kosten opwegen tegen de verwachte effecten.

Maatregel	Algemeen effect op verkeersgedrag	Inpasbaar	Effect V85	Effect kans op ongevallen	Effect intensiteiten	Kostenindicatie	Opmerkingen
Trottoir langs o.a. Aurelius	Vergroot verkeersveiligheid op rijbaan, uitritten sluiten echter met slecht zicht aan op het trottoir	Ja	Stijgt	Geen	Lichte stijging	€ 65.000,00	Groenstroken verdwijnen, voetpad wordt op sommige punten wat smaller
Trottoir langs hoeken van kruisingen	Weggebruikers hebben beter zicht op voetgangers	Deels	Geen	Daalt	Geen	€28.125,00	Groenstroken verdwijnen
Steiler plateauhellings kruisingen Apollo en Donar	Snelheidsremmend, verkeersstroom verplaatsen beperkt	Ja	Daalt	Daalt	Lichte daling	€ 7.700,00	-
Drempel ingang Apollo	Snelheidsremmend, verkeersstroom verplaatsen beperkt	Ja	Daalt	Daalt	Lichte daling	€ 11.400,00	Geen extra drempel, maar steilere hellingen
Extra drempel Aurelius en/of Hadrianus	Snelheidsremmend, verkeersstroom verplaatsen beperkt	Ja	Daalt	Daalt	Lichte daling op weg met drempel	€ 49.200,00 (per drempel)	-
Wegversmalling tussen kruisingen Apollo en Donar	Alleen snelheidsremmend bij hogere intensiteiten, kans op klemrijden fietsers	Nee	Geen	Stijgt	Lichte daling	€ 1.000,00	Uitvoering in verschillende soorten en kosten mogelijk
Paaltje bij de kruising Claudius/Wodan	Verkeersstromen verplaatsen, intensiteiten dalen op Aurelius en Claudius en stijgen op Wodan, Fortuna of Juno	Ja	Geen	Geen	Andere verdeling over wegen	€ 1.000,00	-

Tabel 1 – Overzicht resultaten analyse verkeersmaatregelen

Visie op noodzaak maatregelen

Uit objectieve verkeersgegevens blijkt dat de V85 op en rondom Aurelius 28km/u is. De snelheid van het maatgevende aandeel verkeer is dus lager dan de maximumsnelheid. Op het wegvak rijden gemiddeld 200 motorvoertuigen per etmaal. De intensiteit ligt dus zelfs binnen de maximaal acceptabele intensiteit van 1.000 motorvoertuigen per etmaal die de landelijke richtlijnen voor woonerven stellen. Bovendien hebben er in de periode 2014-2018 geen verkeersongevallen met verkeersslachtoffers plaatsgevonden. Het VVN-rapport geeft aan dat 80% van het verkeer doorgaand verkeer is, dat als gevaarlijk en hinderlijk wordt ervaren. Om dat de V85 echter onder de 30 km/h ligt, houdt ook de meerderheid van het doorgaande verkeer zich aan de maximumsnelheid. Vanuit de objectieve verkeersgegevens is er dus geen noodzaak tot het nemen van verkeersmaatregelen tegen snelheid of doorgaand verkeer.

Wel stelt het VVN-rapport terecht dat het zicht op sommige plaatsen slecht is en dat een voetpad ontbreekt. Maatregelen hiertegen kunnen de verkeerssituatie wel verbeteren.

Op de website <https://overbetuweonveilig.nl/videos/> hebben bewoners beelden verzameld van de voertuigen die te hard rijden. Dit betreft de 15% van het verkeer (dus 30 van de 200 motorvoertuigen per dag) dat zich niet aan de maximumsnelheid houdt en (het gevoel van) onveiligheid veroorzaakt. Om te voorkomen dat een onevenredig aandeel van publieke middelen worden ingezet om al het verkeer te remmen tot de maximumsnelheid, wordt in de verkeerskunde gerekend met de V85. Het is aan de gemeente om af te wegen of de kosten van de maatregelen opwegen tegen het wegnemen van (het gevoel van) onveiligheid dat wordt veroorzaakt door het verkeer dat harder rijdt dan de V85.

Trottoirs langs de Aurelius

Een van de punten die naar voren komt in het onderzoek van VVN en de reacties van de bewoners is de afwezigheid van trottoirs op de Aurelius. Hierbij is dan ook de aanbeveling gedaan deze aan te leggen op de Aurelius en andere straten in de wijk zonder trottoir. Op de volgende wegvakken is, net zoals op de Aurelius, geen trottoir aanwezig:

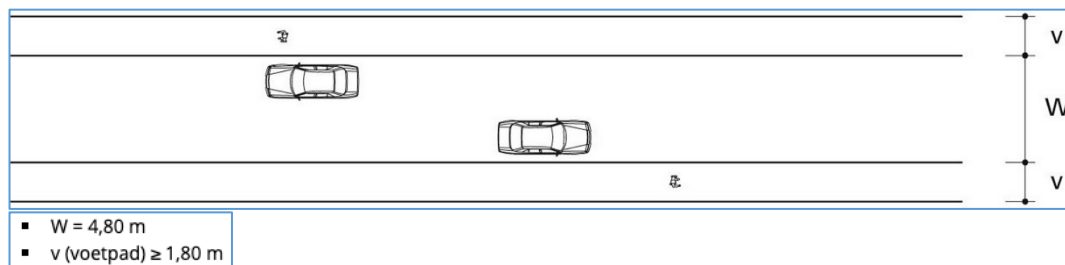
- Claudius
- Tiberius (tussen Fortuna en Juno)
- Hadrianus (gedeeltelijk tussen Donar en Apollo)

Inpasbaarheid

In de huidige situatie is bij deze straten dus alleen een rijbaan aanwezig, waar alle weggebruikers gebruik van maken. Ook de opritten van de woningen komen op deze rijbaan uit. Als we kijken naar de breedtes van de straten zien we dat alle straten ongeveer even breed zijn:

- Aurelius: 4,5 meter breed
- Hadrianus: 4,6 meter breed
- Tiberius 4,2 meter breed
- Claudius: 4,3 meter breed

Om de inpasbaarheid te bepalen op basis van de CROW-richtlijnen hanteren we de richtlijnen uit het ASVV 2012 voor een rijbaan gemengd verkeer zonder parkeren en hanteren we het minimale profiel. Voor een weg met voetpad geldt de volgende minimale maatvoering.



Figuur 1. Richtlijn rijbaan gemengd verkeer zonder parkeren. CROW

In bovenstaande figuur is te zien dat de minimale afmeting van de rijbaan 4,8 meter is en van een voetpad 1,8 meter. In de huidige situatie voldoen de rijbanen dus eigenlijk al niet aan de minimale afmetingen volgens het CROW. Er is dus, afgaande op de richtlijnen, geen ruimte om de rijbaan smaller te maken voor realisatie van een voetpad. Bij de genoemde straten is aan een

zijde van de weg een groenstrook aanwezig. De breedte daarvan varieert tussen de 1,5 en 1,8 meter (zie figuren 2 tot en met 5) en biedt dus een mogelijkheid om met enige marge een voetpad aan te leggen. De breedte van de groenstrook kan binnen een wegvak variëren door de aanwezige beplanting. Als ervoor gekozen wordt om een voetpad te realiseren betekent dit wel dat de hele groenstrook verdwijnt, het voetpad direct tegen de tuinen van bewoners komt te liggen en de opritten van de huizen ook direct op het voetpad uitkomen.



Figuur 2. Opname Aurelius



Figuur 3. Opname Hadrianus



Figuur 4. Opname Tiberius



Figuur 5. Opname Claudius

Effect verkeersveiligheid

Het realiseren van voetpaden naast de rijbaan heeft over het algemeen een positief effect op de verkeersveiligheid, omdat de voetgangers dan een eigen plek op de weg hebben en ook andere weggebruikers weten waar ze voetgangers kunnen verwachten. Op de eerdergenoemde wegen komen, bij realisatie van de voetpaden, de opritten van de woningen direct uit op de voetpaden. Zeker als bij de woning een haag of hek zit is er beperkt zicht op de voetgangers en slechts een zeer korte tot geen afstand tot het voetpad, waardoor ingrijpen niet meer mogelijk is. Het

realiseren van voetpaden direct bij de opritten heeft dus een nadelig effect op de veiligheid. De kans op ongevallen blijft hierdoor gelijk.

Door deze maatregel kan de V85 stijgen, omdat het verkeer minder wordt afgeremd door langzaam verkeer op de rijbaan. Ook de intensiteiten kunnen stijgen, omdat de doorstroming van de weg verbetert. Gezien de geringe intensiteiten op de wegen in deze wijk zal dit een lichte stijging zijn.

Kostenindicatie

Voor de kostenindicatie van de voetpaden maken we gebruik van de publicatie 'Grond- Weg- & Waterbouw 2020' van BouwkostenKompas. In deze publicatie is voor verschillende soorten wegen en objecten een algemene indicatie voor de kosten van de realisatie opgenomen. Naast de aanlegkosten bevatten deze indicaties ook andere kosten voor de realisatie, zoals eventuele vastgoedkosten, engineeringskosten en overige bijkomende kosten (vergunningen, grondonderzoeken, etc.).

In het BouwkostenKompas is een kostenindicatie opgenomen voor elementverharding met betontegels. Dit komt overeen met de tegels die in de wijk gebruikt worden voor de voetpaden. De indicaties voor de totale bouwkosten worden in een laag en hoog scenario gegeven. Er zijn geen directe aanleidingen om uit te gaan van een laag of hoog scenario. Als uitgangspunt nemen we dan ook de gemiddelde totale kosten die uitkomen op afgerond € 75 per m².

Voor de kostenindicatie is het oppervlak van de aan te leggen voetpaden nodig. Voor de breedte gaan we uit van 1,8 meter. De lengtes van de 4 wegvakken is opgemeten via 360 graden-foto's van Cyclomedia. Afgerond komen de volgende lengtes naar voren:

- Aurelius: 215 meter
- Hadrianus: 40 meter
- Tiberius: 65 meter
- Claudius: 165 meter

In onderstaande tabel staan de geschatte oppervlaktes en de kostenindicatie per weg en in totaal voor het realiseren van de voetpaden, afgerond op 100 euro:

Wegvak	Oppervlakte	Kosten per m ²	Kostenindicatie
Aurelius	387	€ 75,00	€ 29.000,00
Hadrianus	72	€ 75,00	€ 5.400,00
Tiberius	117	€ 75,00	€ 8.800,00
Claudius	297	€ 75,00	€ 22.300,00
Totaal	873		€ 65.500,00

Tabel 2. Kostenindicaties voetpaden

Trottoir langs de hoeken van de kruisingen

Als een van de aanbevelingen noemen de bewoners het aanleggen van een trottoir langs de rijbaan bij de kruisingen. Hierbij wordt vooral gewezen op de situatie waarbij voetpaden direct langs de tuinen van de woningen lopen en een eventuele heg of hek het zicht kan ontnemen, zie linkerzijde figuur 6. De voetpaden die nu langs de heg of het hek lopen worden dan op het laatste stuk voor de kruising afgebogen richting de rijbaan. Het voetpad langs de heg of het hek wordt dan vervangen door een stuk groen.



Figuur 6. Doorlopen trottoir langs kruispunt

Inpasbaarheid

In de huidige situatie is het meestal mogelijk om, als er al een voetpad aanwezig, het voetpad iets om te leggen richting de rijbaan ter hoogte van de kruising. Vaak gaat dit wel ten koste van groen/bomen. Bij sommige locaties is het niet geheel mogelijk de voetpaden om te leggen, zoals bij de kruising Claudius/Donar omdat hier een oprit van een woning zit. Bij de kruisingen met de Limes is er geen ruimte om voetpaden te verleggen. In totaal zijn er 25 punten waar het voetpad verlegd zou kunnen worden.

Als er nieuwe voetpaden worden aangelegd langs de wegen zonder voetpad is er geen ruimte om deze verder van de tuinen aan te leggen.

Effect verkeersveiligheid

Door het trottoir niet direct langs de tuinen te laten lopen, maar langs de rijbaan ontstaat meer ruimte tussen de tuinen en het voetpad. Hierdoor verbetert het zicht voor autoverkeer op de voetgangers. Dit heeft een positief effect op de kans op ongevallen. We verwachten geen effect op de V85 of de intensiteiten door deze maatregel.

Kostenindicatie

Wat betreft de kosten gaan we uit van dezelfde kengetallen als voor het aanleggen van een voetpad, € 75 per m². Als we uitgaan van een gemiddelde lengte van 5 meter per verlegging en een breedte van 8 meter moet er voor elke verlegging 9m² aangelegd worden. Daarnaast moet een deel van het voetpad verwijderd worden en een groenstrook worden aangelegd. Hiervoor is geen kostenindicatie genoemd in het Bouwkostenkompas. Om een indicatie te kunnen geven is gekeken naar marktconforme prijzen op internet voor het aanleggen van een tuin per m². Gemiddeld komen deze uit op € 50 per m². Als uitgangspunt nemen we dat het oppervlakte aan te verwijderen voetpad gelijk zal zijn aan de nieuw aan te leggen oppervlakte. De totale kostenindicatie voor alle verleggingen is dan afgerond € 28.125,00.

Steiler maken van de plateauhellingen bij de kruisingen met de Apollo en de Donar

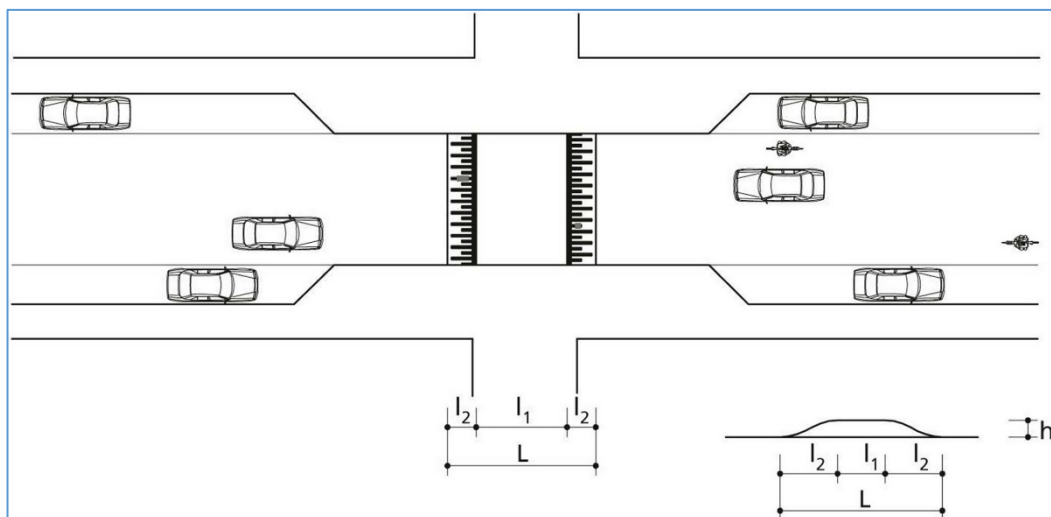
Voornamelijk om de snelheid richting en op de kruisingen te verlagen is de aanbeveling gedaan om de plateauhellingen bij de kruisingen van de Aurelius met de Apollo en de Donar steiler te maken. De plateauhellingen die in de huidige situaties aanwezig zijn beslaan de volledige breedte van de rijbaan (ongeveer 4,5 meter) en hebben een lengte van ongeveer 1,8 meter.



Figuur 7. Opname Aurelius

Inpasbaarheid

In het ASVV 2012 zijn richtlijnen opgenomen voor een plateau bij een snelheidsregime van 30 kilometer per uur, zie figuur 8.



Maatvoering

- $h = 0,12$ of $0,08$ m
- $l_1 > 2,40$ m voor personenauto's, voor andere voertuigen zie publicatie 244 'Richtlijn verkeersplateaus' [11.5]
- l_2 = de afstand tot het hoogste punt van het plateau
- $l_2 = 1,50$ m (bij $h = 0,12$ m)
- $l_2 = 1,00$ m (bij $h = 0,08$ m)
- $L > 4,40$ m

Figuur 8. Maatvoering plateau 30 km/h. CROW



In figuur 8 is te zien dat de lengte van de helling afhankelijk is van de hoogte van het plateau. In de huidige situatie op de Aurelius is er sprake van een hoogte van 0,12 meter. Volgens de (minimale) richtlijnen van het CROW zou de lengte van de helling dus 1,5 meter moeten zijn. Er is dus een mogelijkheid om de hellingen iets steiler te maken door de lengte van de hellingen aan te passen met 30 centimeter naar 1,5 meter.

Effect verkeersveiligheid

Doordat de helling iets steiler wordt zal het snelheidsremmende effect iets toenemen. Dit heeft een positief effect op de V85 en de kans op ongevallen. De intensiteiten kunnen dalen, omdat deze wegen iets onaantrekkelijker worden. Gezien het feit dat de drempels al aanwezig zijn en de geringe intensiteiten op de wegen in deze wijk zal dit een lichte daling zijn.

Kostenindicatie

Voor een kostenindicatie hanteren we weer de publicatie 'Grond- Weg- & Waterbouw 2020' van BouwkostenKompas. Hierin staan indicaties voor een verkeersdrempel in een 30 km/h-zone. De plateauhelling kan eigenlijk gezien worden als een halve drempel voor het kruispunt aan. We hanteren dan ook de helft van de kostenindicatie van een verkeersdrempel in een 30 km/h-zone. De bijbehorende gemiddelde kostenindicatie is € 285 per m². De helling heeft een breedte van 4,5 meter en een lengte van 1,5 meter, dus een oppervlakte van 6,75 m². In totaal gaat het om vier plateauhellingen. De totale indicatie van de kosten is dan afgerond € 7.700,00.

Drempel bij ingang Apollo

Als aanbeveling voor de inrichting van de wegen geven de bewoners aan een extra drempel te willen bij de ingang van de Apollo. In de huidige situatie zijn er echter al meerdere plateau's aanwezig aan het begin van de Apollo, zie figuur 7.

Inpasbaarheid

Een extra drempel heeft hier vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid dus geen toegevoegde waarde. Net als bij de plateauhellingen op de Aurelius met de Apollo en Donar kunnen ook deze plateauhellingen steiler worden gemaakt. De plateauhellingen zijn nu 1,8 meter lang met een hoogteverschil van 0,12 meter. Er is dus nog een mogelijkheid om de plateauhellingen, binnen de richtlijnen van het CROW, iets steiler te maken door een lengte van 1,5 meter aan te houden.

Effect verkeersveiligheid

Doordat de helling iets steiler wordt zal het snelheidsremmende effect iets toenemen. Dit heeft een positief effect op de V85 en de kans op ongevallen. De intensiteit kan dalen, omdat deze weg iets onaantrekkelijker wordt. Gezien het feit dat de drempel al aanwezig is en de geringe intensiteiten op de wegen in deze wijk zal dit een lichte daling zijn.

Kostenindicatie

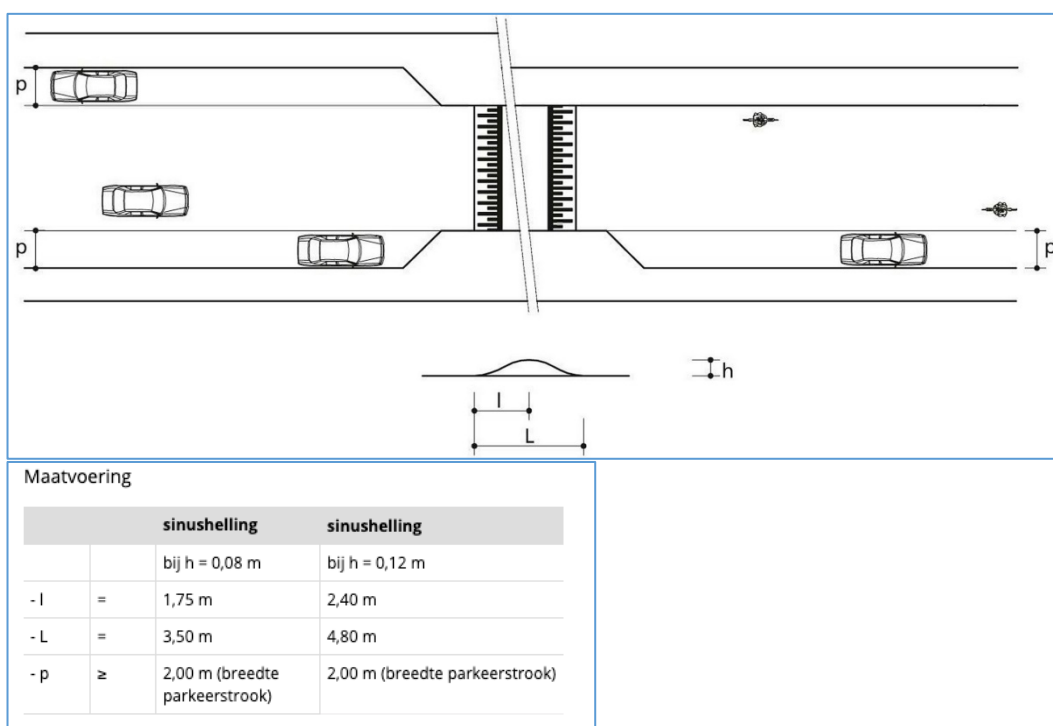
De breedte van de plateauhellingen bij het begin van de Apollo variëren tussen de 4 en 5 meter. Als we uitgaan van een gemiddelde van 4,5 meter en een gemiddelde kostenindicatie van € 285 per m², is de schatting dat per aangepaste plateauhelling afgerond ongeveer €1.900,00 nodig is. Als alle 6 plateauhellingen rond de ingang van de Apollo worden aangepast is de kostenindicatie afgerond € 11.400,00.



Figuur 9. Kruispunt Apollo/ Ceintuurbaan

Extra drempel halverwege Aurelius en/of Haudianus

Voor een verkeersdrempel binnen een 30 km/h-zone hanteert het CROW in het ASVV 2012 de volgende richtlijnen:



Figuur 10. Richtlijnen verkeersdrempel 30 km/h. CROW

Inpasbaarheid

Wanneer we uitgaan van een hoogte van 0,12 meter (gelijk aan de reeds aanwezige plateauhellings), is er volgens de richtlijnen 4,8 meter lengte nodig om de drempel te realiseren. Op de Aurelius en Haudianus zijn veel opritten voor de huizen aanwezig, de drempel moet zo geplaatst worden dat er geen opritten geheel of deels op de drempel uitkomen. Bij de keuze voor een locatie moet hier rekening mee gehouden worden, er zijn wel gedeeltes aanwezig met een lengte van 4,8 meter of langer zonder een oprit. De breedte is gelijk aan de breedte van de weg.

Effect verkeersveiligheid

Een extra drempel op de Aurelius en/of Haudianus zal een extra snelheidsbeperkend effect op deze wegen hebben. Dit heeft een positief effect op de V85 en de kans op ongevallen. De intensiteit zal dalen op de weg met de drempel en stijgen op de alternatieve routes. Gezien de geringe intensiteiten op de wegen in deze wijk zal dit een lichte verschuiven van intensiteiten zijn.

Kostenindicatie

Net als bij de plateauhellings maken we gebruik van de kostenindicaties voor een verkeersdrempel in een 30 km/h-zone van het Bouwkostenkompas. Omdat hier sprake is van een volledige drempel worden deze kosten niet gehalveerd. De bijbehorende gemiddelde kostenindicatie is € 570 per m². De drempel krijgt een breedte van 4,5 meter en een lengte van 4,8 meter, dus een oppervlakte van 21,6 m². De totale indicatie van de kosten is dan afgerond € 49.200,00 per drempel.

Wegversmalling tussen de kruisingen met de Apollo en de Donar

In het rapport van VVN wordt kort de mogelijkheid genoemd om een wegversmalling aan te brengen op de Aurelius tussen de kruisingen met de Apollo en de Donar. In het rapport wordt reeds genoemd dat een versmalling een zeer beperkt remmend effect zal hebben vanwege de lagere intensiteiten. Ook geeft een wegversmalling het risico dat een tegemoetkomende fietser 'klem' gereden wordt.

Inpasbaarheid

In het ASVV 2012 geeft het CROW algemene richtlijnen voor de maatvoering van een wegversmalling:

Maatvoering

- wegbreedte in versmalling: 3,10 m bij versmalling over lengte van 5,00 à 10,00 m
3,40 m indien lengte versmalling > 10,00 m
- bij aanwezigheid van openbaar vervoer controleren op manoeuvreerbaarheid
- breedte fietspad (indien aanwezig ter plaatse van versmalling) ≥ 1,50 m
- lengte van de versmalling 5,00 à 10,00 m
- bij herhaalde toepassing op wegvak, zodanige tussenafstand dat twee vrachtauto's elkaar kunnen passeren

Figuur 11. Maatvoering versmalling (algemeen). CROW

Over het algemeen wordt een breedte van 3,1 meter aangehouden voor een wegversmalling. Deze breedte komt met name tot stand omdat er rekening gehouden moet worden met grotere



voertuigen zoals vuilniswagens. Bij de Aurelius zou dat betekenen dat een deel van de weg 1,4 meter versmald wordt.

Er is een lengte van tussen de 5 en 10 meter nodig om de versmalling te kunnen realiseren. Ook hierbij geldt dat het ongewenst is als een oprit van een van de woningen uitkomt bij de versmalling. Zeker als we een benodigde lengte van 10 meter aanhouden zijn er weinig mogelijkheden om een versmalling aan te brengen op de Aurelius tussen de Apollo en de Donar.

Effect verkeersveiligheid

Het snelheidsremmende effect van een wegversmalling is minder dan bij een plateauhelling of drempel. Zeker bij lage intensiteiten en een breedte die is afgestemd op grotere voertuigen is het effect voor personenauto's gering. Er is dus geen effect op de V85 te verwachten. Een wegversmalling kan wel een attentieverhogend effect hebben. Als mogelijke negatieve effecten noemt het CROW nog de kans op het 'klem' rijden van fietsers en de mogelijkheid dat weggebruikers sneller gaan rijden bij het naderen van een tegenligger. De kans op ongevallen kan hierdoor stijgen. Doordat deze weg onaantrekkelijker wordt, kan de intensiteit dalen. Gezien de geringe intensiteiten op de wegen in deze wijk zal dit een lichte daling zijn.

Kostenindicatie

Een versmalling kan op verschillende manieren worden vormgegeven, hiervoor worden geen specifieke richtlijnen genoemd. Een versmalling kan gerealiseerd worden door paaltjes, bloembakken, groenstrook of trottoir. Een kostenindicatie is zeer afhankelijk van het type versmalling dat wordt gekozen. Bij een uitvoering met paaltjes kan bijvoorbeeld al met een paar honderd euro een versmalling gemaakt worden. Als je een uitvoer als trottoir kiest is de kostenindicatie €75 per m². Bij een lengte van 10 meter en breedte van 1,4 meter is het oppervlakte 14 m² en de totale kostenindicatie afgerond €1.000,00.

Paaltje bij de kruising Claudius/Wodan

Een afsluiting van de Claudius ten westen van het kruispunt met de Wodan kan gerealiseerd worden door middel van paaltjes of bloembakken. Eventueel kan ook eerst als proef gewerkt worden met verplaatsbare betonblokken.

Inpasbaarheid

Elke uitvoering van deze maatregel is inpasbaar.

Effect verkeersveiligheid

Door het plaatsen van een afsluiting op deze locatie zal de route vanuit het oosten richting de Juno, Fortuna en omgeving niet meer via de Aurelius en Claudius kunnen lopen. Als alternatief kan dit gedeelte van de wijk vanaf de Ceintuurbaan bereikt worden via de Wodan, Fortuna of Juno. De intensiteiten op de Aurelius en Claudius zullen hierdoor dalen en de intensiteiten op de Wodan, Fortuna of Juno stijgen. Deze maatregel heeft naar verwachting geen effect op de snelheid of op het aantal mogelijke ongevallen.

Kostenindicatie

Het BouwkostenKompas geeft geen kostenindicatie voor deze maatregel. Op basis van marktconforme internetprijzen schatten wij de kosten voor deze maatregel in op € 1000,00 euro.



Conclusies en aanbevelingen

Zoals we ook in onze visie op de noodzaak hebben gesteld, kunnen maatregelen die het zicht verbeteren en het realiseren van de ontbrekende voetpaden de verkeerssituatie daadwerkelijk verbeteren. Wij adviseren dan ook deze maatregelen uit te voeren.

Maatregelen tegen het doorgaande en/of hardrijdende verkeer nemen hoofdzakelijk (het gevoel van) verkeersonveiligheid weg dat wordt veroorzaakt door de 15% van het verkeer dat te hard rijdt. Het is aan de gemeente om af te wegen of de kosten van maatregelen opwegen tegen het wegnemen van (het gevoel van) onveiligheid dat wordt veroorzaakt door het verkeer dat harder rijdt dan de V85.