

Rapport

projectnaam Verkeersveiligheidsaudit N210 IJsselstein – Schoonhoven
projectnummer 191971
referentie RAP-MVVK-01

opdrachtgever Provincie Utrecht
postadres Archimedeslaan 6 3508 TH Utrecht
contactpersoon J. Ooijevaar

status Definitief
versie 1.0

aantal pagina's 13
datum 4 juli 2019

auteur M.M.P. van Dijk



paraaf
gecontroleerd B. Troost



Inhoudsopgave

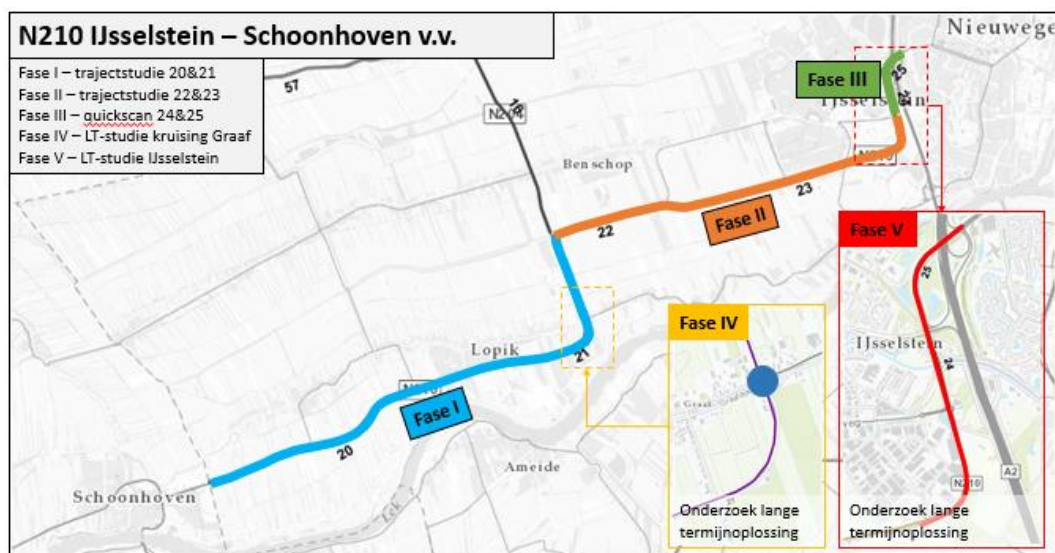
1	Auditrapport	3
2	Uitgangspunten	5
3	Resultaat audit: Bevindingen	6
	3.1 Algemene bevindingen	7
	3.2 Locatie specifieke bevindingen	7
	2. Horizontaal Alignement	7
	3. Verticaal alignement	7
	4. Dwarsprofiel	8
	5. Knooppunten en aansluitingen	9
	6. Kruispunten en kruisingen	9
	7. Markering, bebording, bebakening en verlichting	10
	8. Human Factors	11
4	Bijlagen	12
5	Audituitvoering	13

1 Auditrapport

Projectbeschrijving

Achtergrond

De provincie Utrecht werkt aan een trajectstudie voor de N210 tussen IJsselstein en de provinciegrens bij Schoonhoven. Bij een trajectstudie wordt er onderzocht of er in combinatie met groot onderhoud nog kansen, beperkingen en/of beïnvloedingen vanuit verschillende beleidsvlakken zijn. Als onderdeel van de trajectstudie werkt Goudappel Coffeng aan een advies met betrekking tot lange termijnoplossingen voor de kruispunten en voert Goudappel een studie uit naar de parallelstructuur. Aveco de Bondt is gevraagd om een verkeersveiligheidsscan uit te voeren van bestaande situatie met als scope het traject (Fase 1 t/m Fase 3) zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding:



Opzet van de verkeersveiligheidsscan is de uitvoering van een verkeersveiligheidsaudit fase 4 aangevuld met advies ten aanzien van mogelijke oplossingsrichtingen. Specifieke aandacht op het traject is er voor:

- Gebruik parallelstructuur door landbouwverkeer en (brom)fietsers.
- T-aansluiting 'Cabauw' (in relatie tot nut en noodzaak rotonde).



Auditrapportage

Opdrachtgever: Provincie Utrecht
Contactpersoon: J. (Jesse) Ooijevaar
Auditteam: M. (Michel) van Dijk
B. (Biem Troost)

Kenmerken project

Datum overeenkomst: 15-05-2019
Datum uitvoering audit: 04-06-2019
Locatie is bezocht: Ja / ~~Nee~~
Datum Auditrapport: 21-06-2019
Auditfase:
 VVA 1 concept ontwerp
 VVA 2 definitief ontwerp
 VVA 3 pre-opening
 VVA 4 after-opening
Opmerkingen: De locatie is bezocht bij licht en duisternis.
Betreft een beschouwing van de bestaande situatie

2 Uitgangspunten

Beschikbaar gestelde informatie en documentatie

De documentatie die ter beschikking is gesteld is in tabel 1 opgenomen. De informatie is deels gebruikt als achtergronddocument en deels als basis voor de audit.

Titel document	Status binnen audit
Intensiteiten en tellingen	Achtergronddocument
Snelheidsrapportage N210 Catsweg	Achtergronddocument
Ongevalsdata/wegvakonveiligheid	Achtergronddocument

Tabel 1 Beschikbaar gestelde informatie en documentatie

Daarnaast is informatie verkregen middels een mondelinge en schriftelijke toelichting namens de opdrachtgever en de leden van het auditteam. In dit gesprek is het project toegelicht en zijn enkele uitgangspunten besproken.

Gehanteerde toetsdocumenten

De audit betreft een beoordeling van het ontwerp ten aanzien van de effecten op de verkeersveiligheid én daarnaast op diverse (ontwerp)richtlijnen. De opzet van deze verkeersveiligheidsaudit is gebaseerd op de Handleiding Verkeersveiligheidsaudit voor het onderliggende weggennet, 2016. In tabel 2 is aangegeven welke normen en richtlijnen zijn gebruikt tijdens de toetsing.

Toetsdocument	Uitgave van:
1. Richtlijn bewegwijzering 2014	CROW, 322
2. Bebakeningen en markering van wegen 2015	CROW, 207
3. Handboek wegontwerp 2013	CROW, 328 t/m 330
4. Handboek verkeersveiligheid 2008	CROW, 261
5. Handboek veilige inrichting van bermen	CROW, 202
6. Richtlijn bewegwijzering 2014	CROW, 207

Tabel 2 Documenten waaraan in deze verkeersveiligheidsaudit wordt getoetst

Bij de bevindingen in hoofdstuk 3 wordt soms verwezen naar een (CROW) publicatie waarbij aangegeven wordt welke tabel of figuur van toepassing is. Naast de bevindingen op basis van de diverse richtlijnen voor ontwerp en verkeersveiligheid wordt ook gekeken naar de wegbeeldaspecten die direct van invloed zijn op het gedrag (Human Factors), Op grond van eigen Kennis en ervaring worden de bevindingen beoordeeld op de mate van risicovorming en geclassificeerd zoals beschreven in hoofdstuk 3.

3 Resultaat audit: Bevindingen

Toelichting op de nummering en onderdelen

Doel en reikwijdte van de Verkeersveiligheidsaudit

Deze Verkeersveiligheidsaudit is uitgevoerd met als enig doel op onafhankelijke wijze potentiële verkeersveiligheidsknelpunten te identificeren en mogelijke oplossingsrichtingen aan te geven. Andere aspecten die een rol kunnen spelen bij beslissingen rond de opzet en uitwerking van dit project zijn bewust buiten beschouwing gelaten. Op deze manier wordt het mogelijk om verkeersveiligheid expliciet mee te wegen bij het besluitvormingsproces en bij de verdere uitwerking en uitvoering. De bevindingen uit de audit zijn in de onderstaande tabellen weergegeven. De bevindingen zijn voorzien van een nummer. De nummers corresponderen met de nummers weergegeven op de tekeningen, welke zijn bijgevoegd onder bijlage 1.

De nummering (nr. x.y.z) van onderstaande bevindingen zijn als volgt te lezen:

x = de auditfase (1 = VVA1 t/m 4 = VVA4)

y = aard van de bevinding

z = het volgnummer van de bevinding

De aard van de bevinding (y) is als volgt ingedeeld:

1. Algemeen
2. Horizontaal alignement
3. Verticaal alignement
4. Dwarsprofiel
- ~~5. Knooppunten en aansluitingen~~
6. Kruispunten en kruisingen
7. Markering, bebording, bebakening en verlichting
8. Human Factors

Niet alle bevindingen hieronder zijn van even groot belang. Onderscheid wordt gemaakt naar drie klassen (tabel 3).

Ernstklasse	Omschrijving van de ernstklasse
A (afwijking):	Afwijking van datgene dat gebruikelijk is. Herstel is naar het oordeel van het auditteam gewenst vanwege het negatieve effect op de verkeersveiligheid.
EA (ernstige afwijking)	Afwijking met een serieus ongevalrisico. Verbeteringen zijn naar het oordeel van het auditteam dringend gewenst.
O (opmerking of observatie)	Auditteam heeft een opmerking die zijdeling of niet een relatie met de verkeersveiligheid heeft, maar zij vanuit een ander perspectief (b.v. milieu, algemene verkeerskunde, geluidhinder, luchtkwaliteit, etc.) onder de aandacht van de opdrachtgever wil brengen.

3.1 Algemene bevindingen

In deze paragraaf worden de bevindingen gerapporteerd welke niet locatie specifiek zijn maar gelden in het algemeen.

1. Algemeen				
Bladnr.	Nummer	Beschrijving van het probleem	Aanbeveling	Ernst
-	4.1.1	Veel landbouwperceel aansluitingen + doorsteken richting parallelstructuur. Aanwezige begroeiing laat beperkt gebruik zien. De weggebruiker verwacht geen doorsteken en kan worden verrast door verkeer die er gebruik van maakt.	Inventarisatie gebruikt perceeltoegangen, afhankelijk van gebruik bundelen of saneren.	EA
-	4.1.2	Onderhoud wegbermen is onvoldoende waardoor deze het zicht van de weggebruiker beperkt zicht bebakening + verloop bermen/afloop van de wegberm. Hierdoor kan het verloop van de weg/berm verkeerd ingeschat worden wat kan resulteren in onveilige situaties.	Intensiever onderhoud aan de wegbermen toepassen op onderdelen die voor de wegebruiker van belang zijn zoals bermplanken en bewegwijzering.	A

3.2 Locatie specifieke bevindingen

In deze paragraaf worden de bevindingen gerapporteerd welke locatie specifiek zijn. De bijbehorende nummering is tevens weergegeven op tekening terug te vinden onder bijlage

1. De bevindingen zijn onderverdeeld aan de hand van de volgende toetsingsthema's (doorgehaald indien geen bevindingen zijn gerapporteerd):

2. Horizontaal Alignement

Horizontaal alignement				
Bladnr.	Nummer	Beschrijving van het probleem	Aanbeveling	Ernst
-	4.2.1	Er is geen eenduidige geleiding aanwezig. Afwisselend wordt een heg, hekwerk, bermplank of verlichting toegepast.	Door toepassing van eenduidige geleiding, worden situaties door de weggebruiker beter herkend en kan hier beter op geanticipeerd worden. Verder wordt het wegbeeld hierdoor rustiger.	A
-	4.2.2	Onvoldoende geleiding bij richting Ronde. De weg buigt uit, terwijl bv. lichtmasten doorlopen. Wegverloop kan hierdoor verkeerd ingeschat worden.	Verlichting rotonde aanpassen, eenduidige geleiding (zie 4.2.1) toepassen.	A

3. Verticaal alignement

Verticaal alignement				
Bladnr.	Nummer	Beschrijving van het probleem	Aanbeveling	Ernst
-	4.3.1	De langsonvlakheid is op delen van het traject groot. Als de langsonvlakheid de iri-waarde overschrijdt neemt het comfort voor de weggebruiker af. Grote afwijkingen hebben invloed op de voertuigdynamica waardoor het voertuig anders zal reageren bij plotselinge manoeuvres.	Zorgen voor een vloeiend alignement	A

4. Dwarsprofiel

Dwarsprofiel				
Bladnr.	Nummer	Beschrijving van het probleem	Aanbeveling	Ernst
-	4.4.1	Tweerichtingen (brom)fietspad (30.7 t/m 43.3) wordt gebruikt als parallelweg voor landbouwverkeer en deels ook voor overig autoverkeer. Fietspad is met een gemiddelde breedte variërend van 2,3 – 3,0 meter te smal voor deze functie. Inhalen/passeren van (brom)fietsers op de rijbaan is niet mogelijk. Soms is de berm te smal om voldoende uit te kunnen wijken. Uitzondering vormen de passeerlocaties die echter niet als zodanig herkenbaar zijn vormgegeven en berekend.	Fietspad opwaarderen naar volledige parallelweg conform CROW richtlijnen.	AE
-	4.4.2	Smal profiel rijbaan breedte ca. 7,00m van 30.7 t/m 43.2, afmetingen niet conform richtlijnen.	Rijbaan opwaarderen naar standaard profiel voor een gebiedsontsluitingsweg type II (7,50m) uit het Handboek Wegontwerp.	A
-	4.4.3	Redresseestrook ontbreekt, in combinatie met een smallere rijstrook/rijbaanscheiding grotere kans op kantstreepoverschrijdingen. Bestuurder dient een mogelijkheid te hebben om koersafwijkingen te corrigeren.	Redresseestrook toepassen met breedte van 0,30m volgens Handboek Wegontwerp.	AE
-	4.4.4	Op diverse locaties objecten aanwezig binnen de obstakelvrije zone waaronder portalen, bomenrij, lichtmasten, meetmast, kasten. Met uitzondering bomen en portalen is niet vast te stellen of deze objecten botsvriendelijk zijn.	Botsvriendelijke objecten toepassen op overige locaties de objecten buiten de obstakelvrije zone plaatsen of als dat niet kan afschermingsvoorzieningen plaatsen.	AE
-	4.4.5	Obstakelvrije zone is onvoldoende aanwezig, door onder andere aanwezigheid van parallelstructuur, watergangen. Noordzijde (32.7-34.9/36.5-39.3/39.8-41.1) breedte variërend van 2,0 tot 2,5m (veelal watergangen). Zuidzijde (33.1-43.3) breedte variërend van 1,8 tot 3,8m (gemiddeld 2,5m) tussen rijbaan en parallelstructuur.	Obstakelvrije zone toepassen conform richtlijnen, 6,0m obstakelvrij (bij uitzondering minimaal 4,50m) of afschermingsvoorziening plaatsen.	AE
-	4.4.6	Begroeiing middencirkel rotonde hangt over rijbaan (rammelstrook niet aanwezig) en ontnemt zicht.	Begroeiing verwijderen en verder terug plaatsen op de middencirkel.	AE
-	4.4.7	Veel spoorvorming, regenwater blijft hierdoor staan kans op aquaplaning.	Rijbaan opnieuw asfalteren waarbij afschot en dwarsvlakheid hersteld wordt.	A
-	4.4.8	Geleiderail begint parallel aan de rijbaan binnen de obstakelvrije zone. Bij aanrijden bestaat de kans op lancering voertuigen.	Beginpunt van geleiderail aanbrengen onder hoek van 3 graden (of flauwer) en bij voorkeur deze op hoogte brengen buiten de obstakelvrije zone.	EA

5. Knooppunten en aansluitingen

Knooppunten en aansluitingen				
Bladnr.	Nummer	Beschrijving van het probleem	Aanbeveling	Ernst
-	-	Geen bevindingen	-	-

6. Kruispunten en kruisingen

Kruispunten en kruisingen				
Bladnr.	Nummer	Beschrijving van het probleem	Aanbeveling	Ernst
-	4.6.1	Structuur voor fietsers en voetgangers onvoldoende gewaarborgd. Er gebeurt veel looproutes, bushaltes, oversteken, fietsparkeren, aansluiting parallelweg) wat het kruispunt complex maakt.	In combinatie met overige bevindingen (zie 4.8.1) de vormgeving van dit kruispunt herzien zodat er alle functies geïntegreerd kunnen worden en het ontwerp logisch, herkenbaar en begrijpbaar wordt voor alle weggebruikers.	A
-	4.6.2	Uniforme aansluiting parallelweg ontbreekt, dit geldt voor locaties waar het landbouwverkeer de parallelweg op en af rijdt en voor locaties waar een oversteek/uitwisseling plaatsvindt met de zijwegen. Hierdoor kan het verkeer op de hoofdrijbaan en/of de parallelweg verrast worden door onverwachte voertuigbewegingen.	Uniforme aansluiting toepassen conform handboekwegontwerp. Dit onderdeel wordt onderzocht binnen het onderzoek naar lange termijnoplossingen voor de kruispunten door Goudappel Coffeng.	AE
-	4.6.3	Onoverzichtelijke aansluiting op de Industrieweg (afgesloten met poort). Structuur voor fietsers en voetgangers onvoldoende gewaarborgd. Bushaltes liggen vrij ver van de aansluiting af, wat zorgt voor lange looproutes. Fietspad heeft een doorgang op de hoofdrijbaan echter doorgang naar de parallelweg is middels een hek afgesloten.	Nut en noodzaak toegang bedrijventerrein afwegen. Bushaltes centreren nabij oversteek of locatie nabij rotonde Copenweg. In combinatie met overige bevindingen (Zie ##) uniforme inrichting bushaltes, fietsparkeren en toegang parallelweg.	A
-	4.6.5	Tussen beide Shell tankstations is een tegelpaadje aangelegd. Volwaardige oversteek ter plaatse van de rijbaan is niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van doorgetrokken hoge rws-banden.	Looproute niet faciliteren + afzetten met hekken. Indien looproute noodzakelijk middengeleider toepassen of verplaatsen naar middengeleider ter hoogte van afstropping.	A
-	4.6.6	Parkeerplaats + informatie bord bevinden zich op een onlogische plek naast de lijnbusstrook ter hoogte van de splitsing. Voor de weggebruiker is het tevens niet duidelijk wat de functie van de plek is.	Parkeerplaats + informatiebord verwijderen, indien noodzakelijk elders terug plaatsen.	A
-	4.6.7	Parkeerplaats lijkt op deze locatie overbodig, verderop is een carpoolplek aanwezig.	Parkeerplaats verwijderen	O
-	4.6.8	Tweestrooksrotondes als kruispuntvorm heeft een verhoogd risico op weef- en snijconflicten en kent een hoge passeersnelheid. Deze kruispuntvorm wordt hierdoor als onveilig aangemerkt.	Vormgeving aanpassen in vormen van turborotondes en/of VRI geregelde kruispunten.	AE

7. Markering, bebording, bebakening en verlichting

Markering, bebording, bebakening en verlichting				
Bladnr.	Nummer	Beschrijving van het probleem	Aanbeveling	Ernst
-	4.7.1	Verlichting geeft ongelijkmatig beeld, afwisselende toepassing led en traditionele verlichting. Sommige plekken erg goed verlicht (tankstation), andere plekken onvoldoende verlicht (kruispunten, bushaltes, fietsenstalling).	Onderzoeken of het verlichtingsniveau voldoet. Op basis daarvan bepalen of aanvullende verlichting moet worden geplaatst of vervangen naar led. Rekening houden met voldoende aandacht voor langsgelijkmatigheid en opbouw in verlichtingsklasse en sociale veiligheid.	A
-	4.7.2	Defecte verlichting (lichtmasten en bewegwijzering) op meerdere locaties.	Kapotte verlichting vervangen, onderhoudsregime bijstellen/intensiveren.	A
-	4.7.3	Wisselende grote verkeersborden B1 waarschijnlijk type III i.p.v.. type II	Verkeersborden inventariseren en vervangen door type II.	A
-	4.7.4	Reflectie middengeleiders is beperkt, bij slechte weersomstandigheden/duisternis vallen deze in mindere mate op.	Reflectie verbeteren door vervangen banden, reflecterende verf aan te brengen of het plaatsen van reflectoren. Betreft minimaal voorzijde van de geleider.	A
-	4.7.5	Reflectoren worden afwisselend toegepast, afhankelijk van aanwezigheid van verlichting. Op enkele locaties zijn witte palen aangetroffen in de bocht. Verder zijn ook reflectoren in de rijbaanscheiding aangetroffen. Dit zorgt voor een wisselend beeld zonder enige samenhang.	Eenduidige manier van toepassing van reflectoren in rechtstanden, bochten en bij kruispunten. Dit geldt ook op locaties welke goed verlicht zijn en waar de weginrichting afwijkt van de richtlijnen.	A
-	4.7.6	Op diverse locaties zijn bij aansluitingen op de parallelweg grote hoeveelheid bebording met veel informatie geplaatst. Dit heeft als gevolg dat het niet helder is wat er van de weggebruiker verwacht wordt mede in combinatie met een afwijkende inrichting van de aansluiting.	Middels bebording gebiedende wijs aangeven wat van de weggebruiker verwacht wordt en in combinatie met 4.6.2 de aansluiting verbeteren. Op enkele locaties kan volstaan worden met het weghalen van C09 borden omdat dit wegvak geen landbouwverkeer en (brom)fietsers aanwezig is.	A
	4.7.8	Besliswegwijzers bij rotondes (is niet eenduidig aanwezig of slecht leesbaar. Hierdoor is het voor de weggebruiker lastig of laat zichtbaar welke richtingen aangegeven zijn.	Eenduidige manier aanbrengen van bewegwijzering conform richtlijnen. Basisuitgangspunt toepassing centraal geplaatste besliswegwijzer conform richtlijnen.	A
	4.7.9	1-1 Markering op het kruispunt niet conform richtlijnen, geeft onrustig wegbeeld.	Markering aanpassen naar 1-3 markering.	A
	4.7.10	1-3 Markering linksafvak is 0,15 breed (hm 49.3-49.8) in combinatie met aanwezige pijlmarkering niet juist vormgegeven.	Markering aanpassen naar 1-3 0,45m breed.	A
	4.7.11	Rijstrookindeling + richtingen op de bewegwijzering boven rijbaan komt niet overeen met rijstrookindeling op de rijbaan.	Bewijzering aanpassen conform rijstrookindeling.	A
	4.7.12	Rechtsafvak voorsorteren richting A2 Utrecht/Amsterdam onvoldoende pijlmarkering aanwezig.	Aanvullende rechtsaf pijlmarkering toevoegen.	A

Markering, bebording, bebakening en verlichting				
Bladnr.	Nummer	Beschrijving van het probleem	Aanbeveling	Ernst
	4.7.13	Bord C09 (verbod landbouwverkeer en (brom)fietsers) + borden A1 50 km/uur. Bord C09 is overbodig, deze verkeersdeelnemers kunnen hier niet aanwezig zijn. Bord A1 komt overeen met locatie kombord Nieuwegein.	Bord C09 verwijderen, Bord A1 overeen laten komen met begin bebouwde komgrens.	A
	4.7.14	Afvallende busbaan, herhaling lijnbusmarkering ontbreekt waardoor verwarring kan ontstaan.	Aanvullende Lijnbus markering toevoegen.	A
	4.7.15	Bewegwijzering richting A2 noord/ Nieuwegein zuid, geen herhaling aanwezig. Beslissingwijzer pas laat zichtbaar na stopstreep. Hetzelfde geldt voor doorgaande richting A2 Utrecht/Amsterdam.	Aanvullende bewijzering boven rijbaan aanbrengen middels portaal.	A
	4.7.16	L04 bebording voorsorteren + L05 afvallende rijstrook ontbreken in beide richtingen bij rotonde.	Bebording L04 + L05 plaatsen.	A

8. Human Factors

Human Factors				
Bladnr.	Nummer	Beschrijving van het probleem	Aanbeveling	Ernst
-	4.8.1	Geen eenduidige manier van fietsparkeren bij bushaltes. Bushaltes in relatie tot stallingen en oversteekmogelijkheden bevinden zich ver uit elkaar wat leidt tot onnodige loopafstanden en oversteeksituaties.	In combinatie met overige bevindingen (zie 4.8.1) vraagt dit kruispunt om nader onderzoek waarbinnen gezocht moet worden na een oplossing waar alle functies voldoende veilig geïntegreerd zijn.	AE
	4.8.3	Dynamisch snelheidsbord op hm 36,3 staat vlak bij kruispunt, weggebruiker heeft hier de focus op heroriëntatie van weg in relatie tot het naderende kruispunt.	Bord verder vanaf kruispunt plaatsen.	A

4 Bijlagen

Bijlage 1:	Overzichtstekening met bevindingen	04-07-2019
Bijlage 2:	Foto's van de bevindingen	04-07-2019
Bijlage 3:	Excelsheet bevindingen	04-07-2019

5 Audituitvoering

Project: Verkeersveiligheidsaudit N210 IJsselstein – Schoonhoven

Datum en handtekeningen:

Hierbij bevestigt het auditteam dat deze audit op 04-07-2019 is afgerond volgens de 'Handleiding verkeersveiligheidsaudit'.

Het auditteam verklaart dat wij de ter beschikking gestelde informatie en documentatie hebben bestudeerd. De verkeersveiligheidsaudit heeft tot doel om die ontwerpkenmerken op te sporen die de verkeersveiligheid negatief beïnvloeden. Andere aspecten die een rol kunnen spelen bij beslissingen rond het ontwerp en inrichting van het infrastructuurproject zijn bewust buiten beschouwing gelaten.

Onafhankelijkheid

Het auditteam verklaart dat zij op geen enkele wijze betrokken is (geweest) bij het project waarop de audit betrekking heeft.

Datum: 04-07-2019

1^e Auditor: Michel van Dijk



2^e Auditor: Biem Troost

