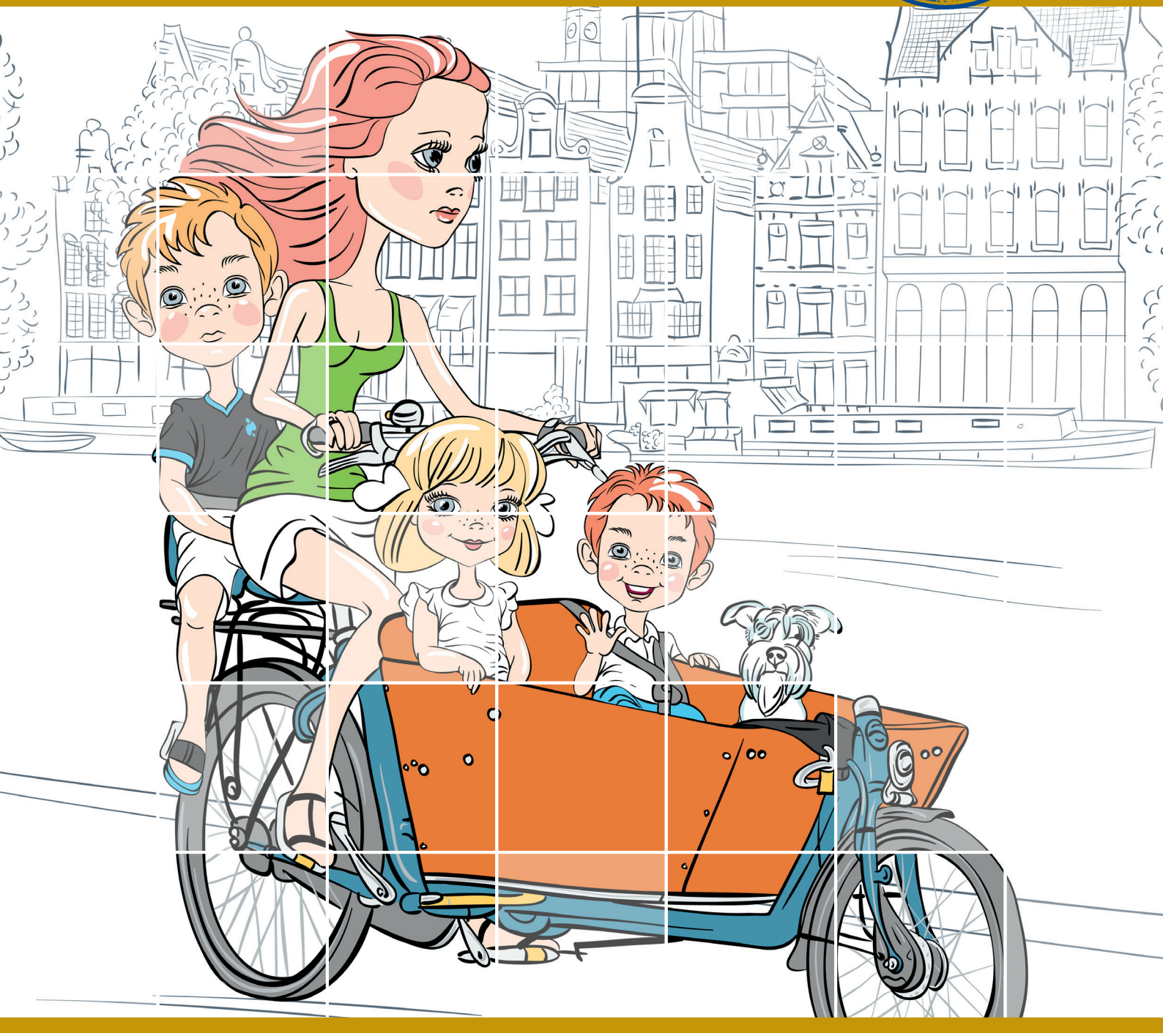
BREDE MAATSCHAPPELIJKE VOORZIENINGEN GRAVE-OOST

VEILIGE ROUTES NAAR SCHOOL

de kragt van vertrouwen



Opdrachtgever:	Werkorganisatie Cuijk, Grave, Mill (CGM)
Projectnr:	CUY025
Rapportnummer:	001
Datum:	April 2017

kragten

Werkorganisatie Cuijk, Grave, Mill (CGM)

Brede School Grave-Oost

Verkeersveilige routes van huis naar school

Projectnummer:	CUY025
Rapportnummer:	0001
Status:	Eindrapportage
Datum:	April 2017

Opsteller:	
PH	…..
Verificatie:	
MBR	…..
Validatie:	
GH	…..

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
1.1 Achtergrond en aanleiding studie 1
1.2 Toelichting onderzoek 2
1.3 Proces 3

2 Karakteristiek van het onderzoeksgebied 4
2.1 Ruimtelijk-verkeerskundig 4
2.1.1 Verkeersgegevens 5
2.1.2 Fietsvoorzieningen 5
2.2 Herkomst leerlingen 5

3 Knelpunten op de toekomstige routes van huis naar school v.v. 8
3.1 Oversteek Stoofweg vanuit woongebied De Stoof 8
3.2 Oversteek Stoofweg vanuit de zuidoostelijk gelegen woongebieden 9
3.3 Ontbreken van vrijliggende fietsvoorzieningen langs de Stoofweg en Estersveldlaan. 9
3.4 Ontsluiting via het Visioterrein 11
3.5 Verkeersafwikkeling in de Jan Luijkenstraat, Van Steenhuijslaan en Kriegerstraat 11

4 Mogelijke maatregelen op de belangrijkste routes 14
4.1 Vijf routes 14
4.2 Voorgestelde maatregelen per route 14
4.2.1 Route 1 15
4.2.2 Route 2 16
4.2.3 Route 3 17
4.2.4 Route 4 18
4.2.5 Route 5 20
4.3 Totaaloverzicht maatregelen 21
4.4 Van Steenhuijslaan, Jan Luijkenstraat en Kriegerstraat 22
4.5 Visioterrein 22

5 Afweging maatregelenpakket 25
5.1 Geen alternatieve ontsluiting via een nieuwe brug over de Graafse Raam 25
5.2 Verbeteren verkeerssituatie Stoofweg 25
5.2.1 Alternatieven voor de Stoofbrug 26
5.3 Oversteek ter hoogte van de Raamoever en Kriegerstraat 30
5.4 Oversteek Estersveldlaan ter hoogte van de Dokter Kanterslaan 30
5.5 Verkeerssituatie ter plaatse van Visio 30

Bijlagen

Bijlage 1 Verslagen bijeenkomsten klankbordgroep 1
Bijlage 2 Onderbouwing globale kostenraming per schoolroute 3
Bijlage 3 Onderbouwing globale kostenraming varianten Stoofbrug 5

Tabellenlijst

Tabel 1: Verkeersgegevens Estersveldlaan en Stoofweg 5

Afbeeldingenlijst

Afbeelding 1: Locatie BMV 1
Afbeelding 2: Ligging plangebied in de directe omgeving (bron: Croonenburo5) 2
Afbeelding 3: Ontsluitingsstructuur op hoofdlijnen (bron: Croonenburo5) 3
Afbeelding 4: Ruimtelijke structuur Grave-Oost 4
Afbeelding 5: Herkomst leerlingen Hartenaas en De Sprankel totaal 6
Afbeelding 6: Herkomst leerlingen Hartenaas en De Sprankel ingezoomd 7
Afbeelding 7: Stoofweg westelijk van de Stoofbrug 8
Afbeelding 8: Stoofweg oostelijk van de Stoofbrug 9
Afbeelding 9: Estersveldlaan 10
Afbeelding 10: Verkeerslichten op het kruispunt Stoofweg - Estersveldlaan - Essinklaan 10
Afbeelding 11: Overgang van vrijliggend fietspad naar suggestiestrook op de Stoofweg 11
Afbeelding 12: Jan Luijkenstraat 12
Afbeelding 13: Van Steenhuijslaan 13
Afbeelding 14: Vijf routes van huis naar school 14
Afbeelding 15: Route 1 15
Afbeelding 16: Verbetervoorstel route 1 15
Afbeelding 17: Route 2 16
Afbeelding 18: Verbetervoorstel route 2 17
Afbeelding 19: Route 3 17
Afbeelding 20: Verbetervoorstel route 3 18
Afbeelding 21: Route 4 18
Afbeelding 22: Indicatieve situering fiets-voetgangersburg en parkeerplaats 19
Afbeelding 23: Route 5 20
Afbeelding 24: Verbetervoorstel route 5 20
Afbeelding 25: Totaaloverzicht verbetervoorstellen 21
Afbeelding 26: Toegangsweg BMV over het Visioterrein 23
Afbeelding 27: Aansluiting op de Estersveldlaan 23
Afbeelding 28: Schetsvoorstel inrichting Visioterrein 24
Afbeelding 29: Stoofbrug variant 1 26
Afbeelding 30: Dwarsprofiel Stoofbrug variant 1 26
Afbeelding 31: Stoofbrug variant 2 27
Afbeelding 32: Dwarsprofiel Stoofbrug variant 2 27
Afbeelding 33: Stoofbrug variant 3 28
Afbeelding 34: Dwarsprofiel Stoofbrug variant 3 28
Afbeelding 35: Variant rotonde 29
Afbeelding 36: Variant wegversmalling 29
Afbeelding 37: Dwarsprofiel Stoofbrug bij wegversmalling 30

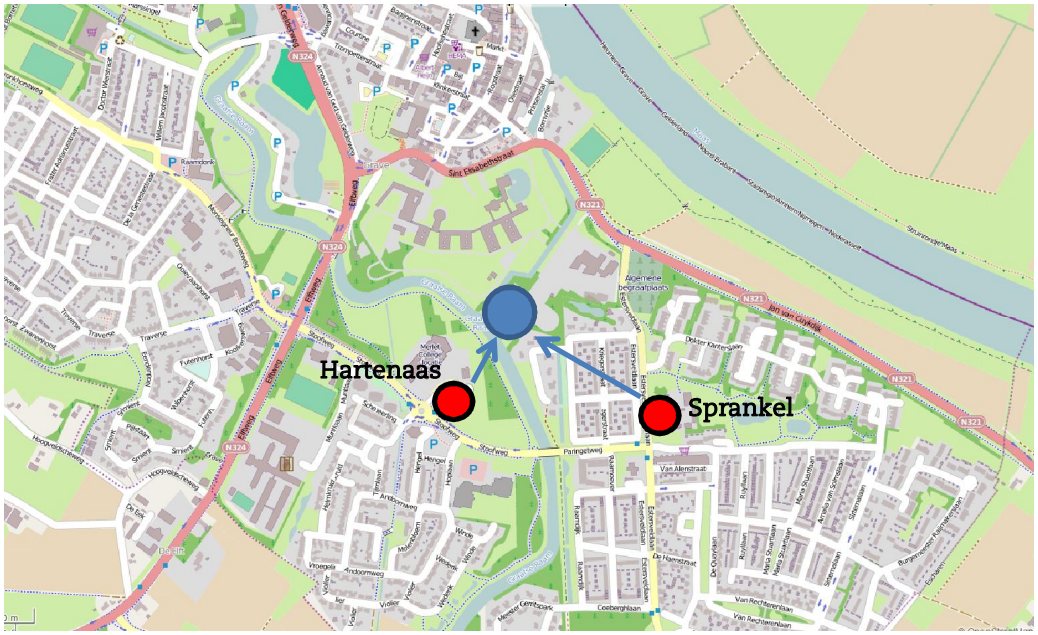
1 Inleiding

1.1 Achtergrond en aanleiding studie

De gemeente Grave is voornemens een nieuwe brede maatschappelijke voorziening (BMV) te realiseren op het terrein genaamd Visio-Oost. Na de sloop van de oude Visio-gebouwen is hier ruimte vrijgekomen voor de realisatie van deze BMV. In deze BMV worden de huidige in Grave-Oost gelegen basisscholen De Sprankel en Hartenaas gehuisvest samen met de GGD.

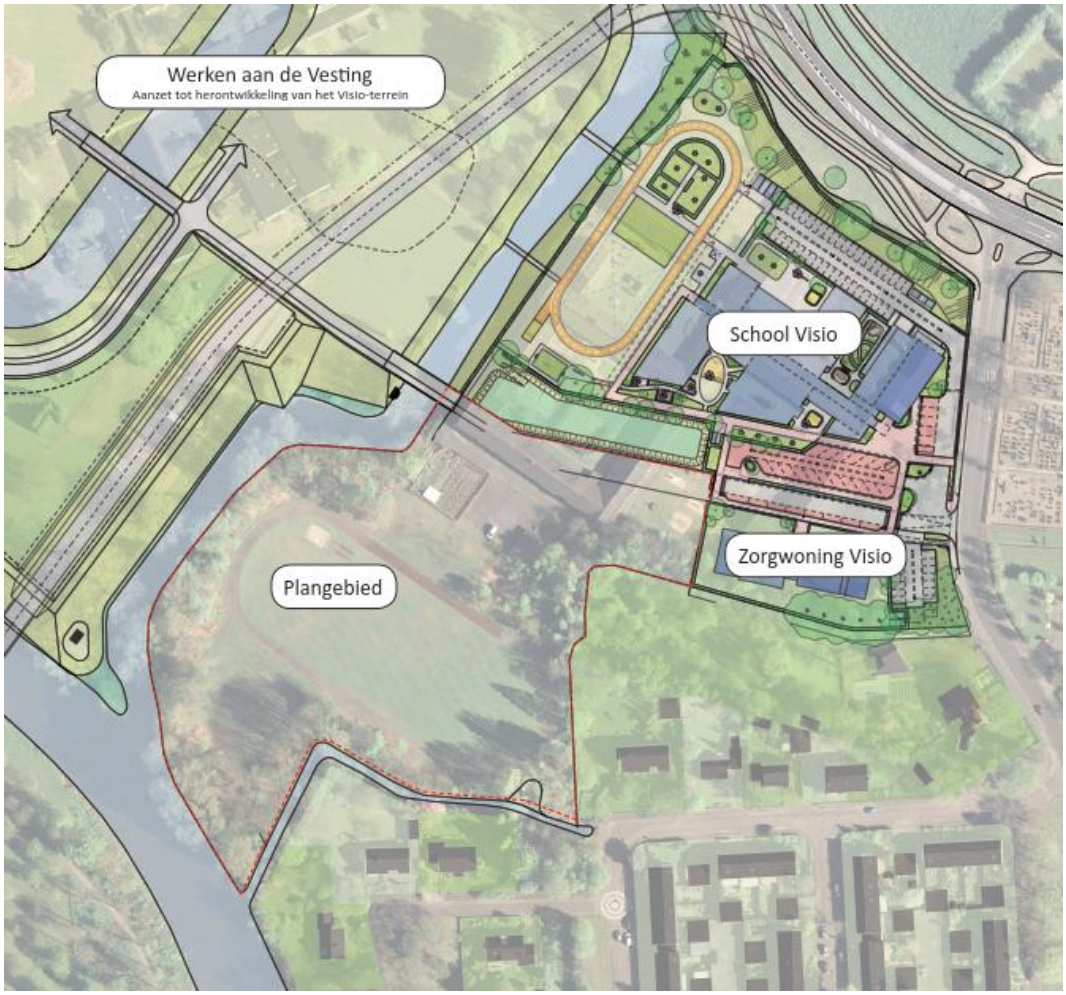
Onderstaande afbeelding visualiseert de locatie van de BMV ten opzichte van de twee bestaande basisscholen.

Afbeelding 1: Locatie BMV



Afbeelding 2 op de volgende pagina geeft een meer gedetailleerdere weergave van de ligging van het plangebied ten opzichte van de omliggende voorzieningen zoals dat tot nu toe is voorzien.

Afbeelding 2: Ligging plangebied in de directe omgeving (bron: Croonenburo5)



Met de realisatie van de nieuwe BMV gaan routes van huis naar school veranderen. Een punt van zorg onder de ouders van de schoolgaande kinderen, want de afstand tussen huis en school wordt in de meeste gevallen groter en het merendeel van de kinderen moet de Estersveldlaan of de Stoofweg oversteken. De gemeente onderkent deze zorg en heeft Kragten gevraagd om samen met een aantal belanghebbenden knelpunten te inventariseren en te adviseren over mogelijke, reële en haalbare, oplossingen. De resultaten hiervan zijn beschreven in deze rapportage.

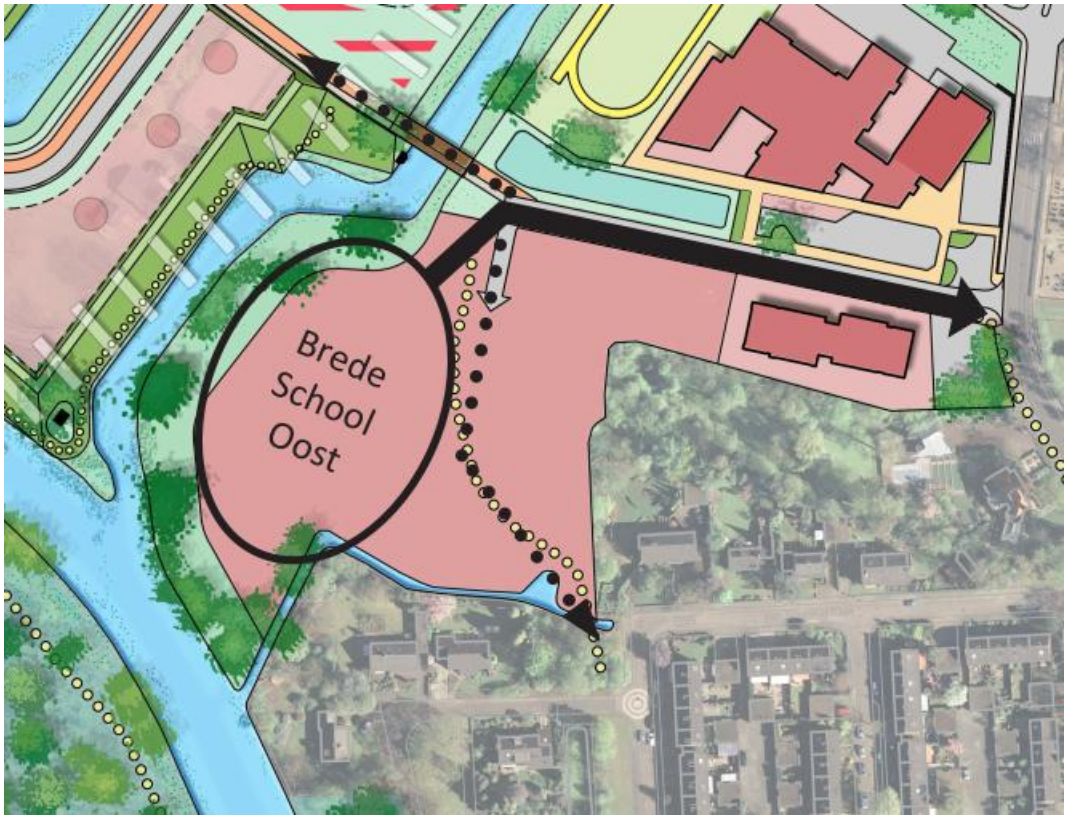
1.2 Toelichting onderzoek

Ten behoeve van de planvoorbereiding van de nieuwe BMV heeft de architect reeds een gebouw ontworpen dat voldoet aan alle bouwtechnische en onderwijskundige wensen en eisen. Op basis van dit ontwerp heeft Croonenburo5 een stedenbouwkundige visie gemaakt voor de complete buitenruimte (ontsluiting, fiets- en voetpaden, fietsenstalling, wachtruimte en parkeerplaats e.d.). Dit plan voorziet in een ontsluiting in oostelijke richting, waarbij gebruik wordt gemaakt van de infrastructuur van het vernieuwde Visio-terrein en waarbij wordt aangesloten op de Estersveldlaan.

Tevens is voorzien in een kortsluiting voor het langzaam verkeer tussen de BMV en de hoek Van Steenhuijslaan – Jan Luijkenstraat om hiermee zoveel mogelijk autoverkeer van langzaam verkeer te scheiden.

Onderstaande afbeelding visualiseert schematisch deze ontsluitingsstructuur.

Afbeelding 3: Ontsluitingsstructuur op hoofdlijnen (bron: Croonenburo5)



Met dit plan als basis in het achterhoofd is vervolgens met een aantal belanghebbenden gediscussieerd over knelpunten en mogelijke oplossingen ten aanzien van verkeersveilige routes van huis naar school v.v.

1.3 Proces

Op 6 juli jl. zijn tijdens een algemene informatieavond de plannen van de architect en de stedenbouwkundige toegelicht aan de bevolking. Deze avond was voor Kragten het startschot van het project ten aanzien van verkeersveilige schoolroutes. Aanwezigen werd de gelegenheid geboden zich aan te melden voor een klankbordgroep.

Met een brede vertegenwoordiging vanuit Grave-Oost (circa 15 personen) is vervolgens in drie bijeenkomsten verder gediscussieerd over dit thema. Concreet zijn de volgende bijeenkomsten georganiseerd:

- dinsdag 13 september 2016: ophalen info ten aanzien van knelpunten en mogelijke oplossingen.
- maandag 26 september 2016: toelichting mogelijke maatregelen op hoofdlijnen.
- dinsdag 29 november 2016: bespreken concept document Kragten en advies over keuze maatregelenpakket.

Verslagen van deze bijeenkomsten zijn terug te vinden in bijlage 1.

Ten slotte heeft op 19 april 2017 een tweede algemene informatieavond plaatsgevonden waarbij de plannen zijn toegelicht aan alle aanwezigen.

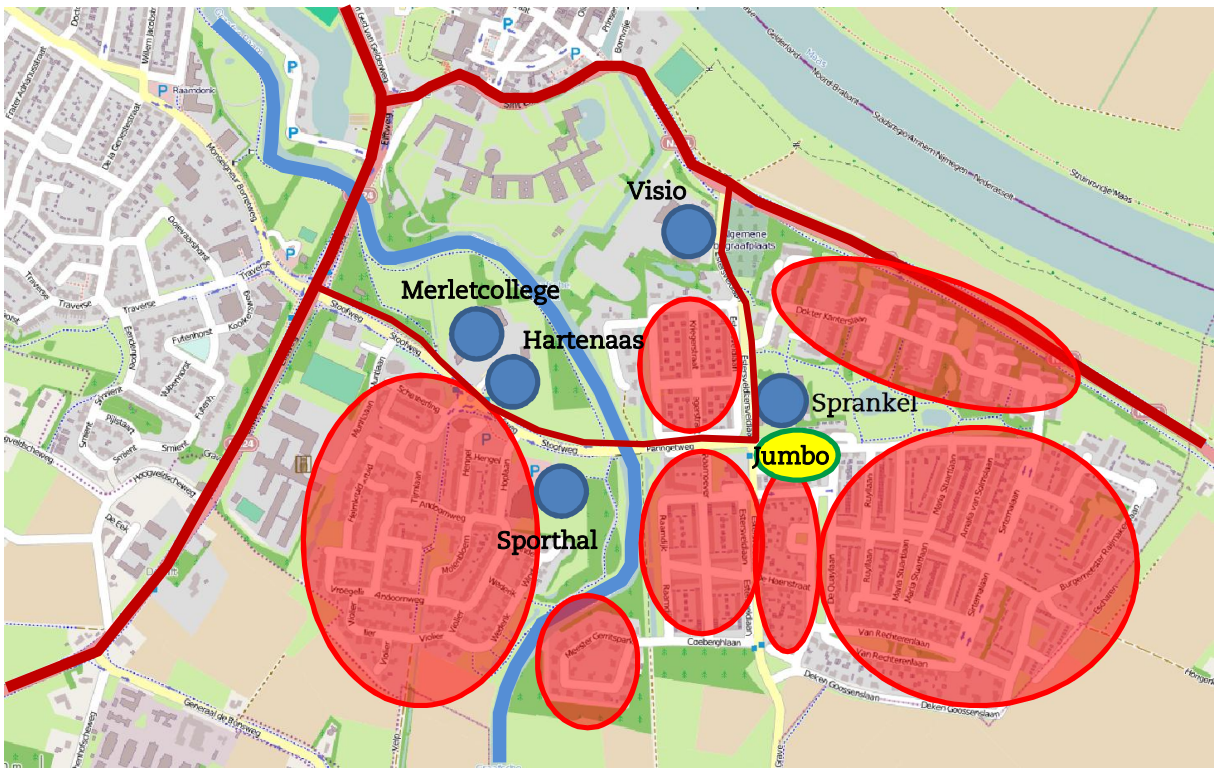
2 Karakteristiek van het onderzoeksgebied

2.1 Ruimtelijk-verkeerskundig

In geheel Grave-Oost overheerst de woonfunctie. Het gebied kan vrij eenvoudig worden opgedeeld in een aantal afzonderlijke deelgebieden / wijken. In dit qua ontsluitingsstructuur ruim opgezette gebied zijn de Stoofweg en de Estersveldlaan de belangrijkste ontsluitingswegen. Beide wegen sluiten aan op de provinciale wegen N321 en N324 die Grave-Oost als het ware omsluiten. De Graafse Raam doorsnijdt Grave-Oost en markeert richting Grave-Centrum de vestingwerken.

Onderstaande kaart geeft de structuur van Grave-Oost schematisch weer met daarbij de belangrijkste voorzieningen.

Afbeelding 4: Ruimtelijke structuur Grave-Oost



2.1.1 *Verkeersgegevens*

Onderstaande tabel geeft enkele cijfers weer over de Stoofweg en de Estersveldlaan. De cijfers over de intensiteiten zijn afkomstig uit verkeerstellingen gehouden in juni/juli 2016 (Estersveldlaan) en november 2015 (Stoofweg).

Tabel 1: Verkeersgegevens Estersveldlaan en Stoofweg

Straatnaam	Etmaal-intensiteit (werkdag)	% zwaar verkeer	Intensiteit fietsverkeer (werkdag)	Toegestane snelheid	V85
Estersveldlaan (noordelijk van Essinklaan)	4723	2,5%	528	50 km/u	49 km/u
Estersveldlaan (thv toekomstige aansluiting Visio)	5008	1,9%	280	50 km/u	49 km/u
Stoofweg, ter plaatse van de Raam	6028	2,2%	Niet bekend	50 km/u	61 km/u

De V85 heeft betrekking op de 85-percentielsnelheid weer. Dit is een verkeerskundige maat voor de mate waarin snelheid daadwerkelijk een probleem is en geeft de snelheid aan die door 85% van de weggebruikers niet wordt overschreden.

Bovenstaande cijfers laten zien dat de Estersveldlaan en de Stoofweg een zekere mate van verkeersfunctie vervullen (etmaalintensiteit van circa 5000 motorvoertuigen en hoger). Beide wegen zijn dan ook gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom met een maximum snelheid van 50 km/u. Opvallend is dat de 85-percentielsnelheid op de Stoofweg aanmerkelijk hoger ligt dan op de Estersveldlaan. Het brede profiel in relatie tot het open karakter van de omgeving speelt hierbij een belangrijke rol.

2.1.2 *Fietsvoorzieningen*

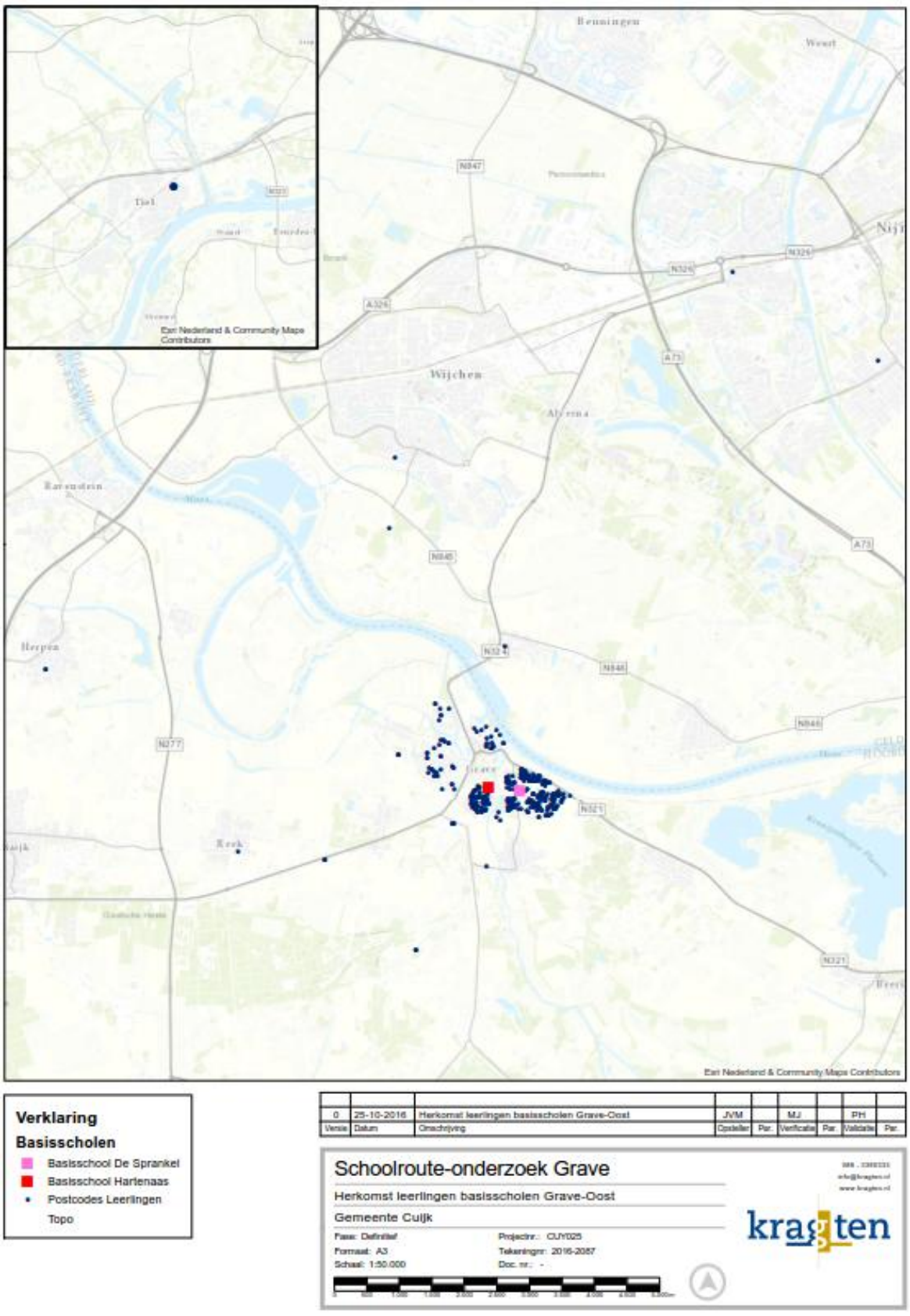
In de huidige situatie is alleen het westelijk deel van de Stoofweg (tussen de N324 en de Stoofbrug) voorzien van vrijliggende fietspaden. De overige wegvakken van de Estersveldlaan en de Stoofweg zijn voorzien van rode suggestiestroken waardoor fietsers gemengd met het gemotoriseerd verkeer worden afgewikkeld. Verder zijn in het gebied geen fietsvoorzieningen aanwezig behoudens enkele paden door het park oostelijk van de Estersveldlaan.

2.2 Herkomst leerlingen

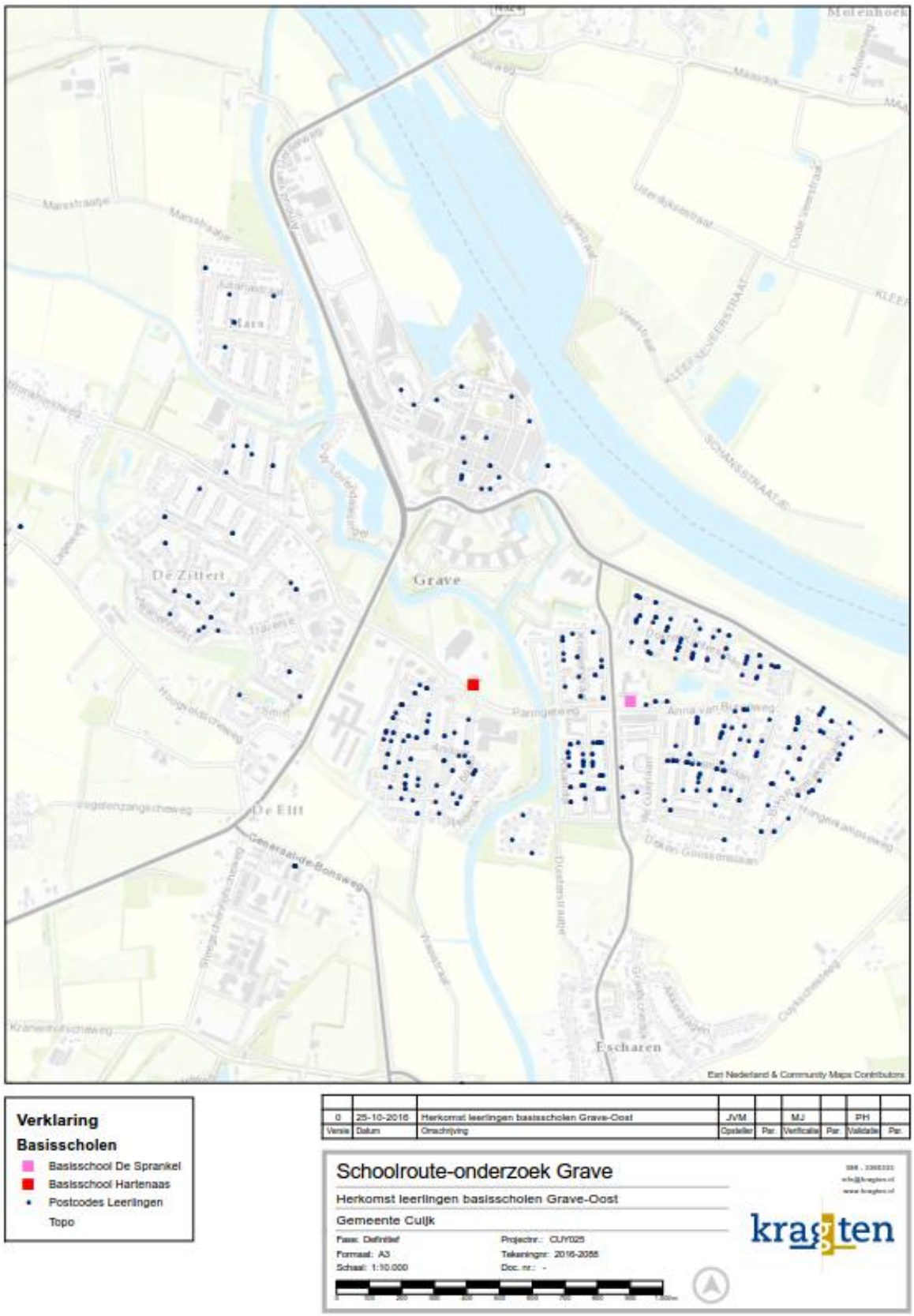
Op basis van de adressenbestanden van de basisscholen Sprankel en Hartenaas is een analyse gemaakt van de herkomst van de leerlingen. Hierbij is het aantal leerlingen toegedeeld aan de afzonderlijke postcodegebieden in Grave en omgeving. De kaarten op de volgende pagina's visualiseren de herkomst van de leerlingen van beide basisscholen. Deze informatie dient met name ter ondersteuning van de afweging van nut en noodzaak van verkeersmaatregelen. Door maatregelen te koppelen aan het aantal leerlingen dat hier daadwerkelijk profijt van heeft wordt een extra criterium toegevoegd aan de afweging en prioritering.

Zoals verwacht mag worden wonen de meeste leerlingen van de basisscholen Sprankel en Hartenaas in Grave-Oost. Echter, in beperkte mate wonen ook leerlingen in Grave-West en in het centrum. Enkele leerlingen komen van buiten Grave, bijvoorbeeld uit de kernen Balgoij, Nederasselt, Herpen, Reek en Velp.

Afbeelding 5: Herkomst leerlingen Hartenaas en De Sprankel totaal



Afbeelding 6: Herkomst leerlingen Hartenaas en De Sprankel ingezoomd



3 Knelpunten op de toekomstige routes van huis naar school v.v.

In december 2015 zijn alle belanghebbenden voor het eerst geïnformeerd over het voornemen van de nieuwe BMV op deze locatie. Destijds zijn door de aanwezigen al enkele knelpunten naar voren gebracht ten aanzien van verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid. Deze knelpunten zijn nogmaals benoemd tijdens de tweede informatiebijeenkomst op 6 juli jl. en zijn verder uitgediept in de eerste bijeenkomst met de klankbordgroep op 13 september jl. Onderstaand worden de knelpunten nader toegelicht.

3.1 Oversteek Stoofweg vanuit woongebied De Stoof

Kinderen vanuit woongebied De Stoof zuidelijk van de Stoofweg dienen in de nieuwe situatie de Stoofweg over te steken. Gevreesd wordt dat dit vanwege het ontbreken van vrijliggende fietsvoorzieningen gevaarlijk wordt, met name op de Stoofbrug. Daarnaast wordt gevreesd voor gevaarlijke situaties wanneer de kinderen vanaf de brug 'illegaal' linksaf gaan oversteken richting Jan Luijkenstraat. Dit is immers de meest directe route richting de nieuwe school en het is aannemelijk dat dit zonder aanvullende maatregelen inderdaad gaat gebeuren.

Afbeelding 7: Stoofweg westelijk van de Stoofbrug



3.2 Oversteek Stoofweg vanuit de zuidoostelijk gelegen woongebieden

Ook vanuit de meer zuidoostelijk gelegen woongebieden (omgeving Van der Nootstraat, De Haenstraat) dient in de toekomstige situatie de Stoofweg te worden overgestoken richting Kriegerstraat en omgekeerd. Met de huidige perceptie van het verkeer (aantal, samenstelling en snelheid) wordt dit als knelpunt ervaren. Het regionaal verkeersmodel laat een etmaalintensiteit van ruim 6000 motorvoertuigen zien, waarmee de verkeersfunctie van de Stoofweg wordt bevestigd.

Afbeelding 8: Stoofweg oostelijk van de Stoofbrug



3.3 Ontbreken van vrijliggende fietsvoorzieningen langs de Stoofweg en Estersveldlaan.

In het algemeen wordt het ontbreken van vrijliggende fietsvoorzieningen langs de Stoofweg en Estersveldlaan als knelpunt gezien. Vooral de menging van de kwetsbare groep verkeersdeelnemers als kinderen van de basisschool met (zwaar) gemotoriseerd verkeer wordt als onvoeilig gezien.

Afbeelding 9: Estersveldlaan



Kruispunt Stoofweg – Estersveldlaan - Essinklaan
Specifiek wordt hier benoemd het door middel van verkeerslichten geregeld kruispunt Stoofweg – Estersveldlaan – Essinklaan. Vanwege het ontbreken van vrijliggende fietsvoorzieningen moeten fietsers voor het autoverkeer opstellen in een zogenaamde OFOS (Opgeblazen FietsOpstelStrook). Zeker met kleine kinderen ziet men deze situatie als een punt van zorg.

Afbeelding 10: Verkeerslichten op het kruispunt Stoofweg - Estersveldlaan - Essinklaan



Daarnaast geeft men aan dat de huidige situatie op de Stoofbrug verbetering behoeft. Nu al wordt met name door fietsers de brug als onveilig ervaren, omdat fietsers hier gemengd met het gemotoriseerd verkeer worden afgewikkeld. Wanneer in de toekomstige situatie vanaf deze brug linksaf moeten worden overgestoken richting Jan Luijkenstraat wordt de verkeersonveiligheid volgens de inwoners en ouders verder vergroot. Hier ligt duidelijk een relatie met hetgeen reeds is omschreven in paragraaf 3.1.

Afbeelding 11: Overgang van vrijliggend fietspad naar suggestiestrook op de Stoofweg



3.4 Ontsluiting via het Visioterrein

In de plannen voor de buitenruimte rondom de BMV is opgenomen dat ontsluiting voor het autoverkeer gaat plaatsvinden via een nieuwe verbindingsweg vanaf de Estersveldlaan, via het Visioterrein naar de BMV (zie afbeelding 3). Hier is een parkeerterrein voorzien van 80 parkeerplaatsen en een overloop-parkeerterrein van circa 20 parkeerplaatsen. Dit betekent 's ochtends en 's middags extra verkeersbewegingen die via het Visioterrein afgewikkeld moeten worden.

Vanuit Visio wordt gevreesd voor verkeersonveilige situaties omdat de piektijden van de BMV min of meer samenvallen met begin en einde van de lessen van het speciaal onderwijs bij Visio. Afwikkeling van extra verkeersbewegingen in een ruimte waarin ook kinderen met een visuele beperking zich bevinden vraagt dan ook speciale aandacht.

3.5 Verkeersafwikkeling in de Jan Luijkenstraat, Van Steenhuijslaan en Kriegerstraat

Het huidige woongebied in de hoek Estersveldlaan – Stoofweg ligt het dichtste bij de nieuwe BMV. Vanuit de hoek Van Steenhuijslaan – Jan Luijkenstraat is een doorsteek voorzien voor het langzaam verkeer van en naar de BMV. Bewust is reeds in een eerder stadium gekozen voor deze doorsteek om langzaam verkeer en gemotoriseerd verkeer van en naar de BMV zoveel mogelijk van elkaar te scheiden. Echter, bewoners van dit woongebied vrezen een forse toename van fietsers en voetgangers door deze wijk. Immers, vanuit alle windrichtingen komt men straks te voet of per fiets richting BMV en men moet dan vrijwel altijd via de Van Steenhuijslaan, Jan Luijkenstraat of de Kriegerstraat.

Gelet op de gekozen structuur is het aannemelijk dat het aantal fietsers en voetgangers sterk toe gaat nemen. Echter, deze fietsers komen vanuit diverse richtingen en maken daarom gebruik van de Van Steenhuijslaan, Jan Luijkenstraat en Kriegerstraat. Het aantal fietsers en voetgangers zal dan ook worden verdeeld over deze drie straten. Wel komen alle fietsers en voetgangers samen op de hoek Van Steenhuijslaan – Jan Luijkenstraat.

Kragten is van mening dat er weliswaar sprake is van een forse toename van het aantal fietsers en voetgangers in de wijk, maar dat dit niet tot knelpunten gaat leiden. Vanwege de genoemde verdeling van fietsers en voetgangers over drie aanrijroutes en het feit dat de straten in deze wijk rustige, overzichtelijke woonstraten zijn met weinig gemotoriseerd verkeer ziet Kragten verkeerskundig geen knelpunt ontstaan in de woonwijk. Zie onderstaande afbeeldingen.

Afbeelding 12: Jan Luijkenstraat



Afbeelding 13: Van Steenhuijslaan



Wel wordt opgemerkt dat een knelpunt gaat ontstaan wanneer veel ouders hun kinderen met de auto afzetten op de hoek Van Steenhuijslaan – Jan Luijkenstraat. Als dat incidenteel voorkomt is dat niet direct een probleem, maar als het een meer structureel karakter krijgt is de kans groot dat chaotische en onoverzichtelijke situaties ontstaan rondom de doorsteek naar de BMV in de woonwijk, temeer omdat sprake is van een pieksituatie in de ochtend en in de middag. Dit is een dergelijk woongebied niet gewenst. Niet voor de bewoners en niet voor de schoolgaande kinderen.

Het is lastig vooraf in te schatten om hoeveel extra autobewegingen het concreet zal gaan. Dit kan van dag tot dag verschillen en hangt af van het weer, de organisatie van het huishouden en de (on)mogelijkheid om bijvoorbeeld in combinatie met het brengen en halen nog andere bestemmingen met de auto aan te doen, het wel of niet meerijden van andere kinderen en de mate waarin het halen en brengen via de reguliere ontsluiting als veilig en comfortabel wordt ervaren.

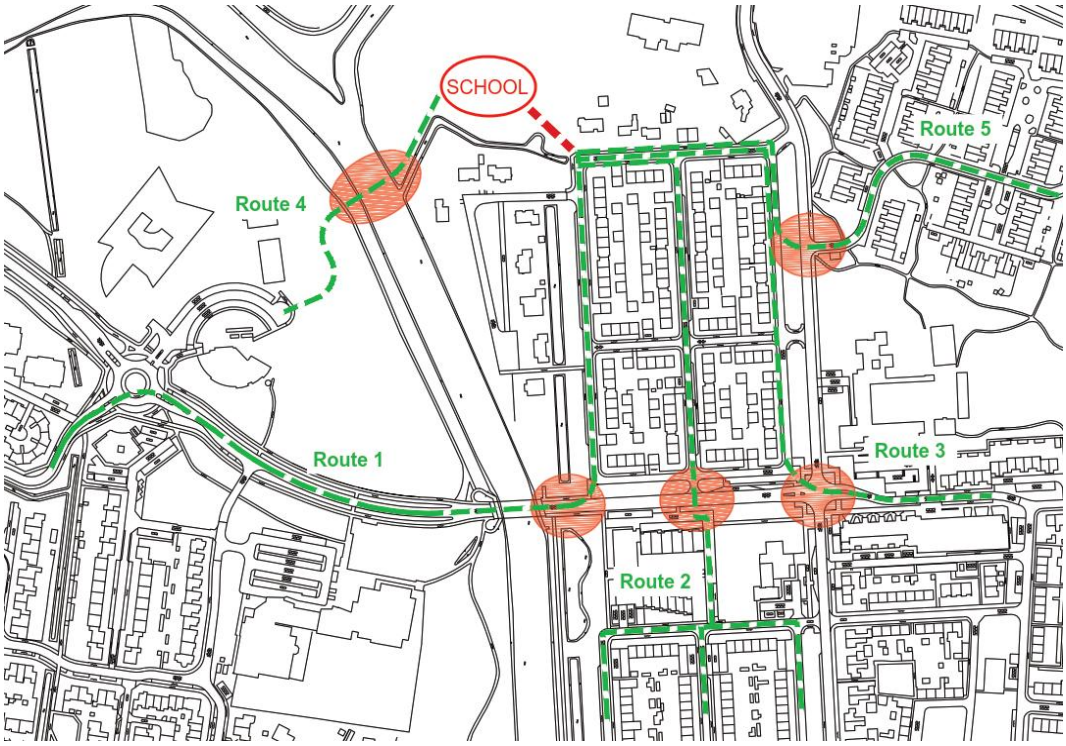
In de planvorming van de BMV is uitgegaan van een parkeerterrein voor 100 voertuigen. Daarbij is bewust gekozen voor de minimale parkeernorm om lopen en fietsen te bevorderen. Om dit te onderstrepen wordt een groot aantal fietsenstallingen gerealiseerd en is bewust gekozen voor de doorsteek voor langzaam verkeer vanaf de hoek Van Steenhuijslaan – Jan Luijkenstraat. In zoverre is aan alle fysieke randvoorwaarden voldaan om het met de auto afzetten van kinderen in de woonwijk te minimaliseren en lopen en fietsen te stimuleren. Vooralsnog worden dan ook geen aanvullende maatregelen voorgesteld om halen en brengen met de auto via de Van Steenhuijslaan en Jan Luijkenstraat te ontmoedigen of te verbieden.

4 Mogelijke maatregelen op de belangrijkste routes

4.1 Vijf routes

Gelet op de ligging van de nieuwe BMV in Grave-Oost kunnen grofweg vijf mogelijke routes naar de BMV worden onderscheiden. Onderstaande afbeelding laat deze vijf routes zien met daarop de in het vorige hoofdstuk benoemde knelpuntlocaties. Vooraf wordt reeds opgemerkt dat route 4 een nog niet bestaande route betreft, maar dat deze bewust wel in de analyse en verbetervoorstellen is meegenomen gelet op het feit dat een ontsluiting over de Graafse Raam meerdere malen door belanghebbenden als een kansrijke oplossing is benoemd.

Afbeelding 14: Vijf routes van huis naar school



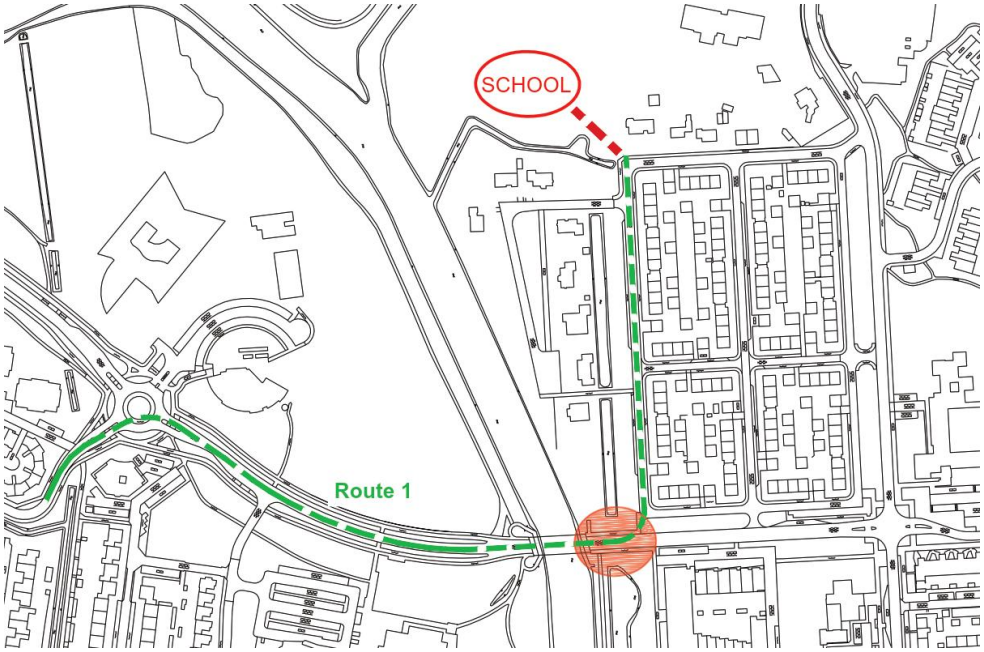
In de volgende paragrafen worden per route de mogelijke maatregelen voor de benoemde knelpunten aan de orde gesteld. Opgemerkt wordt dat het hierbij vooral gaat om de kinderen die met de fiets en in mindere mate te voet, naar school gaan. Juist door in te zetten op deze kwetsbare groep verkeersdeelnemers wordt getracht het fietsgebruik naar school te stimuleren en autogebruik te ontmoedigen. Vandaar dat voor het autoverkeer geen aanvullende maatregelen worden voorgesteld ten opzichte van het reeds geprojecteerde parkeerterrein en de geprojecteerde ontsluitingsweg van en naar de BMV via het Visio-terrein.

4.2 Voorgestelde maatregelen per route

In deze paragraaf wordt dieper ingegaan op de verbetervoorstellen voor de in het vorige hoofdstuk benoemde knelpuntlocaties. Daartoe zijn alle mogelijke routes gebundeld naar de vijf meest waarschijnlijke routes naar de nieuwe BMV vanuit alle windrichtingen. Per route wordt het verbetervoorstel weergegeven, kort toegelicht en voorzien van de globale kosten. De globale kostenramingen per maatregel zijn opgenomen in bijlage 2 bij deze rapportage.

4.2.1 *Route 1*

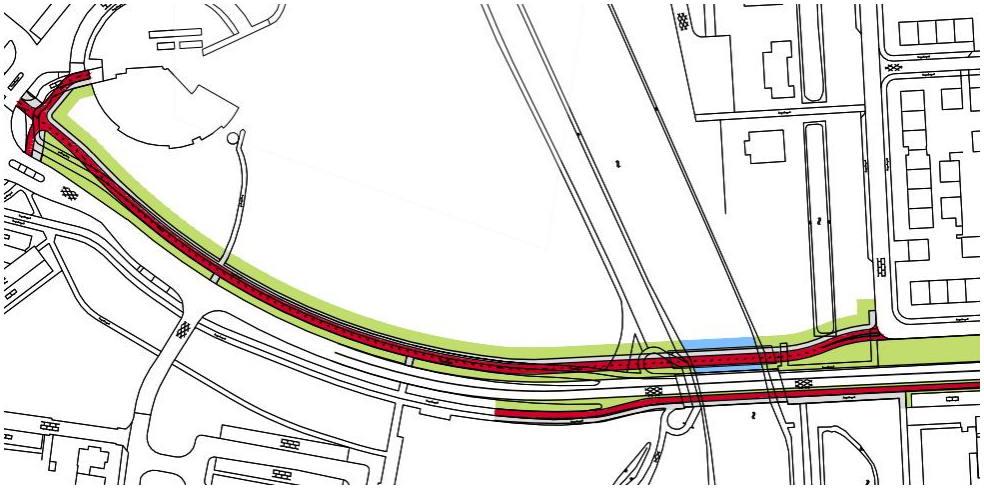
Afbeelding 15: Route 1



Voor route 1 wordt voorgesteld om het huidige fietspad aan de noordzijde van de Stoofweg op te waarderen tot een fietspad voor twee richtingen. Hiermee wordt aangesloten op het fietspad voor twee richtingen dat reeds westelijk van de rotonde aanwezig is. Verder in oostelijke richting wordt voorgesteld het fietspad door te trekken tot over de Graafse Raam om daarna rechtstreeks aan te sluiten op de Jan Luijkenstraat. Dit betekent dat op de Stoofbrug ruimte vrij komt om ook het fietspad aan de zuidzijde vrijliggend te maken. Daarmee krijgt de Stoofbrug een andere indeling zonder dat fysieke aanpassingen aan de brug zelf nodig zijn. Aan de oostzijde van de brug kan de vrijliggende structuur worden gecontinueerd langs de Stoofweg richting Estersveldlaan.

Dit ziet er als volgt uit:

Afbeelding 16: Verbetervoorstel route 1



De globale kosten van deze maatregel bedragen circa € 730.000,-, inclusief volledig nieuwe brug.

Als goedkoper alternatief is nagedacht over een wegversmalling op de Stoofbrug. Dit verlaagt de snelheid van het gemotoriseerd verkeer en maakt de sluiproute Estersveldlaan – Stoofweg v.v. minder aantrekkelijk. Echter, een dergelijke maatregel heeft ook nadelen zoals de verminderde bereikbaarheid van Grave-Oost voor hulpdiensten en openbaar vervoer en het feit dat wachtrijen gaan ontstaan. Dit strookt niet met de gedachte van een goede verkeersafwikkeling op wegen die daar in basis voor bedoeld zijn. Ten slotte speelt ook het veiligheidsaspect een rol, omdat bij dergelijke maatregelen vaak 'sprintgedrag' voorkomt hetgeen zeker op een route met veel schoolgaande kinderen niet gewenst is. Vandaar dat deze maatregel in de uitwerking en advisering niet verder is meegenomen.

4.2.2 *Route 2*

Afbeelding 17: Route 2



In route 2 is met name de oversteek van de Stoofweg van belang. Vanuit deze windrichting is het waarschijnlijk dat fietsers de Stoofweg oversteken vanuit de Raamoever om vervolgens via de Kriegerstraat verder te fietsen richting BMV. Om deze oversteek veiliger en comfortabeler te laten verlopen wordt voorgesteld de Stoofweg iets in zuidelijke richting uit te buigen om daarmee ruimte te creëren voor een fysieke middengeleider zodat fietsers in twee fasen de Stoofweg kunnen oversteken. Deze fysieke middengeleider sluit verder in oostelijke richting aan op de reeds bestaande geleider bij het kruispunt met de Estersveldlaan.

Op hoofdlijnen ziet dit er als volgt uit:

Afbeelding 18: Verbetervoorstel route 2



Opgemerkt wordt dat het in dit stadium gaat om een eerste schetsontwerp. In de zuidelijke berm van de Stoofweg staan enkele bomen, zodat het wellicht noodzakelijk is om in een later stadium het definitieve tracé van het fietspad hierop aan te passen.

De globale kosten van deze maatregel bedragen circa € 70.000,-.

4.2.3 *Route 3*

Afbeelding 19: Route 3



Route 3 behelst de route vanuit de meest zuidoostelijk gelegen woonwijk richting de nieuwe BMV. Belangrijkste knelpunt op deze route is het huidige met verkeerslichten geregelde kruispunt Stoofweg – Estersveldlaan – Essinklaan. Op dit kruispunt wordt voorgesteld een volledig vrijliggende structuur voor fietsers rondom het kruispunt te realiseren. De fysieke ruimte daarvoor is aanwezig. Naast de fysieke aanpassing betekent dit ook dat aanpassingen aan de verkeerslichtenregeling noodzakelijk zijn. Fietsers krijgen immers hun eigen signaalgroep.

Deze aanpassing ziet er als volgt uit:

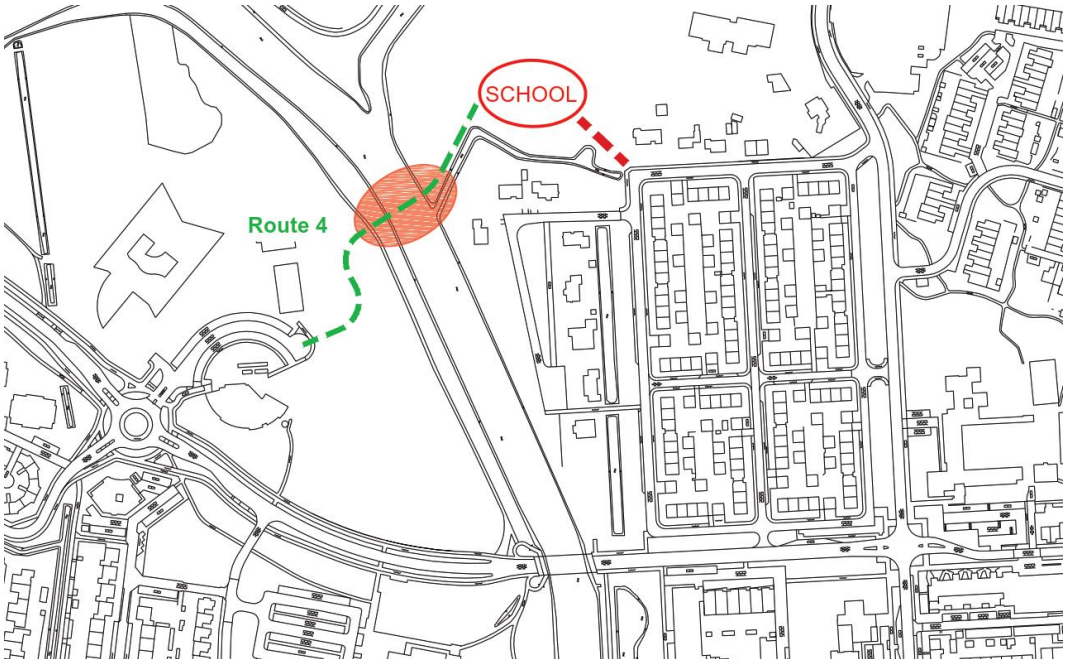
Afbeelding 20: Verbetervoorstel route 3



De globale kosten van deze maatregel bedragen circa € 140.000,-.

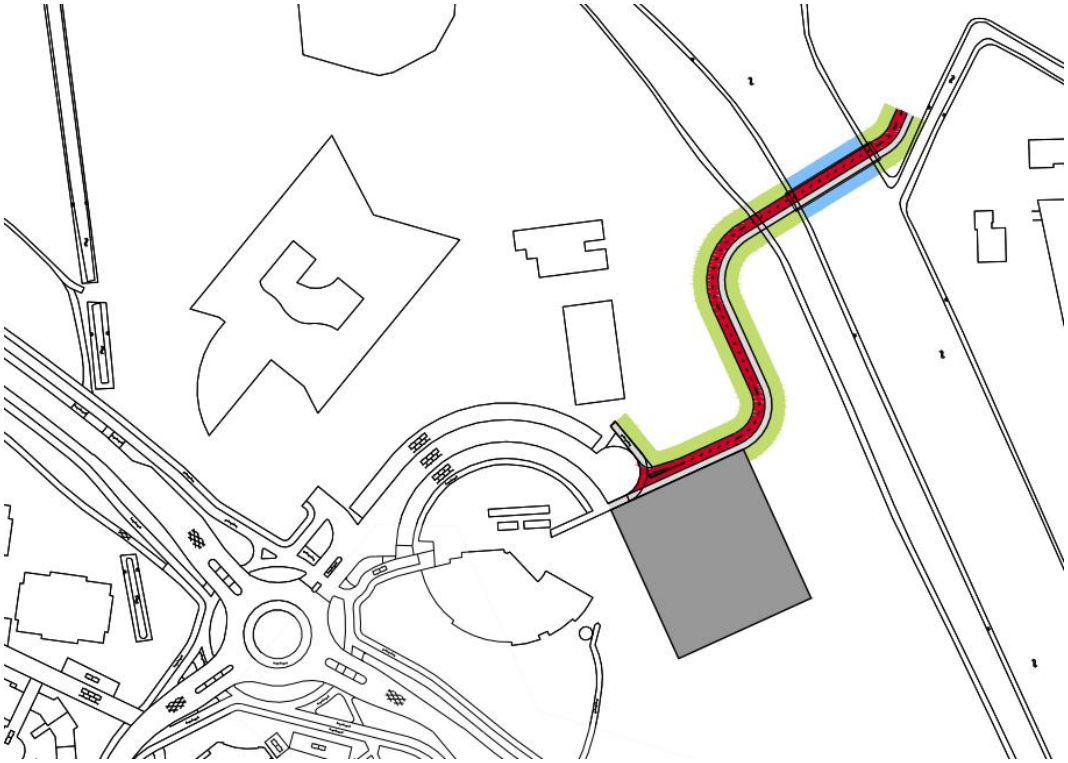
4.2.4 *Route 4*

Afbeelding 21: Route 4



Met name om de hoeveelheid extra verkeer via het Visioterrein te verminderen en het aantal verkeersbewegingen via de Van Steenhuijslaan – Jan Luijkenstraat te verminderen is door diverse belanghebbenden geopperd om aan de westzijde van de Graafse Raam nabij basisschool Hartenaas te voorzien in een parkeerterrein dat door middel van een nieuwe brug voor langzaam verkeer rechtstreeks aansluit op de nieuwe BMV.
Route 4 is daarmee in feite de kortste route vanuit woongebied De Stoof en alles westelijk van de provinciale weg N324 richting de nieuwe BMV. Indicatief is een tracé van deze nieuwe verbinding bepaald, zodanig dat een logische aansluiting wordt gevonden op de bestaande infrastructuur en zodanig dat de Graafse Raam zo recht mogelijk wordt gekruist.

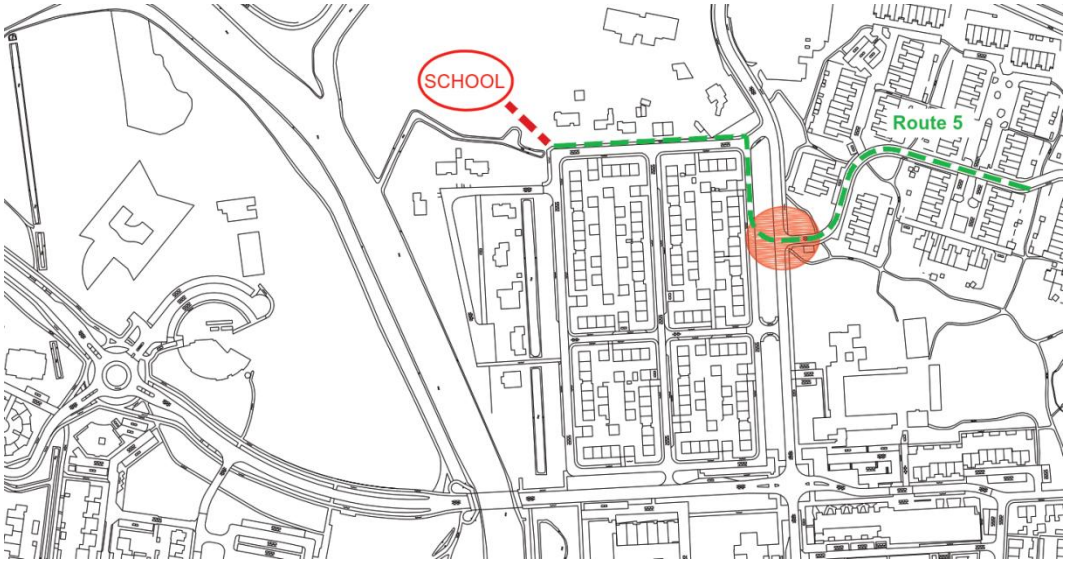
Afbeelding 22: Indicatieve situering fiets-voetgangersburg en parkeerplaats



De globale kosten van deze maatregel bedragen circa € 630.000,-.

4.2.5 *Route 5*

Afbeelding 23: Route 5



Route 5 tenslotte is de route vanuit de (noord)oostelijk van de BMV gelegen woongebied. Kinderen uit deze wijk moeten ergens de Estersveldlaan oversteken om vervolgens via de Van Steenhuijslaan en de nieuwe verbinding voor langzaam verkeer naar de nieuwe BMV te fietsen. Gelet op het feit dat voor deze kinderen ook de padenstructuur door het park ter beschikking staat is ervoor gekozen één centrale oversteek van de Estersveldlaan te faciliteren in het verlengde van de Dokter Kanterslaan. Identiek aan de oversteek van de Stoofweg is ook hier gekozen voor het uitbuigen van de rijbaan van de Estersveldlaan in westelijk richting waarmee ruimte ontstaat voor een fysieke middengeleider zodat men in twee fasen de Estersveldlaan kan oversteken.

Afbeelding 24: Verbetervoorstel route 5



De globale kosten van deze maatregel bedragen circa € 20.000,-.

4.3 Totaaloverzicht maatregelen

Onderstaande afbeelding laat het totaalbeeld zien van alle verbetervoorstellen.

Afbeelding 25: Totaaloverzicht verbetervoorstellen



4.4 Van Steenhuijslaan, Jan Luijkenstraat en Kriegerstraat

Zoals reeds vermeld in paragraaf 3.5 mag redelijkerwijs worden verwacht dat met name in de Van Steenhuijslaan, Jan Luijkenstraat en Kriegerstraat een sterke toename van fietsers en voetgangers ontstaat wanneer de BMV operationeel is. Dit extra langzaam verkeer kan in de ogen van Kragten veilig en comfortabel worden afgewikkeld over de genoemde straten. Ten aanzien van deze nieuwe stroom langzaam verkeer worden dan ook geen aanvullende maatregelen in de wijk voorgesteld.

Daarnaast mag worden verwacht dat ook autoverkeer van deze straten gebruik gaat maken om kinderen op de hoek Van Steenhuijslaan – Jan Luijkenstraat af te zetten. Zo lang dit een incidenteel karakter heeft is dat geen probleem, maar te allen tijde moet voorkomen worden dat dit een structureel karakter krijgt. Los van de vraag of het nu veel of weinig ouders zijn die in deze woonwijk kinderen afzetten en weer ophalen met de auto moet de gehele verkeerssituatie en organisatie rondom de BMV erop gericht zijn dat aan de voorzijde van de BMV kinderen veilig en comfortabel met de auto gebracht en weer opgehaald kunnen worden. Indien het brengen en halen hier soepel verloopt zal naar verwachting het aantal auto's dat van de Van Steenhuijslaan en Jan Luijkenstraat gebruik maakt minimaal zijn. Gelet op het karakter van deze straten dient dit zoveel mogelijk voorkomen te worden zodat omwonenden geen overlast ervaren van extra gemotoriseerd verkeer.

In eerste instantie stelt Kragten dan ook voor om niet bij voorbaat al aanvullende maatregelen zoals stopverboden, paaltjes, drempels e.d. aan te brengen. Naast het feit dat de handhaafbaarheid van juridische maatregelen zoals stop- en parkeerverboden (in bepaalde tijdsintervallen) zeer gering is, worden hiermee ook de bewoners onnodig geconfronteerd. Vandaar dat wordt voorgesteld eerst de gebruikelijke gewenningsperiode van een paar maanden af te wachten en goed te kijken wat er gebeurt en of zich ergens knelpunten voordoen. Zo ja, dan kan alsnog gericht worden ingegrepen. Hetzij door middel van communicatie en organisatie, hetzij door middel van infrastructurele of juridische maatregelen zoals bijvoorbeeld door middel van een stopverbod in de ochtend- en middagspits.

4.5 Visioterrein

Speciale aandacht in de advisering over veilige routes van huis naar school en terug verdient het Visioterrein. Niet zozeer voor het langzaam verkeer, maar wel voor het gemotoriseerd verkeer. Immers, de ontsluiting van de BMV en het bijbehorende parkeerterrein is voorzien via een nieuw te realiseren toegangsweg in het verlengde van de huidige weg over het Visioterrein.

Dat betekent dat ouders die hun kinderen vanaf de Estersveldlaan met de auto brengen gebruik moeten maken van het Visioterrein. Gelet op de speciale doelgroep kinderen die hier les krijgt en verblijft verdient de verkeersveiligheid hier bijzondere aandacht. Voorkomen moet worden dat ouders naar en van de BMV 'achteloos' dit terrein voorbij rijden. Het gaat erom een stukje bewustzijn te creëren onder de ouders dat men zich op een bijzonder terrein bevindt waar een lage snelheid gewenst is.

In de huidige situatie is door middel van diverse kleurstellingen, snelheidsverlagende maatregelen en geleidelijnen een infrastructuur gecreëerd speciaal voor blinden en slechtzienden. Belangrijk is dat dit karakter behouden blijft. Er zijn echter enkele kleinschalige verbeteringen mogelijk die, met het oog op het toenemend aantal auto's via het Visioterrein, wenselijk zijn.

De afbeeldingen op de volgende pagina laten de huidige inrichting van het Visioterrein zien.

Afbeelding 26: Toegangsweg BMV over het Visioterrein



Afbeelding 27: Aansluiting op de Estersveldlaan

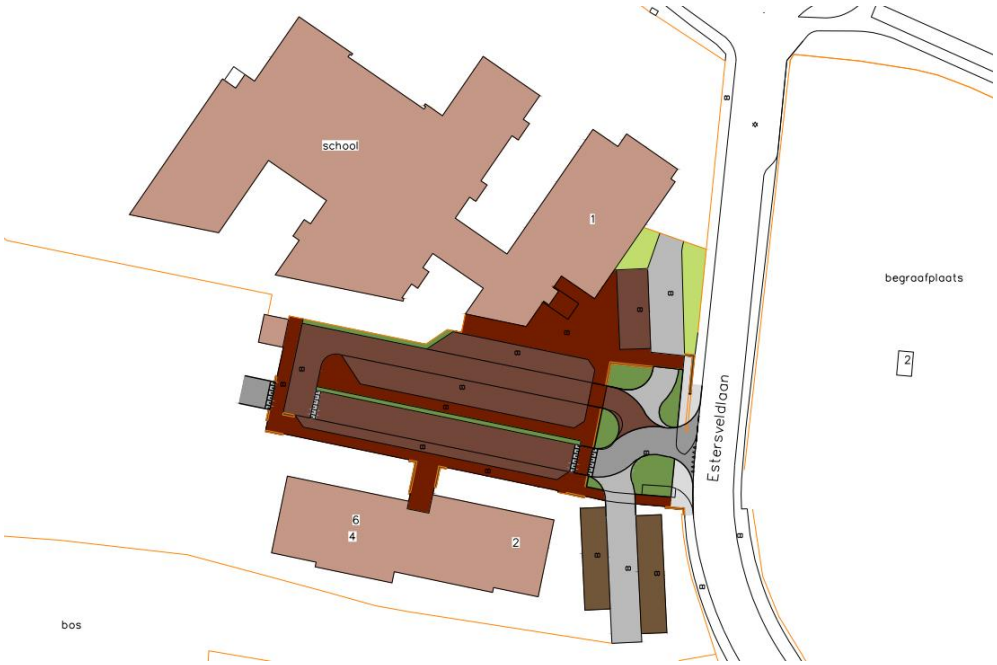


In samenspraak met Visio is nagedacht over een aantal mogelijke oplossingen en varianten. Uiteindelijk heeft Visio een voorkeur uitgesproken voor een oplossingsrichting. Deze voorkeur bestaat uit de volgende voorgestelde maatregelen:

- het enkele meters in noordelijke richting verplaatsen én het verbreden van de toegang tot het Visioterrein vanaf de Estersveldlaan, zodat ter plaatse van de ingang als het ware een Y-splitsing ontstaat vanwaar men ofwel naar de taxistandplaats kan rijden, ofwel richting de BMV kan rijden.
- het verbeteren van het uitzicht vanuit het Visioterrein ten behoeve van het oprijden van de Estersveldlaan. Hiervoor is het wenselijk de schanskorven aan weerszijden van de toegang te verlagen.
- het optimaliseren van de gekozen padenstructuur voor blinden en slechtzienden door te kiezen voor een meer eenduidige kleurstelling met eventueel zebrapaden ter verduidelijking van de beide voetgangersoversteken op het terrein.
- het anders vormgeven van het huidige 'entreegebied' van Visio, zodanig dat duidelijkere rijwegen worden gecreëerd richting taxiparkeerplaatsen en richting BMV en het parkeerterrein nabij de zorgwoningen. Nu is er één grote, stenige ruimte gecreëerd waar geen duidelijke structuur in is aangebracht. Door dit beter te structureren wordt de snelheid van het gemotoriseerd verkeer verder verlaagd en wordt de beeldkwaliteit van het terrein versterkt. De vrijgekomen restruimte kan immers met groen worden aangekleed.

De huidige toegangsweg is met circa 5,5m breed genoeg voor twee auto's om elkaar te kunnen passeren. Gelet op het feit dat slechts incidenteel grote voertuigen bij de BMV moeten zijn (vuilnisauto e.d.), wordt voorgesteld deze weg niet te verbreden en de situering van de huidige schanskorven ten behoeve van de geleiding voor blinden en slechtzienden niet te veranderen. Onderstaande afbeelding visualiseert schetsmatig de hierboven genoemde voorkeursvariant van Visio.

Afbeelding 28: Schetsvoorstel inrichting Visioterrein



De globale kosten van dit herinrichtingsvoorstel bedragen circa € 70.000,-.

Een andere variant gaat uit van het realiseren van een inritconstructie ter plaatse van de aansluiting met de Estersveldlaan waarbij de inrit als zodanig niet verlegd wordt in noordelijke richting. Hierbij loopt het trottoir aan de linkerzijde van de Estersveldlaan verhoogd door. Dit leidt tot een lage entreesnelheid tot het gebied. Juist omdat de inrit dan niet verlegd zou worden zou dit, minder dan in bovengenoemde variant, ertoe moeten leiden dat verkeer naar de BMV niet van de taxistandplaats gebruik maakt.

5 Afweging maatregelenpakket

Het realiseren van het totaal aan infrastructurele maatregelen zoals gepresenteerd in hoofdstuk 4 is een kostbare aangelegenheid. Voor het totaal aan maatregelen zoals gevisualiseerd in paragraaf 4.3 en 4.5 is een totaalbedrag gemoeid van € 1.650.000,-. Gelet op de huidige financiële kaders is realisatie van dit totaalpakket nu niet in één keer mogelijk. Vandaar dat nagedacht moet worden over de vraag welke (combinatie van) maatregelen het meest haalbaar en kosteneffectief zijn om op korte termijn maximaal bij te dragen aan een verkeersveilige route naar en van de nieuwe BMV. In dit hoofdstuk wordt dan ook onderbouwd gekomen tot een advies over de keuze van het maatregelenpakket.

5.1 Geen alternatieve ontsluiting via een nieuwe brug over de Graafse Raam

Basis voor de afweging is dat de locatie en de ontsluitingsstructuur van de BMV vastligt. Ontsluiting van de BMV voor autoverkeer vindt plaats via een nieuw aan te leggen parkeerterrein met toegangsweg van en naar de Estersveldlaan. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de bestaande infrastructuur over het Visioterrein. Tevens wordt voorzien in een kortsluiting voor het langzaam verkeer van en naar de hoek Van Steenhuijslaan – Jan Luijkenstraat. Daarmee wordt voor het autoverkeer als het langzaam verkeer binnen de huidige ruimtelijke structuur van Grave-Oost de meest korte en logische route gecreëerd en wordt gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer zoveel mogelijk gescheiden van elkaar afgewikkeld.

Daarmee vervalt de noodzaak voor een alternatieve ontsluiting en een alternatieve parkeerlocatie aan de overzijde van de Graafse Raam en het realiseren van een nieuwe brug voor langzaam verkeer. Gelet op de hoge kosten van met name deze brug in relatie tot het feit dat deze brug en parkeerterrein alleen gebruikt zullen gaan worden door ouders en kinderen vanuit woongebied De Stoof en westelijk daarvan, wordt de kosteneffectiviteit van deze maatregel gering ingeschat. Kragten acht het dan ook niet zinvol te kiezen voor deze nieuwe brug en bijbehorend parkeerterrein. De voorgestelde maatregelen bij route 4 maken dan ook geen onderdeel uit van de uiteindelijke advisering.

5.2 Verbeteren verkeerssituatie Stoofweg

Kragten adviseert om vooral in te zetten op het veilig kunnen oversteken van de Stoofweg en de Estersveldlaan. Gelet op de herkomst van het merendeel van de leerlingen blijkt dat grofweg 80% van de leerlingen één van beide, relatief drukke, wegen moet oversteken. Daarbij wordt in eerste instantie prioriteit gegeven aan het veilig oversteken van de Stoofweg voor kinderen uit westelijke richting (De Stoof en verder).

Voorkomen moet worden dat kinderen vanaf de Stoofbrug ‘illegaal’ gaan oversteken via de berm naar de Jan Luijkenstraat. Vandaar dat Kragten in eerste instantie adviseert te kiezen voor een vrijliggende fietsstructuur aan de noordzijde van de Stoofweg, bij voorkeur in de vorm van een fietspad voor twee richtingen met een extra fietsbrug parallel aan de bestaande brug.

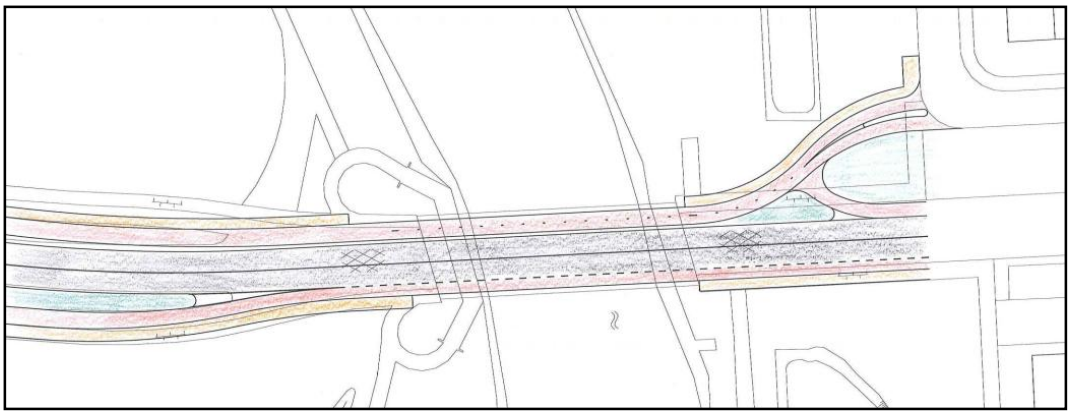
Aan de zuidzijde van de Stoofweg verdient het de voorkeur om de vrijliggende fietsstructuur te continueren over de brug minimaal tot aan de Raamoever. In combinatie met een nieuwe fietsbrug aan de noordzijde ontstaat ruimte op de bestaande brug om het zuidelijk fietspad gescheiden van de rijbaan van het gemotoriseerd verkeer te realiseren. Zo wordt gestimuleerd dat kinderen naar de BMV reeds bij de rotonde de Stoofweg oversteken en door een scheiding tussen rijbaan en fietspad wordt voorkomen dat men na de brug via de berm schuin oversteekt naar de Jan Luijkenstraat. Tevens wordt overig fietsverkeer op de brug beter gefaciliteerd door middel van een volledig vrijliggende structuur aan beide zijden van de Stoofweg. Daarmee wordt concreet geadviseerd te kiezen voor de voorgestelde maatregelen uit route 1.

5.2.1 *Alternatieven voor de Stoofbrug*

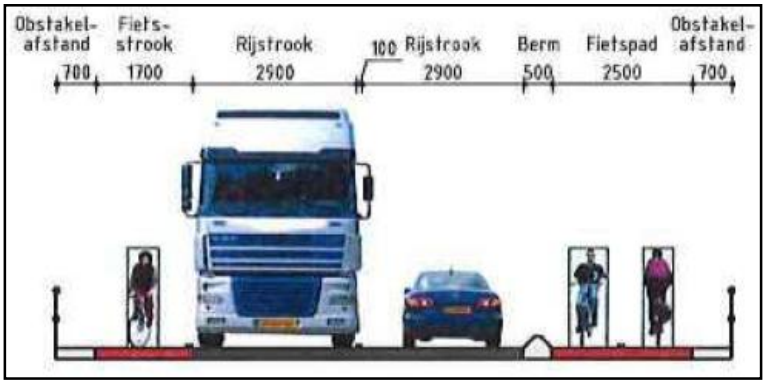
De voorgestelde maatregelen zoals hierboven omschreven zijn geraamd op € 730.000,-. Gelet op deze relatief hoge kosten is voor de Stoofbrug gekeken naar goedkopere, haalbare alternatieven waarbij niet direct wordt gedacht aan een nieuwe brug. Onderstaand worden drie varianten gepresenteerd die uitgaan van een andere indeling van de Stoofbrug (12m breed).

Variant 1: fietspad voor twee richtingen aan de noordzijde, geen aparte voetpaden

Afbeelding 29: Stoofbrug variant 1



Afbeelding 30: Dwarsprofiel Stoofbrug variant 1



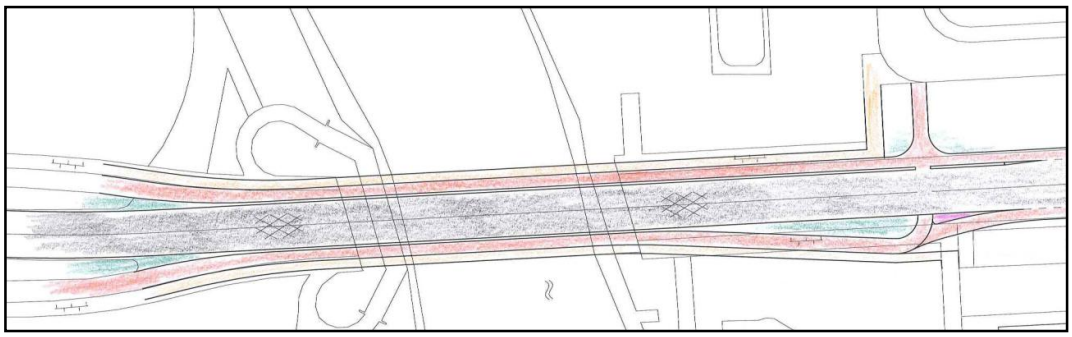
Deze variant gaat uit van een fietspad voor twee richtingen aan de noordzijde van de Stoofweg, binnen de bestaande grenzen van de brug. Rekening houdend met minimaal benodigde breedte van de rijbaan voor autoverkeer en obstakelafstand tot de brugleuning kan een fietspad gerealiseerd worden van 2,50m. Als afscheiding ten opzichte van de rijbaan kan gekozen worden voor verhoogde banden, of het fietspad kan aanliggend verhoogd worden aangelegd. De globale kosten voor deze variant zijn geraamd op € 205.000,-.

Voordeel van deze variant is dat fietsers vanuit De Stoof al bij de rotonde kunnen oversteken naar dit fietspad en vervolgens direct naar de Jan Luijkenstraat kunnen fietsen. Voor fietsers zonder relatie met de school staat aan de zuidzijde een brede fietsstrook van 1,70m ter beschikking.

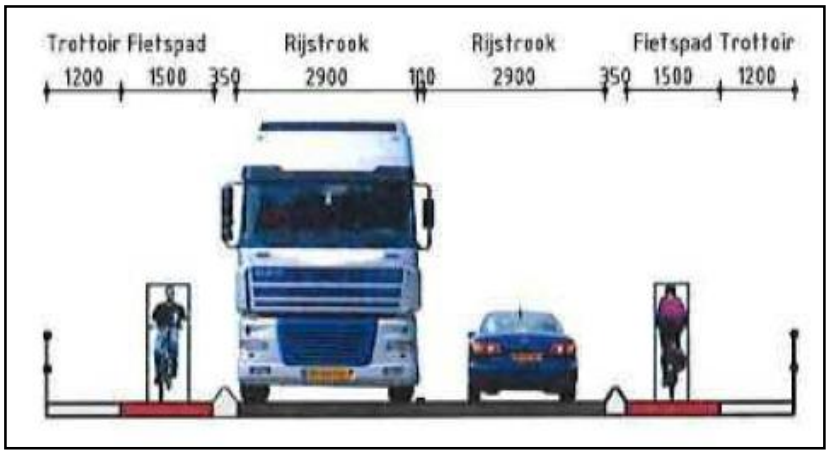
Grootste nadeel van deze variant is dat voetgangers geen eigen ruimte hebben, maar gebruik moeten maken van het fietspad. Zeker omdat ook kleine kinderen vanuit school richting sporthal en omgekeerd van deze brug gebruik moeten maken wordt dit niet wenselijk geacht. Het realiseren van twee aparte voetgangersbruggen aan weerszijden van de Stoofbrug zou dit probleem kunnen ondervangen, maar hiermee zijn extra kosten gemoeid (minimaal € 60.000,- per brug).

Variant 2: fietspaden aan weerszijden van de weg (ieder voor 1 richting), oversteek ter hoogte van Jan Luijkenstraat

Afbeelding 31: Stoofbrug variant 2



Afbeelding 32: Dwarsprofiel Stoofbrug variant 2



De tweede variant gaat uit van vrijliggende fietspaden aan weerszijden. Daarbij verandert er feitelijk niks ten opzichte van de bestaande fietsstructuur, alleen de vormgeving verandert. Fietsverkeer op de brug wordt immers gescheiden van autoverkeer. Gelet op de minimale rijbaanbreedte voor autoverkeer en rekening houdende met obstakelafstand tot de brugleuningen kan aan weerszijden een fietspad van 1,50m gerealiseerd worden.

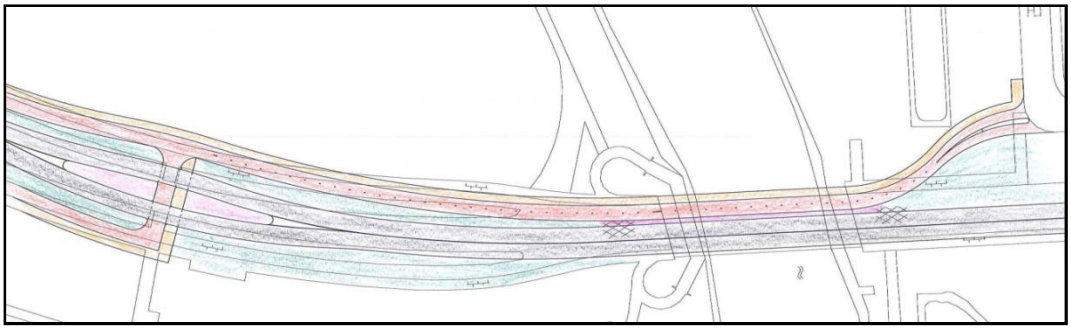
Voordeel van deze variant is dat op de brug nog ruimte voor een eigen voetgangersvoorziening overblijft en dat fietsers gescheiden van het gemotoriseerd verkeer worden afgewikkeld.

Nadeel aan deze variant is dat er een oversteek ontstaat aan de oostzijde van de brug richting Jan Luijkenstraat. Gelet op bestaande eigendommen en hoogteverschillen is hier geen optimale, verkeersveilige oversteek te realiseren. Hierdoor is het aannemelijk dat kinderen vanuit De Stoof toch al eerder de Stoofweg oversteken en tegen de richting in gaan fietsen via het noordelijk fietspad om vervolgens de Jan Luijkenstraat te bereiken.

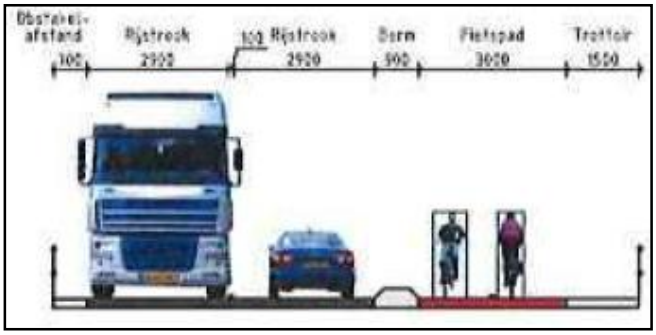
De globale kosten van deze variant worden geraamd op € 380.000,-.

Variant 3: alleen fietspad aan de noordzijde van de brug, in combinatie met voetpad.

Afbeelding 33: Stoofbrug variant 3



Afbeelding 34: Dwarsprofiel Stoofbrug variant 3



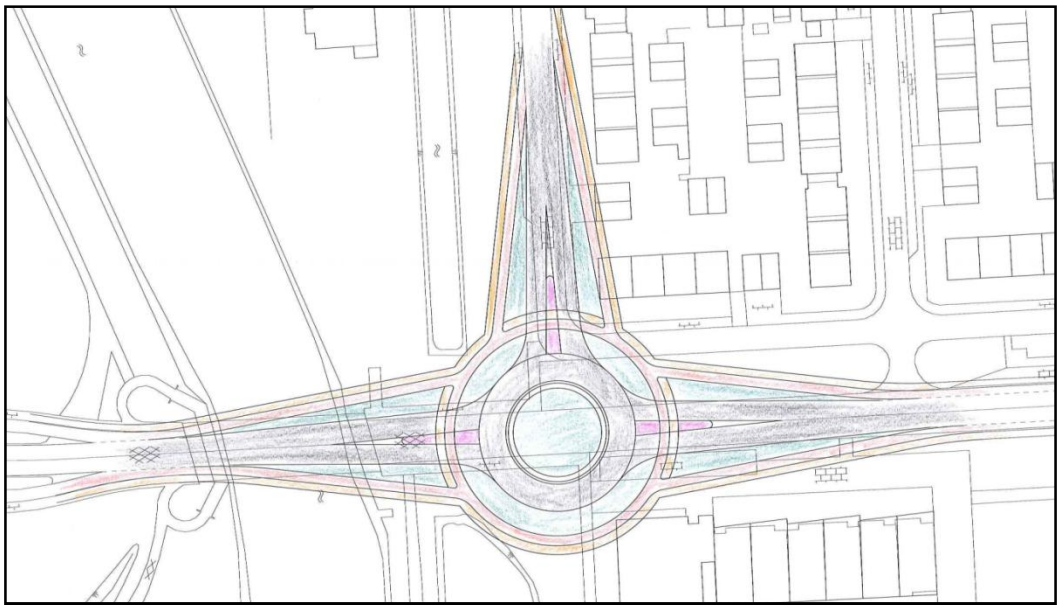
In de derde variant is ervoor gekozen om fietser en voetgangers naar één kant van de brug te brengen. Dit biedt op de brug zelf meer ruimte voor een voldoende breed vrijliggend fietspad voor twee richtingen (3m breed) met een separaat voetpad. Bewust is gekozen om het fiets- en voetpad aan de noordzijde van de brug te projecteren gelet op de relatie met de Jan Luijkenstraat en het voorkomen van een ongewenste oversteek vanuit de zuidzijde van de Stoofweg.

Grootste nadeel van deze variant is dat andere doelgroepen fietsers en voetgangers die geen relatie hebben met de school gedwongen worden twee keer over te steken wanneer zij van west naar oost fietsen of lopen.

De globale kosten van deze variant worden geraamd op € 290.000,-.

Rotonde ter hoogte van de Jan Luijkenstraat
Daarnaast is ook nagedacht over een rotonde op het kruispunt Stoofweg – Jan Luijkenstraat. Daarmee zouden fietsers niet al bij het Merlet-college hoeven over te steken, maar ontstaat ene veilige oversteek vanuit de Stoofweg linksaf naar de Jan Luijkenstraat. Echter een rotonde heeft een dermate groot ruimtebeslag dat realisatie op voorhand niet haalbaar wordt geacht. Zie onderstaande afbeelding.

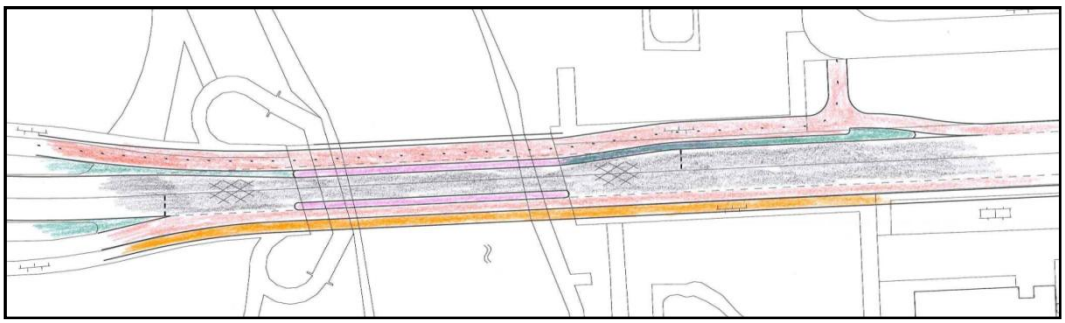
Afbeelding 35: Variant rotonde



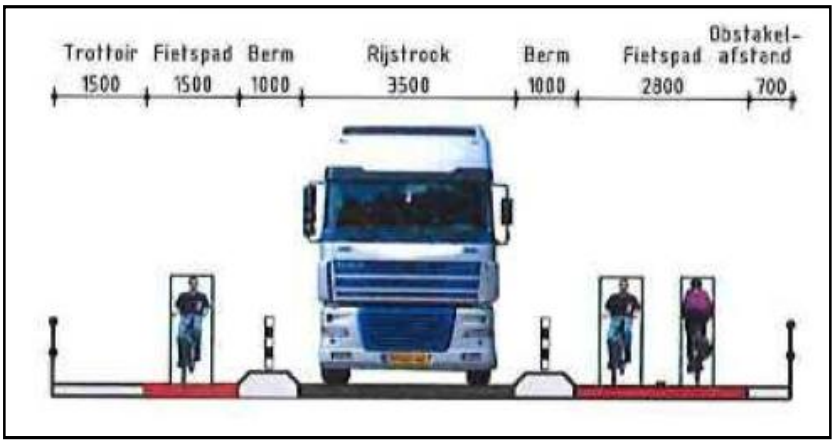
Wegversmalling ter hoogte van de Stoofbrug
Ten slotte is een wegversmalling op de Stoofbrug beschouwd. Hiermee ontstaat ruimte om een volwaardige fietsstructuur aan beide zijden van de weg te realiseren samen met een breed voetpad aan de zuidzijde van de brug. Hiermee wordt als het ware een obstakel aangebracht in een ongewenste route voor doorgaand verkeer, waardoor doorgaand verkeer wordt gestimuleerd de route via de jan van Cuykdijk te kiezen.

Grootste nadeel is echter dat gelet op de brede overspanning van de brug de versmalling over een grote lengte gerealiseerd moet worden. Hierdoor moeten weggebruikers over een grote afstand inschatten wat tegemoetkomend verkeer gaat doen en is de kans groot dat men elkaar toch op de versmalde brug gaat tegenkomen met alle gevolgen van dien. Vandaar dat vanuit verkeerskundig oogpunt ook deze oplossing niet wordt geadviseerd.

Afbeelding 36: Variant wegversmalling



Afbeelding 37: Dwarsprofiel Stoofbrug bij wegversmalling



Gelet op alle benoemde voor- en nadelen adviseert Kragten te kiezen voor variant 1 met inachtneming van de positie van de voetganger. Ondanks dat uit oogpunt van kosteneffectiviteit bewust is gezocht naar oplossingen binnen de grenzen van de bestaande Stoofbrug wordt in overweging gegeven toch te kiezen voor twee separate voetgangersbruggen aan weerszijden van de bestaande brug.

5.3 Oversteek ter hoogte van de Raamoever en Kriegerstraat

In het verlengde van bovengenoemd voorstel stelt Kragten voor te kiezen voor het opwaarderen van de centraal gelegen oversteek van de Stoofweg ter hoogte van de Raamoever en Kriegerstraat door middel van een fysieke middengeleider. Hiermee worden de kinderen bedient die vanuit zuidelijke en oostelijke windrichting naar school lopen en fietsen. Daarmee wordt concreet geadviseerd om in het verlengde van route 1 ook te kiezen voor de voorgestelde oversteek uit route 2.

5.4 Oversteek Estersveldlaan ter hoogte van de Dokter Kanterslaan

Identiek aan het advies om te kiezen voor het opwaarderen van de oversteek van de Stoofweg door middel van een fysieke middengeleider wordt voorgesteld om ook voor de kinderen uit noordoostelijke windrichting de oversteek van de Estersveldlaan op deze manier te faciliteren. Daarmee wordt invulling gegeven aan de maatregelen uit route 5.

5.5 Verkeerssituatie ter plaatse van Visio

Als gevolg van de realisatie van de nieuwe BMV wordt het autoverkeer afgewikkeld via het Visioterrein en de huidige aansluiting op de Estersveldlaan. Op het Visioterrein zijn enkele verbeteringen voorgesteld zodat verkeer van en naar de BMV ervan bewust wordt gemaakt dat men zich op een speciaal terrein met een speciale doelgroep bevindt. Men moet zich als het ware te gast voelen bij Visio en er niet klakkeloos voorbij rijden. Vandaar dat de kleurstelling eenduidiger is voorgesteld en dat is voorgesteld om de aansluiting op de Estersveldlaan enkele meters te verleggen in noordelijke richting en deze inrit tevens iets te verbreden. Ten behoeve van het oprijzicht vanuit het Visioterrein richting Estersveldlaan wordt voorgesteld de schanskorven aan weerszijden te verlagen.

Samenvattend wordt geadviseerd om bij de keuze van de maatregelen de nadruk te leggen op haalbaarheid en kosteneffectiviteit. Vandaar dat wordt geadviseerd **in eerste instantie** te kiezen voor de maatregelen behorende bij route 1, 2 en 5. Vanuit alle windrichtingen is dan een veilige oversteek van de Stoofweg en Estersveldlaan gefaciliteerd voor de overgrote meerderheid van de leerlingen van de BMV. Tevens komt dit de verkeersveiligheid ten goede van de overige fietsers en voetgangers in Grave, waardoor de meerwaarde en kosteneffectiviteit van deze maatregelen hoog is. Aanvullend wordt voorgesteld te kiezen voor de aanpassingen aan de infrastructuur op het Visio terrein volgens het gepresenteerde schetsvoorstel (afbeelding 28).

Mocht blijken dat de voorgestelde variant van de fietsbrug ter plaatse van de Stoofbrug te duur is dan wordt ten aanzien van de Stoofbrug voorgesteld te kiezen voor variant 1 waarbij binnen de bestaande grenzen van de brug aan de noordzijde een fietspad voor twee richtingen wordt gerealiseerd en aan de zuidzijde een brede fietsstrook. Hiermee wordt een directe koppeling gemaakt voor fietsers richting de nieuwe school via de Jan Luijkenstraat. Het genoemde nadeel dat voetgangers op de brug dan geen eigen plaats meer hebben kan worden ondervangen door te kiezen voor één of twee separate voetgangersbruggen.

De voorgestelde aanpassingen aan het met verkeerslichten geregelde kruispunt Estersveldlaan – Stoofweg – Essinklaan maken **in eerste instantie** dus geen onderdeel uit van de geprioriteerde maatregelen **voor de korte termijn**. Ondanks de verbetering van de verkeersveiligheid voor de fietsers (vrijliggende oversteek, ‘eigen’ signaalgroep, gescheiden opstelruimte) wordt gesteld dat omdat in de huidige situatie al sprake is van een geregelde oversteek én omdat vanuit Grave-zuidoost een alternatief bestaat in de vorm van de route Van der Nootstraat – Raamoever – Kriegerstraat, er voor de korte termijn minder noodzaak bestaat tot het verbeteren van dit kruispunt.

Daarmee wordt niet voorbij gegaan aan het feit dat vanuit de gebruikers dit kruispunt als een knelpunt wordt gezien. Dit is ook duidelijk in de klankbordgroep aan de orde gesteld en daarom is in dit plan ook een verbetervoorstel opgenomen. Echter, wanneer voor de korte termijn, rekening houdend met budgetten, een keuze moet worden gemaakt welke maatregelen essentieel zijn voor de verkeersveiligheid op de belangrijkste school-thuis routes, dan adviseert Kragten te kiezen voor de aanpassingen aan de Stoofweg (fietspaden, fietsbrug en oversteek ter hoogte van de Kriegerstraat), Estersveldlaan (oversteek ter hoogte van de Dokter Kanterslaan) en de voorgestelde aanpassingen op het Visioterrein.

Wel dient een kleine aanpassing in de vorm van een fietsdoorsteek gemaakt te worden vanaf het kruispunt Estersveldlaan – Stoofweg – Essinklaan, zodat alle fietsers gebruik kunnen maken van de noordelijk van de Stoofweg gelegen parallelweg en niet meer van de Stoofweg zelf.

Bijlagen

Werkorganisatie Cuijk, Grave, Mill (CGM)

Brede School Grave-Oost

Verkeersveilige routes van huis naar school

Bijlage 1 Verslagen bijeenkomsten klankbordgroep

Verslag bijeenkomst klankbordgroep school – thuisroute Grave oost 13-09-2016

Aanwezig:	
Dorine Vollenberg	mobiliteitsinstructeur Visio
Willy Smits	leidinggevende Visio
Mayan Oomkes	HengelStoof
Mieke Lemmens	Helmkruid
Anke Brand	Burg. Raijmakerslaan
Noortje schadenberg	Ooievaarshorst
Ria Willems	wijkraad Estersveld
Marjon Gerrits	Andoornweg
Huub Verouden	Van Rechterlaan
Johnny verwegen	Jan Luijtenstraat
Roland van Boekel	Jan Hondongpark
Frans van Lin	Dr. Kanterslaan
Anita Klomp	Van Steenhuijslaan

Namens gemeente:	
Paul Hamaekers	Bureau Kragten
Eric Noij	Verkeerskundige Gemeente
Anneke Heermans	Projectleider Brede School Grave Oost

Afwezig met bericht:	
Rick Stoffelen	Maria Stuartlaan

Rick Stoffelen heeft door middel van een mail enkele aandachtspunten om mee te nemen in dit overleg.

Opening en toelichting
De avond wordt geopend door Paul Haemakers en het doel van de avond wordt toegelicht. Deze avond is bedoeld om alle knelpunten nog eens met elkaar door te nemen. Is het lijstje wat bij de gemeente tot op heden bekend is volledige of missen hier nog belangrijke knelpunten op? Hiermee moet een compleet beeld van de problemen gevormd zijn en gekeken of er niets over het hoofd wordt gezien. Verder is het de bedoeling om de problemen een bepaalde mate van prioritering mee te geven.

Voorstel rondje met het belang van eenieder.
Er wordt verzocht om tijdens het voorstelrondje gelijktijdig het belang dat men wil behartigen te noemen. Tijdens het voorstel rondje worden de volgende belangen genoemd:

- Lopen en fietsen moet veilig naar school kunnen en het autoverkeer zou niet vast moeten lopen.
- Vanuit alle hoeken uit Grave zou de school veilig te bereiken moeten zijn.
- Een veilige fietsweg en oversteek vanuit Estersveld.
- Kinderen veilig naar school zonder verkeer opstoppingen.
- In Harmonie met mensen die in de buurt van de school wonen en die het nu op hun dak krijgen.
- Een veilige weg naar school en niet budget afhankelijk. Veiligheid is niet te koop.
- Vrij liggend fietsverkeer met berm van autoverkeer.
- Zorgen over de aansluiting op Estersveld vanuit Estersveld.
- Zelfstandigheid blinden en slechtziende, zorgen over weg tussen woningen Visio en schoolgebouw Visio.

Terugblik bijeenkomsten 10 dec. 2015 en 6 juli 2016
Tijdens deze terugblik worden de inmiddels bekende knelpunten nogmaals getoond door middel van foto's op de diverse locaties.

Objectieve verkeerskundige analyse
De objectieve gegevens zoals beschikbare verkeerstellingen en ongevallen gegevens worden getoond en besproken. Gelukkig vallen die mee. Er gebeuren relatief weinig ongevallen in de wijk. Maar er zijn wel degelijk locaties waar regelmatig gevaarlijke situaties ervaren worden en daarom ook als gevaarlijk ervaren worden.

Wat zijn de knelpunten en waarom.
De klankbordgroep leden wordt gevraagd naar de knelpunten en waarom dit een knelpunt is of zou kunnen worden bij de komst van de school. De volgende punten worden door de klankbordgroepleden aangegeven als te (verwachten) knelpunten:

- De veiligheid i.v.m. vrachtverkeer op de Elisabethstraat wordt erg op de proef gesteld door de vele kleine kinderen die er en vanaf groep 6/7 zelfs alleen heen zouden moeten fietsen.
- Door een mogelijke grote stroom kinderen en ouders het rond 14:15u zou er voor overig verkeer (vrachtverkeer en drukte vanwege de tijd van de dag) een behoorlijke verkeersopstopping plaats kunnen vinden.
- De ontsluiting van het autoverkeer en zeker bij het verlaten van het Visio terrein.
- Visio heeft veel geïnvesteerd in de huidige locatie (financieel en tijd) om tot goede gebruiksmogelijkheden voor de doelgroep. Bij deze enige ontsluiting voor autoverkeer worden problemen voorzien in het zelfstandig gebruik kunnen blijven maken van deze voorzieningen door de doelgroep.
- Er is weinig zicht en problemen bij de aansluiting op het Estersveld.
- Veel sluipverkeer in wijk waar de langzaam verkeersontsluiting komt, omdat Estersveld vastloopt. Auto's stoppen daar en zitten kinderen daar uit. Verder voor in de toekomst (langzaam) verkeer dat vanuit de stad dat door de langzaam verkeersontsluiting door de wijk komt (fietsers en bromfietsers).
- Fietsers vanuit de Stoof steken over bij de Stoofbrug en niet bij de verkeerslichten om vervolgens naar de Jan Luijkenstraat te gaan.Dit gebeurt nu al regelmatig.
- Er zal nog meer (sluip) verkeer over het Estersveld komen als er verkeerslichten komen bij de kruising met de provinciale wegen N321 – N324.
- Menging van langzaam en snelverkeer op Estersveld.
- Vanuit de Dokter Kanterslaan zullen fietsers de Estersveldlaan oversteken.
- Fietsers en voetgangers in wijk waar langzaam verkeersontsluiting komt wordt niet als probleem gezien, maar autoverkeer dat kinderen die daar hun kinderen gaan afzetten wel.
- Beleving van hoge snelheid op Estersveldlaan als je met twee kinderen als je op de fiets bent, ook al rijden ze de maximum toegestane snelheid.
- Parkeerterrein bij school ook te gebruiken bij evenementen, dus dan blijft er veel verkeer komen. Nu wordt er wel al gebruik gemaakt van de parkeerplaatsen Visio bij evenementen, maar in overleg.

Er wordt gevraagd of dit alle knelpunten zijn die ervaren worden om een definitieve lijst met ervaren knelpunten op te kunnen maken en vast te stellen. Er wordt ingestemd met de huidige lijst met knelpunten.

Onderstaande opmerkingen zijn niet van belang voor een verkeersveilige school- thuisroute van een nieuwe brede school op de locatie waar de school nu gepland is. Het zijn opmerkingen die betrekking hebben op de keuzes en het proces tot nu toe. Dit is voor het proces van de school – thuisroute niet relevant, omdat dit voor deze opdracht vaststaande feiten zijn. Daarom is dit in eerste instantie niet in het verslag opgenomen. Tijdens de tweede klankbordgroep bijeenkomst is verzocht deze opmerkingen alsnog in het verslag op te nemen voordat het verslag vastgesteld wordt.

- Van wie wordt de school, gemeente of scholen i.v.m. duurzaamheid. Wordt er rekening mee gehouden dat het gebouw in de toekomst ook voor andere functies te gebruiken is?
- Het is geen handige plek om een school te bouwen.
- Verbazing dat Visio er in het begin niet bij betrokken is geweest.
- Er is nog geen duidelijkheid over plannen van west of plannen over verdere inrichting van het terrein. Dit plan samen met overige plannen ontwikkelen zou beter zijn.
- Vooral mogelijke woningbouw op overig stuk Visio zou al mogelijkheden kunnen bieden om de ontsluiting beter te maken.
- Is het nog mogelijk dat de bouw geannuleerd worden, vanuit bijv. school die denken identiteit te verliezen.

Wat zijn de wensen en zouden oplossingen kunnen zijn voor deze problemen?
Hierbij worden de klankbordgroepleden gevraagd om te benoemen en discussiëren over wat vervolgens oplossingen voor deze problemen zouden kunnen zijn. Zonder enige toezegging of verwachtingen te wekken, omdat er nog geen budgetten beschikbaar of bekend zijn. De genoemde oplossingen zijn:

- Alle parkeren (lang en kort) bij het Merlet en een brug over de Raam. Zo los je probleem bij Estersveld ook op.
- Verbreden fietsstroken met bandjes.
- Verbetering voor fietsers bij verkeerslichten.
- Verbinding tussen oost en westkant Visio terrein.
- Vanaf de wijk Stoof fietspad verbreden en een fiets bruggetje naast brug
- Bij Hartenaas een bruggetje met parkeergelegenheid.
- Bij stoplicht Jumbo, rotonde of op zijn minst vrij liggende fietspaden.
- Noordkant Stoofweg voldoende breed voor twee richtingen.
- Klaar overs??
- Oversteken fysiek ondersteunen.
- Andere (extra) autoverkeer ontsluiting
- Oost en west een bredere fietsroute
- Visio wil graag betrokken worden inrichten van de ontsluiting

Door de aanwezigen wordt aan Paul Hamaekers gevraagd hoe hij tegen een nieuwe brug over de Raam aankijkt waarbij ook de parkeerplaats voor de school daar zal komen. Paul geeft aan dat het in eerste instantie, uit verkeerskundig oogpunt, een voor de hand liggende oplossing lijkt, maar dat haalbaarheid (ruimtelijk en financieel) en oplossend vermogen nog nader onderzocht dienen te worden

VERVOLG / PLANNING

- Uitwerken oplossingsrichtingen op basis van de input van deze avond
- Terugkoppeling richting gemeente (ambtelijk en bestuurlijk)
- Oplossingsrichtingen worden toegelicht in nieuwe bijeenkomstklankbordgroep
- Daarna uitwerken tot schetsontwerp

Van de klankbordgroep bijeenkomsten zal een verslag worden gemaakt. Bij dit verslag is de presentatie van 13-09-2016 als bijlage opgenomen.

Volgende klankbordgroep bijeenkomst 26 september om 19.30 in Catharinahof.

E. Noij

Afdeling Openbare Werken Cuijk, 22 september 2016

Verslag bijeenkomst klankbordgroep school – thuisroute Grave oost 26-09-2016

Aanwezig:	
Dorine Vollenberg	mobiliteitsinstructeur Visio
Willy Smits	leidinggevende Visio
Mayan Oomkes	Hengel
Mieke Lemmens	Helmkruid
Vervanging van Anke Brand	Burg. Raijmakerslaan
Noortje schadenberg	Ooievaarshorst
Ria Willems	wijkraad Estersveld
Marjon Gerrits	Andoornweg
Huub Verouden	Van Rechterlaan
Johnny verwegen	Jan Luijtenstraat
Roland van Boekel	Jan Hondongpark
Anita Klomp	Van Steenhuijslaan
Frans Van Lin	Dr. Kanterslaan
Rick Stoffelen	Maria Stuartlaan

Namens gemeente:	
Paul Haemakers	Bureau Kragten
Eric Noij	Verkeerskundige Gemeente
Anneke Heermans	Projectleider Brede School Grave Oost

Afwezig met bericht:	
Anke Brand	Burg. Raijmakerslaan

Opening en toelichting
De avond wordt geopend door Paul Hamaekers.

Vaststellen verslag 13 september 2016
Er zijn wat opmerkingen op het verslag van 13 september. De opmerkingen zullen in het verslag worden aangepast, waarmee het verslag nu nog niet kan worden vastgesteld.

Mededelingen
In verband met verwachtingsmanagement worden er enkele mededelingen gedaan.
De gemeente had er voor kunnen kiezen om een bureau naar de verkeersveiligheid te laten kijken en met oplossingen te komen. Nu is voor een proces gekozen om juist m.b.v. input uit een klankbordgroep alle verwachte knelpunten in beeld te brengen. Kragten gaat alle punten beoordelen en een advies geven over de knelpunten en oplossingen. Dit resulteert in een rapportage met alle knelpunten met daarbij een advies voor deze knelpunten.
Er is nog geen geld om oplossingen te realiseren. Het is daarom niet reëel om te denken dat het gehele maatregelenpakket gerealiseerd gaat worden en er zullen keuzes gemaakt moeten worden. Het college en/of de gemeenteraad gaat hier naar aanleiding van de adviezen in het rapport over beslissen.

Vooruitblik op avond
Tijdens deze avond worden de ideeën gepresenteerd om daarmee het gevoel voor de oplossingen peilen. De oplossingsrichtingen zijn geconcentreerd op de vijf belangrijkste routes (met de meeste leerlingen). De oplossingen zijn met name gericht op de veiligheid voor fietsers en voetgangers. Dit is de kwetsbare doelgroep. Door een veilige school- thuisroute te realiseren voor deze groep willen we mensen stimuleren met de fiets of te voet naar school te gaan.

Toelichting oplossingsrichtingen

Route 1 (zie pagina 2 en 3 presentatie in bijlage):
Veilige fietsinfrastructuur vanaf de rotonde bij het Merletcollege tot aan de Jan Luijkenstraat. Op deze manier kunnen fietsers veilig oversteken bij de rotonde en in twee richtingen op een vrijliggend fietspad langs de relatief drukke Stoofweg van en naar school fietsen. Dit betekent wel dat er een brug voor langzaam verkeer naast de huidige brug aangelegd moet worden om het ruimteprobleem op de bestaande brug op te lossen.

Reacties op oplossing:

- Is het niet mogelijk om een versmalling op de brug aan te brengen waarbij maar 1 auto kan passeren? Hierdoor is een extra brug niet nodig en dan wordt het auto verkeer ook meteen geremd.
  Deze weg is behoorlijk druk voor zo'n versmalling. Op een drukke weg met een versmalling ontstaan vaak irritaties bij weggebruikers. Dit heeft in de praktijk vaak tot gevolg dat auto's harder gaan rijden om nog snel de versmalling voorbij te zijn voor de tegemoetkomende auto's. Dit heeft gevaarlijke situaties tot gevolg.
- Moet de ontsluiting Stoofweg, Essinklaan en Esterveldlaan niet vrij blijven van obstakels, omdat deze route fungeert als calamiteitenroute bij calamiteiten op de provinciale wegen?
  Hiervan is niets bekend.
- Blijft het tunneltje bij deze route bestaan?
  Dit is afhankelijk van de constructie die de nieuwe brug zou krijgen, maar een constructie waarbij het tunneltje gehandhaafd kan blijven behoort zeker tot de mogelijkheden.

Route 2 (zie pagina 4 en 5 presentatie in bijlage):
Door de fietsstrook van de Stoofweg / Paringetweg af te laten buigen naar de (parallelweg) Raamoever, ontstaat er ruimte om een oversteek in twee fases met een midden geleider op deze locatie voor fietsers en voetgangers die uit het deel van de wijk tussen de Estersveldlaan, Essinklaan en Raam komen. Centrale oversteek Paringetweg ter plaatse van Kriegerstraat.

Reacties op oplossing:

- Blijft de voorrang voor fietsers en voetgangers dan wel hetzelfde als nu of krijgen de fietsers en voetgangers voorrang?
  Een fietspad in de voorrang op een relatief drukke gebiedsontsluitingsweg is niet gebruikelijk. Bij een zebrapad om voetgangers voorrang te geven loert altijd het gevaar van schijnveiligheid voor de voetgangers. Ook fietsers in de voorrang verwachten automobilisten niet op een dergelijke weg. Essentie is dat fietsers en voetgangers in 2 fasen kunnen oversteken.
- Zou deze oversteek ook uitgevoerd kunnen worden op een plateau?
  Dit is ook detailuitwerking en is afhankelijk van eventuele eisen van de provincie als deze er zijn i.v.m. calamiteitenroute, maar anders is dat ook nog een mogelijkheid.

Route 3 (zie pagina 6 en 7 presentatie in bijlage):
Bij deze oplossing is de ruimte van de voetpaden gebruikt om een vrijliggende fietsvoorziening te realiseren op de kruising bij de verkeerslichten. Dit is inpasbaar door de huidige verkeerslichtenregeling te behouden met het bijplaatsen van extra lichten exclusief voor de fietsers. Dit is technisch oplosbaar, maar daar zit wel een prijskaartje aan. Als de regeling helemaal vervangen dient te worden wordt het waarschijnlijk een nog duurdere oplossing.

Reactie op oplossing:

- De meeste fietsers (en met name de Merlet jeugd) moet dan helemaal rondfietsen en dat zullen veel fietsers niet doen. Veel fietsers gaan dan schuin oversteken of tegen het verkeer in fietsen. Zou alle fietsers gelijk groen geven dit probleem enigszins kunnen voorkomen?

Het is nooit mogelijk alle problemen op te lossen of te voorkomen dat mensen dingen gaan doen die je liever niet hebt uit verkeersveiligheidsoogpunt. Op deze manier geef je een mogelijkheid om de kruising veilig over te steken en ligt de verantwoordelijkheid bij de mensen zelf of ze daar gebruik van maken. Alle fietsers gelijk groen zou een oplossing kunnen zijn die het schuin oversteken en tegen het verkeer in fietsen enigszins voorkomt. Omdat fietsers vanuit Merlet al min of meer 'gevangen' worden op een vrijliggend fietspad komen ze ook via een vrijliggend fietspad aan op het kruispunt waardoor de kans op schuin oversteken in ieder geval wordt verminderd.

- Is het niet mogelijk om op de hele kruising fietsers in twee richtingen te laten oversteken?
  Nut en noodzaak hiervan worden niet direct gezien. De fiets infrastructuur is voor en na de kruising niet ingericht op twee richtingen en dit zou extra oversteekbewegingen met zich mee brengen. Hierdoor kunnen er op deze punten weer conflicten ontstaan die verkeersonveilig zijn.

Route 4: (zie pagina 6 en 7 presentatie in bijlage)
Deze oplossing is een nieuwe Brug voor fietsers en voetgangers bij Merlet over de Raam met een parkeerplaats aan de westzijde van de Raam. Deze oplossing is voornamelijk een verbetering vanuit woongebied De Stoof en voor alle leerlingen westelijk van de provinciale weg N324 die naar de nieuwe school moeten. Hier parkeren op gesitueerde parkeerplaats betekent dat kinderen zo'n 200 meter moeten lopen. Voor de mensen uit het overige deel van Grave is het maar de vraag of ze deze parkeerplaats gaan gebruiken, omdat dit een omweg betekent. Het meeste effect zou deze maatregel hebben als er helemaal geen parkeren voor school zou komen. Dit is echter niet mogelijk, omdat er ook nog andere functies in de brede school gehuisvest worden die parkeergelegenheid vragen.
Verder zal deze oplossing hoofdzakelijk gebruikt worden door de gebruikers van de brede school, terwijl de andere oplossingen ook voor andere doelgroepen binnen Grave een veiligere oplossing biedt.

Reacties op oplossing:

- Hoe zit het in deze situatie met de sociale veiligheid?
  Het gevoel van sociale veiligheid is hier zeker een aandachtspunt.
- Kan er dan ook verlichting worden geplaatst?
  Technisch is dat weer mogelijk, maar het gaat hier wel om een ecologische hoofdstructuur. Daarbij moet verlichting aan bepaalde voorwaarden voldoen.
- Het is ook maar de vraag wat er mogelijk is, omdat er ook bomen gekapt moeten worden. Dit heeft gevolgen voor de historische weergave van de vestingwerken en daar zullen ook strengere voorwaarden aan verbonden zijn.

Route 5:
Route 5 is de route vanuit de (noord)oostelijk van de brede school gelegen woongebied. Kinderen uit deze wijk moeten ergens de Estersveldlaan oversteken om vervolgens via de Van Steenhuijslaan en de nieuwe verbinding voor langzaam verkeer naar de nieuwe brede school te fietsen.
Op de Estersveldlaan is voldoende ruimte om de weg uit te buigen. Hierdoor is het mogelijk om een oversteek te realiseren zoals op de Stoofweg. De oplossing is hier dan ook een oversteek in twee fases met een fysieke middengeleider.

Reacties op oplossing:

- Er wordt op de Estersveldlaan ook overgestoken bij de andere paadjes verder richting de N321 waar nu ook een zebra ligt.
  Het is niet mogelijk om bij alle kleine paadjes en oversteken een veilige oversteek te faciliteren. Bij één centrale veilige oversteek is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker

om deze oversteek ook te gebruiken. Mede gelet op de padenstructuur in het park en de locatie nabij de Dokter Kanterslaan is één centrale oversteek op de gekozen locatie de meest logische.

De gang van zaken met en het voortraject met Visio is niet helemaal duidelijk. De zorgen van de werknemers van Visio met de specifieke doelgroep zijn zeker van dien aard dat dit extra aandacht verdient. Er wordt op korte termijn een afspraak gemaakt met Visio en wethouder.

Vervolg en planning
De oorspronkelijke planning was om op 1 november de resultaten op te leveren. Deze planning is inmiddels achterhaald en op 29 november zal de 3e klankborgroep bijeenkomst plaatsvinden

Van de klankbordgroep bijeenkomsten zal een verslag worden gemaakt. Bij dit verslag is de presentatie van 26-09-2016 als bijlage opgenomen.

E. Noij

Afdeling Openbare Werken Cuijk, 3 november 2016

Verslag bijeenkomst klankbordgroep school – thuisroute Grave oost 29-11-2016

Aanwezig:	
Anke Brand	Burg. Raijmakerslaan
Mieke Lemmens	Helmkruid
Frans Van Lin	Dr. Kanterslaan
Mayan Oomkes	Hengel
Huub Verouden	Van Rechterlaan
Johnny verwegen	Jan Luijtenstraat
Marjon Gerrits	Andoornweg
Noortje Schadenberg	Ooievaarshorst
Ria Willems	wijkraad Estersveld
Roland van Boekel	Jan Hondongpark
Anita Klomp	Van Steenhuijslaan

Namens gemeente:	
Paul Hamaekers	Bureau Kragten
Marvin Brust	Bureau Kragten
Eric Noij	Verkeerskundige Gemeente
Anneke Heermans	Projectleider Brede School Grave Oost

Afwezig met bericht:	
Willy Smits	leidinggevende Visio
Dorine Vollenberg	mobiliteitsinstructeur Visio
Rick Stoffelen	Maria Stuartlaan

Opening
De avond wordt geopend door Paul Hamaekers d.m.v. een toelichting op de agenda van de avond.

Vaststellen verslag
Opmerkingen verslag 13 09
Het verslag van 13 september 2016 wordt niet vastgesteld.

- Er is enige onduidelijkheid over route 4 waarbij een voetgangersbrug en een parkeerplaats aan de overzijde van de Raam als optie wordt voorgesteld. Het gaat hierbij waarschijnlijk om een woordkeuze en de interpretatie van deze woordkeuze. Hoe dit verder in het verslag wordt opgenomen wordt met de leden die hier een opmerking over hebben gemaakt afgestemd voordat dit in het verslag wordt opgenomen en wordt vastgesteld.
- Frans van Lin is nog niet toegevoegd. Dit wordt aangepast voordat het verslag wordt vastgesteld.

Mededeling stand van zaken
Anneke Heermans doet de mededelingen van de stand van zaken tot nu toe. Als alles volgens planning verloopt zouden de scholen maart 2018 kunnen starten in het nieuwe gebouw. Alles moet dan volgens planning verlopen en dan wordt met de scholen bekeken wat een gunstige periode is om over te huizen naar het nieuwe gebouw.
Op 8 december is er nog een informatie bijeenkomst die georganiseerd is door de scholen.
Voordat er met de bouw van de school wordt begonnen, zal afhankelijk van het proces, nog een openbare bijeenkomst georganiseerd worden.

Toelichting concept rapport

De verkeersonveilige situaties die opgehaald zijn in de diverse informatieavonden en bijeenkomsten worden kort herhaald in de presentatie van deze avond.

Toelichting oplossingsrichtingen conceptrapportage

De concept rapportage met de oplossingsrichtingen, wordt besproken. De klankbordgroep leden hebben de rapportage toegezonden gekregen en hebben deze voor deze avond kunnen doornemen.

Reacties en opmerkingen per route:

Kragten heeft de opdracht gekregen om een prioritering te geven in de verbetermaatregelen, omdat niet realistisch is dat alle verbetermaatregelen financieel gehonoreerd zullen worden door de gemeenteraad. In het prioriteren van de verbetermaatregelen worden door Kragten route 1, 2 en 5 als hoogste geprioriteerd omwille van haalbaarheid en oplossend vermogen*.*

Route 1:

- Tussen de Raam en Jan Luijkenstraat ligt nog een onverhard wandelpad. Kan deze niet als fietsvoorziening van gemaakt worden voor de school?
  Dit soort paden worden altijd als sociaal onveilig ervaren. Fietsers en voetgangers voelen zich veiliger als ze door wijken of langs drukkere wegen gaan, omdat daar meestal wel activiteiten in het kader van sociale controle zijn. Verder loopt dit pad kort langs het water en dat zou ook gevaarlijke situaties kunnen opleveren.

- Bij Jan Luijkenstraat is ook nog een flinke sloot waar je overheen moet en daar ligt nog geen fietspad.
  De keus voor het fietspad op de hoek is al gemaakt en is in de stedenbouwkundige visie vastgelegd. Hiermee wordt auto- en fietsverkeer gescheiden en wordt het veiliger en aantrekkelijker om met de fiets naar school te gaan. De aanvraag voor de vergunningen t.a.v. het water is kort geleden ingediend. Bij de aanleg van het fietspad zal het afwateringspunt verplaatst worden en de aanleg van het fietspad heeft hierdoor geen gevolgen voor afwatering.

Route 2:

- Er moet voorkomen worden dat na de Stoofbrug schuin wordt overgestoken.
  Bij een extra fietsbrug aan de noordzijde van de Stoofweg komt er ruimte om het fietspad aan de zuidkant vrijliggend te maken. In de uitwerking moet nog wel voorkomen worden dat fietsers na de brug schuin gaan oversteken richting Jan Luijkenstraat, maar ook het oversteken in tegengestelde richting moet voorkomen worden. Hiervoor zijn meerdere oplossingen denkbaar.

- Hoe gaat dit met fietsers die zich bij de oversteek opstellen tussen de middengeleiders?
  Bij de fietsoversteek kunnen makkelijk 5 a 6 fietsers staan. Incidenteel kan het voorkomen dat vanuit de wijk een auto ook gebruik maakt van deze opstelruimte, maar de verwachting is dat dit geen knelpunten gaat opleveren ten aanzien van de beschikbare opstelruimte voor fietsers in deze geleider.

- “Dan ga je er vanuit dat er geen sluipverkeer (ouders die kinderen gaan afzetten bij het fietspad) komt. En dit gaat gebeuren als er geen goede afwikkeling is bij de aansluiting van het Visio terrein.”
  Het is niet te voorspellen hoeveel ouders in de wijken kinderen af gaan zetten met de auto. Dit is, naast bv het weer, vooral afhankelijk van de inrichting en afwikkeling (comfort, gemak) waarmee kinderen voor de school op de daarvoor bestemde parkeerplaats kunnen worden afgezet.

Een simulatie hoe het verkeer zich zal afwikkelen is wel mogelijk, maar niet realistisch gelet op alle onzekere factoren die meespelen bij dit soort gedragsaspecten. Een verkeersmodel is voor dit soort vraagstukken niet het geëigende instrument.

Route 3:

- Vooralsnog wordt minder prioriteit toegekend aan aanpassingen van het door verkeerslichten geregelde kruispunt Stoofweg-Estersveldlaan-Essinklaan Dit betekent dat in eerste instantie niet wordt gekozen voor de vrijliggende fietsstructuur zoals die is ontworpen. Hoe kom je als fietser vanuit de Jumbo op de ventweg aan de noordzijde van de Stoofweg?
  Hier is inderdaad in deze oplossingen nog niet in voorzien en dit zal worden aangepast

Route 4:

- Route 4 maakt op basis van de discussie en uitleg die is gegeven in de tweede klankbordgroep omwille van haalbaarheid en oplossend vermogen geen deel meer uit van de te adviseren maatregelen. Deze brug is weliswaar goedkoper in aanleg dan een extra brug met fietspad bij de Stoofbrug, maar een fietspad bij de Stoofbrug vergroot de verkeersveiligheid voor meerdere doelgroepen binnen Grave. Daarmee is een extra fietsbrug bij de Stoofbrug kosten effectiever. Verder wordt mogelijk nog wel in een ontsluiting door middel van een brug over de Raam voorzien bij ontwikkeling van noordelijke deel van Visio. Hiervan is echter nog niet duidelijk of dit ook een goede ontsluiting is/wordt voor de school.
  Kragten heeft de opdracht gekregen om een prioritering te geven in de verbetermaatregelen, omdat niet realistisch is dat alle verbetermaatregelen financieel gehonoreerd zullen worden door de gemeenteraad. In het prioriteren van de verbetermaatregelen is door Kragten deze route komen te vervallen. De klankbordgroep zou deze route niet willen laten vervallen en alle verbetermaatregelen aan de gemeente raad willen voorleggen.

Route 5:

Heeft dezelfde oversteek in twee fases voor fietsers vanuit de Dr. Kanterslaan als is geschetst bij route 2 (thv Kriegerstraat).

Overige reacties en opmerkingen rapportage, routes en oplossingen.

- Zolang niet kan worden aangetoond dat het parkeren en halen en brengen (met name met auto's) geen probleem oplevert zal er discussie blijven over het al dan niet realiseren van route 4.
  Naar aanleiding van deze opmerking wordt het concept parkeerterrein getoond. Er komen daar in eerste instantie 100 parkeerplaatsen,. Als zich daar problemen gaan voordoen, dan is de kans aanwezig dat ouders hun kinderen elders uitzetten. Maar omdat is voorzien in een éénrichtingscircuit (lus) en voldoende parkeerplaatsen mag er redelijkerwijs van uit worden gegaan dat het wegbrengen en ophalen van de kinderen plaatsvindt op het parkeerterrein dat daarvoor bedoeld is. Vandaar dat wordt voorgesteld vooralsnog geen aanvullende maatregelen in de woonwijk te nemen, temeer omdat maatregelen zoals een parkeerverbod ook problemen opleveren voor de bewoners in de wijk. Daarom willen we eerst inzetten op goede verkeersveiligheid en bij eventuele problemen acteren op deze problemen.
  De gemeente Grave is echter ook een Jongeren Op Gezond Gewicht gemeente en wil de mensen daarmee ook stimuleren om met de fiets of lopend naar school te gaan.

- De verwachting is dat door het op- en uitrijden van het Visio-terrein een onveilige verkeerssituatie ontstaat op de Esterveldlaan. Bij 100 parkeerplaatsen zullen deze auto's allemaal in een kort tijdsbestek (piekbelasting) de Estersveldlaan verlaten en oprijden met alle gevolgen van dien.

Kragten geeft aan geen onaanvaardbare problemen te verwachten. De inrichting openbare ruimte rond de school is zo optimaal mogelijk ingericht. Het "laden en lossen" en parkeren en keren e.d. zal allemaal nabij de school plaatsvinden. Dit zorgt dat de afwikkeling bij het in- en uitrijden van en naar Estersveldlaan zo goed als mogelijk kan verlopen. Ook wordt verwacht dat in de eerste maanden na de opening andere weggebruikers hun route en tijdstip gaan aanpassen aan de verkeersstroom naar de brede school. Dit is ook gunstig voor de situatie ter plaatse.

- Waarom staat er in het verslag dat er geen maatregelen nodig zijn bij de verkeerslichten?
  De opdracht was om een rapport op te stellen voor de school- thuisroutes met verkeersveiligheidsmaatregelen en een globale raming van de kosten. In dit rapport zou verder een objectieve prioritering van deze maatregelen worden opgenomen. In deze prioritering zijn de maatregelen bij de verkeerslichten minder urgent dan de overige verkeersveiligheidsmaatregelen. De situatie bij de verkeerslichten is op dit moment niet optimaal, maar er is wel een regeling met verkeerslichten aanwezig. Gelet op het feit dat uit oogpunt van beschikbare budgetten keuzes gemaakt moeten worden en prioriteiten moeten worden gesteld heeft Kragten geadviseerd om IN EERSTE INSTANTIE niet te kiezen voor aanpassingen aan dit kruispunt. Het knelpunt wordt weliswaar onderkend, maar omdat er reële alternatieve routes zijn waarop wel is voorzien in een veilige oversteek wordt in de advisering voorgesteld vooralsnog niet te kiezen voor deze maatregel.
  In de rapportage blijkt hier onduidelijkheid over te zijn. Een andere woordkeuze zou dit kunnen verduidelijken. In het rapport zal dit worden aangepast.

Visio terrein.

Met Visio heeft een apart overleg plaatsgevonden. De varianten voor het Visio terrein zijn met Visio gedeeld, maar zijn nog niet in de rapportage opgenomen en worden in de presentatie getoond.

Het Visio terrein is ingericht voor een speciale doelgroep, dus daar dient in de oplossingen wel rekening mee gehouden worden. De varianten zijn er op gericht om mensen op het terrein het idee te geven dat ze in een bijzondere (met speciale doelgroep) verkeersruimte te gast zijn. Het karakter van het terrein wordt daarbij zo min mogelijk aangepast. Wel doet Kragten in alle varianten een voorstel voor meer eenduidigheid in de te kiezen kleuren.

Variant 1:
Voorziet in een inritconstructie bij de Estersveldlaan, zodat het gebied vanaf de Estersveldlaan met een lage snelheid wordt benaderd.. De huidige weg is 5,5m breed en is breed genoeg voor verkeer in twee richtingen en daar wordt niets aan gedaan..
Schanskorven worden iets verlaagd om het uitzicht te verbeteren.

Variant 2:
Hierbij wordt geen inritconstructie maar een bocht toegepast om de snelheid te verlagen. Hiervoor moet de aansluiting op de Estersveldlaan iets in noordelijke richting worden verschoven.

Variant 3:
Inrit bij de Estersveldlaan wordt op zelfde locatie aangesloten zonder inritconstructie. De zijwegen (parkeerplaatsen woningen op Visioterrein en parkeerplaatsen taxi's) worden hierbij aangesloten met een inritconstructie.

Variant 4:
Hetzelfde als variant 4, maar dan zonder aanpassing van de kleur van de toegangsweg (grijs i.p.v. rood).

- Heeft Visio een voorkeur uitgesproken?
  Visio heeft voorkeur voor variant 1 of 2.

Overige reacties en opmerkingen varianten Visioterrein.

- Waar en hoe staan deze varianten nu in de prioritering?
  Deze varianten zijn nog niet in de rapportage en prioritering opgenomen. Het is nog even afwachten waar dit staat t.o.v. de andere maatregelen in de prioritering. Het is, zeker gezien de specifieke situatie, wel nodig om hier iets te doen.Er zal daarom 1 variant worden opgenomen in het rapport.

- Mogen daar ook fietsers komen?
  Ja, dit is ook voor fietsers. Die zullen hier alleen incidenteel voorkomen, omdat de fietsontsluiting via de wijk voor de meeste gebruikers van de brede school korter en veiliger is.

- Is er ook een (woon)erf van te maken?
  Woonerven worden sinds de komst van 30 km zones bijna niet meer toegepast. In de varianten wordt uitgegaan van een 30 km zone waarbij verblijven, de hoofdfunctie is.

- Is er al geld beschikbaar voor verkeersveiligheid van de school- thuisroute?
  Nee, nog niet. Budget school is gelabeld en over de oplossingsrichtingen met daarbij behorende budgetten moet door de Raad nog een besluit worden genomen.

- Gaat het bouwverkeer ook over deze weg?
  Er zijn weinig andere mogelijkheden, dus het bouwverkeer moet ook over deze weg. De kans dat deze weg schade oploopt tijdens de werkzaamheden is dan ook aanwezig. Dit is iets waar in de varianten rekening mee is gehouden.

Aan de klankbordgroep leden wordt gevraagd of ze een prioritering kunnen geven van de oplossingsrichtingen uit de conceptrapportage en eventueel ook van de Visiovarianten.
De klankbordgroep reageert hier als volgt op:
“Als je er voor kiest om de school op een verkeersbereikbare plek te krijgen, dan moet je ook voor een verkeersveilige oplossing zorgen. Wij willen nog niet kiezen en voor alles gaan en het college of de raad laten kiezen.”

Vervolg en planning
Dit was de laatste klankbordgroep bijeenkomst. Het verslag zal aan de klankbordgroep leden ter vaststelling worden toegestuurd.

De klankbordgroep wenst graag op de hoogte gehouden te worden van eventuele bijeenkomsten en over de datum van de commissie vergadering over dit onderwerp.

Van de klankbordgroep bijeenkomsten zal een verslag worden gemaakt. Bij dit verslag is de presentatie van 29-11-2016 als bijlage opgenomen.

E. Noij

Afdeling Openbare Werken Cuijk, 14 december 2016

Bijlage 2 Onderbouwing globale kostenraming per schoolroute

Schoolroute onderzoek Grave (Visio-terrein

kostenraming 14-10-2016

									€	1 590 000,00	€	730 000,00	€	70 000,00	€	140 000,00	€	630 000,00	€	20 000,00
post	**omschrijving**	**eenh**	**hoeveelheid**		**Prijs kragten**		**Bedrag kragten**		**totaal bedrag**		**Schoolroute 1 bedrag**		**Schoolroute 2 bedrag**		**Schoolroute 3 bedrag**		**Schoolroute 4 bedrag**		**Schoolroute 5 bedrag**	
1	**OPBREEK WERKZ**	**EUR**		**€**	**62 332,50**			**€**	**62 332,50**	**€**	**31 902,50**	**€**	**8 740,00**	**€**	**6 187,50**	**€**	**14 150,00**	**€**	**1 352,50**
2	**GRONDWERK**	**EUR**	**0**	**€**	**216 752,50**	**€**	**-**	**€**	**216 752,50**	**€**	**94 615,00**	**€**	**5 467,50**	**€**	**20 932,50**	**€**	**92 162,50**	**€**	**3 575,00**
0			0			€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-
3	**RIOLERING**	**EUR**	**0**	**€**	**16 850,00**	**€**	**-**	**€**	**16 850,00**	**€**	**1 225,00**	**€**	**675,00**	**€**	**2 000,00**	**€**	**12 950,00**	**€**	**-**
0			0			€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-
4	**VERHARDING**	**EUR**	**0**	**€**	**399 892,50**	**€**	**-**	**€**	**399 892,50**	**€**	**149 185,00**	**€**	**27 912,50**	**€**	**72 850,00**	**€**	**143 695,00**	**€**	**6 250,00**
5	**BEBAKENING**	**EUR**	**0**	**€**	**9 025,00**	**€**	**-**	**€**	**9 025,00**	**€**	**1 025,00**	**€**	**775,00**	**€**	**1 050,00**	**€**	**5 400,00**	**€**	**775,00**
0			0			€	-	€	-										
6	**INRICHTING**	**EUR**	**0**	**€**	**475 150,00**	**€**	**-**	**€**	**475 150,00**	**€**	**264 200,00**	**€**	**-**	**€**	**-**	**€**	**210 950,00**	**€**	**-**
0			0			€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-
7	**BEPLANTING**	**EUR**	**0**	**€**	**6 350,00**	**€**	**-**	**€**	**6 350,00**	**€**	**2 450,00**	**€**	**1 500,00**	**€**	**550,00**	**€**	**1 350,00**	**€**	**500,00**
0			0			€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-
8	**ALGEMENE WERKZ**	**EUR**	**0**	**€**	**26 000,00**	**€**	**-**	**€**	**26 000,00**	**€**	**6 000,00**	**€**	**6 000,00**	**€**	**6 000,00**	**€**	**2 000,00**	**€**	**6 000,00**
0	**SUBTOTAAL**	**EUR**	**0**			**€**	**1 213 000,00**	**€**	**1 213 000,00**	**€**	**550 602,50**	**€**	**51 070,00**	**€**	**109 570,00**	**€**	**482 657,50**	**€**	**18 452,50**
0			0			€	-	€	-										
91	**EENMALIGE KOSTEN**	**EUR**	**0**	**€**	**19 000,00**			**€**	**19 000,00**	**€**	**9 000,00**	**€**	**1 000,00**	**€**	**2 000,00**	**€**	**7 000,00**	**€**	**-**
			0			€	-	€	-										
92	**STAARTKOSTEN**	**EUR**	**0**	**€**	**182 000,00**			**€**	**182 000,00**	**€**	**83 000,00**	**€**	**8 000,00**	**€**	**16 000,00**	**€**	**72 000,00**	**€**	**3 000,00**
0			0			€	-	€	-										
0	**AANNEEMSOM**	**EUR**	**0**			**€**	**1 414 000,00**	**€**	**1 414 000,00**	**€**	**642 602,50**	**€**	**60 070,00**	**€**	**127 570,00**	**€**	**561 657,50**	**€**	**21 452,50**
0			0			€	-	€	-										
0	**BIJKOMENDE KOSTEN**	**EUR**	**0**	**€**	**186 000,00**			**€**	**186 000,00**	**€**	**83 538,33**	**€**	**7 809,10**	**€**	**16 584,10**	**€**	**73 015,48**	**€**	**2 788,83**
0	onvoorzien	EUR	10,0%	€	1 414 000,00	€	142 000,00	€	142 000,00	€	64 260,25	€	6 007,00	€	12 757,00	€	56 165,75	€	2 145,25
0	kabels en leidingen	EUR	1,5%	€	1 414 000,00	€	22 000,00	€	22 000,00	€	9 639,04	€	901,05	€	1 913,55	€	8 424,86	€	321,79
0	milieu verontreiniging	EUR	1,5%	€	1 414 000,00	€	22 000,00	€	22 000,00	€	9 639,04	€	901,05	€	1 913,55	€	8 424,86	€	321,79
0			0			€	-	€	-										
0	**INDIRECTE KOSTEN**	**EUR**	**0**			**€**	**186 000,00**	**€**	**186 000,00**	**€**	**83 538,33**	**€**	**7 809,10**	**€**	**16 584,10**	**€**	**73 015,48**	**€**	**2 788,83**
0			0			€	-	€	-										
0	**TOTALE KOSTEN**	**EUR**	**0**			**€**	**186 000,00**	**€**	**1 600 000,00**	**€**	**726 140,83**	**€**	**67 879,10**	**€**	**144 154,10**	**€**	**634 672,98**	**€**	**24 241,33**

Opsteller	MLA
Verificatie	MK
Validatie	PH

Schoolroute onderzoek Grave (Visio-terrein

kostenraming 14-10-2016

post	omschrijving	eenh	hoeveelheid	Prijs kragten	Bedrag kragten	totaal bedrag	Schoolroute 1 bedrag	Schoolroute 2 bedrag	Schoolroute 3 bedrag	Schoolroute 4 bedrag	Schoolroute 5 bedrag
						€ 1 590 000,00	€ 730 000,00	€ 70 000,00	€ 140 000,00	€ 630 000,00	€ 20 000,00
1	OPBREEK WERKZ	EUR		€ 62 332,50		€ 62 332,50	€ 31 902,50	€ 8 740,00	€ 6 187,50	€ 14 150,00	€ 1 352,50
1000	beplanting	EUR	0	€ 20 000,00		€ 20 000,00	€ -	€ 1 800,00	€ 3 800,00	€ 14 150,00	€ 250,00
100010	rooien bomen met stobben	st	33	€ 250,00	€ 8 250,00	€ 8 250,00	€ -	€ 1 000,00	€ 750,00	€ 6 250,00	€ 250,00
100020	beschermen bestaande bomen	st	25	€ 80,00	€ 2 000,00	€ 2 000,00	€ -	€ 800,00	€ 800,00	€ 400,00	€ -
100030	rooien beplanting	m2	1950	€ 5,00	€ 9 750,00	€ 9 750,00	€ -	€ -	€ 2 250,00	€ 7 500,00	€ -
1010	inrichting	EUR	0	€ 120,00	€ -	€ 20 120,00	€ 20 030,00	€ 30,00	€ 60,00	€ -	€ -
101010	verw verkeersborden	st	8	€ 15,00	€ 120,00	€ 120,00	€ 30,00	€ 30,00	€ 60,00	€ -	€ -
101020	verw voetgangers doorgang tunnel, aanname	EUR	2	€ 10 000,00	€ 20 000,00	€ 20 000,00	€ 20 000,00	€ -	€ -	€ -	€ -
1020	verharding	EUR	0	€ 21 537,50	€ -	€ 21 537,50	€ 11 635,00	€ 6 822,50	€ 1 977,50	€ -	€ 1 102,50
102010	opbreken en afvoeren asfalt 20cm niet teer houdend	m2	540	€ 20,00	€ 10 800,00	€ 10 800,00	€ 5 000,00	€ 5 000,00	€ -	€ -	€ 800,00
102020	opbreken en afvoeren betontegels	m2	1225	€ 2,50	€ 3 062,50	€ 3 062,50	€ 1 875,00	€ 62,50	€ 1 125,00	€ -	€ -
102030	opbreken en afvoeren gemengt puin 25cm nth	m2	250	€ 15,00	€ 3 750,00	€ 3 750,00	€ 3 000,00	€ 375,00	€ 375,00	€ -	€ -
102040	opbreken en afvoeren trottoirbanden in beton	m	125	€ 3,50	€ 437,50	€ 437,50	€ 175,00	€ 87,50	€ 175,00	€ -	€ -
102050	opbreken en afvoeren opsluitbanden	m	190	€ 1,50	€ 285,00	€ 285,00	€ 150,00	€ 37,50	€ 75,00	€ -	€ 22,50
102060	opbreken en afvoeren molgoot In beton	m	45	€ 3,50	€ 157,50	€ 157,50	€ 35,00	€ 35,00	€ 87,50	€ -	€ -
102070	Zagen asfalt tot 140 mm	m	435	€ 7,00	€ 3 045,00	€ 3 045,00	€ 1 400,00	€ 1 225,00	€ 140,00	€ -	€ 280,00
1030	riolering	EUR	0	€ 675,00	€ -	€ 675,00	€ 237,50	€ 87,50	€ 350,00	€ -	€ -
103010	opbreken en afvoeren kolken	st	7	€ 25,00	€ 175,00	€ 175,00	€ 50,00	€ 25,00	€ 100,00	€ -	€ -
103020	opbreken en afvoeren kolkleiding tot 10m/kolk met grondwerk	m	40	€ 12,50	€ 500,00	€ 500,00	€ 187,50	€ 62,50	€ 250,00	€ -	€ -
2	GRONDWERK	EUR	0	€ 216 752,50	€ -	€ 216 752,50	€ 94 615,00	€ 5 467,50	€ 20 932,50	€ 92 162,50	€ 3 575,00
2000	ontgraven	EUR	0	€ 28 800,00	€ -	€ 28 800,00	€ 5 800,00	€ 700,00	€ 2 650,00	€ 19 550,00	€ 100,00
200010	ontgr grond uit cunet 45 cm fietspad/ rijweg	m2	3375	€ 2,00	€ 6 750,00	€ 6 750,00	€ 3 400,00	€ 350,00	€ 1 400,00	€ 1 500,00	€ 100,00
20001010	ontgr grond uit cunet 45 cm parkeerplaats	m2	2275	€ 2,00	€ 4 550,00	€ 4 550,00	€ -	€ -	€ -	€ 4 550,00	€ -
200020	ontgr grond uit cunet 35 cm voetpad	m2	1575	€ 2,00	€ 3 150,00	€ 3 150,00	€ 1 800,00	€ 100,00	€ 250,00	€ 1 000,00	€ -
200030	ontgr grond uit verw rioolsleuf 2m3/m rups	m	290	€ 20,00	€ 5 800,00	€ 5 800,00	€ 300,00	€ 100,00	€ 400,00	€ 5 000,00	€ -
200040	ontgr grond uit nieuwe rioolsleuf 2m3/m rups	m	285	€ 30,00	€ 8 550,00	€ 8 550,00	€ 300,00	€ 150,00	€ 600,00	€ 7 500,00	€ -
2010	vervoeren	EUR	0	€ 70 350,00	€ -	€ 70 350,00	€ 22 300,00	€ 2 300,00	€ 8 750,00	€ 35 000,00	€ 2 000,00
201010	afvoeren grond met puin (Industrie)	m3	145	€ 30,00	€ 4 350,00	€ 4 350,00	€ 300,00	€ 300,00	€ 750,00	€ 3 000,00	€ -
201020	afvoeren grond (Industrie)	m3	3300	€ 20,00	€ 66 000,00	€ 66 000,00	€ 22 000,00	€ 2 000,00	€ 8 000,00	€ 32 000,00	€ 2 000,00
2020	leveren	EUR	0	€ 42 300,00	€ -	€ 42 300,00	€ 13 800,00	€ 1 200,00	€ 5 100,00	€ 21 000,00	€ 1 200,00
202010	leveren zand voor zandbed/ ophoging	m3	2400	€ 12,00	€ 28 800,00	€ 28 800,00	€ 10 800,00	€ 1 200,00	€ 3 600,00	€ 12 000,00	€ 1 200,00
202020	leveren teelgrond	m3	900	€ 15,00	€ 13 500,00	€ 13 500,00	€ 3 000,00	€ -	€ 1 500,00	€ 9 000,00	€ -
2030	verwerken	EUR	0	€ 64 662,50	€ -	€ 64 662,50	€ 48 400,00	€ 862,50	€ 2 887,50	€ 12 337,50	€ 175,00
203010	verw zand in verwijderen rioolsleuf 2m3/m	m	15	€ 15,00	€ 225,00	€ 225,00	€ 150,00	€ 75,00	€ -	€ -	€ -
203020	verw zand in cunet fietspad 0,15 m dik	m2	3375	€ 3,50	€ 11 812,50	€ 11 812,50	€ 5 950,00	€ 612,50	€ 2 450,00	€ 2 625,00	€ 175,00
203030	verw zand in cunet parkeerplaats 0,15 m dik	m2	2275	€ 3,50	€ 7 962,50	€ 7 962,50	€ -	€ -	€ -	€ 7 962,50	€ -
203030	verw zand in cunet voetpad 0,25 m dik	m2	1575	€ 3,50	€ 5 512,50	€ 5 512,50	€ 3 150,00	€ 175,00	€ 437,50	€ 1 750,00	€ -
203040	verw zand en verdichten in landhoofden brug/ hellingbaan	m3	2600	€ 15,00	€ 39 000,00	€ 39 000,00	€ 39 000,00	€ -	€ -	€ -	€ -
203050	verw grond in groenvoorzieningvakken 0,50 m dik	m2	100	€ 1,50	€ 150,00	€ 150,00	€ 150,00	€ -	€ -	€ -	€ -
2040	bewerken	EUR	0	€ 10 640,00	€ -	€ 10 640,00	€ 4 315,00	€ 405,00	€ 1 545,00	€ 4 275,00	€ 100,00
204010	Profileren cunet fietspad	m2	3375	€ 2,00	€ 6 750,00	€ 6 750,00	€ 3 400,00	€ 350,00	€ 1 400,00	€ 1 500,00	€ 100,00
204020	(Her)profileren cunet voetpad	m2	1575	€ 1,00	€ 1 575,00	€ 1 575,00	€ 900,00	€ 50,00	€ 125,00	€ 500,00	€ -
204030	Profileren cunet parkeerplaats	m2	2315	€ 1,00	€ 2 315,00	€ 2 315,00	€ 15,00	€ 5,00	€ 20,00	€ 2 275,00	€ -
0			0		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
3	RIOLERING	EUR	0	€ 16 850,00	€ -	€ 16 850,00	€ 1 225,00	€ 675,00	€ 2 000,00	€ 12 950,00	€ -
3000	afwatering	EUR	0	€ 16 850,00	€ -	€ 16 850,00	€ 1 225,00	€ 675,00	€ 2 000,00	€ 12 950,00	€ -
300010	leveren en aanbrengen projectkolken	st	27	€ 325,00	€ 8 775,00	€ 8 775,00	€ 650,00	€ 325,00	€ 1 300,00	€ 6 500,00	€ -
300020	leveren en aanbrengen kolkleiding pvc 125mm 20m/kolk	m	295	€ 25,00	€ 7 375,00	€ 7 375,00	€ 375,00	€ 250,00	€ 500,00	€ 6 250,00	€ -
300030	maken inlaat op bestaande beton rioolput	st	7	€ 100,00	€ 700,00	€ 700,00	€ 200,00	€ 100,00	€ 200,00	€ 200,00	€ -
0			0		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
4	VERHARDING	EUR	0	€ 399 892,50	€ -	€ 399 892,50	€ 149 185,00	€ 27 912,50	€ 72 850,00	€ 143 695,00	€ 6 250,00
4000	voorbereidende werkz	EUR	0	€ 45 057,50	€ -	€ 45 057,50	€ 14 400,00	€ 2 587,50	€ 6 225,00	€ 21 195,00	€ 650,00
400010	Leveren en aanbrengen van menggranulaat 0,25 m dik	m2	6205	€ 6,50	€ 40 332,50	€ 40 332,50	€ 11 700,00	€ 2 437,50	€ 5 850,00	€ 19 695,00	€ 650,00
400020	aanbrengen straatlaag 5 cm dik	m2	1575	€ 3,00	€ 4 725,00	€ 4 725,00	€ 2 700,00	€ 150,00	€ 375,00	€ 1 500,00	€ -
4010	banden	EUR	0	€ 93 675,00	€ -	€ 93 675,00	€ 48 375,00	€ 8 475,00	€ 30 125,00	€ 6 700,00	€ -
401010	Leveren en aanbrengen trottoirband(incl. bochten en hoeken) in beton	m	910	€ 35,00	€ 31 850,00	€ 31 850,00	€ 14 000,00	€ 350,00	€ 17 500,00	€ -	€ -
40101010	Leveren en aanbrengen RWS geleideband in beton	m	410	€ 45,00	€ 18 450,00	€ 18 450,00	€ -	€ 7 875,00	€ 10 125,00	€ 450,00	€ -
401020	Leveren en aanbrengen opsluitband 100x200 mm grijs met betonnen rug	m	3470	€ 12,50	€ 43 375,00	€ 43 375,00	€ 34 375,00	€ 250,00	€ 2 500,00	€ 6 250,00	€ -
4011	gootlagen	EUR	0	€ 9 035,00	€ -	€ 9 035,00	€ 360,00	€ -	€ 1 800,00	€ 6 875,00	€ -
401110	lev en aanbr 2st streklaag sbs df in beton	m	60	€ 8,50	€ 510,00	€ 510,00	€ 85,00	€ -	€ 425,00	€ -	€ -
401120	lev en aanbr 7str goot sbs df in beton	m	310	€ 27,50	€ 8 525,00	€ 8 525,00	€ 275,00	€ -	€ 1 375,00	€ 6 875,00	€ -
4020	bestrating	EUR	0	€ 33 525,00	€ -	€ 33 525,00	€ 11 250,00	€ 7 125,00	€ 6 000,00	€ 7 650,00	€ 1 500,00
402010	leveren en aanbrengen betontegels to 50 mm dik	m2	1425	€ 15,00	€ 21 375,00	€ 21 375,00	€ 11 250,00	€ 2 625,00	€ -	€ 7 500,00	€ -
402020	leveren en aanbrengen beton straatstenen (midden, vluchtheuvel) geleider	m2	405	€ 30,00	€ 12 150,00	€ 12 150,00	€ -	€ 4 500,00	€ 6 000,00	€ 150,00	€ 1 500,00
4030	asfalt verharding	EUR	0	€ 218 600,00	€ -	€ 218 600,00	€ 74 800,00	€ 9 725,00	€ 28 700,00	€ 101 275,00	€ 4 100,00
403010	leveren en aanbrengen asfalt onderlaag 8cm	m2	5850	€ 11,50	€ 67 275,00	€ 67 275,00	€ 20 700,00	€ 2 587,50	€ 8 050,00	€ 34 787,50	€ 1 150,00
403020	leveren en aanbrengen asfalt tussenlaag 6cm	m2	5850	€ 9,00	€ 52 650,00	€ 52 650,00	€ 16 200,00	€ 2 025,00	€ 6 300,00	€ 27 225,00	€ 900,00
403030	leveren en aanbrengen asfalt deklaag sma 4cm	m2	2425	€ 10,00	€ 24 250,00	€ 24 250,00	€ 1 000,00	€ 500,00	€ -	€ 22 750,00	€ -

403040	leveren en aanbrengen asfalt deklaag sma 4cm rood	m2	3575	€	20,00	€ 71 500,00	€ 71 500,00	€ 36 000,00	€ 4 500,00	€ 14 000,00	€ 15 000,00	€	2 000,00
403040	leveren en aanbrengen kleeflaag	m2	11700	€	0,25	€ 2 925,00	€ 2 925,00	€ 900,00	€ 112,50	€ 350,00	€ 1 512,50	€	50,00
5	**BEBAKENING**	**EUR**	**0**	**€**	**9 025,00**	**€ -**	**€ 9 025,00**	**€ 1 025,00**	**€ 775,00**	**€ 1 050,00**	**€ 5 400,00**	**€**	**775,00**
5000	**bebording**	**EUR**	**0**	**€**	**9 025,00**	**€ -**	**€ 9 025,00**	**€ 1 025,00**	**€ 775,00**	**€ 1 050,00**	**€ 5 400,00**	**€**	**775,00**
500010	leveren en aanbrengen paal met bebording	st	12	€	200,00	€ 2 400,00	€ 2 400,00	€ 400,00	€ 400,00	€ 800,00	€ 400,00	€	400,00
500020	markering aan brengen op asfalt met thermoplast.	km	2,65	€	2 500,00	€ 6 625,00	€ 6 625,00	€ 625,00	€ 375,00	€ 250,00	€ 5 000,00	€	375,00
0			0			€ -	€ -						
6	**INRICHTING**	**EUR**	**0**	**€**	**475 150,00**	**€ -**	**€ 475 150,00**	**€ 264 200,00**	**€ -**	**€ -**	**€ 210 950,00**	**€**	**-**
6000	**bruggen**	**EUR**	**0**	**€**	**450 000,00**	**€ -**	**€ 450 000,00**	**€ 250 000,00**	**€ -**	**€ -**	**€ 200 000,00**	**€**	**-**
600010	leveren en aanbrengen betonnen fiets/ - voetgangersbrug	m2	450	€	1 000,00	€ 450 000,00	€ 450 000,00	€ 250 000,00	€ -	€ -	€ 200 000,00	€	-
6010	**trappen**	**EUR**	**0**	**€**	**2 400,00**	**€ -**	**€ 2 400,00**	**€ 1 200,00**	**€ -**	**€ -**	**€ 1 200,00**	**€**	**-**
601010	lev en aanbr trappen/ hellingbaan	m2	40	€	60,00	€ 2 400,00	€ 2 400,00	€ 1 200,00	€ -	€ -	€ 1 200,00	€	-
6020	**waterkering**	**EUR**	**0**	**€**	**22 750,00**	**€ -**	**€ 22 750,00**	**€ 13 000,00**	**€ -**	**€ -**	**€ 9 750,00**	**€**	**-**
602010	leveren en aanbrengen stalen damwand 2,00 m met ankers t.b.v. watergang	m2	70	€	250,00	€ 17 500,00	€ 17 500,00	€ 10 000,00	€ -	€ -	€ 7 500,00	€	-
602020	leveren en aanbrengen deksloof	m	35	€	150,00	€ 5 250,00	€ 5 250,00	€ 3 000,00	€ -	€ -	€ 2 250,00	€	-
0			0			€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€	-
7	**BEPLANTING**	**EUR**	**0**	**€**	**6 350,00**	**€ -**	**€ 6 350,00**	**€ 2 450,00**	**€ 1 500,00**	**€ 550,00**	**€ 1 350,00**	**€**	**500,00**
7000	**beplanting**	**EUR**	**0**	**€**	**6 350,00**	**€ -**	**€ 6 350,00**	**€ 2 450,00**	**€ 1 500,00**	**€ 550,00**	**€ 1 350,00**	**€**	**500,00**
700010	leveren en aanbrengen gras (bewerken, egaliseren, inzaaien, twee keer maaien)	m2	6350	€	1,00	€ 6 350,00	€ 6 350,00	€ 2 450,00	€ 1 500,00	€ 550,00	€ 1 350,00	€	500,00
0			0			€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€	-
8	**ALGEMENE WERKZ**	**EUR**	**0**	**€**	**26 000,00**	**€ -**	**€ 26 000,00**	**€ 6 000,00**	**€ 6 000,00**	**€ 6 000,00**	**€ 2 000,00**	**€**	**6 000,00**
8000	**verkeersmaatregelen**	**EUR**	**0**	**€**	**16 000,00**	**€ -**	**€ 16 000,00**	**€ 4 000,00**	**€ 4 000,00**	**€ 4 000,00**	**€ -**	**€**	**4 000,00**
800010	verkeersmaarregelen	EUR	4	€	1 500,00	€ 6 000,00	€ 6 000,00	€ 1 500,00	€ 1 500,00	€ 1 500,00	€ -	€	1 500,00
800020	toepassen omleiding	EUR	4	€	2 500,00	€ 10 000,00	€ 10 000,00	€ 2 500,00	€ 2 500,00	€ 2 500,00	€ -	€	2 500,00
8010	**bereikbaarheid**	**EUR**	**0**	**€**	**10 000,00**	**€ -**	**€ 10 000,00**	**€ 2 000,00**	**€ 2 000,00**	**€ 2 000,00**	**€ 2 000,00**	**€**	**2 000,00**
801010	bereikbaarheid 500m	keer	5	€	2 000,00	€ 10 000,00	€ 10 000,00	€ 2 000,00	€ 2 000,00	€ 2 000,00	€ 2 000,00	€	2 000,00
0	**SUBTOTAAL**	**EUR**	**0**			**€ 1 213 000,00**	**€ 1 213 000,00**	**€ 550 602,50**	**€ 51 070,00**	**€ 109 570,00**	**€ 482 657,50**	**€**	**18 452,50**
0			0			€ -	€ -						
91	**EENMALIGE KOSTEN**	**EUR**	**0**	**€**	**19 000,00**		**€ 19 000,00**	**€ 9 000,00**	**€ 1 000,00**	**€ 2 000,00**	**€ 7 000,00**	**€**	**-**
910010	werkterrein	EUR	0,5%	€	1 213 000,00	€ 6 000,00	€ 6 000,00	€ 3 000,00	€ -	€ 1 000,00	€ 2 000,00	€	-
910020	nader detaileren	EUR	1,0%	€	1 213 000,00	€ 13 000,00	€ 13 000,00	€ 6 000,00	€ 1 000,00	€ 1 000,00	€ 5 000,00	€	-
			0			€ -	€ -						
92	**STAARTKOSTEN**	**EUR**	**0**	**€**	**182 000,00**		**€ 182 000,00**	**€ 83 000,00**	**€ 8 000,00**	**€ 16 000,00**	**€ 72 000,00**	**€**	**3 000,00**
920010	uitvoering	EUR	6,0%	€	1 213 000,00	€ 73 000,00	€ 73 000,00	€ 33 000,00	€ 3 000,00	€ 7 000,00	€ 29 000,00	€	1 000,00
920020	algemene kosten	EUR	5,0%	€	1 213 000,00	€ 61 000,00	€ 61 000,00	€ 28 000,00	€ 3 000,00	€ 5 000,00	€ 24 000,00	€	1 000,00
920030	winst en risico	EUR	4,0%	€	1 213 000,00	€ 48 000,00	€ 48 000,00	€ 22 000,00	€ 2 000,00	€ 4 000,00	€ 19 000,00	€	1 000,00
0			0			€ -	€ -						
0	**AANNEEMSOM**	**EUR**	**0**			**€ 1 414 000,00**	**€ 1 414 000,00**	**€ 642 602,50**	**€ 60 070,00**	**€ 127 570,00**	**€ 561 657,50**	**€**	**21 452,50**
0			0			€ -	€ -						

0	**BIJKOMENDE KOSTEN**	**EUR**	**0**	**€**	**186 000,00**			**€**	**186 000,00**	**€**	**83 538,33**	**€**	**7 809,10**	**€**	**16 584,10**	**€**	**73 015,48**	**€**	**2 788,83**
0	onvoorzien	EUR	10,0%	€	1 414 000,00	€	142 000,00	€	142 000,00	€	64 260,25	€	6 007,00	€	12 757,00	€	56 165,75	€	2 145,25
0	kabels en leidingen	EUR	1,5%	€	1 414 000,00	€	22 000,00	€	22 000,00	€	9 639,04	€	901,05	€	1 913,55	€	8 424,86	€	321,79
0	milieu verontreiniging	EUR	1,5%	€	1 414 000,00	€	22 000,00	€	22 000,00	€	9 639,04	€	901,05	€	1 913,55	€	8 424,86	€	321,79
0			0			€	-	€	-										
0	**INDIRECTE KOSTEN**	**EUR**	**0**			**€**	**186 000,00**	**€**	**186 000,00**	**€**	**83 538,33**	**€**	**7 809,10**	**€**	**16 584,10**	**€**	**73 015,48**	**€**	**2 788,83**
0			0			€	-	€	-										
0	**TOTALE KOSTEN**	**EUR**	**0**			**€**	**186 000,00**	**€**	**1 600 000,00**	**€**	**726 140,83**	**€**	**67 879,10**	**€**	**144 154,10**	**€**	**634 672,98**	**€**	**24 241,33**

Opsteller	MLA
Verificatie	MK
Validatie	PH

Bijlage 3 Onderbouwing globale kostenraming varianten Stoofbrug

Schoolroute onderzoek Grave (Visio-terrein

kostenraming 14-04-2017

post	omschrijving	eenh	Schoolroute Var 1 hoeveelh	Schoolroute Var 2 hoeveelh	Schoolroute Var 4 hoeveelh		Schoolroute Var 1 bedrag		Schoolroute Var 2 bedrag		Schoolroute Var 4 bedrag
						€	200.000,00	€	380.000,00	€	290.000,00
1	**OPBREEK WERKZ**	**EUR**				€	27.665,00	€	42.767,50	€	29.852,50
1000	**beplanting**	**EUR**				€	-	€	-	€	-
100010	rooien bomen met stobben	st				€	-	€	-	€	-
100020	beschermen bestaande bomen	st				€	-	€	-	€	-
100030	rooien beplanting	m2				€	-	€	-	€	-
1010	**inrichting**	**EUR**				€	30,00	€	30,00	€	30,00
101010	verw verkeersborden	st	2	2	2	€	30,00	€	30,00	€	30,00
101020	verw voetgangers doorgang tunnel, aanname	EUR				€	-	€	-	€	-
1020	**verharding**	**EUR**				€	26.785,00	€	41.462,50	€	28.972,50
102010	opbreken en afvoeren asfalt 20cm niet teer houdend	m2	1000	1500	1150	€	20.000,00	€	30.000,00	€	23.000,00
102020	opbreken en afvoeren betontegels	m2	1300	2325	975	€	3.250,00	€	5.812,50	€	2.437,50
102030	opbreken en afvoeren gemengt puin 25cm nth	m2	200	300	200	€	3.000,00	€	4.500,00	€	3.000,00
102040	opbreken en afvoeren trottoirbanden in beton	m	50	100	50	€	175,00	€	350,00	€	175,00
102050	opbreken en afvoeren opsluitbanden	m	100	300	100	€	150,00	€	450,00	€	150,00
102060	opbreken en afvoeren molgoot In beton	m	10	50	10	€	35,00	€	175,00	€	35,00
102070	Zagen asfalt tot 140 mm	m	25	25	25	€	175,00	€	175,00	€	175,00
1030	**riolering**	**EUR**				€	850,00	€	1.275,00	€	850,00
103010	opbreken en afvoeren kolken	st	4	6	4	€	100,00	€	150,00	€	100,00
103020	opbreken en afvoeren kolkleiding tot 10m/kolk met grondwerk	m	60	90	60	€	750,00	€	1.125,00	€	750,00
2	**GRONDWERK**	**EUR**				€	36.350,00	€	81.050,00	€	49.857,50
2000	**ontgraven**	**EUR**				€	7.400,00	€	14.850,00	€	9.050,00
200010	ontgr grond uit cunet 45 cm fietspad/ rijweg	m2	1.000	1.500	1.150	€	2.000,00	€	3.000,00	€	2.300,00
20001010	ontgr grond uit cunet 45 cm parkeerplaats	m2				€	-	€	-	€	-
200020	ontgr grond uit cunet 35 cm voetpad	m2	300	2.325	975	€	600,00	€	4.650,00	€	1.950,00
200030	ontgr grond uit verw rioolsleuf 2m3/m rups	m	60	90	60	€	1.200,00	€	1.800,00	€	1.200,00
200040	ontgr grond uit nieuwe rioolsleuf 2m3/m rups	m	120	180	120	€	3.600,00	€	5.400,00	€	3.600,00
2010	**vervoeren**	**EUR**				€	15.600,00	€	35.400,00	€	21.600,00
201010	afvoeren grond met puin (Industrie)	m3	120	180	120	€	3.600,00	€	5.400,00	€	3.600,00
201020	afvoeren grond (Industrie)	m3	600	1.500	900	€	12.000,00	€	30.000,00	€	18.000,00
2020	**leveren**	**EUR**				€	7.500,00	€	18.900,00	€	11.400,00
202010	leveren zand voor zandbed/ ophoging	m3	500	1.200	700	€	6.000,00	€	14.400,00	€	8.400,00
202020	leveren teelgrond	m3	100	300	200	€	1.500,00	€	4.500,00	€	3.000,00
2030	**verwerken**	**EUR**				€	4.700,00	€	8.025,00	€	5.782,50
203010	verw zand in verwijderen rioolsleuf 2m3/m	m	120	180	120	€	1.800,00	€	2.700,00	€	1.800,00
203020	verw zand in cunet fietspad 0,15 m dik	m2	425	775	120	€	1.487,50	€	2.712,50	€	420,00
203030	verw zand in cunet parkeerplaats 0,15 m dik	m2	0	0	0	€	-	€	-	€	-
203030	verw zand in cunet voetpad 0,25 m dik	m2	350	425	975	€	1.225,00	€	1.487,50	€	3.412,50
203040	verw zand en verdichten in landhoofden brug/ hellingbaan	m3				€	-	€	-	€	-
203050	verw grond in groenvoorzieningvakken 0,50 m dik	m2	125	750	100	€	187,50	€	1.125,00	€	150,00
2040	**bewerken**	**EUR**				€	1.150,00	€	3.875,00	€	2.025,00
204010	Profileren cunet fietspad	m2	425	775	525	€	850,00	€	1.550,00	€	1.050,00
204020	(Her)profileren cunet voetpad	m2	300	2.325	975	€	300,00	€	2.325,00	€	975,00
204030	Profileren cunet parkeerplaats	m2				€	-	€	-	€	-
0						€	-	€	-	€	-
3	**RIOLERING**	**EUR**				€	3.000,00	€	4.400,00	€	3.000,00
3000	**afwatering**	**EUR**				€	3.000,00	€	4.400,00	€	3.000,00
300010	leveren en aanbrengen projectkolken	st	4	6	4	€	1.300,00	€	1.950,00	€	1.300,00
300020	leveren en aanbrengen kolkleiding pvc 125mm 20m/kolk	m	60	90	60	€	1.500,00	€	2.250,00	€	1.500,00
300030	maken inlaat op bestaande beton rioolput	st	2	2	2	€	200,00	€	200,00	€	200,00
0						€	-	€	-	€	-

4	**VERHARDING**	**EUR**				**€**	**79.610,00**	**€**	**150.155,00**	**€**	**126.040,00**
4000	**voorbereidende werkz**	**EUR**				**€**	**9.175,00**	**€**	**16.225,00**	**€**	**9.555,00**
400010	Leveren en aanbrengen van menggranulaat 0,25 m dik	m2	1.250	2.300	1.020	€	8.125,00	€	14.950,00	€	6.630,00
400020	aanbrengen straatlaag 5 cm dik	m2	350	425	975	€	1.050,00	€	1.275,00	€	2.925,00
4010	**banden**	**EUR**				**€**	**18.000,00**	**€**	**35.500,00**	**€**	**33.750,00**
401010	Leveren en aanbrengen trottoirband(incl. bochten en hoeken) in beton	m	100	200	100	€	3.500,00	€	7.000,00	€	3.500,00
40101010	Leveren en aanbrengen RWS geleideband in beton	m	100	300	450	€	4.500,00	€	13.500,00	€	20.250,00
401020	Leveren en aanbrengen opsluitband 100x200 mm grijs met betonnen rug	m	800	1200	800	€	10.000,00	€	15.000,00	€	10.000,00
4011	**gootlagen**	**EUR**				**€**	**2.835,00**	**€**	**4.380,00**	**€**	**2.835,00**
401110	lev en aanbr 2st streklaag sbs df in beton	m	10	30	10	€	85,00	€	255,00	€	85,00
401120	lev en aanbr 7str goot sbs df in beton	m	100	150	100	€	2.750,00	€	4.125,00	€	2.750,00
4020	**bestrating**	**EUR**				**€**	**5.625,00**	**€**	**10.125,00**	**€**	**12.000,00**
402010	leveren en aanbrengen betontegels to 50 mm dik	m2	325	425	750	€	4.875,00	€	6.375,00	€	11.250,00
402020	leveren en aanbrengen beton straatstenen (midden, vluchtheuvel) geleider	m2	25	125	25	€	750,00	€	3.750,00	€	750,00
4030	**asfalt verharding**	**EUR**				**€**	**43.975,00**	**€**	**83.925,00**	**€**	**67.900,00**
403010	leveren en aanbrengen asfalt onderlaag 8cm	m2	1.225	2.175	1.400	€	14.087,50	€	25.012,50	€	16.100,00
403020	leveren en aanbrengen asfalt tussenlaag 6cm	m2	1.225	2.175	1.400	€	11.025,00	€	19.575,00	€	12.600,00
403030	leveren en aanbrengen asfalt deklaag sma 4cm	m2	800	1.400	875	€	8.000,00	€	14.000,00	€	8.750,00
403040	leveren en aanbrengen asfalt deklaag sma 4cm rood	m2	425	775	1.400	€	8.500,00	€	15.500,00	€	28.000,00
403030	leveren en aanbrengen kleeflaag	m2	2.450	4.350	2.800	€	612,50	€	1.087,50	€	700,00
403040	leveren en aanbrengen printbeton	m2	25	125	25	€	1.750,00	€	8.750,00	€	1.750,00
5	**BEBAKENING**	**EUR**				**€**	**2.400,00**	**€**	**1.900,00**	**€**	**1.525,00**
5000	**bebording**	**EUR**				**€**	**2.400,00**	**€**	**1.900,00**	**€**	**1.525,00**
500010	leveren en aanbrengen paal met bebording	st	2	2	2	€	400,00	€	400,00	€	400,00
500020	markering aan brengen op asfalt met thermoplast.	km	0,80	0,60	0,45	€	2.000,00	€	1.500,00	€	1.125,00
0											
6	**INRICHTING**	**EUR**				**€**	**-**	**€**	**-**	**€**	**-**
6000	**bruggen**	**EUR**				**€**	**-**	**€**	**-**	**€**	**-**
600010	leveren en aanbrengen betonnen fiets/ - voetgangersbrug	m2				€	-	€	-	€	-
60001010	leveren en aanbrengen stalen voetgangersbrug	m2				€	-	€	-	€	-
6010	**trappen**	**EUR**				**€**	**-**	**€**	**-**	**€**	**-**
601010	lev en aanbr trappen/ hellingbaan	m2				€	-	€	-	€	-
6020	**waterkering**	**EUR**				**€**	**-**	**€**	**-**	**€**	**-**
602010	leveren en aanbrengen stalen damwand 2,00 m met ankers t.b.v. watergang	m2				€	-	€	-	€	-
602020	leveren en aanbrengen deksloof	m				€	-	€	-	€	-
0						€	-	€	-	€	-
7	**BEPLANTING**	**EUR**				**€**	**125,00**	**€**	**750,00**	**€**	**100,00**
7000	**beplanting**	**EUR**				**€**	**125,00**	**€**	**750,00**	**€**	**100,00**
700010	leveren en aanbrengen gras (bewerken, egaliseren, inzaaien, twee keer maaien)	m2	125	750	100	€	125,00	€	750,00	€	100,00
0						€	-	€	-	€	-
8	**ALGEMENE WERKZ**	**EUR**				**€**	**6.000,00**	**€**	**6.000,00**	**€**	**6.000,00**
8000	**verkeersmaatregelen**	**EUR**				**€**	**4.000,00**	**€**	**4.000,00**	**€**	**4.000,00**
800010	verkeersmaarregelen	EUR	1	1	1	€	1.500,00	€	1.500,00	€	1.500,00
800020	toepassen omleiding	EUR	1	1	1	€	2.500,00	€	2.500,00	€	2.500,00
8010	**bereikbaarheid**	**EUR**				**€**	**2.000,00**	**€**	**2.000,00**	**€**	**2.000,00**
801010	bereikbaarheid 500m	keer	1	1	1	€	2.000,00	€	2.000,00	€	2.000,00
0	**SUBTOTAAL**	**EUR**				**€**	**155.150,00**	**€**	**287.022,50**	**€**	**216.375,00**
0											
91	**EENMALIGE KOSTEN**	**EUR**				**€**	**3.000,00**	**€**	**4.000,00**	**€**	**3.000,00**
910010	werkterrein	EUR				€	1.000,00	€	1.000,00	€	1.000,00
910020	nader detaileren	EUR				€	2.000,00	€	3.000,00	€	2.000,00
92	**STAARTKOSTEN**	**EUR**				**€**	**23.000,00**	**€**	**42.000,00**	**€**	**33.000,00**
920010	uitvoering	EUR				€	9.000,00	€	17.000,00	€	13.000,00
920020	algemene kosten	EUR				€	8.000,00	€	14.000,00	€	11.000,00

920030	winst en risico	EUR	€	6.000,00	€	11.000,00	€	9.000,00
0										
0	**AANNEEMSOM**	**EUR**	**€**	**181.150,00**	**€**	**333.022,50**	**€**	**252.375,00**
0										
0	**BIJKOMENDE KOSTEN**	**EUR**	**€**	**23.549,50**	**€**	**43.292,93**	**€**	**32.808,75**
0	onvoorzien	EUR	€	18.115,00	€	33.302,25	€	25.237,50
0	kabels en leidingen	EUR	€	2.717,25	€	4.995,34	€	3.785,63
0	milieu verontreiniging	EUR	€	2.717,25	€	4.995,34	€	3.785,63
0										
0	**INDIRECTE KOSTEN**	**EUR**	**€**	**23.549,50**	**€**	**43.292,93**	**€**	**32.808,75**
0										
0	**TOTALE KOSTEN**	**EUR**	**€**	**204.699,50**	**€**	**376.315,43**	**€**	**285.183,75**

Opsteller	MLA
Verificatie	MK
Validatie	PH