

Verkeersonderzoek uitbreiding Pius X college

Gemeente Bladel



Colofon

Titel	Verkeersonderzoek uitbreiding Pius X college
Auteur(s)	Arno Jonker
Opdrachtgever	Gemeente Bladel
Projectnaam	Verkeersonderzoek uitbreiding Pius X college
Projectnummer	0985
Datum	21 januari 2010
Status	definitief (D4)
Contactadres voor deze publicatie	Accent adviseurs Postbus 1845 5602 CL EINDHOVEN T 0499 – 33 10 20 E contact@accentadviseurs.nl I www.accentadviseurs.nl

Ambitie. Elke dynamische organisatie heeft ambities. De ambitie van Accent adviseurs is ideeën om te zetten in resultaten. Gedachten van de opdrachtgever te achterhalen en vertalen naar concrete voorstellen en adviezen. Onze focus ligt daarbij op drie terreinen: verkeerskundige advisering, civiel technische advisering en ruimtelijke ontwikkeling. Op die terreinen realiseren we oplossingen die op voldoende draagvlak mogen rekenen. Zowel bij de opdrachtgever, als bij de eindgebruiker. Oplossingen die ook uitvoerbaar zijn. Want resultaat telt. Voor u, voor de eindgebruiker en voor ons.

Omgevingsbewust. Inhoudelijke vraagstukken kennen altijd een eigen omgeving. Adviezen en oplossingen zijn beter als deze daarop aansluiten. Soms is het verstandig om invloed uit te oefenen op die omgeving. Sturing op argumenten, invloed op houding en draagvlak, regie op het proces en de besluitvorming. Accent adviseurs heeft oog voor de positie van een vraagstuk en het belang van de projectomgeving. We stippelen daarvoor graag met u de koers uit.

Samenwerking. Op het werkterrein van Accent adviseurs begint een goede oplossing met een geregisseerd proces. Ideeën zijn belangrijk, maar het gaat om het proces van idee tot uitvoering. Daar mag u ons op afrekenen. Zo werken we aan oplossingen waar u mee thuis kunt komen. Dit is onze opvatting van zakelijkheid: het accent ligt op **procesbeheersing**.

© Accent adviseurs, Best, 2009

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Accent adviseurs.

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Vraagstelling	4
1.3 Projectaanpak	5
2 Bevindingen inventarisatie	6
2.1 Onderzoeken	6
2.1.1 Verkeersschouw en inventarisatie	6
2.1.2 Verkeerstellingen	7
2.1.3 Deskresearch	8
2.2 Thematische bevindingen	8
2.2.1 Parkeren	8
2.2.2 Verkeersstromen	11
2.2.3 Oversteekvoorzieningen	13
2.2.4 Soort snelheidsremmer/oversteekvoorziening	17
2.2.5 Infrastructuur naar sportveld	18
2.2.6 Kosten	19
3 Conclusies en aanbevelingen	21
3.1 Conclusies	21
3.1.1 Thematische conclusies	21
3.1.2 Antwoorden op de onderzoeksvragen	22
3.2 Aanbevelingen	24

Bijlagen

Bijlage 1: Resultaten verkeerstellingen

Bijlage 2: Kostenramingen

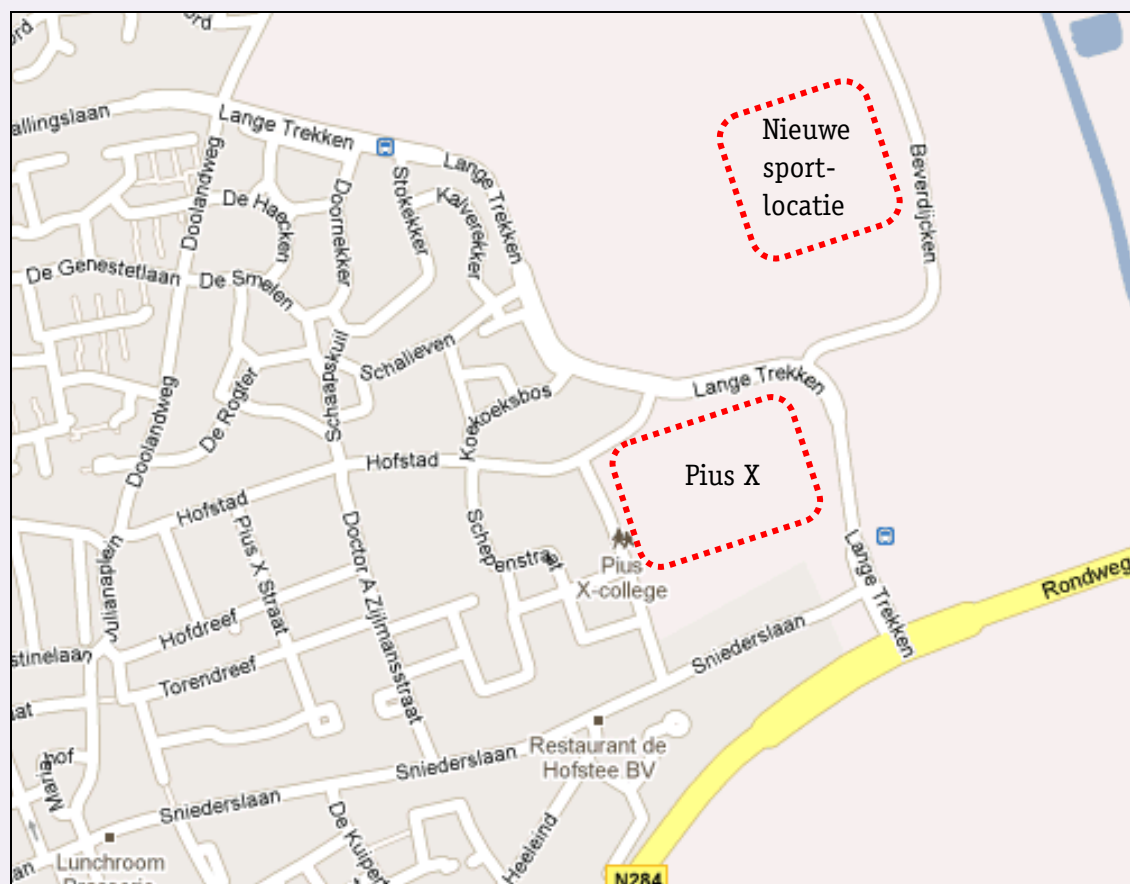
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ter vervanging van de huidige sporthal aan de A.M.G. Schmidtdaan 15 in Bladel, wordt op het terrein van het Pius X college een nieuwe sporthal en een sportzaal gebouwd. Deze hal en zaal hebben zowel een openbare functie, als een directe relatie met het Pius X college. Beiden worden gebouwd op het huidige buitensportterrein van het Pius X college. Als gevolg van de verplaatsing van de sporthal zullen ook diverse veranderingen plaatsvinden in de huidige verkeersstromen. Zo zullen de leerlingen van alle scholen die gebruik maken van de huidige sporthal, in de toekomst naar het Pius X college moeten lopen en/of fietsen. Het gaat hier om drie scholen. Ook zullen alle activiteiten van sportverenigingen moeten verplaatsen naar de locatie bij het Pius X college. Omdat de nieuwe sporthal en sportzaal op het huidige buitensportterrein worden gebouwd, wordt het sportterrein verplaatst naar een locatie aan de andere kant van de 'Lange Trekken'. Als gevolg hiervan zullen alle sportende leerlingen de 'Lange Trekken' moeten oversteken.

Naast de verplaatsing van de sporthal, wordt ook de huidige praktijkschool aan de Burgemeester Goossensstraat verplaatst naar de nieuwe locatie op het complex van het Pius X college.

Beide veranderingen hebben effect op de verkeerssituatie. Dit rapport brengt die effecten in beeld en geeft aan welke aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om het toekomstige verkeer veilig en doelmatig af te wikkelen.



figuur 1: Schoolomgeving Pius X college (bron: Google Maps)

1.2 Vraagstelling

Voor dit onderzoek is de volgende vraagstelling geformuleerd:

Wat zijn de verkeerskundige consequenties van het verplaatsen van de sporthal, de praktijklokalen en de buitensportaccommodatie en wat zijn globaal de financiële consequenties?

Om deze consequenties goed in beeld te brengen, zijn voorafgaand aan het onderzoek, door de gemeente een aantal deelvragen opgesteld. Deze vragen luiden:

- Wat is het huidige aantal parkeerplaatsen bij zowel het Pius X college, als bij de huidige sporthal en de huidige praktijkschool?
- Hoeveel parkeerplaatsen zijn er in de nieuwe situatie bij de sporthal, de sportzaal en de praktijklokalen op het terrein van Pius X college nodig?
- Heeft het toekomstig aantal parkeerplaatsen nog consequenties qua ruimtebeslag op de huidige massaschets? Zo ja, wat zijn die consequenties?
- Hoe verlopen in de huidige situatie de verkeersstromen richting Pius X college?

- Hoe komen de toekomstige verkeersstromen voor zowel fietsers, als voetgangers te liggen en vraagt dit om aanvullende maatregelen?
- Indien de schoolgaande jeugd naar het nieuwe sportveld gaat oversteken, hoe vaak gebeurt dit dan en zijn hiervoor in dat geval aanvullende maatregelen noodzakelijk?
- Dient het toegangspad naar het nieuwe sportveld verhard en verlicht te worden?

Aan deze vragenlijst zijn nog twee vragen toegevoegd:

- Wat zijn de kosten van eventuele aanpassingen die noodzakelijk zijn als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen?
- Wat is de intensiteit van het autoverkeer op de Lange Trekken, hoe is de samenstelling van dat verkeer en hoe zijn de gedragingen van het verkeer.

1.3 Projectaanpak

Om bovenstaande vragen te kunnen beantwoorden, is een drieledig onderzoek uitgevoerd. Er heeft een verkeersschouw met inventarisatie plaatsgevonden. Hiermee is inzicht verkregen in de gedragingen van het huidige verkeer in de huidige situatie en is tevens inzichtelijk gemaakt hoeveel parkeerplaatsen in de huidige situatie beschikbaar zijn. Daarnaast heeft er een verkeerstelling plaats gevonden van het verkeer op de Lange Trekken. Op basis van deze gegevens is inzichtelijk gemaakt hoe de oversteekbaarheid van de Lange Trekken is in relatie tot de nieuwe locatie van de sportvelden. Op basis van aangeleverde gebruiksgegevens en oppervlaktes, is een berekening gemaakt van het gebruik van de nieuwe sporthal, de sportzaal en de praktijklokalen, inclusief de benodigde parkeerruimte.

2 Bevindingen inventarisatie

Dit hoofdstuk behandelt de diverse onderzoeken die zijn uitgevoerd. Vervolgens is thematisch beschreven wat de bevindingen zijn.

2.1 Onderzoeken

Hieronder volgt een korte beschrijving van de uitgevoerde onderzoeken. Hierbij worden opvallendheden kort aangegeven.

2.1.1 Verkeersschouw en inventarisatie

De verkeersschouw heeft plaats gevonden in de ochtendspits van 26 november 2009. Geïnventariseerd is welke gedragingen opvallen in het verkeer naar het Pius X college. Tevens is een inventarisatie gemaakt van de huidige vormgeving van het terrein van het Pius X college en van de wegenstructuur daaromheen. Ook zijn de routes in beeld gebracht die in de toekomst zullen moeten worden gebruikt door de scholen die nu gebruik maken van de huidige sporthal.

Bij de inventarisatie is ook het aantal parkeerplaatsen in beeld gebracht dat in de huidige situatie aanwezig is op de locatie van het Pius X college, bij de oude sporthal en bij de huidige locatie van het Junior college.

Gedraging van het fietsverkeer

Bij de analyse van de gedragingen van het verkeer is met name gekeken naar de fietsers en hun oversteekbewegingen. Hierbij valt op dat het grootste gedeelte van de fietsers die uit de richting van de Rondweg komen, de Sniederslaan gebruiken om de hoofdingang van de school vervolgens via de Tuinstraat te bereiken. Dit is ook wel logisch, gezien het feit dat de ingang van de school aan de Lange Trekken met name directe toegang biedt tot de huidige praktijk lokalen. De ingang aan de Tuinstraat is de feitelijke hoofdingang en heeft een zeer grote fietsenstalling.

Het aantal oversteekbewegingen in en nabij de bocht in de Lange Trekken vallen in de huidige situatie mee. Alleen de scholieren die op het Junior college moeten zijn, maken van deze ingang gebruik.

Bij het oversteken van de Lange Trekken in de richting van de Sniederslaan, kiezen de meeste scholieren voor de kortste route. De scholieren steken weliswaar over op een oversteekplaats, maar kiezen er vaak voor om meteen de eerste oversteekmogelijkheid te nemen (tegen de richting in). Als gevolg hiervan komen deze scholieren aan de zuidkant van de Sniederslaan uit en rijden daar tegen de richting van het verkeer in tot de aansluiting met de Tuinstraat. Bij het oversteken van de Lange Trekken leiden de foutieve oversteken niet tot problemen. Bij het oversteken van de Sniederslaan richting de Tuinstraat ontstaan met name in de ochtendspits chaotische situaties, waarbij veel scholieren tegelijkertijd de Sniederslaan oversteken. Dit gebeurt echter in een kort tijdsbestek van maximaal 20 minuten (zie foto 1).



foto 1: Overstekende scholieren Sniederslaan

Parkeren in bermen

Wat wel opvalt, is dat in de bermen van de Lange Trekken veelvuldig wordt geparkeerd. Dit belemmert het zicht op overstekende fietsers en is derhalve niet wenselijk. Deze illegale parkeerhandelingen vinden plaats bij alle bedrijven aan De Lange Trekken, ook bij de school. Bij de dienstingang van de school aan de Hoendernesten wordt ook veel in de bermen geparkeerd.

2.1.2 Verkeerstellingen

In de periode van vrijdag 6 november tot en met maandag 23 november is met behulp van tellussen geteld hoeveel verkeer er heeft gereden op de Lange Trekken. Hierbij zijn tevens snelheid en samenstelling van het verkeer geanalyseerd.

De resultaten van deze telling zijn opgenomen in bijlage 1.

De telgegevens laten zich als volgt puntsgewijs samenvatten:

- Op werkdagen passeren er per etmaal ruim 2000 voertuigen per richting.
- In totaal bedraagt de etmaalintensiteit op werkdagen circa 4500 motorvoertuigen per etmaal.
- In de ochtendspits is het meeste verkeer (circa 2/3 deel) gericht richting de Rondweg. In de avondspits is dit aantal net omgekeerd.
- De snelheid van het verkeer is gemiddeld 55 km/u.
- De V85-waarde bedraagt 65 km/u.
- Het verkeer bestaat voor 8% uit vrachtverkeer (waarvan 1% zwaar vrachtverkeer).

2.1.3 Deskresearch

Op basis van de aangeleverde gegevens is achterhaald hoe het toekomstige gebruik van de nieuwe faciliteiten zal zijn. Daarbij is de benodigde hoeveelheid parkeerplaatsen berekend, is geanalyseerd welke toekomstige verkeersstromen er van en naar het terrein van het Pius X college zullen lopen en is in beeld gebracht welke aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer in de toekomst veilig en doelmatig af te kunnen wikkelen.

2.2 Thematische bevindingen

De uitgevoerde onderzoeken zijn de basis voor de verkeerskundige analyse. Deze analyse is ingedeeld in de volgende thema's:

- parkeren
- verkeerstromen
- oversteekvoorzieningen
- soort snelheidsremmers/oversteekvoorziening
- infrastructuur naar sportveld
- kosten

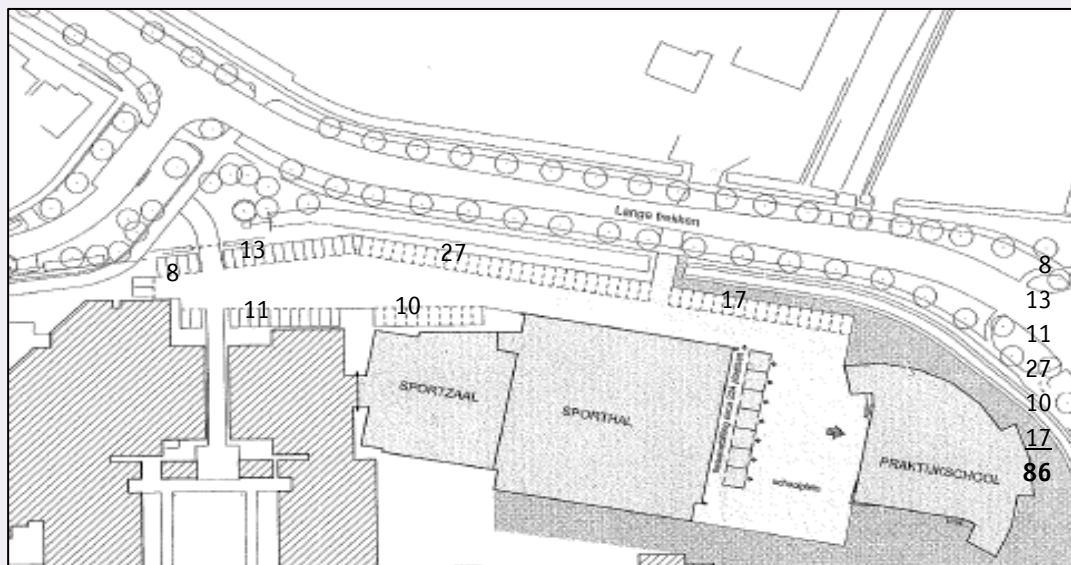
2.2.1 Parkeren

Ten behoeve van de bouw van de nieuwe sporthal, sportzaal en praktijklokalen is berekend hoeveel plaatsen nodig zijn. Hierbij is de bestaande school en de bestaande parkeerdruk buiten beschouwing gelaten. Reden hiervoor is dat de nieuwbouw van de sporthal en de praktijklokalen niet de huidige krapte in parkeerplaatsen van het Pius X college hoeft op te lossen, maar slechts in haar eigen behoefte dient te voorzien. De parkeernormen die in het verleden bij de bouw van het college zijn gebruikt, zijn niet 1 op 1 toepasbaar in de huidige situatie. In de huidige situatie zijn echter 139 permanente plaatsen beschikbaar en zijn op de pleinen in uitzonderlijke gevallen nog 60 extra plaatsen te creëren.

Er wordt vanuit gegaan dat de nieuwbouw (sporthal, sportzaal en nieuwe praktijklokalen) in haar eigen parkeerbehoefte moet voorzien. Op momenten dat deze plaatsen niet in gebruik zijn, kan de school hiervan gebruik maken en op momenten dat de huidige plaatsen van de school niet in gebruik zijn, kunnen bezoekers van de sporthal ook de plaatsen van de school gebruiken. Er wordt van uitgegaan dat in de praktijk voor 16.30 uur alle plaatsen beschikbaar zullen zijn voor de schoolactiviteiten en na 16.30 uur voor de sportactiviteiten. Hierbij wordt alleen gerekend met de plaatsen aan de noordzijde van de school. Op deze wijze wordt eventueel dubbelgebruik meegerekend in het voordeel van de school. De school heeft op deze manier, tot 16.30 uur, meer plaatsen beschikbaar dan in de huidige situatie. Tevens voorziet de nieuwbouw volledig in haar eigen extra behoefte.

Parkeren in aantallen in de toekomst

In de toekomstige situatie worden er, volgens het schetsontwerp, bij de nieuwbouwontwikkelingen 86 parkeerplaatsen gerealiseerd op de locatie waar nu het parkeren aan de dienstingang plaats vindt. (zie figuur 2)



figuur 2: Aantallen parkeerplaatsen op basis van schetsontwerp

Er zijn op deze locatie in de huidige situatie 63 plaatsen beschikbaar. Per saldo worden er ten behoeve van de nieuwe ontwikkeling 23 extra plaatsen gecreëerd ten opzichte van de huidige situatie.

Om te achterhalen of deze toevoeging van parkeerplaatsen voldoende is, is een parkeerbalans opgesteld. Hierbij wordt de behoefte aan parkeerplaatsen op basis van kengetallen berekend. Bij deze berekening wordt gebruik gemaakt van de landelijke richtlijn, zoals deze is vastgelegd in de uitgave: Parkeerkencijfers - Basis voor parkeernormering, CROW publicatie 182.

Uitgangspunt bij het berekenen van de parkeerbalans is dat wordt uitgegaan van de minimale parkeernorm.

In tabel 1 staan de gegevens die zijn gebruikt voor de berekening van de theoretische parkeerbehoefte van alleen de uitbreiding. Daarbij wordt opgemerkt dat voor de sporthal en de sportzaal dezelfde parkeernorm geldt. Omdat deze norm is gebaseerd op aantal m² bruto bedrijfsvloer oppervlak (bvo) moeten dus ook de algemene ruimten van beide gebouwen worden meegenomen. Het totaal aantal m² bvo (sporthal + sportzaal) bedraagt volgens opgave 3419 m².

	Minimale norm		Aantal eenheden
Sporthal/sportzaal	2,5	Per 100 m ² bvo	3419 m ² bvo
Praktijklokalen	5,0	Per 30 leerlingen	186 leerlingen
De gebruikte stedelijkheidsgraad is: "weinig stedelijk"; de stedelijke zone is: "rest bebouwde kom".			

tabel 1: Gebruikte uitgangspunten bij bepaling aantal benodigde plaatsen

Berekening van de behoefte aan parkeerplaatsen van de nieuwe functies leidt tot de volgende behoefte:

Totale behoefte sporthal:	(3419/100)	*	2,5	=	86
Totale behoefte praktijklokalen:	(186/30)	*	5	=	31

Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat de parkeerplaatsen tot 16.30 uur allemaal ter beschikking staan van de functie onderwijs. Na 16.30 uur staan alle parkeerplaatsen ter beschikking voor de sportfunctie. Tevens is als uitgangspunt genomen dat de nieuwbouw geen oplossing hoeft te bieden voor bestaande parkeerproblemen.

Maatgevende situatie

Van belang is welke situatie maatgevend is voor het aantal benodigde parkeerplaatsen. Hieronder staan zowel de situatie tot 16.30 beschreven als de situatie na 16.30.

- Tot 16.30 uur
De huidige parkeerplaatsen (63) zijn volledig in gebruik door de huidige schoolfunctie. De nieuwe praktijklokalen zorgen voor een extra parkeerbehoefte van 31 plaatsen. In totaal zijn tot 16.30 uur $63 + 31 = 94$ plaatsen nodig.
- Na 16.30 uur
De parkeerplaatsen worden volledig gebruikt door de sportfaciliteiten (sporthal en sportzaal). De behoefte aan parkeerplaatsen bedraagt 86 plaatsen.

De situatie tot 16.30 uur blijkt maatgevend te zijn. Dat betekent dat er in de nieuwbouwsituatie minimaal 31 extra plaatsen moeten worden gerealiseerd ten opzicht van de huidige situatie.

Concluderend

Concluderend kan worden gesteld dat de nieuwe ontwikkeling op zichzelf niet voldoende parkeerplaatsen met zich meebrengt om in de eigen behoefte te kunnen voorzien. Per saldo worden volgens de inrichtingsschets 23 extra plaatsen gecreëerd ten opzichte van de huidige situatie. Dit zouden er volgens bovenstaande berekening 31 moeten zijn. De huidige massaschets leidt tot een tekort van 8 plaatsen. Deze plaatsen zijn echter wel te realiseren. Wanneer de sporthal circa 6 meter zuidwaarts wordt verplaatst, ontstaat aan de noordzijde van de hal ruimte om nog circa 25 extra haakse parkeerplaatsen te realiseren. Een andere mogelijkheid is het verplaatsen van

de fietsenstalling naar de zuidzijde van het schoolplein, hierdoor ontstaat aan de oostzijde van de sporthal ook nog eens ruimte voor circa 17 auto's. Tot slot zijn ook nog twee haakse vakken te realiseren aan de noordzijde van de nieuwe praktijkschool. Hiermee kunnen $25 + 17 + 2 = 44$ extra plaatsen worden gerealiseerd.

Hiermee is aangetoond dat de huidige massaschets kan worden gerealiseerd, mits er extra plaatsen worden aangelegd. Er zijn diverse mogelijkheden om deze ruimte te creëren. Bovenstaande wijziging in het ontwerp is bedoeld als indicatie om aan te geven dat een beperkte wijziging van het ontwerp voldoende parkeerplaatsen mogelijk kan maken. De feitelijke invulling van de wijziging in het ontwerp is aan de ontwerper van de nieuwbouw.

Overweging

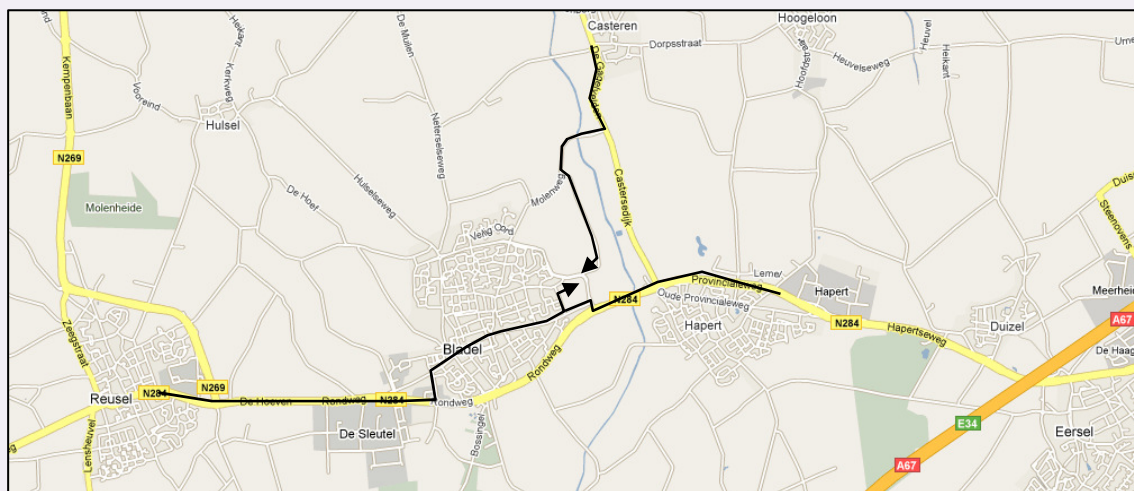
Eén van de uitgangspunten is dat de nieuwbouw voldoende plaatsen moet realiseren om in de eigen behoefte te kunnen voorzien. Huidige parkeerproblemen hoeven niet door de nieuwbouw opgelost te worden. Aan dit uitgangspunt kan voldaan worden door het ontwerp op enkele punten aan te passen. Daarnaast blijkt dat eventuele realisatie van extra plaatsen fysiek inpasbaar zou zijn.

In de huidige situatie bestaat een tekort van circa 20 plaatsen op het huidige parkeerterrein aan de noordzijde van het gebouw. Wanneer het mogelijk blijkt te zijn om met aanpassing van de schets meer plaatsen te realiseren dan de genoemde 31 extra plaatsen (met een maximum van 20), dan zou de nieuwbouw een kans bieden om het bestaande probleem (deels) op te lossen. Op basis van de uitgangspunten is deze extra realisatie echter niet noodzakelijk.

2.2.2 Verkeersstromen

Bij het analyseren van de verkeersstromen is onderzocht via welke routes fietsende leerlingen het complex van het Pius X college benaderen.

In onderstaande kaart zijn deze routes weergegeven.



figuur 3: Routes naar het Pius X college voor het fietsverkeer

Vanuit de richting Reusel is de meest voor de hand liggende route naar het complex:
Rondweg > Bleijenhoek > Markt > Sniederslaan > Tuinstraat

Vanuit de richting Hapert is de meest voor de hand liggende route naar het complex:
Rondweg > Lange Trekken > Sniederslaan > Tuinstraat

Vanuit de richting Casteren is de meest voor de hand liggende route naar het complex:
Gagelvelden > De Vloed > Molenweg > Beverdijken > Lange Trekken > Hoendernesten

Deze stromen zullen door de toevoeging van de sporthal, sportzaal en de praktijklokalen niet wezenlijk veranderen.

Ten aanzien van de praktijkschool worden in de huidige situatie 186 leerlingen met een touringcar en 5 taxibusjes naar de locatie aan de Burgemeester Goossensstraat gebracht. Deze stroom zal in de toekomst van en naar het hoofdcomplex van het Pius X college lopen. In de verdere plandetaillering moet rekening gehouden worden met een plaats waar de taxi's kunnen wachten, wanneer zij de kinderen van school komen ophalen. De touringcar kan gebruik maken van de bestaande bushaltekomp op de Lange Trekken.

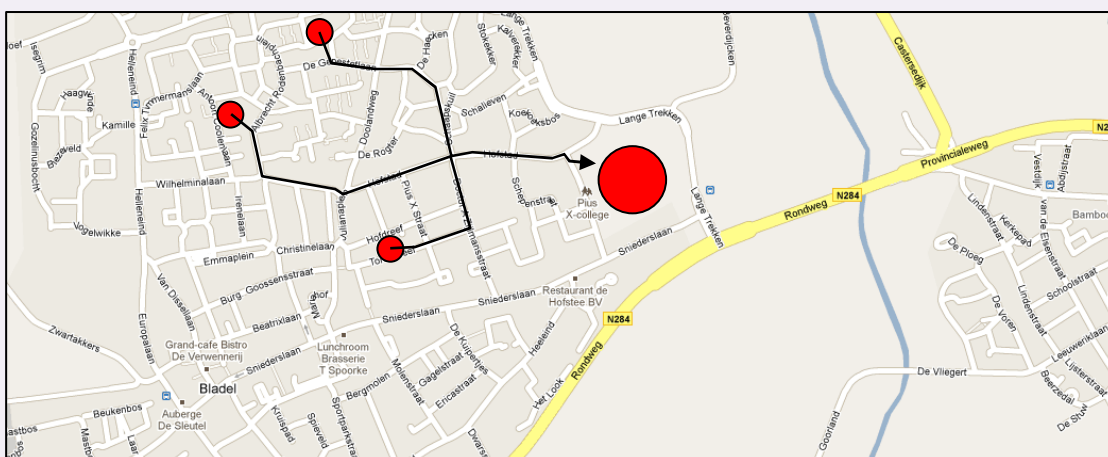
Er zal door de toevoeging van praktijklokalen slechts een kleine toename van fietsers zijn die de Lange trekken oversteken ter hoogte van het huidige junior college. Omdat het grootste gedeelte van de leerlingen van de nieuwe praktijklokalen echter met busjes wordt gebracht en van de fietsende leerlingen alleen de leerlingen uit de richting Hapert en Casteren de Lange Trekken over moeten steken, zijn puur voor de toevoeging van leerlingen als gevolg van de nieuwe praktijklokalen, geen extra voorzieningen nodig om in deze fiets oversteekbewegingen te voorzien.

De stromen die wel aanzienlijk wijzigen zijn de verkeersbewegingen van de drie scholen die in de huidige situatie gebruik maken van de sporthal aan de A.M.G. Schmidlaan. Deze leerlingstromen zullen in de toekomst naar het Pius X college gaan lopen. Omdat het hier drie scholen in de aangrenzende woonwijk betreft, leveren de routes van die scholen naar het complex van het Pius X college geen noemenswaardige problemen op. De woonstraten zijn rustig en goed bruikbaar als route voor schoolkinderen.



foto 2: Straatbeeld in de aanliggende woonwijk

In figuur 4 zijn de locaties van de scholen weergegeven die in de toekomst gebruik moeten maken van de sporthal bij het Pius X college. Alle verbindingen lopen door woonstraten.



figuur 4: Routes naar het Pius X college voor scholieren van omliggende scholen

2.2.3 Oversteekvoorzieningen

Het aantal oversteekbewegingen

Een andere verkeersstroom die aanzienlijk zal wijzigen is de stroom leerlingen richting de nieuwe sportvelden. Omdat de sportvelden in de huidige situatie op het complex van het Pius X college zijn gehuisvest, kunnen leerlingen zonder oversteekbewegingen het terrein bereiken. In de toekomstige situatie zullen deze kinderen echter allemaal de Lange Trekken moeten oversteken naar het nieuw aan te leggen sportveld. Het betreft hier een behoorlijke hoeveelheid overstekende kinderen. Deze kinderen maken alleen gebruik van het veld in het zogenaamde buitensport seizoen. In dit seizoen maken gemiddeld 6 klassen tegelijkertijd gebruik van het terrein. Dit gebeurt

gedurende 8 uren. In totaal zijn dit 48 klassen per dag. Omdat sommige klassen sportlessen krijgen in blokuren, vindt hierop een correctie plaats waarbij 12 klassen in mindering worden gebracht. In totaal gaat het dus om 36 klassen van circa 25 leerlingen. Deze leerlingen steken één keer over naar de sportvelden en één keer weer terug naar het complex van het Pius X college. In totaal gaat het om $36 * 25 * 2 = 1800$ oversteekbewegingen per dag.

Vanuit het Pius X college is aangegeven dat er een clustering van lessen zal plaats vinden, waardoor een vermindering van het aantal oversteekbeweging wordt verwacht van circa 30%, hetgeen zou resulteren in circa 1250 oversteekbewegingen per dag. Dit aantal wordt als uitgangspunt genomen voor het beoordelen van de oversteeksituatie.

De leerlingen zullen in korte periodes, tussen de lesuren door, deze oversteken maken in een tijdsbestek van circa 5 minuten.

Uitgaande van 8 lesuren vinden er op 9 momenten van de dag oversteekbewegingen plaats (1x naar het veld voorafgaand aan het eerste uur, 7x van en naar het veld tussen de lesuren door en 1x van het veld af na afloop van het laatste uur).

Wanneer de 1250 oversteekbewegingen gelijk worden verdeeld over de 9 oversteekmomenten dan leidt dat tot 150 oversteekbewegingen tussen de lessen door. Voorafgaand en na afloop van de dag zijn dit 75 bewegingen.

De momenten tussen de lessen door zijn het drukst, omdat dan zowel kinderen het veld verlaten, als opgaan (75 het veld op en 75 het veld af).

De clustering van de lesuren heeft, zoals vermeld, een gunstig effect op het aantal oversteekbewegingen en het aantal oversteek momenten, maar zorgt er anderzijds wel voor dat de resterende oversteekmomenten drukker zullen zijn.

Voorbeeld:

Wanneer door de clustering van lessen in plaats van 7 nog maar 5 oversteekmomenten tussen de lessen overblijven dan betekent dat, dat er tussen de lessen door nog ongeveer 100 leerlingen het veld betreden en 100 het veld verlaten. Op de drukste oversteekmomenten tussen de lessen door moeten er dus circa 200 oversteekbewegingen plaats gaan vinden.

Het aantal autopassages

Uit de verkeerstellingen blijkt dat op een gemiddelde werkdag circa 4500 motorvoertuigen passeren. Hierbij is een duidelijke ochtend en avondspits te zien. 's Ochtends verplaatst het meeste verkeer zich richting de Rondweg (N284). In de avondspits is deze stroom net omgekeerd. Op de drukste momenten passeren circa 400 motorvoertuigen per uur de oversteeklocatie. Op het drukste moment moet een stroom van maximaal 200 leerlingen in een tijdsbestek van 5 minuten de weg oversteken. In dat tijdsbestek van 5 minuten zullen circa 35 auto's deze locatie passeren.

Voorbeeldberekening op basis van spitsintensiteiten

Om een beeld te geven van de te verwachten situatie is een berekening gemaakt op basis van bovenstaande getallen.

Aangenomen wordt dat de leerlingen niet alleen, maar in groepen zullen oversteken. Deze aanname is gebaseerd op de beperkte tijdspanne, waarin de oversteken plaats moeten vinden en het feit dat voetgangers snel achter elkaar aanlopen als het autoverkeer toch is gestopt. De groepjes leerlingen zullen ongeveer 10 leerlingen groot zijn. Deze groepen gebruiken per oversteek ongeveer 15 seconden.

Dit leidt tot een tijdsbeslag van:

$$200 / 10 * 15 = 300 \text{ seconden} = 5 \text{ minuten.}$$

Op het drukste moment zal de oversteek dus gedurende 5 minuten continu in gebruik zijn door overstekende kinderen.

Op datzelfde moment passeren in die tijdspanne van 5 minuten ongeveer 35 auto's. Deze auto's passeren de oversteek in gemiddeld 3 seconden. Dit leidt tot een tijdsbeslag van 105 seconden (1 minuut en 45 seconden).

De afwikkeling van verkeer vergt dus 5 minuten + 1 minuut en 45 seconden = 6 minuten en 45 seconden. Er zijn echter maar 5 minuten beschikbaar. Omdat de voetgangersstroom dominant is, zal er een wachtrij ontstaan voor het autoverkeer. De wachttijd voor het autoverkeer kan hierbij op het drukste moment oplopen tot meerdere minuten, terwijl een wachttijd van maximaal een halve minuut nog acceptabel wordt gevonden. Het gevolg hiervan is dat de automobilisten meer risico zullen nemen om toch maar zo snel mogelijk te kunnen oversteken.

Dit rekenvoorbeeld toont aan dat het noodzakelijk is een oversteekvoorziening aan te leggen. Hierna volgen een aantal scenario's voor oversteekvoorzieningen:

- Scenario 1: Niet geregelde oversteek. Auto heeft voorrang op overstekende voetgangers. Gezien de intensiteiten, de karakteristieken van de overstekende voetgangers en de tijdsdruk waaronder deze voetgangers moeten oversteken, is de verwachting dat voetgangers onacceptabele risico's zullen nemen. Voetgangers zullen toch snel even oversteken, omdat ze maar 5 minuten de tijd hebben. Daar komt bij dat de automobilisten op basis van de weginrichting hun voorrang zullen claimen. Concluderend kan worden gesteld dat dit scenario niet verkeersveilig is.
- Scenario 2: Geregelde oversteek met behulp van een zebrapad. Wanneer de oversteek wordt vormgegeven als een zebrapad, dan is de voorrangssituatie net andersom als bij scenario 1. Dit betekent dat de automobilisten zullen moeten wachten op de overstekende scholieren. In de praktijk zal dit leiden tot lange wachtrijen voor het autoverkeer en als gevolg daarvan tot ongeduldige automobilisten die onverantwoorde risico's nemen. Daarnaast geldt dat binnen de gemeente Bladel in principe geen zebrapaden worden aangelegd op gebiedsontsluitingswegen, waar het autoverkeer niet verwacht te moeten stoppen. Concluderend kan worden gesteld dat ook dit scenario niet verkeersveilig is en tevens niet past in de beleidslijn van de gemeente Bladel.

- Scenario 3: Geregelde oversteek met behulp van een verkeerslichteninstallatie. Een mogelijkheid om het oversteken in goede banen te leiden is het plaatsen van een verkeerslichteninstallatie. In dat geval wordt het verkeer even tegengehouden en binnen acceptabele wachttijden weer doorgelaten. Wanneer de oversteek op die manier wordt geregeld, worden de overstekende groepen scholieren groter. Zij verzamelen zich immers voor de oversteek. Dit is van grote invloed op de tijd dat de oversteek door voetgangers bezet wordt gehouden.

Voorbeeld: als er in plaats van 10, 20 leerlingen geclusterd oversteken binnen dezelfde oversteektijd, kunnen binnen 2 minuten en 30 seconden alle leerlingen oversteken. Er blijft dan in het rekenvoorbeeld voldoende tijd over om de automobilisten te laten passeren. Bijkomend voordeel is dat de verkeerslichten op een dussdanige manier ingeregeld kunnen worden dat de wachttijden voor zowel het autoverkeer, als het fietsverkeer binnen de acceptabele grenzen valt. Een nadeel van deze oplossing is dat de aanschaf en het onderhoud van de verkeersregeling veel geld kost. Daarnaast bestaat ook bij een verkeerslicht altijd het risico dat verkeersdeelnemers het rode licht negeren.

- Scenario 4: Geregelde oversteek met behulp van begeleiding door een leerkracht. Een andere mogelijkheid die overwogen kan worden, is het inzetten van een leerkracht die de kinderen begeleid bij het oversteken. Deze leerkracht kan de kinderen zoveel mogelijk geclusterd laten oversteken, hetgeen een behoorlijke tijds winst oplevert. Gezien de leeftijd van de overstekende kinderen is het echter de vraag of de kinderen bereid zijn zich te laten helpen bij het oversteken. Een variant hierop is het inzetten van een leerkracht alleen tijdens de spitsmomenten. Dan is de stroom autoverkeer het grootst en is de kans op problemen groter dan tijdens de dalperiodes overdag.
- Scenario 5: Ongelijkvloerse oversteek. Een laatste mogelijkheid om een verkeersveilige oversteekvoorziening te creëren, is het inzetten van een ongelijkvloerse oplossing. Hierbij kan worden gedacht aan een losstaande brug met aan weerszijden van de weg een trap. Een andere verschijningsvorm zou een integratie van de brug in de nieuwbouw kunnen zijn. Er kan dan een verbinding worden gemaakt met de sporthal, de sportzaal of de school. Aan de noordzijden van de Lange Trekken wordt vervolgens middels een trap weer een verbinding naar de begane grond gemaakt. Het voordeel van deze oplossing is dat er geen enkel conflict meer bestaat tussen de overstekende scholieren en het verkeer op de Lange Trekken. Hiermee is het de veiligste oplossing. Daar staat tegenover dat de aanleg van een brug een zeer grote ruimtelijk impact heeft voor de uitstraling van de omgeving, dat het ruimtebeslag op de grond vrij groot is op plaatsen waar trappen moeten worden gemaakt en dat een brug alleen geschikt is voor voetgangers en niet voor (brom-)fietsers. Tot slot zal de aanleg van een brug zeer hoge kosten met zich meebrengen. Samenvattend wordt een ongelijkvloerse oplossing niet realistisch geacht.

2.2.4 Soort snelheidsremmer/oversteekvoorziening

Omdat uit de verkeerstellingen blijkt dat de snelheid van het autoverkeer ongeveer 60 tot 65 km/u bedraagt, is het, naast een goede keuze voor het soort oversteekvoorziening, ook noodzakelijk aandacht te besteden aan de remming van het autoverkeer. Het ligt vanuit kostenoverweging voor de hand om dit te combineren met de te kiezen oversteekvoorziening.

Net als voor de oversteekvoorzieningen zijn er voor de snelheidsremmers diverse mogelijkheden. De meest bruikbare mogelijkheden worden hieronder kort benoemd:

- Snelheidsremming door middel van een drempelplateau
Drempelplateau's zijn, mits goed uitgevoerd, zeer effectief als verkeersremmer. Daar staat tegenover dat trillings- en geluidsoverlast kan optreden wanneer de drempel zeer intensief wordt bereden en/of wanneer er zeer veel vrachtverkeer over de drempel rijdt. Ook is met de nood- en hulpdiensten en met de vervoersmaatschappijen afgesproken, dat op gebiedsontsluitingswegen (zoals de Lange Trekken) geen drempels of drempelplateaus worden toegepast. Het beleid van de gemeente Bladel is om op dergelijke wegen geen drempels en plateaus toe te passen.
- Snelheidsremming door middel van een wegversmalling
Wegversmallingen zijn alleen effectief als snelheidsremmer indien er verkeer uit beide richtingen komt. Daarnaast kunnen wegversmalling opstoppen van het verkeer veroorzaken.
- Snelheidsremming door middel van een as verspringsing/uitbuiging
Uitbuigingen van de weg en as verspringsingen zijn effectief als snelheidsremmer wanneer deze voldoende groot zijn uitgevoerd. Daarbij kunnen deze uitbuigingen ruimte creëren tussen de twee rijrichtingen in. Hierdoor kunnen fietsers en voetgangers in twee fasen oversteken.

Wanneer bovenstaande voor- en nadelen tegen elkaar worden afgewogen, lijkt een oversteekvoorziening met enige regeling (verkeerslichten of begeleiding) de beste oplossing. Daar komt bij dat gezien de huidige snelheden van het verkeer, remming noodzakelijk is. Om deze remming te creëren is zowel een drempelplateau, als een uitbuiging van de weg geschikt.

Concluderend

Op basis van de intensiteiten en snelheid van het autoverkeer en op basis van aantallen overstekende scholieren, is het noodzakelijk maatregelen te treffen voor het oversteken van het complex van het Pius X college naar de nieuw aan te leggen sportaccommodatie.

Zonder hierbij in te gaan op de gedetailleerde vormgeving, wordt de volgende oversteekvoorziening als realistische mogelijke oplossing gezien:

Een geregelde oversteekvoorziening (met verkeerslichten of begeleiding) met uitgebogen wegprofiel en een middeneiland. Het middeneiland zorgt ervoor dat de oversteek gefaseerd en daarmee veiliger kan plaats vinden.

Idealiter zou een dergelijke oversteek ook worden voorzien van een verhoogd plateau maar gezien het beleid van de gemeente Bladel en de afspraken met nood- en hulpdiensten en met vervoersmaatschappijen is dat in dit geval niet wenselijk.

Op foto 3 zijn voorbeelden van een dergelijke oversteek te zien.



foto3: Voorbeelden van een oversteek met middeneiland en VRI

Indien niet wordt gekozen voor een oversteek met verkeerslichten, wordt aanbevolen om bij de uiteindelijke oplossing wel mantelbuizen aan te brengen onder de verharding van de Lange Trekken. De reden hiervoor is dat het eventueel plaatsen van verkeerslichten of waarschuwingslichten in de toekomst, dan niet gepaard hoeft te gaan met het opbreken van de weg.

2.2.5 Infrastructuur naar sportveld

Als gevolg van de verplaatsing van de sportvelden zal ook de route naar de nieuwe velden moeten worden voorzien van infrastructuur. In praktijk zal deze infrastructuur bestaan uit een tegelpad van 3,5 meter breed. De breedte voor het pad is zodanig gekozen dat een onderhoudsvoertuig ook van het pad gebruik kan maken.

Om het veld goed bereikbaar te houden is de verharding ook langs de gehele westzijde van het veld doorgezet. Dit resulteert in een voetpad van circa 250 meter.



figuur 5: Aanduiding aan te leggen infrastructuur t.b.v. sportveld

Indien de velden en daarmee het pad ernaartoe, alleen in de zomerseizoenen worden gebruikt, is verlichting niet strikt noodzakelijk. Vanuit het oogpunt van sociale veiligheid en het feit dat er wellicht toch sporadisch bij schemer of donker gebruik wordt gemaakt van de velden, wordt aanbevolen wel verlichting aan te brengen. Eventueel kan deze verlichting ook nog in een later stadium worden aangebracht. De kosten zijn in dat geval niet hoger dan bij aanleg tegelijkertijd met het pad. Reden hiervoor is het feit dat de verlichting niet in de verharding wordt aangelegd. Voor beide scenario's is een kostenraming opgenomen (zie 2.2.6. Kosten).

2.2.6 Kosten

De kosten met betrekking tot verkeer, als gevolg van de uitbreiding van het Pius X college, beperken zich tot twee posten. Uitgaande van het feit dat een verplaatsing van het sportveld direct leidt tot de noodzakelijke aanleg van een oversteekvoorziening, wordt hieronder indicatief aangegeven welke kosten verwacht mogen worden voor de aanleg van deze voorziening. Daarnaast is voor de aanleg van een pad naar het nieuw aan te leggen sportveld een globale kostenindicatie gemaakt. De gedetailleerde ramingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Kosten oversteekvoorzieningen

- Oversteek zonder verkeerslichten
De kosten voor een oversteekvoorziening met middengeleider, uitbuiging van de weg en voldoende opstelruimte aan de wegkanten zijn als volgt geraamd:
Dit bedrag bevat de uitvoeringskosten, de VAT-kosten en een post "onvoorzien"

Totale investeringskosten exclusief BTW:

€ 31.500,--

- Oversteek met verkeerslichten
De kosten voor een oversteekvoorzienig met middengeleider, uitbuiging van de weg en voldoende opstelruimte aan de wegkanten zijn als volgt geraamd:
Dit bedrag bevat de uitvoeringskosten, de VAT-kosten en een post "onvoorzien"

Totale investeringskosten exclusief BTW: € 81.000,--

- Ongelijkvloerse oversteek met brug
De kosten voor een ongelijkvloerse oversteekvoorzienig zijn zonder verdere detaillering niet inzichtelijk te maken, omdat dit te veel afhankelijk is van de uiteindelijke vormgeving.
Rekening moet worden gehouden met een kostenpost die aanzienlijk hoger is dan de overige oplossingsrichtingen.

Kosten infrastructuur naar sportveld

De kosten voor een pad naar het sportveld zijn gebaseerd op een voetpad van 250 meter lang en circa 3,5 meter breed, met afwatering in het naastgelegen groen. De breedte is gebaseerd op een standaard rijwielpad dat in twee richtingen wordt bereden. Een dergelijk pad is geschikt voor gebruik te voet, met de fiets en met eventuele onderhoudsvoertuigen. Toevoeging van het optionele pad aan de zuidzijde van het veld verdubbeld de kosten.

- Pad zonder verlichting
De kosten voor een pad vanaf de oversteekvoorziening tot en met het sportveld zijn als volgt geraamd:
Dit bedrag bevat de uitvoeringskosten, de VAT-kosten en een post "onvoorzien"

Totale investeringskosten exclusief BTW: € 47.000,--

- Pad met verlichting
De kosten voor een pad vanaf de oversteekvoorziening tot en met het sportveld, inclusief verlichting, zijn als volgt geraamd:
Dit bedrag bevat de uitvoeringskosten, de VAT-kosten en een post "onvoorzien"

Totale investeringskosten exclusief BTW: € 63.500,--

3 Conclusies en aanbevelingen

Dit hoofdstuk bevat de conclusies en aanbevelingen uit voorgaand onderzoek. In de paragraaf conclusies wordt concreet antwoord gegeven op de gestelde onderzoeksvragen.

3.1 Conclusies

3.1.1 Thematische conclusies

Parkeren

Met betrekking tot het parkeren worden de volgende conclusies getrokken:

1. De uitbreiding van de school met een sporthal, sportzaal en een praktijkschool en de daarmee gemoeide herinrichting van de huidige parkeerplaats leidt tot een netto toename van 23 extra plaatsen.
2. De toename van 23 plaatsen is niet voldoende om de te verwachten toename van parkeerbehoefte van 31 plaatsen op te vangen.
3. Het tekort aan parkeerplaatsen doet zich voor op werkdagen voor 16.30 uur.

Verkeerstromen

Met betrekking tot de verkeerstromen worden de volgende conclusies getrokken:

4. De huidige verkeerstromen van fietsers naar het Pius X college zullen niet noemenswaardig wijzigen.
5. De verkeerstromen van de nabijgelegen basisscholen wijzigen wel als gevolg van de verplaatsing van de sporthal.
6. De wijziging in verkeersstromen van de basisscholen behoeft geen aanpassingen in de openbare ruimte omwille van het verbeteren van de verkeersveiligheid. De nieuwe routes lopen langs veilige wegen in een woongebied en er hoeven geen drukke wegen overgestoken te worden.
7. Op de Lange Trekken zijn verkeerstellingen gehouden om de stroom autoverkeer in beeld te brengen. De belangrijkste conclusies uit dat onderzoek zijn:
 - Op werkdagen passeren er per etmaal ruim 2000 voertuigen per richting.
 - In totaal bedraagt de etmaalintensiteit op werkdagen circa 4500 motorvoertuigen per etmaal.
 - In de ochtendspits is het meeste verkeer (circa 2/3 deel) gericht richting de Rondweg. In de avondspits is dit aantal net omgekeerd.
 - De snelheid van het verkeer is gemiddeld 55 km/u
 - De V85-waarde bedraagt 65 km/u

Oversteekvoorzieningen

Met betrekking tot de oversteekvoorzieningen worden de volgende conclusies getrokken:

8. Door de verplaatsing van de sportvelden ontstaat een stroom overstekende leerlingen van circa 1800 oversteekbewegingen per dag (in het buitensportseizoen)
9. Van de 1800 oversteekbewegingen per dag vinden er op het drukste moment, in verband met leswisselingen, 200 tegelijk plaats binnen een tijdsbestek van circa 5 minuten.
10. Door de verplaatsing van de sportvelden is een oversteekvoorziening op de Lange Trekken noodzakelijk.

Snelheidsremmers

Met betrekking tot de snelheidsremmers wordt de volgende conclusie getrokken:

11. Gezien de gemeten snelheden is remming van het verkeer ter plaatse van de toekomstige oversteek noodzakelijk.

Kosten

Met betrekking tot de kosten worden de volgende conclusies getrokken:

12. Een oversteekvoorziening zonder verkeerslichten kost: € 31.500,--
Een oversteek met verkeerslichten kost: € 81.000,--
De kosten voor een ongelijkvloerse oversteek zijn zonder verdere detaillering niet inzichtelijk te maken.
- Een voetpad naar het sportveld zonder verlichting kost: € 47.000,--
Een voetpad naar het sportveld met verlichting kost: € 63.500,--

3.1.2 Antwoorden op de onderzoeksvragen

Hieronder wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen die in hoofdstuk 1 zijn geformuleerd. Een deel van de antwoorden is inmiddels in de conclusies naar voren gekomen. Voor de volledigheid worden die hieronder nogmaals vermeld.

Wat is het huidige aantal parkeerplaatsen bij zowel het Pius X college als bij de huidige sporthal en de huidige praktijkschool?

- Pius X college: 63 plaatsen aan de Hoendernesten
76 plaatsen bij de hoofdingang
60 plaatsen die in geval van nood op de pleinen kunnen worden gerealiseerd.
- Huidige Sporthal: 71 plaatsen
- Huidige praktijkschool: 0 plaatsen

Hoeveel parkeerplaatsen zijn er in de nieuwe situatie bij de sporthal op het terrein van het Pius X college nodig, op basis van de geldende parkeernorm en met als uitgangspunt dat dubbelgebruik met de school van toepassing is? Dubbelgebruik geldt hierbij zowel overdag, als 's avonds.

31 plaatsen, onder voorwaarde dat het huidige aantal van 63 plaatsen aan de Hoendernesten gehandhaafd blijft en met als uitgangspunt dat voor 16.30 alleen de schoolfuncties gebruik maken van de parkeerplaatsen en na 16.30 uur alleen de sportfuncties

Heeft het toekomstig aantal parkeerplaatsen nog consequenties qua ruimtebeslag op de huidige massaschets? Zo ja wat zijn die consequenties?

De huidige massaschets is te groot in relatie tot het aantal parkeerplaatsen dat is voorzien bij de nieuwbouw. De consequentie hiervan is dat er meer parkeervoorzieningen moeten worden aangelegd. In dat geval is er geen verkleining van de bouwmassa noodzakelijk, maar moet wel onderzocht worden op welke wijze extra parkeerplaatsen kunnen worden ingevoegd. Een verschuiving van de sporthal kan extra ruimte creëren.

Hoe verlopen in de huidige situatie de verkeersstromen richting het Pius X college?

Zie hiervoor de beschrijving in 2.2.2.

Hoe komen de toekomstige verkeersstromen voor zowel fietsers als, voetgangers te liggen en vraagt dit om aanvullende maatregelen?

Voor de beschrijving van de nieuwe stromen zie 2.2.2. Alleen de verplaatsing van de sportvelden vraagt om aanvullende verkeersmaatregelen in de vorm van een oversteekvoorziening voor voetgangers die de Lange Trekken moeten oversteken.

Indien de jeugd naar het nieuwe sportveld gaat oversteken, hoe vaak gebeurt dit dan en zijn hiervoor in dat geval aanvullende maatregelen noodzakelijk?

Er vinden 1250 oversteekbewegingen per dag plaats. Deze zijn verspreid in pieken over de dag. Hierbij zullen maximaal 200 leerlingen per oversteekpiek oversteken in een tijdsbestek van circa 5 minuten. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.

Dient het toegangspad naar het nieuwe sportveld verhard en verlicht te worden?

Het pad naar het sportveld dient verhard te worden. Verlichting is alleen noodzakelijk als de velden ook in de avonduren worden gebruikt. Vanuit het oogpunt van veiligheid is verlichting wel aan te raden.

Wat zijn de kosten van eventuele aanpassingen die noodzakelijk zijn als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen?

Een oversteekvoorziening zonder verkeerslichten kost: € 31.500,--

Een oversteek met verkeerslichten kost: € 81.000,--

De kosten voor een ongelijkvloerse oversteek zijn zonder verdere detaillering niet inzichtelijk te maken

Een voetpad naar het sportveld zonder verlichting kost:	€ 47.000,--
Een voetpad naar het sportveld met verlichting kost:	€ 63.500,--

Wat is de intensiteit van het autoverkeer op de Lange Trekken, hoe is de samenstelling van dat verkeer en hoe zijn de gedragingen van het verkeer?

Op werkdagen passeren er per etmaal ruim 2000 voertuigen per richting.

In totaal bedraagt de etmaalintensiteit op werkdagen circa 4500 motorvoertuigen per etmaal.

In de ochtendspits is het meeste verkeer (circa 2/3 deel) gericht richting de Rondweg.

In de avondspits is dit aantal net omgekeerd.

De snelheid van het verkeer is gemiddeld 55 km/u

De V85-waarde bedraagt 65 km/u

Het verkeer bestaat voor 8% uit vrachtverkeer (waarvan 1% zwaar vrachtverkeer)

3.2 Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende aanbevelingen gedaan:

Wijziging ontwerp uitbreiding

Omdat de nieuwe ontwikkeling van de sporthal en de praktijklokalen niet voorzien in voldoende plaatsen, wordt aanbevolen het ontwerp aan te passen. Deze aanpassing kan bestaan uit het vergroten van de parkeercapaciteit. Hiervoor is een aanpassing van de ontwerpschets echter wel noodzakelijk. Bij een dergelijke aanpassing kan de massa van het gebouw gelijk blijven en kan met een aanpassing in de situering van de sporthal ruimte voor parkeren worden gecreëerd.

Hoewel het creëren van nieuwbouw slechts de verplichting schept om alleen de extra parkeerbehoefte als gevolg van de nieuwbouw te faciliteren, wordt aanbevolen de geplande herinrichting van het terrein aan te grijpen als kans om tevens het bestaande parkeertekort voor de school (deels) op het terrein van de school op te lossen. Hiertoe bestaat echter geen verplichting.

Realisatie oversteekvoorziening

Tot slot wordt aanbevolen om een oversteekvoorziening te realiseren op de plek waar de scholieren naar de nieuwe sportvelden moeten oversteken. Deze voorziening moet voldoende ruim zijn om grote groepen scholieren ineens te kunnen laten oversteken. Daarnaast moet de voorziening zodanig worden uitgevoerd dat een oversteek in twee fasen mogelijk is en het autoverkeer voldoende wordt geremd. Ook wordt aanbevolen de oversteek te regelen. Dit kan met behulp van verkeerslichten, maar ook met behulp van een leerkracht.

Indien tot aanleg van een oversteekvoorziening wordt overgegaan, verdient het de aanbeveling om hierbij te overwegen om de oversteek tevens geschikt te maken voor fietsers. De absolute aantallen fietsers geven daar niet direct aanleiding toe, maar de toevoeging van een fietsvoorziening is eenvoudig in te passen op het moment van aanleg, zonder noemenswaardige meerkosten, en zorgt dat de oversteek duurzaam wordt aangelegd, zonder gevoelig te zijn voor wijzigingen in verkeersstromen als gevolg van eventuele toekomstige ontwikkelingen.

Overzicht bijlagen

Bijlage 1: Resultaten verkeerstellingen

Bijlage 2: Kostenramingen

Bijlage 1

Resultaten verkeerstellingen

Voor de verkeerstellingen wordt verwezen naar de map met telgegevens van Dinaf, met de volgende titel:

Accent adviseurs

Classificatiemeting te Bladel

Locatie: Lange Trekken ter hoogte van huisnummer 5

Over de periode van 6 november tot en met 23 november 2009

Bijlage 2

Kostenramingen

Opdrachtgever: **Gemeente Bladel**
 Project: **Uitbreiding Pius X, onderdeel 'oversteekvoorzieningen'**
 Onderwerp: Globale kostenraming
 Datum: 3 december 2009



Omschrijving	Hoev.	Eenh.	Eenhedsprijs	Totale kosten
OVERSTEEKVOORZIENINGEN				
Voorbereidende werkzaamheden				
Schonen terrein	200	m2	€ 0,25	€ 50,00
Rooten boom	4	st	€ 200,00	€ 800,00
Zagen asfaltverharding	26	m1	€ 10,00	€ 260,00
Opbreken asfaltverharding (niet-teerhoudend)	21	m2	€ 20,00	€ 420,00
Frezen aansluiting	70	m2	€ 17,50	€ 1.225,00
Grondwerk				
Grond ontgraven uit cunet (30 cm)	26	m3	€ 5,00	€ 131,25
Grond ontgraven uit cunet (100 cm)	140	m3	€ 5,00	€ 700,00
Grond verwerken in cunet (30 cm) incl. verdichten	26	m3	€ 5,00	€ 131,25
Grond verwerken in cunet (50 cm) incl. verdichten	70	m3	€ 5,00	€ 350,00
Leverantie zand voor zandbed	96	m3	€ 12,00	€ 1.155,00
Grond afvoeren	166	m3	€ 5,00	€ 831,25
Afwerken bermen	140	m2	€ 4,00	€ 560,00
Verharding				
Aanbrengen fundering (incl. leverantie)	140	m2	€ 8,00	€ 1.120,00
Aanbrengen betontegels (incl. leverantie)	74	m2	€ 15,00	€ 1.102,50
Aanbrengen opsluitbanden (incl. leverantie)	70	m1	€ 7,50	€ 525,00
Aanbrengen betonstraatstenen (incl. leverantie)	21	m2	€ 20,00	€ 420,00
Aanbrengen verhoogde banden (incl. leverantie)	96	m1	€ 25,00	€ 2.400,00
Aanbrengen asfaltverharding (200 mm)	33	ton	€ 100,00	€ 3.250,00
Herstraten aansluitende bestratingen	40	m2	€ 12,50	€ 500,00
Wegbebakening / -meubilair				
Aanbrengen bebording	5	st	€ 100,00	€ 500,00
Aanbrengen markering	50	m2	€ 40,00	€ 2.000,00
Subtotaal				€ 18.431,25
Bijkomende kosten				
VERKEERSMAATREGELEN				
Toepassen verkeersaFzettingen/omleidingen	1	Euro	€ 500,00	€ 500,00
Toepassen voorzieningen bereikbaarheid	1	Euro	€ 250,00	€ 250,00
Subtotaal				€ 19.181,25
Nader te detailleren	10	%	€ 19.181,25	€ 1.918,13
Subtotaal				€ 21.099,38
Staartkosten				
Enmalige kosten	2	%		€ 421,99
(Inrichting werkterrein, opruimen werkterrein, aan- en afvoermateriaal)				
Stelposten	2	%		€ 421,99
(Kleine leveringen en werkzaamheden, acceptatie- en stortkosten, keuringskosten)				
Uitvoeringskosten	7	%		€ 1.476,96
Algemene kosten	8	%		€ 1.687,95
Winst en risico	5	%		€ 1.054,97
Subtotaal staartkosten				€ 26.163,23
afronding	-0,6%			€ 163,22
AANNEEMSOM (excl. BTW)				€ 26.000,00
VAT-kosten				
Voorbereiding (Civieltechnische engineering)	5	%		€ 1.308,16
Directievoering (Civieltechnische uitvoeringsbegeleiding)	5	%		€ 1.308,16
Kosten werkzaamheden nutsbedrijven				PM
Overige bijkomende kosten (AP04, milieutechnisch, boringen)				PM
Subtotaal investeringskosten				€ 28.779,55
Onvoorzien	10	%		€ 2.877,95
afronding	-0,5%			€ 157,50
TOTALE INVESTERINGSKOSTEN EXCLUSIEF BTW				€ 31.500,00

Uitgangspunten

* Hoeveelheden gebaseerd aan de hand van kaders en randvoorwaarden uit rapportage 'Verkeersonderzoek uitbreiding Pius X college, Gemeente Bladel' d.d. 03-12-2009
 * Alle bedragen zijn excl. BTW

Opdrachtgever: **Gemeente Bladel**
 Project: **Uitbreiding Pius X, onderdeel 'oversteekvoorzieningen incl. VRI'**
 Onderwerp: Globale kostenraming
 Datum: 3 december 2009



Omschrijving	Hoefv.	Eenh.	Eenhedsprijs	Totale kosten
OVERSTEEKVOORZIENINGEN INCL. VRI				
Voorbereidende werkzaamheden				
Schonen terrein	200	m2	€ 0,25	€ 50,00
Rooten boom	4	st	€ 200,00	€ 800,00
Zagen asfaltverharding	26	m1	€ 10,00	€ 260,00
Opbreken asfaltverharding (niet-teerhoudend)	21	m2	€ 20,00	€ 420,00
Frezen aansluiting	70	m2	€ 17,50	€ 1.225,00
Grondwerk				
Grond ontgraven uit cunet (30 cm)	26	m3	€ 5,00	€ 131,25
Grond ontgraven uit cunet (100 cm)	140	m3	€ 5,00	€ 700,00
Grond verwerken in cunet (30 cm) incl. verdichten	26	m3	€ 5,00	€ 131,25
Grond verwerken in cunet (50 cm) incl. verdichten	70	m3	€ 5,00	€ 350,00
Leverantie zand voor zandbed	96	m3	€ 12,00	€ 1.155,00
Grond afvoeren	166	m3	€ 5,00	€ 831,25
Afwerken bermen	140	m2	€ 4,00	€ 560,00
Verharding				
Aanbrengen fundering (incl. leverantie)	140	m2	€ 8,00	€ 1.120,00
Aanbrengen betontegels (incl. leverantie)	74	m2	€ 15,00	€ 1.102,50
Aanbrengen opsluitbanden (incl. leverantie)	70	m1	€ 7,50	€ 525,00
Aanbrengen betonstraatstenen (incl. leverantie)	21	m2	€ 20,00	€ 420,00
Aanbrengen verhoogde banden (incl. leverantie)	96	m1	€ 25,00	€ 2.400,00
Aanbrengen asfaltverharding (200 mm)	33	ton	€ 100,00	€ 3.250,00
Herstraten aansluitende bestratingen	40	m2	€ 12,50	€ 500,00
Wegbehekering / -meubilair				
Aanbrengen bebording	5	st	€ 100,00	€ 500,00
Aanbrengen markering	50	m2	€ 40,00	€ 2.000,00
Aanbrengen verkeersregelininstallatie (VRI)	1	st	€ 30.000,00	€ 30.000,00
Subtotaal				€ 48.431,25
Bijkomende kosten				
VERKEERSMAATREGELEN				
Toepassen verkeersaFzettingen/omleidingen	1	Euro	€ 500,00	€ 500,00
Toepassen voorzieningen bereikbaarheid	1	Euro	€ 250,00	€ 250,00
Subtotaal				€ 49.181,25
Nader te detailleren	10	%	€ 49.181,25	€ 4.918,13
Subtotaal				€ 54.099,38
Staartkosten				
Eenmalige kosten	2	%		€ 1.081,99
(Inrichting werkterrein, opruimen werkterrein, aan- en afvoermateriaal)				
Stelposten	2	%		€ 1.081,99
(Kleine leveringen en werkzaamheden, acceptatie- en stortkosten, keuringskosten)				
Uitvoeringskosten	7	%		€ 3.786,96
Algemene kosten	8	%		€ 4.327,95
Winst en risico	5	%		€ 2.704,97
Subtotaal staartkosten				€ 67.083,23
afronding	-0,1%			€ 83,23-
AANNEEMSOM (excl. BTW)				€ 67.000,00
VAT-kosten				
Voorbereiding (Civieltechnische engineering)	5	%		€ 3.354,16
Directievoering (Civieltechnische uitvoeringsbegeleiding)	5	%		€ 3.354,16
Kosten werkzaamheden nutsbedrijven				PM
Overige bijkomende kosten (AP04, milieutechnisch, boringen)				PM
Subtotaal investeringskosten				€ 73.791,55
Onvoorzien	10	%		€ 7.379,15
afronding	-0,2%			€ 170,70-
TOTALE INVESTERINGSKOSTEN EXCLUSIEF BTW				€ 81.000,00

Uitgangspunten

* Hoeveelheden gebaseerd aan de hand van kaders en randvoorwaarden uit rapportage 'Verkeersonderzoek uitbreiding Pius X college, Gemeente Bladel' d.d. 03-12-2009
 * Alle bedragen zijn excl. BTW

Opdrachtgever: **Gemeente Bladel**
 Project: **Uitbreiding Pius X, onderdeel 'infrastructuur naar sportveld'**
 Onderwerp: Globale kostenraming
 Datum: 20 januari 2010



Omschrijving	Hoef.	Eenh.	Eenheidsprijs	Totale kosten
INFRASTRUCTUUR NAAR SPORTVELD				
Voorbereidende werkzaamheden				
Schonen terrein	1.000	m2	€ 0,25	€ 250,00
Verwijderen begroeiing	1.000	m2	€ 0,50	€ 500,00
Grondwerk				
Grond ontgraven uit cunet (30 cm)	300	m3	€ 2,50	€ 750,00
Grond verwerken in cunet (30 cm) incl. verdichten	300	m3	€ 2,50	€ 750,00
Leverantie zand voor zandbed	300	m3	€ 12,00	€ 3.600,00
Grond afvoeren	300	m3	€ 2,50	€ 750,00
Afwerken bermen	125	m2	€ 4,00	€ 500,00
Verharding				
Aanbrengen betontegels (incl. leverantie)	875	m2	€ 20,00	€ 17.500,00
Aanbrengen opsluitbanden (incl. leverantie)	500	m1	€ 7,50	€ 3.750,00
Subtotaal				€ 28.350,00
Nader te detailleren	10	%	€ 28.350,00	€ 2.835,00
Subtotaal				€ 31.185,00
Staartkosten				
Eenmalige kosten	2	%		€ 623,70
(Inrichting werkterrein, opruimen werkterrein, aan- en afvoermateriaal)				
Stelposten	2	%		€ 623,70
(Kleine leveringen en werkzaamheden, acceptatie- en stortkosten, keuringskosten)				
Uitvoeringskosten	7	%		€ 2.182,95
Algemene kosten	8	%		€ 2.494,80
Winst en risico	5	%		€ 1.559,25
Subtotaal staartkosten				€ 38.669,40
afronding	-0,4%			€ 169,40-
AANNEEMSOM (excl. BTW)				€ 38.500,00
VAT-kosten				
Voorbereiding (Civieltechnische engineering)	5	%		€ 1.933,47
Directievoering (Civieltechnische uitvoeringsbegeleiding)	5	%		€ 1.933,47
Kosten werkzaamheden nutsbedrijven				PM
Overige bijkomende kosten (AP04, milieutechnisch, boringen)				PM
Subtotaal investeringskosten				€ 42.536,34
Onvoorzien	10	%		€ 4.253,63
afronding	+0,4%			€ 210,03
TOTALE INVESTERINGSKOSTEN EXCLUSIEF BTW				€ 47.000,00

Uitgangspunten

* Hoeveelheden gebaseerd aan de hand van kaders en randvoorwaarden uit rapportage 'Verkeersonderzoek uitbreiding Pius X' d.d. 03-12-2009
 * Alle bedragen zijn excl. BTW

Opdrachtgever: **Gemeente Bladel**
 Project: **Uitbreiding Pius X, onderdeel
 'infrastructuur naar sportveld' incl.
 verlichting**
 Onderwerp: Globale kostenraming
 Datum: 20 januari 2010



Omschrijving	Hoev.	Eenh.	Eenheidsprijs	Totale kosten
INFRASTRUCTUUR NAAR SPORTVELD INCL. VERLICHTING				
Voorbereidende werkzaamheden				
Schonen terrein	1.000	m2	€ 0,25	€ 250,00
Verwijderen begroeiing	1.000	m2	€ 0,50	€ 500,00
Grondwerk				
Grond ontgraven uit cunet (30 cm)	300	m3	€ 2,50	€ 750,00
Grond verwerken in cunet (30 cm) incl. verdichten	300	m3	€ 2,50	€ 750,00
Leverantie zand voor zandbed	300	m3	€ 12,00	€ 3.600,00
Grond afvoeren	300	m3	€ 2,50	€ 750,00
Afwerken bermen	125	m2	€ 4,00	€ 500,00
Verharding				
Aanbrengen betontegels (incl. leverantie)	875	m2	€ 20,00	€ 17.500,00
Aanbrengen opsluitbanden (incl. leverantie)	500	m1	€ 7,50	€ 3.750,00
Wegbebakening/-meubilair				
Aanbrengen verlichting incl. bekabeling	10	st	€ 1.000,00	€ 10.000,00
Subtotaal				€ 38.350,00
Nader te detailleren	10	%	€ 38.350,00	€ 3.835,00
Subtotaal				€ 42.185,00
Staartkosten				
Enmalige kosten	2	%		€ 843,70
(Inrichting werkterrein, opruimen werkterrein, aan- en afvoermateriaal)				
Stelposten	2	%		€ 843,70
(Kleine leveringen en werkzaamheden, acceptatie- en storkosten, keuringskosten)				
Uitvoeringskosten	7	%		€ 2.952,95
Algemene kosten	8	%		€ 3.374,80
Winst en risico	5	%		€ 2.109,25
Subtotaal staartkosten				€ 52.309,40
afronding		+0,4%		€ 190,60
AANNEEMSOM (excl. BTW)				€ 52.500,00
VAT-kosten				
Voorbereiding (Civieltechnische engineering)	5	%		€ 2.615,47
Directievoering (Civieltechnische uitvoeringsbegeleiding)	5	%		€ 2.615,47
Kosten werkzaamheden nutsbedrijven				PM
Overige bijkomende kosten (AP04, milieutechnisch, boringen)				PM
Subtotaal investeringskosten				€ 57.540,34
Onvoorzien	10	%		€ 5.754,03
afronding		+0,3%		€ 205,63
TOTALE INVESTERINGSKOSTEN EXCLUSIEF BTW				€ 63.500,00

Uitgangspunten

* Hoeveelheden gebaseerd aan de hand van kaders en randvoorwaarden uit rapportage 'Verkeersonderzoek uitbreiding Pius X college, Gemeente Bladel' d.d. 03-12-2009
 * Alle bedragen zijn excl. BTW