

Notitie

Onderwerp:
Verkeerskundig onderzoek kruispunt
Rijperweg - Bamestraweg

Kampen,
1 februari 2021

Projectomschrijving:
Onderzoek bedrijventerrein
Middenbeemster

Van:
Bonotraffics bv
W. Matahelumai

Aan:
Gemeente Purmerend
W. van de Rijp

Inleiding

Aanleiding

Het bedrijventerrein Insulindeweg is gevestigd aan de westzijde van de kern van Middenbeemster. Ten behoeve van de revitalisering van het bedrijventerrein is begin 2017 een rapport opgesteld door de Stec Groep. In dit rapport zijn aanbevelingen gedaan voor de vitaliteit van het bedrijventerrein. Op basis van de resultaten van dit onderzoek heeft de gemeente Purmerend Bonotraffics bv gevraagd een verkeerskundige analyse uit te voeren.

De verkeerskundige analyse richt zich op twee aspecten, een verkeerskundige functionele analyse van het bedrijventerrein en een verkeerskundig onderzoek van het kruispunt Rijperweg – Bamestraweg. In voorliggende notitie wordt het verkeerskundig onderzoek naar het kruispunt Rijperweg – Bamestraweg uiteengezet.

Onderzoeksopzet

De analyse richt zich op een statische observatie en een observatie van het verkeersgedrag. In de statische observatie wordt de inrichting van het kruispunt bestudeerd. Aspecten waarop gelet wordt zijn onder andere het zicht, de dimensionering van het kruispunt, de oversteeklocaties en omgevingsaspecten.

Bij de observatie van het verkeersgedrag is gebruik gemaakt van camera's. Op donderdag 19 en zaterdag 21 november zijn beelden gemaakt van de verkeersbewegingen op het kruispunt. Naderhand zijn de camerabeelden van deze dagen bestudeerd. Hierbij is gelet op het gedrag van de verschillende verkeersdeelnemers; kijken de verkeersdeelnemers goed uit, wordt er tegen de richting in gefietst, wordt er oogcontact gemaakt, wordt er voorrang verleend, etc.

Na uitvoering van beide analyses zijn de resultaten van beide onderdelen naast elkaar gelegd en vergeleken. Op deze manier ontstaat een compleet beeld van de mogelijke problematiek op het kruispunt.

Statische observatie

De statistische observatie is onderverdeeld in vier hoofdaspecten, te weten herkenbaarheid van de weg, bebording en markering, kwetsbare verkeersdeelnemers en consistent wegontwerp. Deze aspecten worden hieronder toegelicht.

Herkenbaarheid van de weg

Bij de herkenbaarheid van de weg wordt bekeken of het voor de weggebruiker duidelijk is welk verkeersgedrag er van hem verwacht wordt en hijzelf kan verwachten. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om de maximumsnelheid, voorrangsituaties en de positie van andere weggebruikers.

Voor wat betreft de herkenbaarheid zijn voor het kruispunt Rijperweg – Bamestraweg de volgende punten geconstateerd:

- Het kruispunt ligt binnen de bebouwde kom en op alle takken van het kruispunt is de maximumsnelheid 50 km/uur. De wegen zijn herkenbaar als 50 km/uur met asmarkering en langsmarkering of banden.
- Langsmarkering op de Rijperweg (oost) is niet conform de richtlijn voor wegen met een snelheidslimiet van 50 km/uur. De huidige langsmarkering op deze weg is conform 60 km/uur-wegen. Bij 50km/uur-wegen hoort doorgetrokken langsmarkering langs de kantverharding of het toepassen van banden.
- Op de Bamestraweg zijn diverse vormen van asmarkering aangebracht. Aangezien inhalen hier praktisch niet mogelijk is, zou een doorgetrokken asmarkering beter aansluiten op de situatie. De Rijperweg (west) is tot aan de komgrens ook op deze manier ingericht.
- Onduidelijk is of de paden langs de Bamestraweg bedoeld zijn als voet- of fietspad. Dit komt mede door het ontbreken van bebording en een fietsvoorziening op de Bamestraweg. Verder is voornamelijk het pad aan de oostzijde slecht onderhouden en niet voorzien van herkenbare verharding. In plaats daarvan zijn betonklinkers toegepast.

Bebording en markering

In dit onderdeel wordt gekeken of de bebording en markering past bij het wegontwerp en/of zaken ontbreken of overbodig zijn. Duidelijke bebording en markering dragen bij aan een goed leesbaar wegontwerp.

Voor wat betreft de bebording en markering zijn op het kruispunt Rijperweg – Bamestraweg de volgende punten op te merken:

- Op de Rijperweg (oost) ontbreekt haaiantandmarkering bij de fietsoversteek.
- Op de fietsoversteek op de Bamestraweg ontbreekt op de middengeleider eveneens de haaiantandmarkering.
- Op een aantal plekken is de markering enigszins versleten. Bij daglicht zal dit niet snel tot verkeersonveilige situaties leiden, maar in het donker doet dit te kort aan de voorspelbaarheid van het wegverloop en kan daardoor wel tot onveilige situaties leiden.
- Op de Rijperweg in oostelijke richting ligt nog oude markering van een opgeheven bromfietsdoorsteek. Deze zou verwijderd moeten worden. De bromfietser kan nu twijfelen aan zijn positie op de weg. Dit leidt tot verdere onduidelijkheid bij het kruispunt in relatie tot het vrijliggende fietspad richting De Rijp.

- Bij de aanloop naar de fietsoversteek op de Rijperweg (west) ontbreekt aan de zuidzijde een bord verplicht fietspad. Bij de overige borden verplicht fietspad ontbreekt in veel gevallen een onderbord waarop aangegeven wordt dat het fietspad in twee richtingen bereden wordt.

Voorzieningen kwetsbare verkeersdeelnemers in relatie tot functie van omliggende bebouwing

In dit onderdeel wordt gekeken of de voorzieningen voor de kwetsbare verkeersdeelnemers passen bij de routes die ze kiezen in relatie tot de functies die in de omgeving te vinden zijn. Voor wat betreft dit onderdeel zijn voor het kruispunt Rijperweg – Bamestraweg de volgende punten op te merken:

- Het gebied rond de Insulindeweg kenmerkt zich als bedrijventerrein en zo is de weg ook ingericht. Er zitten enkele sportvoorzieningen en een winkel aan deze weg, waardoor er meer fietsverkeer te verwachten is dan op een regulier bedrijventerrein. Voor fietsers zijn geen aparte voorzieningen getroffen als het gaat om de indeling van de weg. De vrachtwagens voor het distributiecentrum en de fietsers maken gebruik van dezelfde rijloper.
- Op de Bamestraweg is geen herkenbare fietsvoorziening aanwezig. Op een 50 km/uur weg zou deze wel herkenbaar aanwezig moeten zijn, zeker bij een hoog aandeel vrachtverkeer. Door het ontbreken van een herkenbare fietsvoorziening is de positie van fietsers op deze weg onduidelijk. Het ontbreken van een herkenbare fietsvoorziening kan leiden tot onverwachte oversteekbewegingen bij het kruispunt met de Rijperweg, onverwacht gebruik van de vrijliggende paden en een gevoel van onveiligheid bij fietsers die gebruik maken van de rijbaan.
- Bromfietsers horen in de huidige situatie op de Rijperweg (west) de rijbaan te volgen. Het is goed voor te stellen dat vanwege het vrijliggende fietspad, de lange rechtstand en de aanwezigheid van vracht- en landbouwverkeer een bromfietser kiest om op het fietspad te rijden.

Consistent wegontwerp

Dit onderdeel benoemt een aantal punten die te maken hebben met de consistentie van de huidige inrichting. Worden genomen ontwerpkeuzes overal toegepast op het kruispunt? Inconsistentie doet afbreuk aan de voorspelbaarheid en herkenbaarheid van de weg.

Voor wat betreft een consistent wegontwerp zijn op het kruispunt Rijperweg – Bamestraweg de volgende punten op te merken:

- In de bochten zijn biggenruggen toegepast, maar de uitzondering hierop is de Insulindeweg, daar staan betonnen cilinders. In beginsel duidt dit op onjuist gebruik of te krap ontworpen bochtstralen als bij het niet toepassen van deze maatregel de berm kapot gereden wordt.
- Op de Rijperweg (west) is geen fysieke middengeleider aanwezig. Een linksafvak is hier mogelijk overbodig op basis van verkeersintensiteiten. Op de Bamestraweg is wel een fysieke middengeleider aanwezig voor de fietsoversteek. Doordat de fysieke middengeleider op de westelijke tak ontbreekt, kunnen voertuigen hier makkelijk andere lijnen rijden dan hoe het wegontwerp bedoeld is, bijvoorbeeld in een rechte lijn op de Rijperweg van oost naar west en visa versa.
- Een middengeleider op de Rijperweg (west) biedt ook een mogelijkheid om een fietsoversteek aan de noordzijde te maken. Hierdoor hoeven fietsers niet twee keer een oversteek te maken vanaf de Insulindeweg in de westelijke richting van de Rijperweg.

Om ook de fietsers naar de Insulindeweg te faciliteren, dient er nog wel nader naar deze situatie gekeken te worden.

Gedragsobservatie

Naast een analyse van de vormgeving en de inrichting van het kruispunt en de toeleidende wegen is ook een analyse gemaakt van het verkeersgedrag van de verschillende weggebruikers. Het verkeersgedrag is vastgelegd door middel van camera's en vervolgens is bekeken hoe de verschillende verkeersdeelnemers zich gedragen op het kruispunt. De gedragsobservatie levert waardevolle informatie op en op basis hiervan kunnen constatering uit de statische analyse worden bevestigd of juist ontkracht.

De registratie heeft plaatsgevonden op donderdag 19 en zaterdag 21 november 2020. In onderstaande paragrafen worden de bijzonderheden toegelicht.

Linksafvak Rijperweg (west)

Op de Rijperweg (west) valt op dat het linksafvak weinig gebruikt wordt. Linksafslaand verkeer maakt gebruik van de rechtdoorgaande rijstrook en rijdt vervolgens in een vloeiende beweging richting de Rijperweg (oost) of de Insulindeweg. Aangezien dit een comfortabelere beweging is dan gebruik te maken van het linksafvak is het logisch dat weggebruikers, zeker bij een lagere intensiteit, deze rijlijn volgen.

Anderzijds maakt verkeer dat vanuit de Rijperweg (oost) of de Insulindeweg richting de Rijperweg (west) rijdt oneigenlijk gebruik van de ruimte van het linksafvak en het verdrijvingsvlak. Regelmatig rijden voertuigen hier op de verkeerde weghelft wat in beginsel tot zeer verkeersonveilige situaties kan leiden. Door het uitwijken verloopt de bocht voor deze weggebruikers vloeiender, sneller en comfortabeler, wat leidt tot hogere snelheden op het kruispunt.



Afbeelding 1: Voertuig richting de Rijperweg (west) maakt gebruik van linksafvak

Vrachtverkeer

Vanuit de Insulindeweg valt op dat vrachtauto's moeite hebben om de Bamestraweg of de Rijperweg (west) op te rijden. Aangezien de twee T-kruispunten op zeer korte afstand van elkaar gelegen zijn, kunnen bestuurders van grote voertuigen deze kruispunten niet afzonderlijk van elkaar beoordelen. Dit betekent dat bestuurders van vrachtauto's vanuit de Insulindeweg al op een eerder moment stoppen om voorrang te verlenen of op een eerder moment besluiten om de rijrichting in één vloeiende beweging te maken.

Vrachtverkeer dat vanaf de Bamestraweg richting de Insulindeweg rijdt, rijdt vaak in een rechte lijn en snijdt hierbij de bocht af. Vrachtverkeer heeft namelijk een bepaalde manoeuvreerruimte die niet aanwezig is tussen beide kruispunten. Ook geven vrachtwagens vanuit de Bamestraweg soms voorrang aan het verkeer vanuit de Rijperweg (oost) zodat zij meer manoeuvreerruimte hebben. Dit vergroot de kans op een afdekongeval ter hoogte van de fietsoversteek. Vrachtverkeer dat vanaf de Bamestraweg naar de Rijperweg (oost) rijdt, maakt vrijwel altijd gebruik van de andere weghelft om de bocht te halen.

Ten slotte wordt opgemerkt dat bestuurders van personenauto's vanuit de Insulindeweg bij een naderende vrachtauto erg voorzichtig rijden en ruim voor het kruispunt met de Rijperweg (oost) stoppen om voldoende ruimte te bieden aan vrachtauto's.



Afbeelding 2: Vrachtverkeer richting Insulindeweg maakt gebruik van andere weghelft

Fietsverkeer

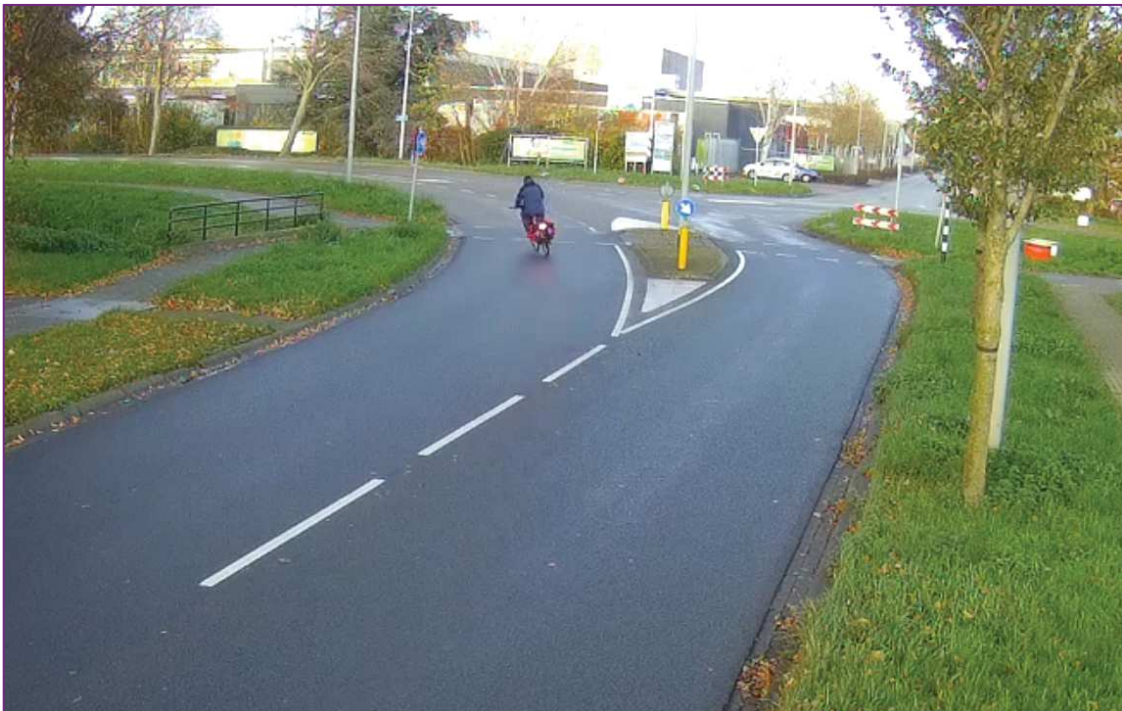
De verwachting was dat vanwege de aanwezigheid van diverse sportvoorzieningen er een relatief hoog aandeel fietsverkeer op de Insulindeweg waargenomen zou worden. Dit blijkt niet het geval, weinig fietsers maken gebruik van de Insulindeweg. Opgemerkt wordt dat het aandeel fietsverkeer naar de sportvoorzieningen mogelijk beperkt wordt door de geldende coronamaatregelen, maar een logischere verklaring is dat het fietsverkeer gebruik maakt van de doorsteek vanaf de H.M. van Randwijcklaan.

Geconstateerd is dat fietsverkeer vanuit de Insulindeweg zeer vroeg voorsorteert, zodat snel het fietspad aan de oostzijde (oversteek Rijperweg oost) benaderd kan worden. Daarnaast zijn incidenteel fietsers waargenomen die geen gebruik maken van de verplichte fietsoversteken. Deze fietsers maken gebruik van de rijbaan van het kruispunt om sneller hun route te vervolgen. Bij onverwachte aanwezigheid van gemotoriseerd verkeer op het kruispunt leidt dit tot verkeersonveilige situaties.

Uit de observatie van het verkeersgedrag valt daarnaast op dat het fietsverkeer op de Bamestraweg zoekende is naar de juiste positie op de weg. Een deel maakt gebruik van de rijbaan en een deel maakt gebruik van het naastgelegen pad aan de oostzijde van de weg. Dit betreft het fietsverkeer in beide richtingen op de Bamestraweg.

Fietsers op de rijbaan vanuit de Bamestraweg richting de Rijperweg (west) passeren de middengeleider regelmatig aan de linkerzijde. Het gebod dat volgt uit het verkeersbord op de middengeleider wordt daarmee genegeerd. Bij de aanwezigheid van gemotoriseerd verkeer vanuit tegengestelde richting leidt dit tot een onvermijdelijk conflict.

Ten slotte valt op dat fietsers vanaf de Rijperweg (west) rechtstreeks het kruispunt oversteken richting de Insulindeweg zonder de daarvoor bedoelde fietsoversteken te gebruiken.



Afbeelding 3: Fietser vanaf de Bamestraweg fietst tegen de richting in naar het fietspad langs de Rijperweg (west)

Conclusie en aanbevelingen

Uit het combineren van de analyse van de weginrichting en de gedragsobservatie blijkt de kracht van het onderzoek. Zo is bij de analyse van de weginrichting geconstateerd dat het linksafvak op de Rijperweg (west) tot problemen kan leiden. Deze conclusie is bevestigd tijdens de gedragsobservatie. Aan de andere kant wordt de noodzaak van fietssuggestiestroken op de Insulindeweg genuanceerd doordat er op deze weg vrijwel geen fietsers zijn waargenomen.

De resultaten uit beide analyses kunnen bijdragen aan een gedegen en onderbouwd ontwerp voor het kruispunt Rijperweg – Bamestraweg. Los van een complete en kostbare reconstructie kunnen er op basis van deze notitie al enkele quick-wins worden behaald. Quick-wins zijn relatief eenvoudig uit te voeren maatregelen die bijdragen aan een verkeersveiligere oplossing, zonder dat hier een ruim budget tegenover moet staan.

De belangrijkste quick-wins zijn:

- Het aanbrengen van een middengeleider op de Rijperweg (west). Het kruispunt wordt hierdoor minder een grote asfaltvlakte en door het smallere wegprofiel komt de snelheid van gemotoriseerde verkeer in de bocht lager te liggen. Afslaand verkeer kan zich opstellen tussen de twee middengeleiders. Gelet op de lage intensiteiten levert dit naar verwachting geen problemen op. Vrachtverkeer blokkeert dan waarschijnlijk wel de doorgaande verkeerstroom, maar ook dit leidt niet tot ernstige congestie.
- Het aanbrengen van een overrijdbare middengeleider op de Rijperweg (oost). Hierdoor wordt autoverkeer ontmoedigd om rechtdoor over het kruisingsvlak te rijden, waardoor de snelheid op het kruisingsvlak wordt beperkt. Vrachtverkeer ondervindt geen extra hinder van de overrijdbare middengeleider.
- Het aanbrengen van de ontbrekende haaiantandmarkering op de fietsoversteken.
- Het toepassen van doorgetrokken asmarkering (1-1 onderbroken asmarkering ter hoogte van inritten) op de Rijperweg (oost). Hierdoor wordt de weg herkenbaarder als 50km/uur weg.
- Het toepassen van doorgetrokken langsmarkering op de Rijperweg (oost). Ook hierdoor wordt de weg herkenbaarder als 50km/uur weg.
- Het aan beide zijden uitvoeren van de aanloop naar de fietsoversteek op de Rijperweg (oost) in rood asfalt (of rode dubbelklinkers). Dit draagt bij aan het comfort van de fietser en aan de herkenbaarheid van de fietsstructuur voor zowel fietser als automobilist.
- Het aanbrengen van een nieuwe markeringslaag op de versleten markering.

Voor wat betreft een complete reconstructie wordt een kruispuntoplossing in de vorm van een rotonde aanbevolen. Een rotonde oplossing bevordert de herkenbaarheid van het kruispunt en verlaagt de gereden snelheden. Een rotonde zorgt daarnaast voor minder potentiële conflicten tussen verkeersdeelnemers. Het benodigde ruimtebeslag voor een dergelijke kruispuntvorm is aanwezig.

In de bijlagen bij deze notitie zijn schetsontwerpen opgenomen voor wat betreft de quick-wins en de rotonde. De schetsontwerpen zijn voorzien van een ontwerpnotitie.

Ontwerpverantwoording

Onderwerp:

Onderbouwing en uitgangspunten situatieschetsen

Plaats,

29 jan 2021

Projectomschrijving:

Verkeerskundig onderzoek bedrijventerrein Middenbeemster

Van:



Aan:

Gemeente Purmerend

Algemene uitgangspunten

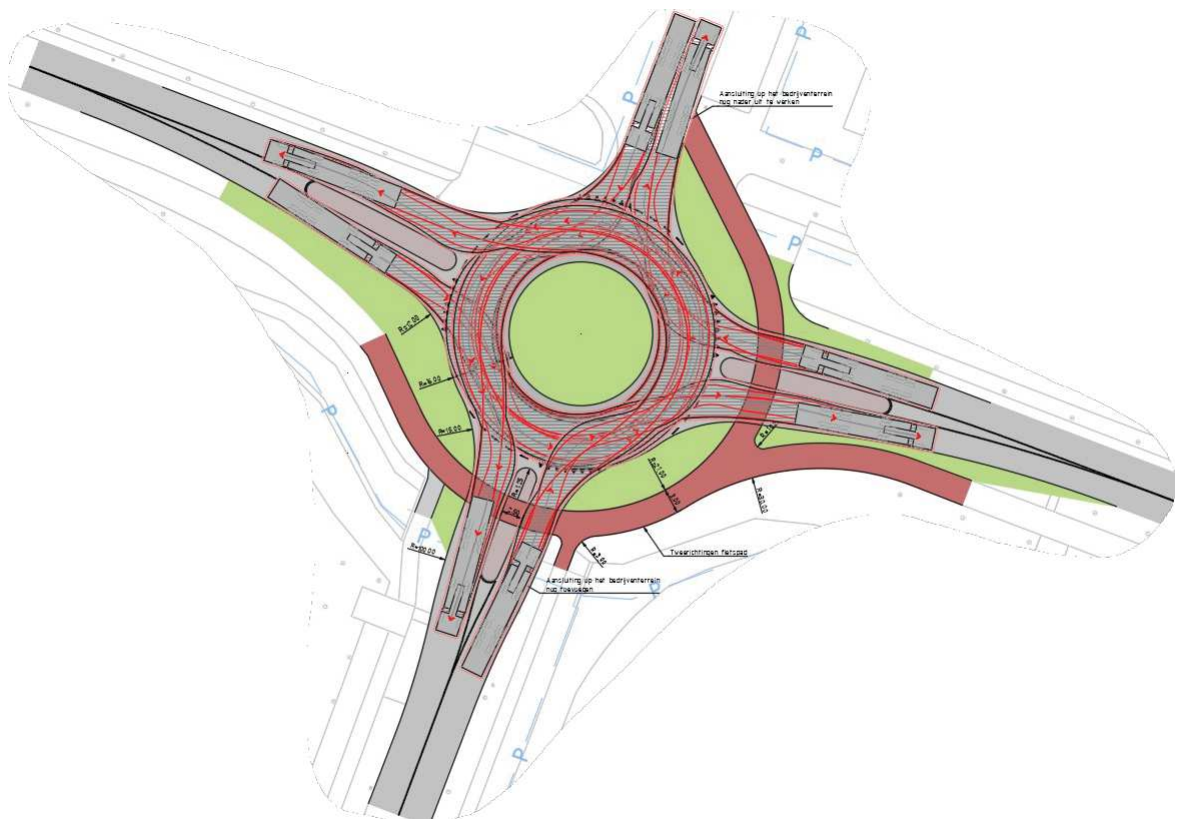
- ▶ Ontwerpsnelheid van rijcurve toets is 10km/h. De snelheid van 10km/h is een reële en vaak toegepaste snelheid gezien de voorrangssituatie in beide varianten en het maatgevende voertuig (trekker + oplegger).
- ▶ Er is rekening gehouden met de kadastrale grenzen. De rotonde ligt op basis hiervan zo noordelijk mogelijk, dit om alle vier wegen op de rotonde te ontsluiten.
- ▶ De schetsvarianten laten een globale verkeerskundige inpassing van het kruispuntontwerp zien. Er is bijvoorbeeld geen rekeningen gehouden met groen en bomen. Dit zal in een later stadium moeten worden beoordeeld. Afstemming met belanghebbenden heeft niet plaats gevonden.

Variant quick wins

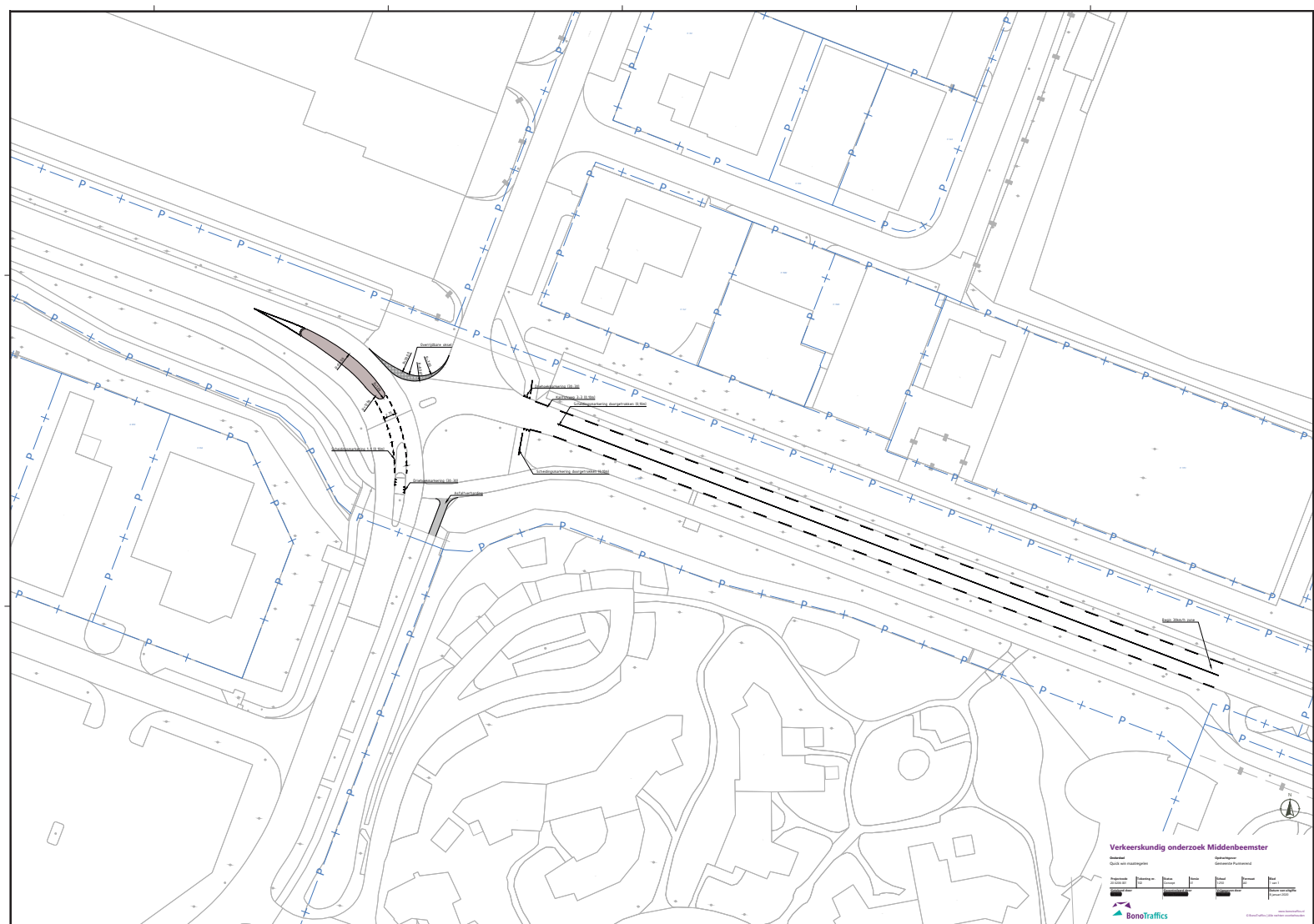
- ▶ De driehoeksmarkering kan worden aangebracht met markering of tegels.
- ▶ De overrijdbare middengeleider (markering) op de oostelijke tak van de Rijperweg is in stand gelaten. Zo kunnen twee trekker+opleggers (starre achteras) elkaar tegelijk passeren op het kruispunt op de route vanuit Rijp naar het bedrijventerrein.
- ▶ Er is voor kantmarkering op de Rijperweg richting de 30km/h zone gekozen, omdat banden aanbrengen een dure maatregel is en de afwatering van het wekdek nu via de berm naar de sloot is geregeld.

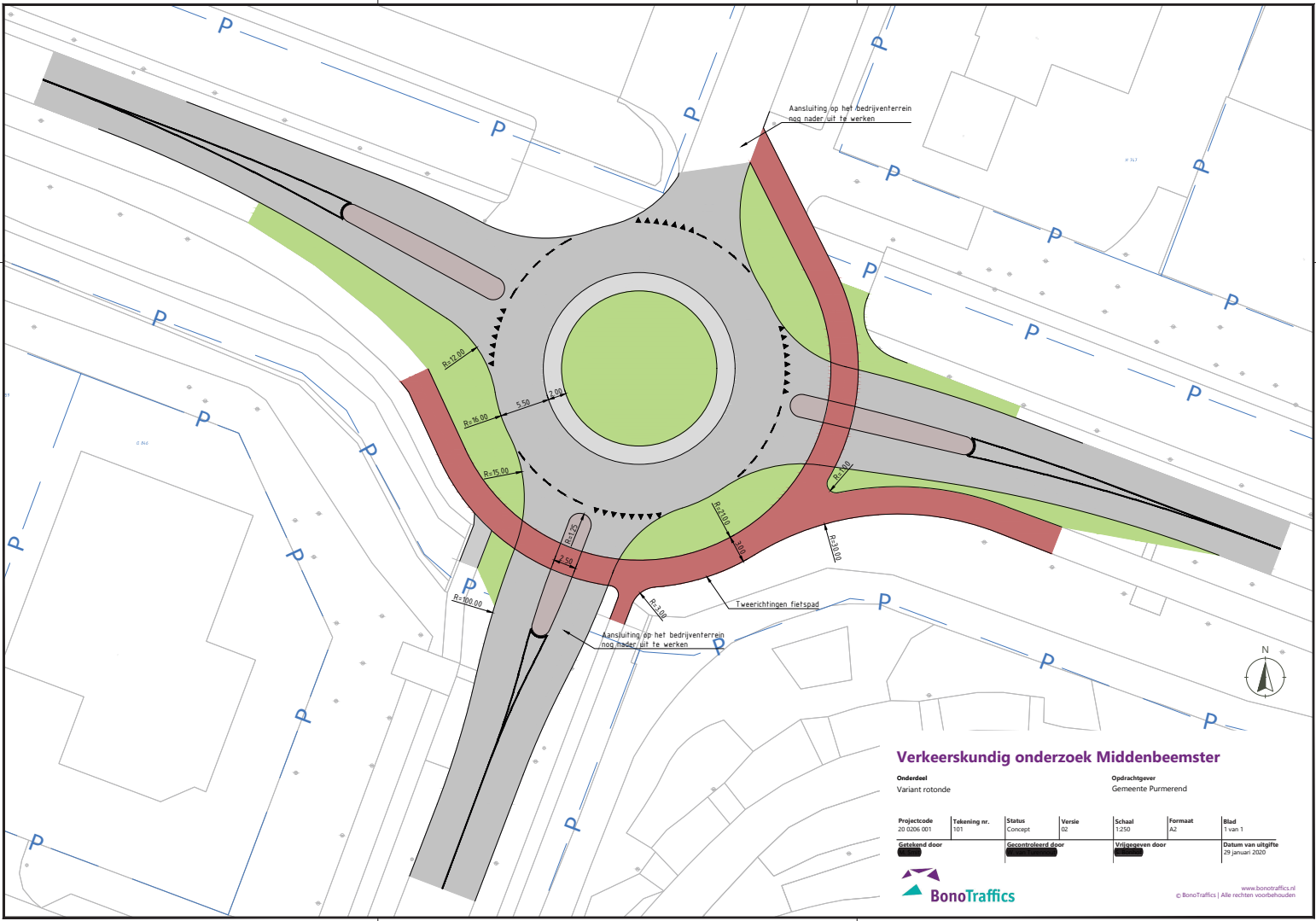
Variante rotonde

- ▶ Gezocht is naar de optimale ligging van de rotonde voor wat betreft de ligging en aantakking van de wegen in relatie tot de doorrijnsnelheid tussen de diverse takken. Uit een beknopte analyse is gebleken dat op de route west naar zuid en zuid naar oost er een kans is dat de doorrijnsnelheid wat aan de hoge kant ligt. Voor de eerstgenoemde route is dit van belang i.v.m. de fietsoversteek op de zuidelijke tak. Door de optimale ligging te vinden is de doorrijnsnelheid niet te hoog voor autoverkeer om zodoende de risico's bij de fietsoversteek te beperken.
- ▶ Er is een aanzet gemaakt richting het fietspad langs de Bamestraweg. Eigenlijk is dit pad niet herkenbaar als fietspad en zou over de gehele lengte aangepakt moeten worden.
- ▶ De quick win maatregelen op de Rijperweg zijn in deze variant achterwege gelaten.
- ▶ Er zijn in het ontwerp geen concessies gedaan op maatvoeringen vanuit de richtlijnen. Uit de rijcurvetoets komen daardoor geen knelpunten naar voren. De rijcurvetoets is in de onderstaande afbeelding te bekijken.



Afbeelding 1: rijcurvetoets rotonde trekker + oplegger





Verkeerskundig onderzoek Middenbeemster

Ondersdeel: Variant rotonde
 Opdrachtgever: Gemeente Purmerend

Projectcode	Tekening nr.	Status	Versie	Schaal	Formaat	Blad
2010206-001	101	Concept	02	1:250	A2	1 van 1
Gekeurd door		Gecontroleerd door		Vrijgegeven door		Datum van uitgifte
						29 januari 2020

