

BO Ontwikkelt



KONingshof Oud-Beijerland

Verkeersonderzoek

Omdat we ons verplaatsen



adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

B0 Ontwikkelt

KONingshof Oud-Beijerland

Verkeersonderzoek

Datum	11 april 2018
Kenmerk	B00001/Prt/0003.02
Eerste versie	16 februari 2018

Documentatiepagina

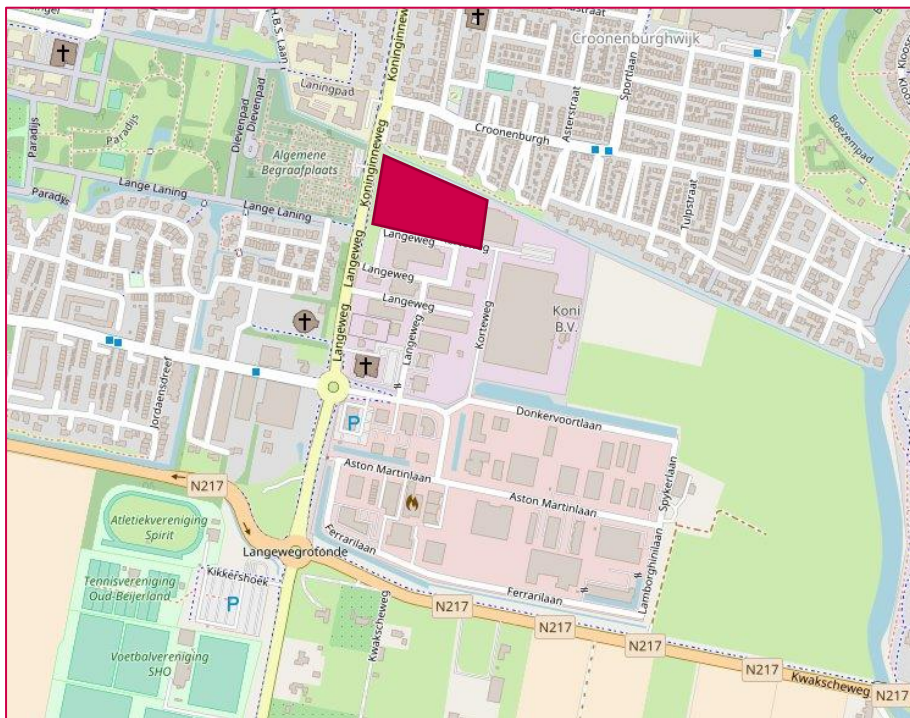
Oprichtgever(s)	BO Ontwikkelt
Titel rapport	KONInghof - Oud-Beijerland Verkeersonderzoek
Kenmerk	B00001/Prt/0003.02
Datum publicatie	11 april 2018
Projectteam opdrachtgever(s)	Leonard Batenburg, Dick van Horssen (R3 Advies)
Projectteam Goudappel Coffeng	Tjitte Prins, Jeroen Kuijpers

	Inhoud	Pagina
1	Aanleiding	1
1.1	Beschrijving huidige verkeerssituatie	2
2	Verkeerseffecten plan KONInghof	5
2.1	Verkeersgeneratie	5
2.2	Aantakking KONInghof	6
3	Ontwerp aansluiting	9
3.1	Uitgangspunten	9
3.2	Twee ontwerpen	9
3.3	Beoordeling en advies	11

1

Aanleiding

BO Ontwikkelt wil de locatie KONI transformeren tot een woonlocatie met 69 woningen. Voor de plannen wordt verwezen naar de Planstudie (RoosRos, 2017).



Figuur 1.1: De geplande locatie KONInghof in Oud-Beijerland

De locatie ligt aan de Koninginneweg/Langeweg en het voornemen is op deze weg aan te sluiten.

1.1 Beschrijving huidige verkeerssituatie

De huidige locatie KONI is 17.800 m² groot en is voor 70% bebouwd. Op het terrein zijn oorspronkelijk 81 parkeerplaatsen aanwezig. De locatie ligt aan de Koninginneweg/Langeweg en dit is een invalsweg van Oud-Beijerland, vormgegeven als gebiedsontsluitingsweg, met een maximum snelheid van 50 km/h. Op de weg is een inhaalverbod van toepassing door middel van een doorgetrokken dubbele asstreep. De weg is aan beide zijden voorzien van fietspaden die beide in twee richtingen worden bereden. Een voetpad is er alleen aan de westzijde.

In de periode 2 tot 12 februari 2018 zijn de verkeersintensiteiten op de Koninginneweg/Langeweg en de Croonenburgh geteld ter hoogte van de locatie. Ook zijn de snelheden gemeten. Het werkdaggemiddelde op de Koninginneweg bedraagt 10.900 voertuigen en op de Croonenburgh 3.700 voertuigen.

In tabel 1.1 zijn de resultaten van de tellingen en de snelheidsmetingen opgenomen.

	Koninginneweg	Croonenburgh
motorvoertuigen per etmaal (gemiddeld – werkdag)	10.900	3.700
drukste intensiteit per uur per richting (gemiddeld)	529	265
aandeel zwaar verkeer	4%	7%
gemiddelde snelheid	40 km/h	26 km/h
snelheid 85% percentiel*	45 km/h	33 km/h
snelheidsovertredingen	0.6%	32%

* Snelheid 85% percentiel: 15% van de weggebruikers rijdt harder dan de aangegeven snelheid.

Tabel 1.1: Resultaat verkeerstellingen en snelheidsmeting voor werkdagen, februari 2018

Opvallend is dat het percentage zwaar verkeer op de Croonenburgh hoger ligt dan op de Koninginneweg (7% versus 4%). Het aandeel snelheidsovertredingen op de Koninginneweg is klein (0,6%), maar op de Croonenburgh, waar een limiet geldt van 30 km/h, is deze hoog (32%). Deze hoge snelheid doet zich hier vooral voor richting west, richting Koninginneweg.



De fietsoversteek Lange Laning is met verkeerslichten beveiligd



De uitrit van de begraafplaats op de Koninginneweg is vormgegeven als voorrangskruispunt. Het fietspad buigt hier uit, zodat een auto zich kan opstellen tussen fietspad en rijweg



Ten noorden van de locatie KONInghof is het voorrangskruispunt met de Croonenburgh en voorzien van een middengeleider en een voetgangersoversteekplaats. Links ligt het Actief College

Juist ten zuiden van de locatie KONInghof ligt een fietsoversteek, die met verkeerslichten geregeld is. Dit verkeerslicht staat standaard uitgeschakeld en kan door fietsers worden geactiveerd. Fietsers kunnen er ook voor kiezen het licht niet te activeren en direct over te steken. Aan de noordzijde (Croonenburgh) en zuidzijde (rotonde Rembrandtstraat) kunnen fietsers ook oversteken. Ter plekke is geen oversteek voor voetgangers aanwezig.

Tegenover de locatie KONInghof ligt de gemeentelijke begraafplaats met een parkeerplaats. Deze takt via een voorrangskruispunt aan op de Koninginneweg. De gemeente heeft het voornemen het kruispunt met de Croonenburgh en de toerit Actief College op termijn vorm te gaan geven als een rotonde.

Toekomstige verkeersintensiteiten

Door de gewijzigde verkeersstructuur (aanleg Randweg) is er op de Koninginneweg/Langeweg reeds jaren een afname van de verkeersintensiteit waarneembaar. Voor de toekomst wordt hier dan ook geen groei verwacht. Daarom wordt, met uitzondering van de ontwikkeling van de KONInghof, uitgegaan van een nulgroei van het verkeer op deze weg.

2

Verkeerseffecten plan KONInghof

2.1 Verkeersgeneratie

Het plan KONInghof omvat 69 woningen en dit genereert extra verkeer. De verkeersgeneratie wordt bepaald met de CROW-publicatie 317 (2012), Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie. Hierbij is uitgegaan van 'matig stedelijk gebied' en 'rest bebouwde kom'. De woningbouw komt in de plaats van het huidige bedrijventerrein, inclusief kantoor (1.600 m²). Als het bedrijfsterrein in functie is, genereert dit ook verkeer. Bestemmingsplan-technisch tenminste, want de locatie staat momenteel grotendeels leeg.

De berekening van de verkeersgeneratie van de woningbouwlocatie is als volgt.

soort	aantal	generatie/woning	totaal
		min-max	min-max
koop etagewoningen, midden-duur	36	5,2 - 6,0	187,2 - 216
koop etagewoningen, duur	13	6,7 - 7,5	87,1 - 97,5
koop tussen/hoekwoningen	20	6,7 - 7,5	134 - 150
totaal	69		408,3 - 463,5

Tabel 2.1: Berekening verkeersgeneratie KONInghof

De verkeersgeneratie van het plan KONInghof is afgerond 410-460 autoritten per etmaal. In het vervolg wordt hier gerekend met het maximum ("worst-case"), 460 autoritten per etmaal. In het drukste uur (avondspits) wordt ongeveer 10% van de ritten afgelegd = 46 ritten. Daarvan gaat naar schatting 75% (35 ritten) het gebied in en 25% (11 ritten) het gebied uit.

De verkeersgeneratie van de huidige bestemming is theoretisch:

soort	omvang (m ² bvo)	generatie/ 100 m ²	totaal
		min-max	min-max
kantoor zonder baliefunctie	1.600	6,3 - 8,1	100,8 - 129,6
bedrijf arbeidsintensief/bezoekers-extensief	11.340	2,1 - 2,6	238,14 - 294,84
totaal	12.940		338,94 - 424,44

Tabel 2.2: Theoretische verkeersgeneratie huidige bedrijfsfunctie

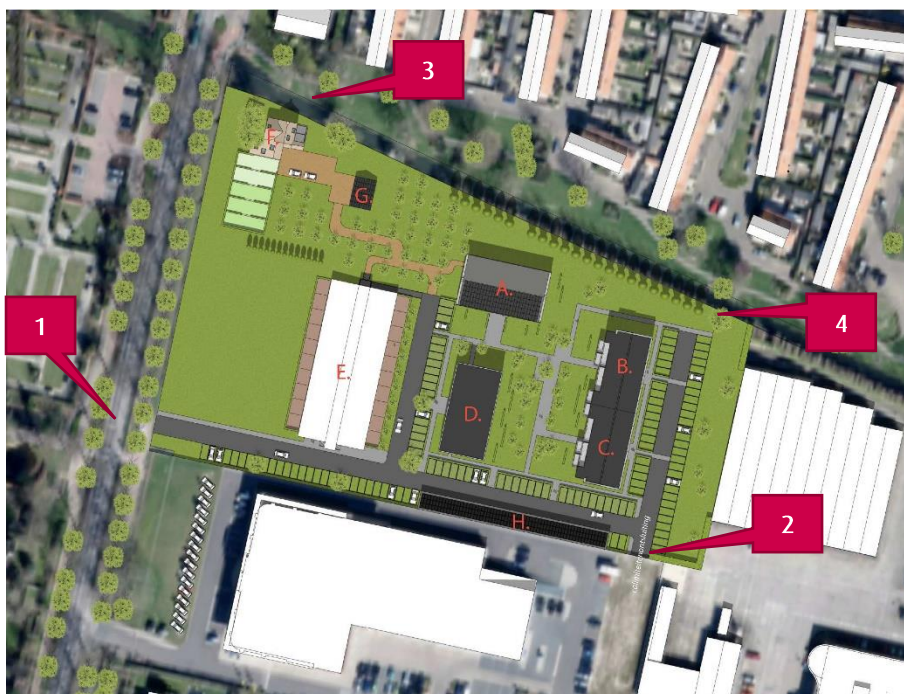
De theoretische verkeersgeneratie van de locatie is momenteel 340 - 425 autoritten per etmaal. Dit betekent dat de toename door de woningbouwlocatie per saldo uitkomt op een toename van 40 - 70 autoritten per etmaal.

In de verdere berekeningen wordt de theoretische reductie van het aantal autoritten door de transitie van het bedrijventerrein **niet** in de berekening betrokken, omdat de huidige bedrijfsgebouwen niet in gebruik zijn. Bestemmingsplan-technisch is deze ruimte er wel.

Ervan uitgaand dat het autoverkeer uit de KONInghshof zich 66 - 33 verspreidt over de Koninginneweg (richting noord) en de Langeweg (zuid). Dan neemt de verkeersintensiteit op de Koninginneweg toe met 307 mvt/etmaal toe en op de Langeweg met 153 mvt/etmaal, terwijl de intensiteit in totaal 10.900 mvt/etmaal bedraagt. Realisatie van de locatie betekent dus een toename van de verkeersintensiteit op de Koninginneweg van 3% en op de Langeweg van 1,5%. **Dit effect is niet tot nauwelijks merkbaar.**

2.2 Aantakking KONInghshof

Het voornemen is de locatie met een voorrangskruispunt aan te takken op de Koninginneweg/Langeweg, zie 1 in figuur 2.1. Met de hulpdiensten wordt nog overlegd of er een aanvullende calamiteitenontsluiting nodig is. Deze is voorzien op locatie 2; deze verbinding wordt niet opengesteld voor gemotoriseerd verkeer.



Figuur 2.1: Locatie KONInghshof (bron: RoosRos, 2017)

Voorts is er voor fietsers een oost-westroute gepland aan de noordzijde van de locatie, langs de Scheermansvliet (3). Voor de tracering van dit fietspad wordt een afzonderlijk onderzoek uitgevoerd. Tevens wordt overwogen een verbinding voor langzaam verkeer naar Croonenburgh te maken aan de noordoostzijde van de locatie (4), inclusief een brug over de Schermansvliet.

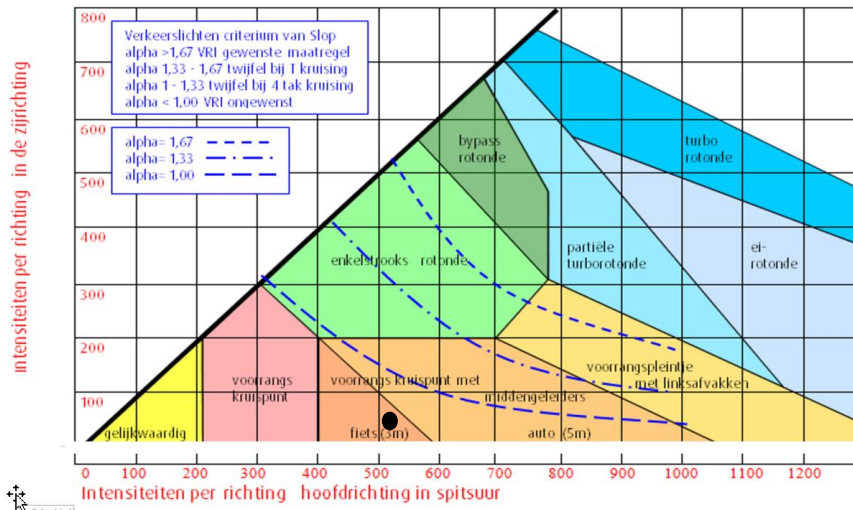
In dit rapport staat de aantakking van de locatie op de Koninginneweg/Langeweg centraal (1). Bij het maken van een schetsontwerp voor de aansluiting van de KONInghshof is een belangrijke overweging of de bestaande verkeerslichten bij de oversteek voor fietsers en voetgangers naar de Lange Laning in stand blijft of achterwege kan blijven.

De gewenste kruispuntsvorm wordt bepaald op basis van de drukste intensiteit per richting per uur op de hoofd- en zijweg. Dat is:

- op de Koninginneweg/Langeweg: 530 mvt/h/richting¹;
- op de toegangsweg tot de KONInghshof is dit 35 mvt/h/richting (globaal één auto per 100 seconden).

Met behulp van figuur 2.2 kan de kruispuntsvorm worden bepaald.

¹ 530 mvt/h is gemiddelde drukste intensiteit van de telling op werkdagen. De drukste intensiteit is geteld op woensdag 7 februari in de avondspits en deze is 576 mvt/etmaal.



Figuur 2.2: intensiteiten op de aantakking de KONInghshof - Koninginneweg (zwarte punt)
 In mvt per uur per richting en de gewenste kruispuntsvorm
 (bron: Goudappel Coffeng, Wegenscan)

Voor de aantakking van de KONInghshof op de Koninginneweg/Langeweg is het wenselijk een oversteek met een smalle middenberm (3,00 m) te maken, waar fietsers zich kunnen opstellen om de autostromen één voor één over te steken. Ook overstekende en wachtende auto's kunnen hiervan profiteren. Een dergelijke middenberm is niet nodig en zelfs **onwenselijk** als het verkeerslicht voor fietsers en voetgangers gehandhaafd blijft. De argumentatie hiervoor is dat er anders een verwarrende verkeerssituatie ontstaat met twee oversteekmogelijkheden op 10 m. afstand van elkaar. Dit zou de overzichtelijkheid en voorspelbaarheid van het verkeersgedrag ter plekke niet ten goede komen.

Toepassing van een rotonde is niet nodig: deze vorm komt pas in aanmerking als de intensiteit van het verkeer van/naar KONInghshof 200 mvt/etmaal is en dat is meer dan het vijfvoudige van het aantal dat is geprognosticeerd. Hier komt bij dat een rotonde niet in te passen is op de locatie dan tegen forse meerkosten.

3

Ontwerp aansluiting

3.1 Uitgangspunten

Voor het ontwerpen van de aansluiting van de KONInghshof op de Koninginneweg/Langeweg zijn twee opties aan de orde:

- een geïntegreerd ontwerp van fietsoversteek en aansluiting van de locatie KONInghshof (zonder oversteeklicht) en
- een ontwerp met een aansluiting los van de fietsoversteek (met oversteeklicht).

Uitgangspunt hierbij is dat de aansluiting veilig moet zijn voor alle vervoerwijzen en voldoende capaciteit moet bieden. Voorts worden de aanwezige bomen en de leidingen zo veel mogelijk ontzien.

3.2 Twee ontwerpen

In figuur 3.1 zijn twee ontwerpen opgenomen. In beide ontwerpen is uitgegaan van een fiets- en wandelroute tussen de KONInghshof en de Lange Laning. De beschikbare ruimte kan in principe gebruikt worden voor de aanleg van een smalle middenberm of voor het uitbuigen van het fietspad. Een combinatie (middenberm en uitbuiging) of een brede middenberm kost meer ruimte.

Variant 1: Geïntegreerd ontwerp (zonder verkeerslicht)

In het eerste ontwerp is gekozen voor een geïntegreerd ontwerp van oversteek voor fietsers en voetgangers en de aantakking van de KONInghshof. Hierbij wordt de beschikbare ruimte gebruikt om een smalle middenberm te maken, waar fietsers zich kunnen opstellen.

In dit geïntegreerde ontwerp is de **fietsoversteek** van de Koninginneweg/Langeweg **verplaatst** naar de aantakking van de KONInghshof. Daarbij is gekozen voor de aanleg van een middengeleider van 3,00 m², zodat fietsers en voetgangers in twee keer veilig kunnen oversteken. Personenauto's, die uit noordelijke richting komen, kunnen zich in de lengte in de middenberm opstellen, zodat het doorgaande verkeer (wellicht met enige

² Ter vergelijking: de middenberm voor de fietsoversteek Croonenburgh is 1,80 m.

moeite) kan passeren. Voor personenauto's van de locatie KONingshof in zuidelijke richting is in de middenberm onvoldoende ruimte om zich daar op te stellen: hier is een grotere breedte voor nodig en dat zou een verdere uitbuiging van de infrastructuur betekenen en een verlegging van waterwegen etc.

De aantakking van KONingshof is uitgevoerd als een uitritconstructie. Er is in dit ontwerp geen ruimte voor auto's om zich tussen fietspad en rijweg op te stellen. De intensiteiten op het fietspad zijn ook niet zodanig dat hiervoor een noodzaak aanwezig is, wel zou dit wenselijk zijn.

Consequentie van het ontwerp is dat de fietsoversteek niet meer ligt in het verlengde van de Lange Laning. Fietsers vanuit het zuiden kunnen bij de zuidelijk gelegen rotonde (Rembrandtstraat) oversteken (wat velen nu reeds doen) en fietsers naar het noorden kunnen eerst aan de westzijde blijven en later oversteken (Croonenburgh) of toch kiezen voor deze locatie.

In dit ontwerp wordt de lengte van de uitbuiging van het fietspad aan de oostzijde verlengd en dit betekent het dempen van een deel van de watergang en het verleggen van leidingen. Ook is er een beperkte verlegging nodig van het fietspad aan de westzijde. Een globale schatting leert dat dit ontwerp vier bomen kost, maar hiervoor is een gedetailleerde boomeffectanalyse nodig.



Figuur 3.1: Twee ontwerpen voor de aantakking van de locatie KONingshof

2. Handhaven fietsoversteek

In het tweede ontwerp is de huidige oversteek met verkeerslichten op de huidige locatie **gehandhaafd** en is er een voetgangersoversteek toegevoegd. Dit vergt wel de nodige aanpassingen (verplaatsing verkeerslicht en dergelijke). Een tiental meters ten noorden van het oversteeklicht sluit de KONInghof aan op de Koninginneweg/Langeweg. Er is opstelruimte voor twee personenauto's tussen de stopstreep van het verkeerslicht en de aantakking van de KONInghof. Bij een cyclustijd van 30 seconden is de wachtrij in de spits gemiddeld maximaal twee tot drie auto's. Dat betekent dat in sommige gevallen tijdens roodtijd voor het autoverkeer uitkomend verkeer uit de KONInghof de Koninginneweg/Langeweg niet op kan rijden richting zuiden.

In dit ontwerp is sprake van een voorrangskruispunt en door de huidige uitbuiging van het fietspad aan de oostzijde over een lengte van één boom door te trekken naar het noorden kan er zich een auto opstellen tussen het fietspad en de weg, zodat deze in twee fasen kan oversteken.

Het is onduidelijk of het oostelijke fietspad doorgetrokken kan worden naar het noorden, zonder dat de watergang moet worden versmald. Als er sprake is van een versmalling is dit beperkt. Deze oplossing kost waarschijnlijk één boom, maar ook hier is een boom-effectanalyse nodig.

3.3 Beoordeling en advies

Bij de beoordeling van beide ontwerpen spelen de volgende overwegingen:

- Gezien de nabijheid van de school is de plaatsing van het verkeerslicht te rechtvaardigen voor de overstekende schoolkinderen. Echter ook een oversteek in twee fasen met een middenberm beoordelen wij als veilig.
- De aantakking van de Koningshof vlakbij het verkeerslicht kan lastige situaties opleveren: als er auto's staan te wachten voor het verkeerslicht kunnen auto's uit de KONInghof richting zuid de Koninginneweg/Langeweg niet opdraaien. Als het verkeerslicht op groen springt voor het autoverkeer, komt er 'plotseling' verkeer uit het zuiden. Uit deze overwegingen is een variant met een middenberm voor het verkeer van/naar de KONInghof beter te overzien. Anderzijds kan het verkeerslicht ook zorgen voor een hiaat waar het verkeer van/naar KONInghof gebruik van kan maken.
- Auto's van en naar de KONInghof kunnen in het ontwerp met verkeerslicht (2) zich opstellen tussen de rijweg en het fietspad; in het geïntegreerde ontwerp (1) is hiervoor geen ruimte. In het geïntegreerde ontwerp is sprake van een middengeleider, maar deze is te smal voor auto's om zich te kunnen opstellen.
- Door de middengeleider in het geïntegreerde ontwerp wordt de snelheid van het autoverkeer op de Koninginneweg/Langeweg gereduceerd. Gezien de gemeten snelheden is dit echter niet noodzakelijk: er wordt nauwelijks te snel gereden.
- Het comfort voor de fietsers wordt in variant 2 iets hoger ingeschat: bij het geïntegreerde ontwerp (1) kunnen de fietsers in twee keer oversteken, maar de oversteek is niet in het verlengde van de Lange Laning. Dit laatste is wel het geval bij

het verkeerslicht (2) en de fietsers kunnen hier, indien zij dat willen, van een vrije oversteek gebruik maken als ze zich aanmelden voor het verkeerslicht.

- Het geïntegreerde ontwerp (1) kost naar schatting meer bomen dan het ontwerp met het handhaven van de verkeerslichten (2).
- Bij het geïntegreerde ontwerp (1) moet het fietspad aan de westzijde en vooral aan de oostzijde verlegd worden. Aan de oostzijde moet hiervoor een deel van de watergangen worden versmald. Dit is voor het ontwerp handhaven fietsoversteek (2) niet of in veel mindere mate het geval. De kosten voor ontwerp 2 worden daarom lager ingeschat en de aanlegtijd korter.

De aansluitingsvarianten uit figuur 3.1 worden als volgt beoordeeld.

variant	1. Geïntegreerd ontwerp	2. Handhaven fietsoversteek
veiligheid fietsers en voetgangers	+	+
veiligheid auto's (KONInghshof)	+	0/+
snelheid auto's Koninginneweg	0/+	0
oversteek auto's in twee keer	0/+	+
comfort fiets en voetganger	0/+	+
bomenbehoud	-	0
aanlegkosten	-	0
aanlegtijd	-	0

Tabel 3.1: Beoordeling van de ontwerpen

Advies

Op basis van de beoordeling moeten wij constateren dat de verschillen tussen de varianten op het gebied van verkeersveiligheid gering zijn. Het geïntegreerde ontwerp (1) beoordelen wij als iets veiliger, maar de ingrepen en de kosten van dit ontwerp zijn aanmerkelijk hoger en het comfort voor fietser en voetganger is iets hoger. Hier komt bij dat in het geïntegreerde ontwerp het bestaande oversteeklicht sneuvelt en de gemeente geeft aan dat dit licht juist goed bevalt.

Op basis van bovenstaande hebben wij een lichte voorkeur voor het handhaven van de fietsoversteek en deze uit te breiden met een oversteek voor voetgangers.

Vestiging Den Haag
Casuariestraat 9a
2511 VB Den Haag
T (070) 305 30 53

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**