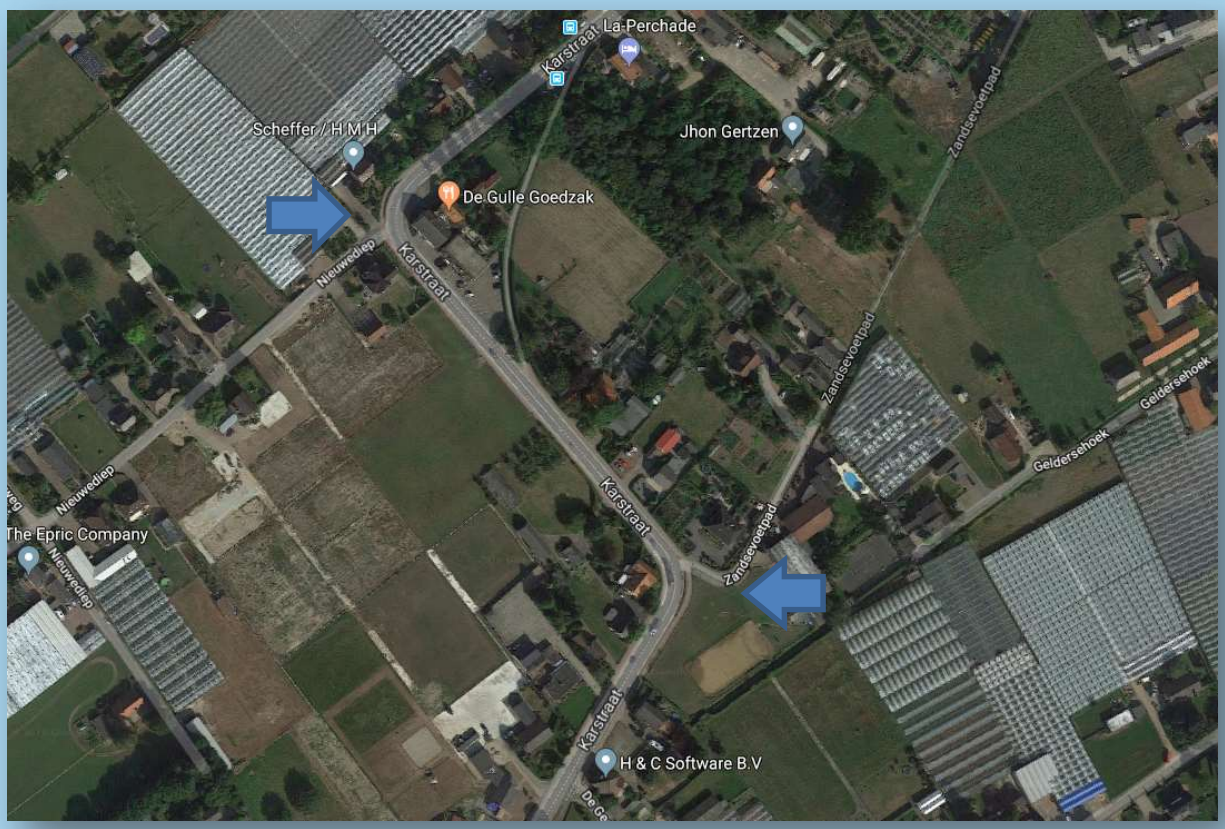
Rapport

Varianten bochten Karstraat te Huissen

Gemeente Lingewaard



Newæ

Adviseurs &
Ingenieurs voor
de buitenruimte

Colofon

Titel:	Variantenstudie bochten in Karstraat
Soort document:	Rapportage
Projectnummer:	21NW30403
Opdrachtgever:	Gemeente Lingewaard
Contactpersoon:	D. Steenbergen

Status:	Definitief
Datum:	24 februari 2022
Auteur:	W. Buddingh’
Gecontroleerd:	J. Bergmans
Vrijgegeven:	W. Buddingh’

Bilthoven
Rembrandtlaan 26-A
3723 BJ Bilthoven

Veghel
Poort van Veghel 4933
5466 SB Veghel

Amsterdam
Kraanspoor 50
1033 SE Amsterdam

Maastricht
Stationsplein 8-K
6221 BT Maastricht

Breda
Moskesbaan 8
4823 AH Breda

+31 (0)85 018 65 32
Postbus 501, 5460 AM Veghel

newae.nl
info@newae.nl

BTW NL 809887575 B01
BANK NL 10 INGB 0666543003
KVK 09095750

Op al onze overeenkomsten zijn de algemene voorwaarden DNR 2011 van toepassing

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Probleemstelling / Doelstelling 4
1.2 Varianten 4
2. Bestaande situatie 6
2.1 noord/zuid 6
2.2 Rijcurven 7
3. Basisvariant 8
3.1 noord/zuid 8
3.2 Verkeerskundige aspecten 9
3.3. Milieutechnische aspecten 9
3.4. Economische aspecten 10
3.5. Beeld / kwaliteit 10
3.6. Uitvoering 11
3.7. Behalen doelstelling 11
4. Variant groot onderhoud 12
4.1. Noord/zuid 12
4.2. Verkeerskundige aspecten 13
4.3. Milieutechnische aspecten 14
4.4. Economische aspecten 14
4.5. Beeld / kwaliteit 14
4.6. Uitvoering 14
4.7. Behalen doelstelling 14
5. Variant 30 km/h (GOW 30) 15
5.1. Noord/zuid 15
5.2. Verkeerskundige aspecten 16
5.3. Milieutechnische aspecten 18
5.4. Economische aspecten 18
5.5. Beeld / kwaliteit 18
5.6. Uitvoering 18

5.7. Behalen doelstelling 19
6. Raadsvariant 20
6.1. Noord/zuid 20
6.2. Verkeerskundige aspecten 21
6.3. Milieutechnische aspecten 22
6.4. Economische aspecten 22
6.5. Beeld / kwaliteit 23
6.6. Uitvoering 23
6.7. Behalen doelstelling 23
7. Uitbuigingsvariant 24
7.1. Zuid 24
7.2. Verkeerskundige aspecten 25
7.3. Milieutechnische aspecten 26
7.4. Economische aspecten 26
7.5. Beeld / kwaliteit 27
7.6. Uitvoering 27
7.7. Behalen doelstelling 27
8. Variant knip voor doorgaand vrachtverkeer 28
8.1. Noord / zuid 28
9. Bijlagen 29

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Lingewaard heeft Newae een 11-tal varianten beoordeeld en/of uitgewerkt voor een beoogde optimalisatie van 2 aansluitende bochten in de Karstraat gelegen binnen de bebouwde kom van Huissen.

Het betreft een 5-tal hoofd varianten met dezelfde uitgangspunten, maar verdeeld in een noord- en zuid versie om de kosten separaat inzichtelijk te maken. Daarnaast is er een aanvullende versie voor de zuidelijke bocht.

1.1 Probleemstelling / Doelstelling

Probleemstelling :

De **Verkeersveiligheid** en **verkeersdoorstroming** zijn niet goed: twee passerende vrachtauto's of bussen kunnen **elkaar niet passeren in de bocht**. De fietspaden liggen (te) dicht op rijbaan in de bocht. De gewenste doorstroming (stroomweg met > 10.000 mvt/etmaal) en verkeersveiligheid zijn daarmee niet gewaarborgd.

Doelstelling :

Het doel van het project 'Carway Huissen' is om door de uitvoering van een reeks maatregelen de **doorstroming** en **verkeersveiligheid** voor gemotoriseerd verkeer, waaronder de HOV-lijn, en langzaam verkeer op de Karstraat te verbeteren.

De varianten zijn uitgewerkt en beoordeeld op :

- **Verkeerstechnische aspecten**
- **Milieutechnische aspecten**
- **Economische aspecten**
- **Beeld / kwaliteit**
- **Uitvoering**
- **Behalen doelstelling**

1.2 Varianten

A. Basisvariant met verruiming bocht door middel van verwerving onroerend.

1 . Basisvariant noord

2. Basisvariant zuid

B. Variant **Groot onderhoud** waarbij zo veel mogelijk binnen de huidige contouren en constructieopbouw een optimalisatieslag plaats zal vinden.

3 . Variant Groot onderhoud noord

4. Variant Groot onderhoud zuid

C. Variant (**GOW) 30 km/h** waarbij de weg gedeeltelijk wordt afgewaardeerd naar een inrichtingsvariant die past bij de ontwerprichtlijnen van een 30 km regime.

5 . Variant 30 km/h noord

6. Variant 30 km/h zuid

D. **Raadsvariant** waarbij de 30 km/h variant wordt uitgebreid met de keuze om fietsers via een alternatieve route (oude Trambaan aan noordzijde en Nieuwediep aan zuidzijde) niet langs de huidige bochten te geleiden.

7 . Raadsvariant noord

8. Raadsvariant zuid

E. Variant **uitbuiging** waarbij er is gezocht naar een alternatief met behoud van verwerving onroerend goed aan de zijde van de binnenbocht.

9. Basisvariant zuid

F. Variant met een **Knip voor doorgaand** vrachtverkeer waarbij door middel van een fysieke scheiding of met behulp van (digitale)camera scheiding het doorgaand vrachtverkeer geweerd wordt.

10/11 . Variant Knip Noord en zuid gecombineerd

2. Bestaande situatie

2.1 noord/zuid

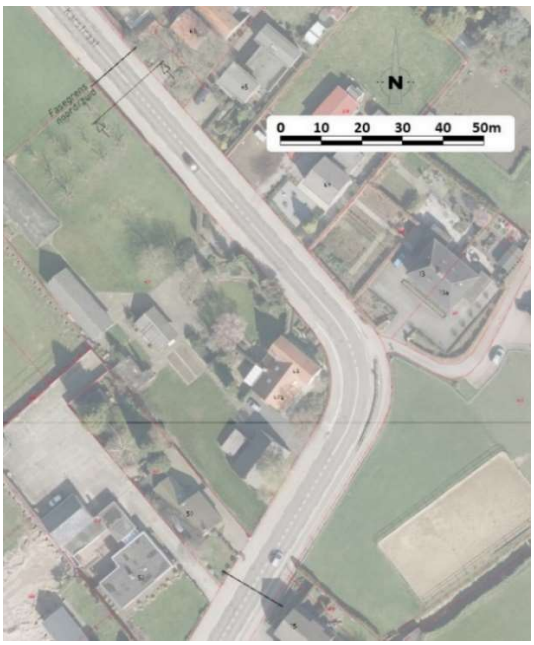
De bestaande situatie voorziet in geasfalteerde weg met een breedte van 6.50m1, voorzien van belijning conform een gebiedsontsluitingsweg (GOW) binnen de bebouwde kom. Er geldt een snelheid regime van 50 km/h. Dit is conform de huidige richtlijnen. Aan beide zijden van de weg bevindt zich een vrij liggend fietspad van 2.50 m1 met een 'veiligheidszone' van ca. 0.50m1 door middel van een dubbele tegelrij met boltegels. De fietspaden zijn 1-richting en daarmee voldoende breed conform de richtlijnen. Bromfietsers worden vanaf de komgrens al op de rijbaan geleid.

De beide bochten zijn echter te krap om 2 tegemoetkomende vrachtwagens of bussen elkaar te laten passeren. In enkele gevallen komt het zelfs voor dat een vrachtwagen zoveel ruimte nodig heeft in de bocht dat ook personenauto's in het gedrang komen. Vooral in de spits zorgt dit met regelmaat bij met name de noordelijke bocht voor opstoppingen en vertragingen.

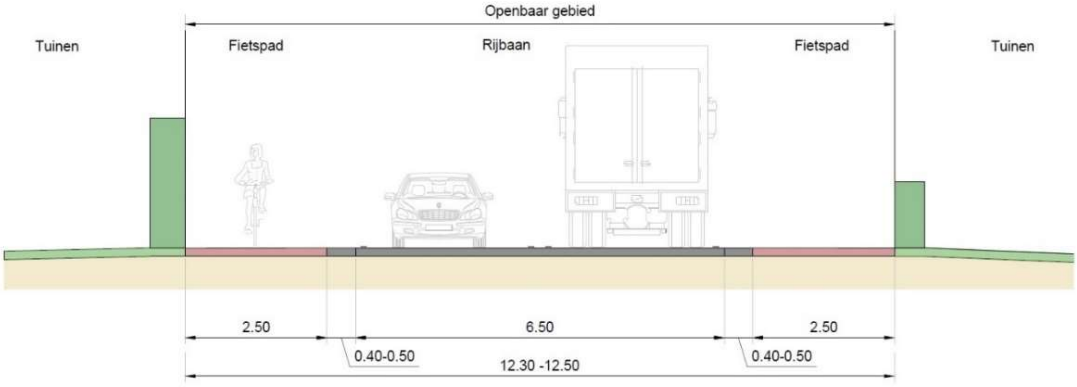
Beide bochten zijn ook voorzien van een fietsoversteek naar de overzijde. De noordkant vanuit het Nieuwediep en zuidkant vanuit het Zandsevoetpad. De fietspaden kruisen de beide wegen op een afstand van ca. 1,00 m1 vanuit de Karstraat. Omdat de bocht vrij onoverzichtelijk is en de weg redelijk druk zal een voertuig komende vanuit de Nieuwediep of Zandsevoetpad 'gedwongen' worden om zich op te stellen op het fietspad om een goed overzicht te krijgen over de kruising en verkeerssituatie. Voor de fietsers is er, door ruimtegebrek, geen gefaseerde oversteek mogelijk (oversteek in 2 fases met een bescherming in het midden) .



Bocht noord



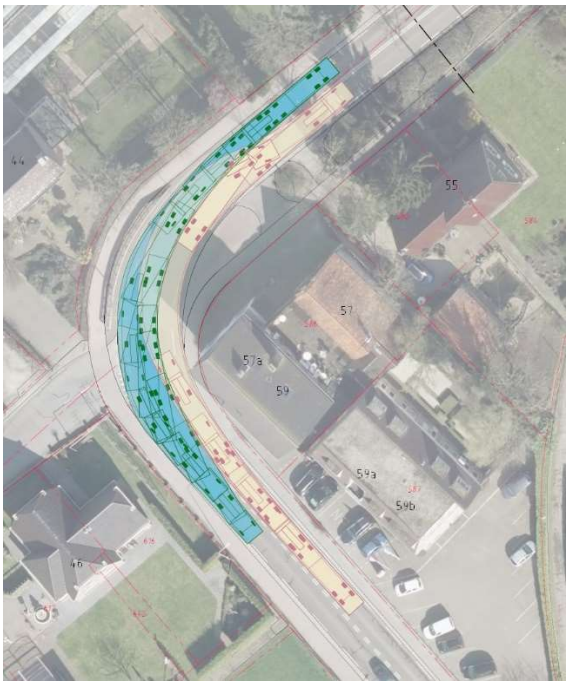
Bocht zuid



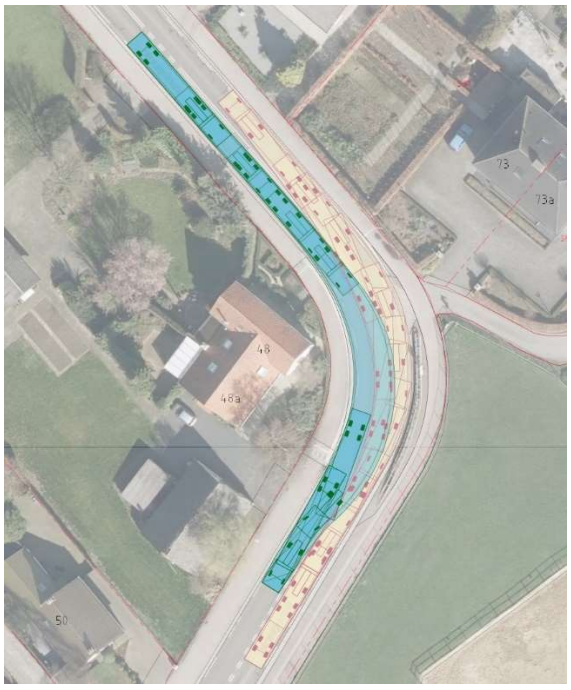
Principeprofiel Bestaande situatie

2.2 Rijcurven

Onderstaande afbeeldingen maken de benodigde ruimte (rijcurven) inzichtelijk van 2 passerende vrachtwagens. Het betreft rijcurven van een standaard model vrachtwagen 'trekker met oplegger' met een lengte van 16.25 m1. Dit type vrachtwagen is een maatgevend model voor toetsing van verkeerskundige vraagstukken conform de uitgangspunten van de CROW. Uit de rijcurves is op te maken dat de 'bottleneck' voornamelijk bestaat uit de benodigde ruimte die benodigd is voor de oplegger van de vrachtwagen. Dit knelpunt geldt overigens ook voor de HOV-lijn 300.



Bocht noord

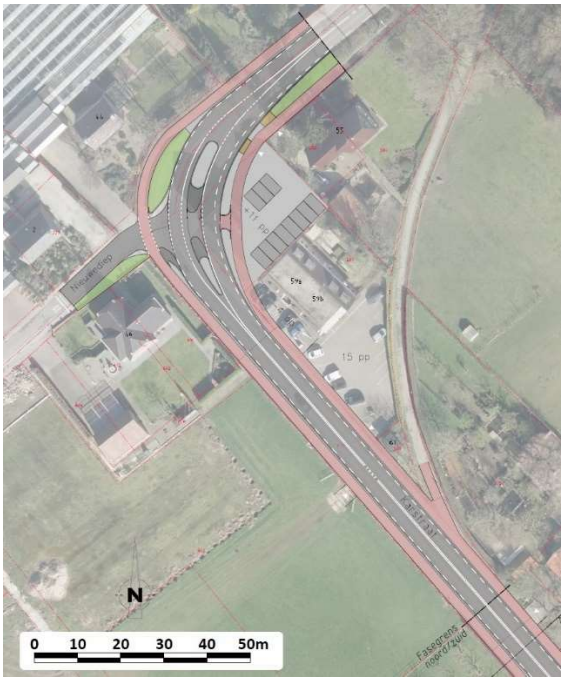


Bocht zuid

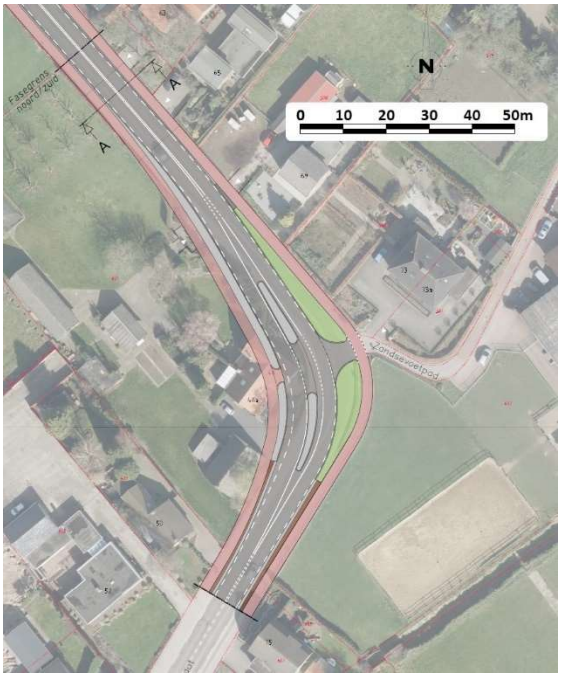
3. Basisvariant

3.1 noord/zuid

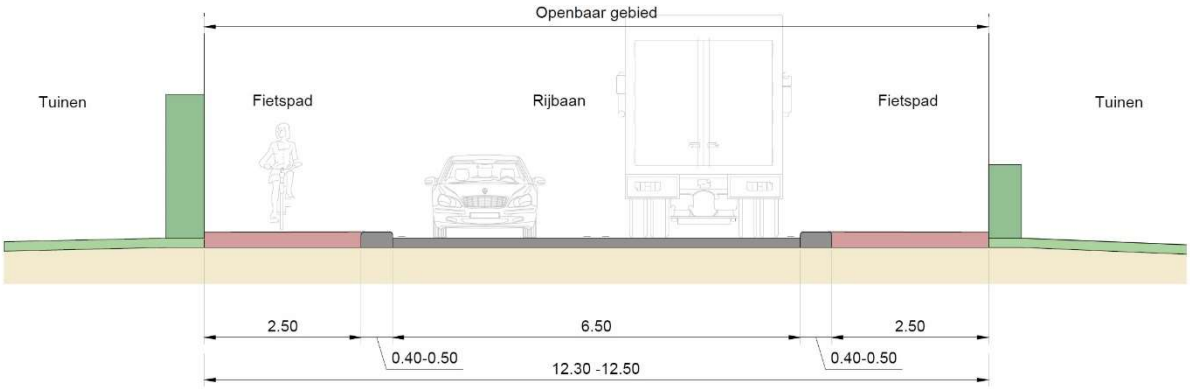
Basisvariant met verruiming van de bochten door middel van verwerving gronden in de binnenbochtzijde om zodoende een ruimere bochtstraal te kunnen realisaren. Bij deze is variant is het mogelijk om een gefaseerde oversteek voor fietsers te realiseren en een opstelplaats voor voertuigen die vanuit de Nieuwediep of Zandsedwarsstraat de Karstaat op willen rijden.



Bocht noord



Bocht zuid



Principeprofiel A-A Basisvariant 50km/h (1B)
Complete reconstructie

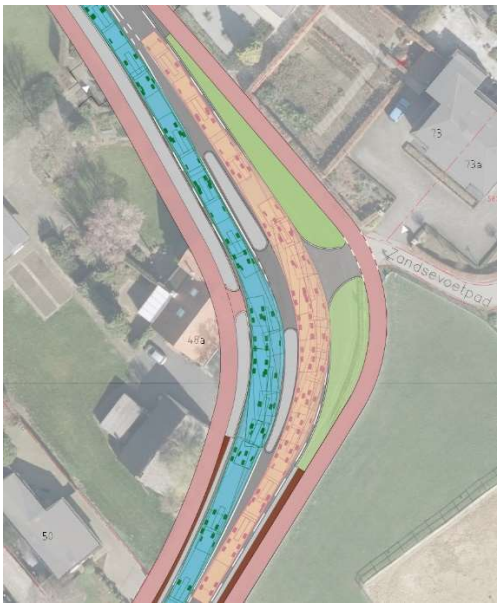
3.2 Verkeerskundige aspecten

Positief :

1. Doelstelling voor vrachtverkeer/HOV en verkeersveiligheid wordt gehaald.
2. Verkeersopstoppingen in de spits worden aanzienlijk gereduceerd.
3. Veiligheid en overzichtelijkheid voor langzaam verkeer vanuit Nieuwediep en Zandsevoetpad wordt beter.
4. Meer ruimte voor vrij liggende fietspaden ter plaatse van de bochten.
5. Gefaseerde oversteek fietsers mogelijk.
6. In-uitritten bewoners kunnen grotendeels blijven gehandhaafd.
7. Toekomst bestendigde variant uit het oogpunt van een weg met een ontsluitende functie.
8. Vrachtwagens kunnen elkaar probleemloos passeren in de bochten (afbeelding)



Bocht noord



Bocht zuid

Negatief :

1. Hogere snelheden gemotoriseerd verkeer in de bochten ten opzichte van **huidige** situatie.
2. Verbeterde doorstroming kan leiden tot toename (bestemming) verkeer

3.3. Milieutechnische aspecten

Positief :

1. Beoogde verbreding ter plaatse van reeds grotendeels verhard terrein (Bebouwing/bestrating)

Negatief :

1. Geringe afname luchtkwaliteit bewoners direct aanliggende woningen.
2. Toename geluidhinder op woningen nabij huidige bochten.
3. Meer verharding.

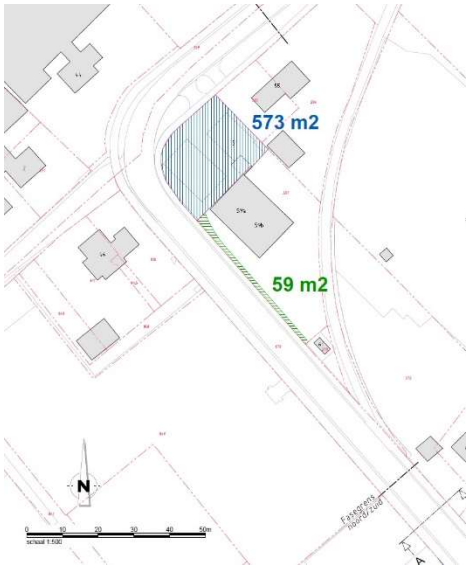
3.4. Economische aspecten

Positief :

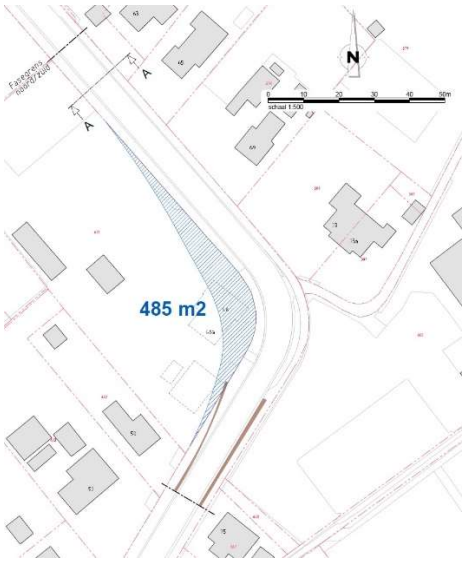
1. Enige variant die met de benodigde investering de volledig beoogde doelstelling haalt.

Negatief :

1. Duurste variant
2. Aankoop onroerende goederen/grond noodzakelijk (afbeelding)



Bocht noord



Bocht zuid

3.5. Beeld / kwaliteit

Positief :

1. Ruimte voor meer groen in de bermen

Negatief :

1. Geen hoge toegevoegde waarde beeld/kwaliteit anders dan nieuwe materialen in wegdek

3.6. Uitvoering

Positief :

1. Mogelijkheden denkbaar voor faseringen waarbij gedeeltelijke doorstroming en bereikbaarheid geborgd kunnen worden.

Negatief :

1. Voor meest optimale bouwsnelheid is een complete afsluiting het voordeligste.
2. Overlast voor doorgaand verkeer.
3. Rijbaan zal enige tijd afgesloten moeten worden voor asfaltering-werkzaamheden .
4. Impact op ondergrondse infrastructuur die mogelijk wat verlegd moet worden.

3.7. Behalen doelstelling

Doelstellingen op het gebied van doorstroming en veiligheid worden gehaald.

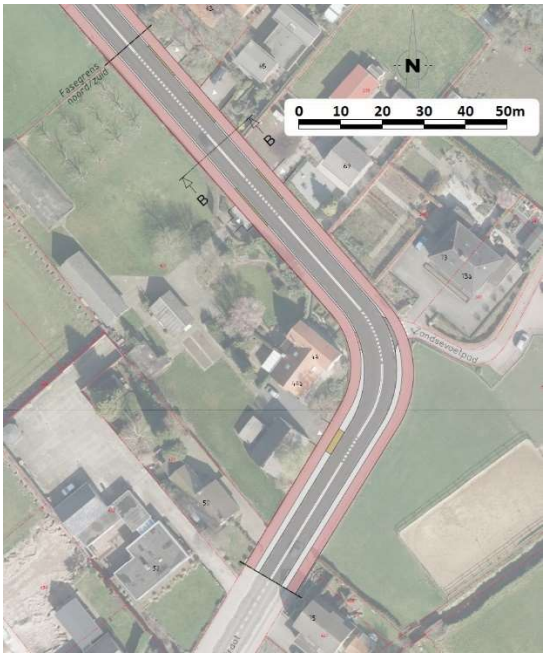
4. Variant groot onderhoud

4.1. Noord/zuid

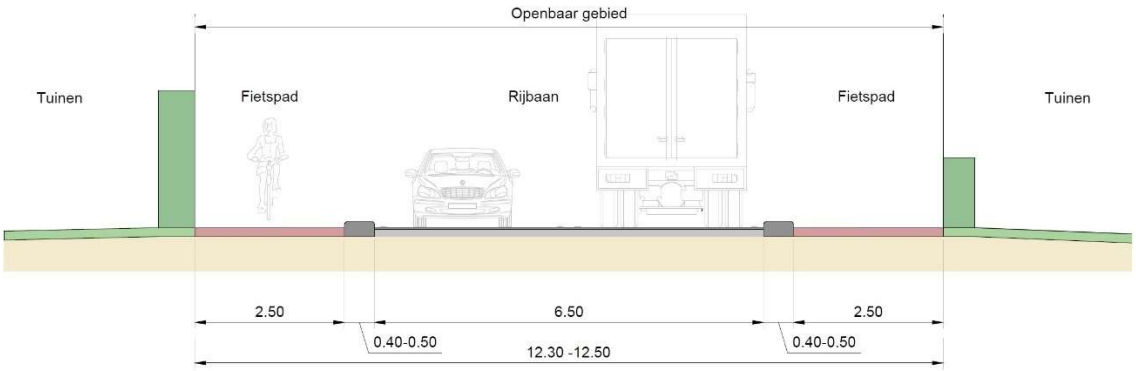
Variant **Groot onderhoud** waarbij zo veel mogelijk binnen de huidige contouren en constructieopbouw een optimalisatieslag plaats zal vinden. Dat wil zeggen nieuwe opbouw fietspad en geleide banden inclusief verbetering inritten. Het asfalt zal alleen worden voorzien van een nieuwe deklaag en belijning. De bochten kunnen iets verruimd worden ten koste van de huidige bermen.



Bocht noord



Bocht zuid

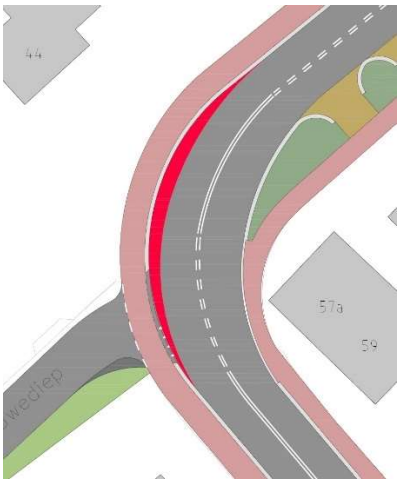


Principeprofiel B-B variant Groot Onderhout 50km/h
Vervangen fietspaden/geleidebanden/deklaag asfalt

4.2. Verkeerskundige aspecten

Positief :

1. Bochten kunnen iets verruimd worden met ca 1.00 m1 breedte aan noordzijde en ca. 0.50m1 aan zuidzijde (afbeelding) .



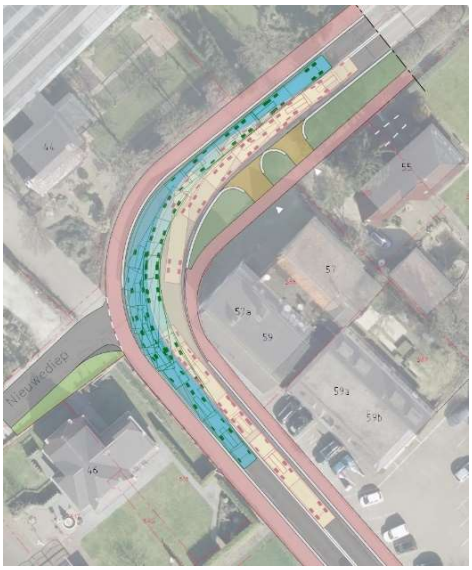
Verruiming bocht noord



Verruiming bocht zuid

Negatief :

1. Situatie voor overstekende fietsers wordt niet verbeterd.
2. Verruiming bochten nihil en onvoldoende om huidige situatie te verbeteren.
3. Vrachtwagens en bussen kunnen elkaar niet passeren (afbeelding)



Rijcurven bocht noord



Rijcurven bocht zuid

4.3. Milieutechnische aspecten

Positief :

1. Belasting op Flora/fauna achterland blijft gelijk.

Negatief :

1. geen

4.4. Economische aspecten

Positief :

1. Geen verwerving benodigde gronden nodig. Oplossing past binnen huidig trace.
2. Voordeligste variant

Negatief :

1. Inefficiënte investeringskosten in verband met het niet behalen van de beoogde doelstelling.
2. Geen toekomstbestendige investering.

4.5. Beeld / kwaliteit

Positief :

1. Geen

Negatief :

1. Geen hoge toegevoegde waarde beeld/kwaliteit anders dan nieuwe materialen in wegdek

4.6. Uitvoering

Positief :

1. Gefaseerde uitvoering mogelijk
2. Minst ingrijpende aanpassing

Negatief :

1. Rijbaan zal enige tijd afgesloten moeten worden voor asfaltering-werkzaamheden

4.7. Behalen doelstelling

Doelstellingen op het gebied van doorstroming en veiligheid worden **niet** gehaald.

5. Variant 30 km/h (GOW 30)

5.1. Noord/zuid

Aanleiding voor het uitwerken van een variant **GOW 30 km/h** is de actuele landelijke discussie en uitgesproken ambitie van **enkele** verkeerskundige onderzoekinstanties (o.a. SWOV) om binnen de bebouwde kom de snelheid terug te brengen naar 30 km/h uur. Voor de huidige wegen met een belangrijke stroomfunctie wordt daarbij gedacht aan een nieuwe wegcategorie met een snelheid van 30km/h maar met aandacht voor de stroomfunctie (Gebieds Ontsluitings Weg 30 km/h).

Vanuit milieukundig perspectief is een 30 km/h regime een nobele gedachtegang, echter de kern van het probleem en beoogde doelstelling is het **verbeteren** van de doorstroming en veiligheid. Het betreft immers een weg met een belangrijke stroomfunctie voor de regio. Diverse afwegingskaders van verschillende adviesbureaus geven daarnaast ook aan dat het niet wenselijk is om 30km/h in te stellen op drukke en belangrijke gebiedsontsluitingswegen met HOV-lijnen en veel vrachtverkeer.

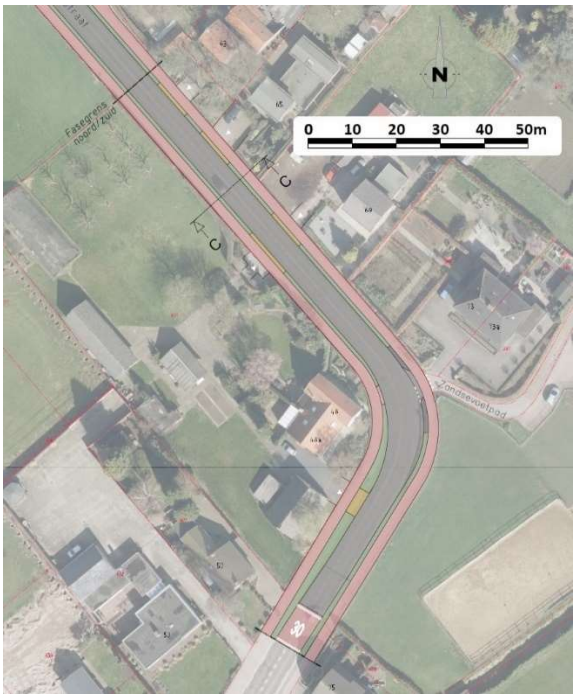
De huidige beschikbare rapportages en onderzoekgegevens van de GOW 30 variant vermelden wel een en ander over **mogelijke** positieve gevolgen voor het milieu en verkeersveiligheid, maar niet per definitie een **betere** doorstroming. Daarnaast is de landelijke discussie relatief jong en is er ook (nog) geen concrete invulling van een bijbehorend ideaal wegprofiel en kruispuntoplossingen voorhanden. Dit maakt het lastig om een ‘beproefde’ variant voor te leggen die getoetst kan worden aan de relevante verkeerskundige richtlijnen en de onderzoek aspecten van deze rapportage.

Om toch enigszins tegemoet te komen aan de vraag van de gemeente voor het beoordelen van een 30 km/h variant is gekozen voor het uitwerken van oplossing waarbij de weg gedeeltelijk wordt afgewaardeerd naar een inrichtingsvariant die past bij de meer ‘traditionele’ ontwerprichtlijnen van een 30 km regime maar met behoud van een doorstromingsfunctie en vrij liggende fietspaden.

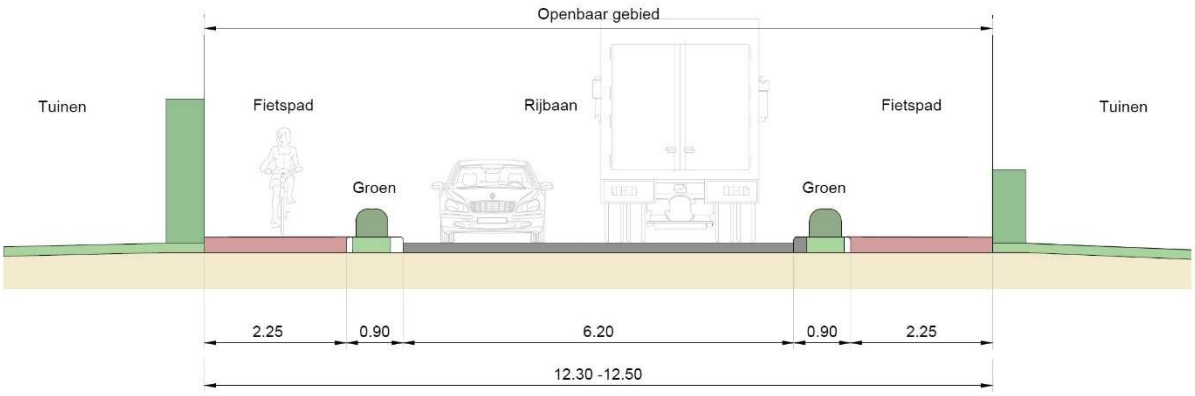
In hoofdlijnen kenmerkt zich dit in een wat smallere rijbaan (6.20m1 in plaats van 6.50m1) en geen belijning. Het vrachtverkeer en de HOV zijn hierbij bepalend voor de minimaal benodigde breedte van de rijbaan. De bochten zullen hierbij wat verruimd worden ten koste van de bermen.



Bocht noord



Bocht zuid

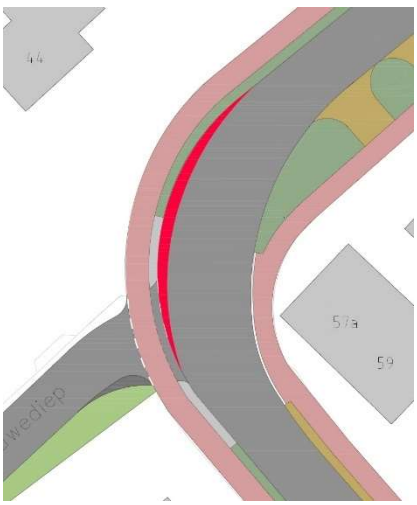


Principeprofiel C-C Variant 30km/h
Complete reconstructie

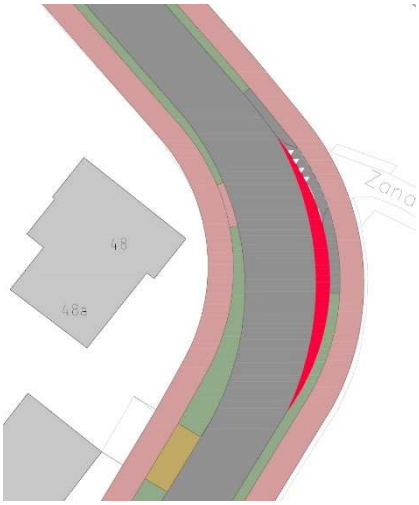
5.2. Verkeerskundige aspecten

Positief :

1. In theorie relatief veiliger voor alle weggebruikers in verband met snelheid verlaging.
2. Meer afstand tussen fietsers en motorvoertuigen.
3. Bochten kunnen iets verruimd worden met ca. 0.50 m1 bij noord en zuid. (afbeelding)



Verruiming bocht noord



Verruiming bocht zuid

Negatief :

1. Stroomfunctie en capaciteit neemt af.
2. Situatie voor overstekende fietsers wordt niet verbeterd.
3. Verruiming bochten nihil en onvoldoende om huidige situatie te verbeteren.
4. Veel weggebruikers zullen (ongemerkt) toch geneigd zijn om de stroomfunctiesnelheid te hanteren. Daarbij zal handhaving een substantiële bijdrage moeten leveren voor het gewenste resultaat.
5. Vrachtwagens en bussen kunnen elkaar niet passeren (afbeelding)



Rijcurven bocht noord



Rijcurven bocht zuid

5.3. Milieutechnische aspecten

Positief :

1. Minder belasting op Flora/fauna.
2. Mogelijkheden voor vergroening.

Negatief :

1. Geen

5.4. Economische aspecten

Positief :

1. Geen verwerving benodigde gronden nodig. Oplossing past binnen huidig trace.

Negatief :

1. Inefficiënte investeringskosten in verband met het niet behalen van de beoogde doelstelling.
2. Geen toekomstbestendige investering.

5.5. Beeld / kwaliteit

Positief :

1. Minder verharding en meer groen

Negatief :

1. Geen

5.6. Uitvoering

Positief :

1. Mogelijkheden denkbaar voor faseringen waarbij gedeeltelijke doorstroming en bereikbaarheid geborgd kunnen worden.

Negatief :

1. Voor meest optimale bouwsnelheid is een complete afsluiting het voordeligste.
2. Overlast voor doorgaand verkeer
3. Rijbaan zal enige tijd afgesloten moeten worden voor asfaltering-werkzaamheden
4. Impact op ondergrondse infrastructuur die mogelijk wat verlegd moet worden.

5.7. Behalen doelstelling

Doelstellingen op het gebied van doorstroming en veiligheid worden **niet** gehaald.

6. Raadsvariant

6.1. Noord/zuid

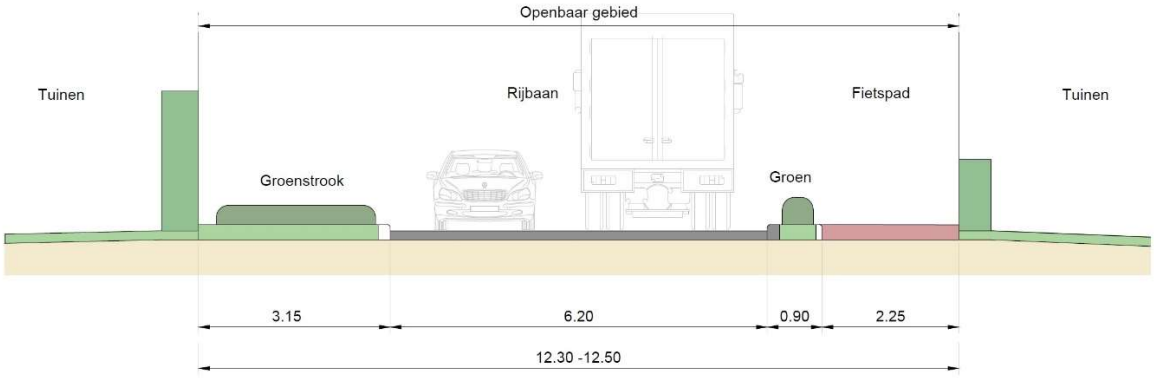
De **Raadsvariant** is een subvariant waarbij de **30km/h** variant wordt uitgebreid met de keuze om fietsers via een alternatieve route (oude Trambaan aan noordzijde en Nieuwediep aan zuidzijde) niet langs de huidige bochten te geleiden. De vrijkomende ruimte zal ten gunste van een bochtverbreding gebruikt kunnen worden.



Bocht noord



Bocht zuid

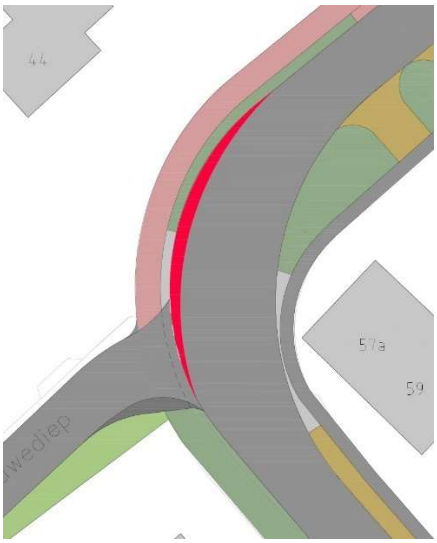


Principeprofiel D-D Raadsvariant 30km/h
Complete reconstructie

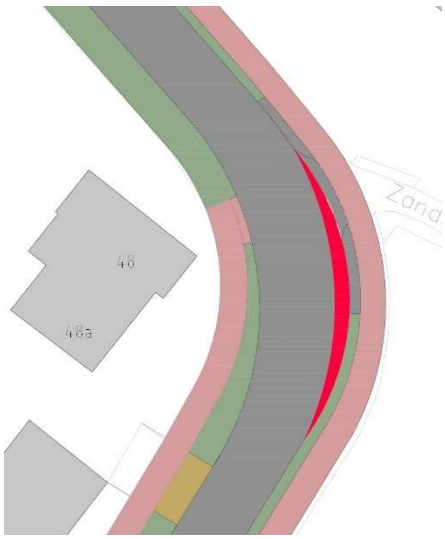
6.2. Verkeerskundige aspecten

Positief :

1. Meer afstand tussen fietsers en motorvoertuigen.
2. Bochten kunnen iets verruimd worden met ca. 0.50 m1 bij noord en zuid. (afbeelding)



Verruiming bocht noord



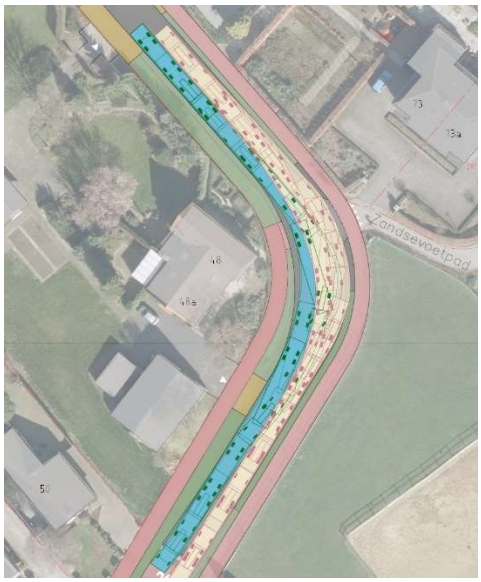
Verruiming bocht zuid

Negatief :

1. Onduidelijk voor doorgaand fietsverkeer (Huissen richting Bemmel) wat kan leiden tot oneigenlijk gebruik van de andere voorzieningen (spookfietsen). Kans op ongewenst langzaam verkeer op de hoofdrijbaan.
2. Route over bedrijventerrein (Nieuwediep) is geen verbetering voor doorstroming en veiligheid.
3. Duidelijke bebording nodig om fietsers te begeleiden.
4. Vanaf Nieuwediep geen fietsoversteek richting Huissen wat kan leiden tot oneigenlijk gebruik van loopstrook.
5. Enkele woningen vanaf maar 1 richting te bereiken. Kans op tegenliggend fietsverkeer.
6. Stroomfunctie en capaciteit neemt af.
7. Situatie voor overstekende fietsers minder veilig dan huidige situatie.
8. Verruiming bochten nihil en onvoldoende om huidige situatie te verbeteren.
9. Veel weggebruikers zullen (ongemerkt) toch geneigd zijn om de stroomfunctiesnelheid te hanteren. Daarbij zal handhaving een substantiële bijdrage moeten leveren voor het gewenste resultaat.
10. Vrachtwagens en bussen kunnen elkaar niet passeren (afbeelding)



Rijcurven bocht noord



Rijcurven bocht zuid

6.3. Milieutechnische aspecten

Positief :

1. Minder belasting op Flora/fauna.
2. Mogelijkheden voor vergroening.

Negatief :

1. Geen

6.4. Economische aspecten

Positief :

1. Geen verwerving benodigde gronden nodig. Oplossing past binnen huidig trace.

Negatief :

1. Inefficiënte investeringskosten in verband met het niet behalen van de beoogde doelstelling.
2. Geen toekomstbestendige investering.

6.5. Beeld / kwaliteit

Positief :

1. Minder verharding en meer groen

Negatief :

1. Geen

6.6. Uitvoering

Positief :

1. Mogelijkheden denkbaar voor faseringen waarbij gedeeltelijke doorstroming en bereikbaarheid geborgd kunnen worden.

Negatief :

1. Voor meest optimale bouwsnelheid is een complete afsluiting het voordeligste.
2. Overlast voor doorgaand verkeer
3. Rijbaan zal enige tijd afgesloten moeten worden voor asfaltering-werkzaamheden
4. Impact op ondergrondse infrastructuur die mogelijk wat verlegd moet worden.

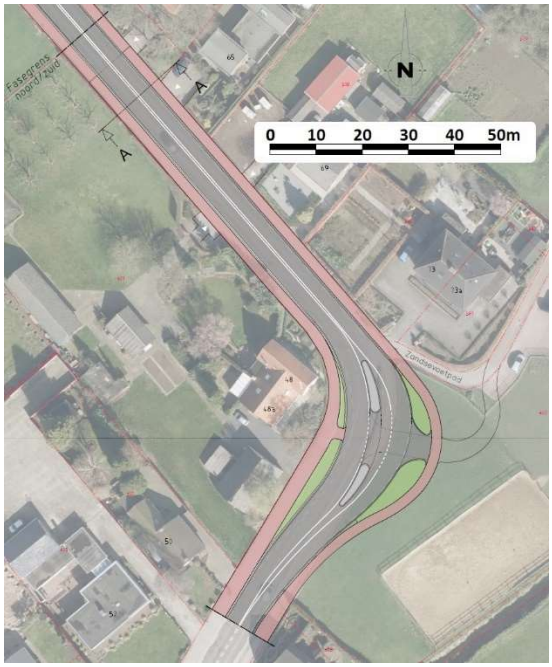
6.7. Behalen doelstelling

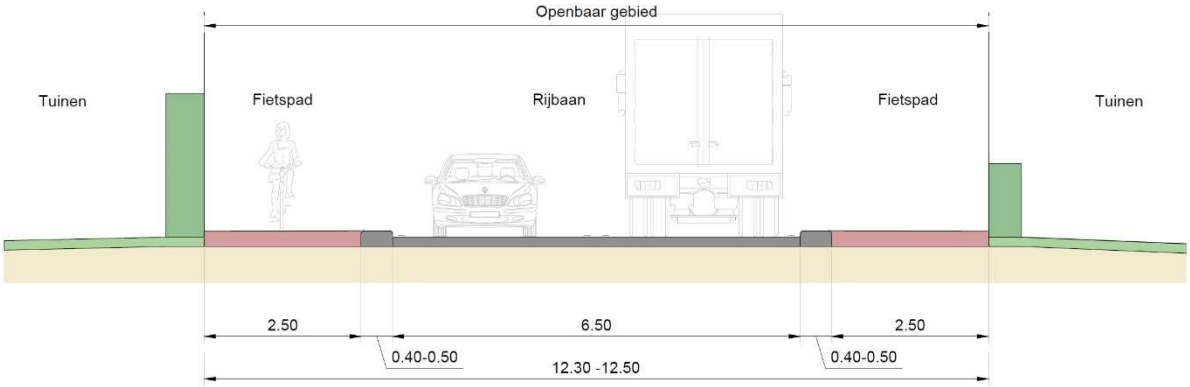
Doelstellingen op het gebied van doorstroming en veiligheid worden **niet** gehaald.

7. Uitbuigingsvariant

7.1. Zuid

Variant **uitbuiging** waarbij er is gezocht naar een alternatief op de basisvariant zuid met behoud van verwerving onroerend goed aan de zijde van de binnenbocht.



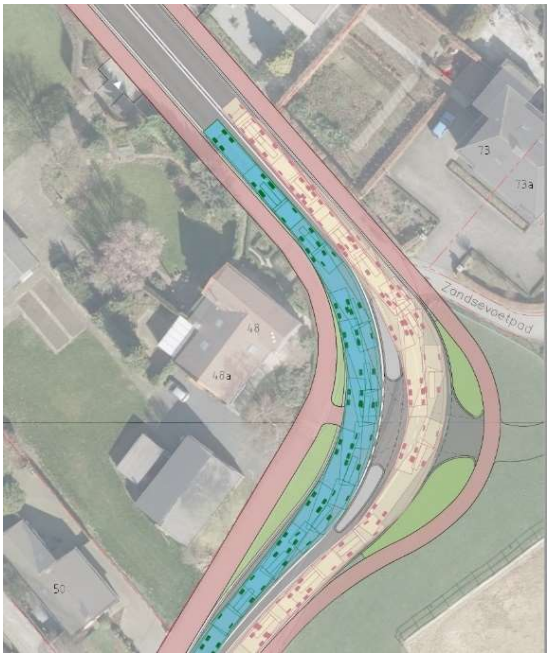


Principeprofiel A-A Basisvariant 50km/h (1B)
Complete reconstructie

7.2. Verkeerskundige aspecten

Positief :

1. Doelstelling voor vrachtverkeer/HOV en verkeersveiligheid wordt gehaald met de kanttekening dat de bocht net niet voldoende ruim is om de beoogde doorstroomsnelheid van 50 km/h voor vrachtverkeer te kunnen realiseren.
2. Veiligheid en overzichtelijkheid voor langzaam verkeer vanuit Zandsevoetpad wordt beter.
3. Meer ruimte voor vrij liggende fietspaden ter plaatse van de bocht.
4. Gefaseerde oversteek fietsers mogelijk.
5. Toekomst bestendigde variant uit het oogpunt van weg met stroomfunctie.



Rijcurven bocht zuid

Negatief :

1. Hogere snelheden doorgaand verkeer in de bochten ten opzichte van **huidige** situatie.
2. Verbeterde doorstroming kan leiden tot toename (bestemming) verkeer

7.3. Milieutechnische aspecten

Positief :

1. Beoogde verbreding ter plaatse van reeds grotendeels verhard terrein (Bebouwing/bestrating)

Negatief :

1. Geringe afname luchtkwaliteit bewoners direct aanliggende woningen.
2. Toename geluidhinder op woningen nabij huidige bochten.
3. Meer verharding.

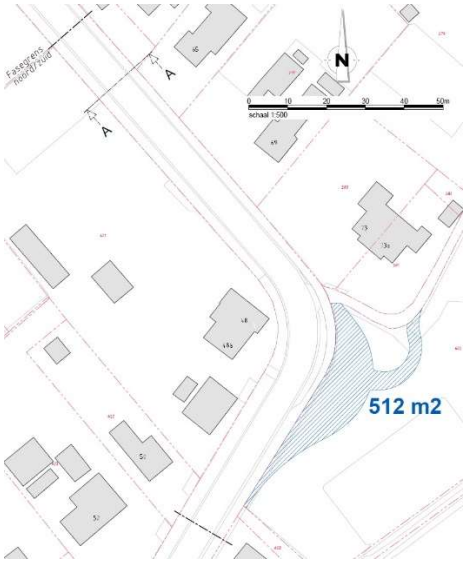
7.4. Economische aspecten

Positief :

1. Enige variant die met de benodigde investering de grotendeels beoogde doelstelling haalt.
2. Geen aankoop onroerend goed noodzakelijk

Negatief :

1. Aankoop grond noodzakelijk



7.5. Beeld / kwaliteit

Positief :

1. Ruimte voor meer groen in de bermen

Negatief :

1. Geen hoge toegevoegde waarde beeld/kwaliteit anders dan nieuwe materialen in wegdek

7.6. Uitvoering

Positief :

1. Mogelijkheden denkbaar voor faseringen waarbij gedeeltelijke doorstroming en bereikbaarheid geborgd kunnen worden.

Negatief :

1. Voor meest optimale bouwsnelheid is een complete afsluiting het voordeligste.
2. Overlast voor doorgaand verkeer.
3. Rijbaan zal enige tijd afgesloten moeten worden voor asfaltering-werkzaamheden .
4. Impact op ondergrondse infrastructuur die mogelijk wat verlegd moet worden.

7.7. Behalen doelstelling

Doelstelling wordt op het gebied van doorstroming en veiligheid wordt gehaald.

8. Variant knip voor doorgaand vrachtverkeer

8.1. Noord / zuid

Er zijn geen fysieke inrichtingsvarianten denkbaar waarbij alleen doorgaand vrachtverkeer geweerd kan worden. Er zal immers wel toegang gegarandeerd moeten worden voor het (hoogwaardig) openbaar vervoer*, vrachtwagens als bestemmingsverkeer* en de hulpdiensten.

* Hoogwaardig openbaar vervoer -> Lijn 300. Openbaar vervoer -> lijn 72 tussen Bergerden en Arnhem-centraal
* O.a. vuilnisauto's, leveranciers, lokale bedrijven in Huissen en Angeren

Er zijn systemen denkbaar waarbij op basis van kentekens/vergunningen ongewenst (vracht)verkeer gereguleerd kan worden. De impact van een dergelijke ingreep reikt echter zo ver dat de kostenconsequenties op regionaal niveau beoordeeld zouden moeten worden om een realistisch beeld ten opzichte van de overige varianten inzichtelijk te krijgen.

Een vrachtwagenverbod instellen en handhaven op basis van camera's die kentekens kunnen lezen vraagt nogal wat van de gemeentelijke organisatie. Daarnaast moet het Openbaar Ministerie ook willen meewerken op het gebied van handhaving.

Een reële kostenraming in dan ook met de huidig beschikbare gegevens niet te realiseren.

9. Bijlagen

Bestaande situatie

B01-T01	Bestaande situatie noord	08-02-2022
B01-T02	Bestaande situatie zuid	08-02-2022

Basisvariant met verruiming bocht door middel van verwerving onroerend.

S01-D01	Basisvariant noord	08-02-2022
S01-D02	Basisvariant zuid	08-02-2022

Variant **Groot onderhoud** waarbij zo veel mogelijk binnen de huidige contouren en constructieopbouw een optimalisatieslag plaats zal vinden.

S01-D03	Variant Groot onderhoud noord	08-02-2022
S01-D04	Variant Groot onderhoud zuid	08-02-2022

Variant (**GOW) 30 km/h** waarbij de weg gedeeltelijk wordt afgewaardeerd naar een inrichtingsvariant die past bij de ontwerprichtlijnen van een 30 km regime.

S01-D05	Variant 30 km/h noord	08-02-2022
S01-D06	Variant 30 km/h zuid	08-02-2022

Raadsvariant waarbij de 30km/h variant wordt uitgebreid met de keuze om fietsers via een alternatieve route (oude Trambaan aan noordzijde en Nieuwediep aan zuidzijde) niet langs de huidige bochten te geleiden.

S01-D07	Raadsvariant noord	08-02-2022
S01-D08	Raadsvariant zuid	08-02-2022

Variant **uitbuiging** waarbij er is gezocht naar een alternatief met behoud van verwerving onroerend goed aan de zijde van de binnenbocht.

S01-D09	Basisvariant zuid	08-02-2022
S01-D10	Profielen van alle varianten	08-02-2022



Getekend: W.Buddingh | Gecontroleerd: J. Bergmans | Akkoord: W. Buddingh | Datum: 08-02-2022

Tekeningnummer: **B01-T01**

Project:

Variantenstudie bochten Karstraat

Projectnummer: 21NW30403 | Schaal: 1 : 500

Omschrijving:

Bestaande situatie noord

Status: TER INFO

Newæ Adviseurs & Ingenieurs voor de buitenruimte

Amsterdam Kraanspoor 50, 1033 SE Amsterdam
Breda Moskesbaan 8, 4823 AH Breda
Veghel Poort van Veghel 4933, 5466 SB Veghel
Bilthoven Rembrandtlaan 26-A, 3723 BJ Bilthoven
Maastricht Stationsplein 8-K, 6221 BT Maastricht
Contactgegevens T +31 (0) 85 01 86 532, info@newae.nl

De gegevens op deze tekening zijn indicatief. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.



Getekend: W.Buddingh | Gecontroleerd: J. Bergmans | Akkoord: W. Buddingh | Datum: 08-02-2022

Project:

Variantenstudie bochten Karstraat

Omschrijving:

Bestaande situatie zuid

Tekeningnummer: **B01-T02**

Projectnummer: 21NW30403

Schaal: 1 : 500

Status: TER INFO

Newæ

Adviseurs & Ingenieurs voor de buitenruimte

Amsterdam
Kraanspoor 50
1033 SE Amsterdam

Bilthoven
Rembrandtlaan 26-A
3723 BJ Bilthoven

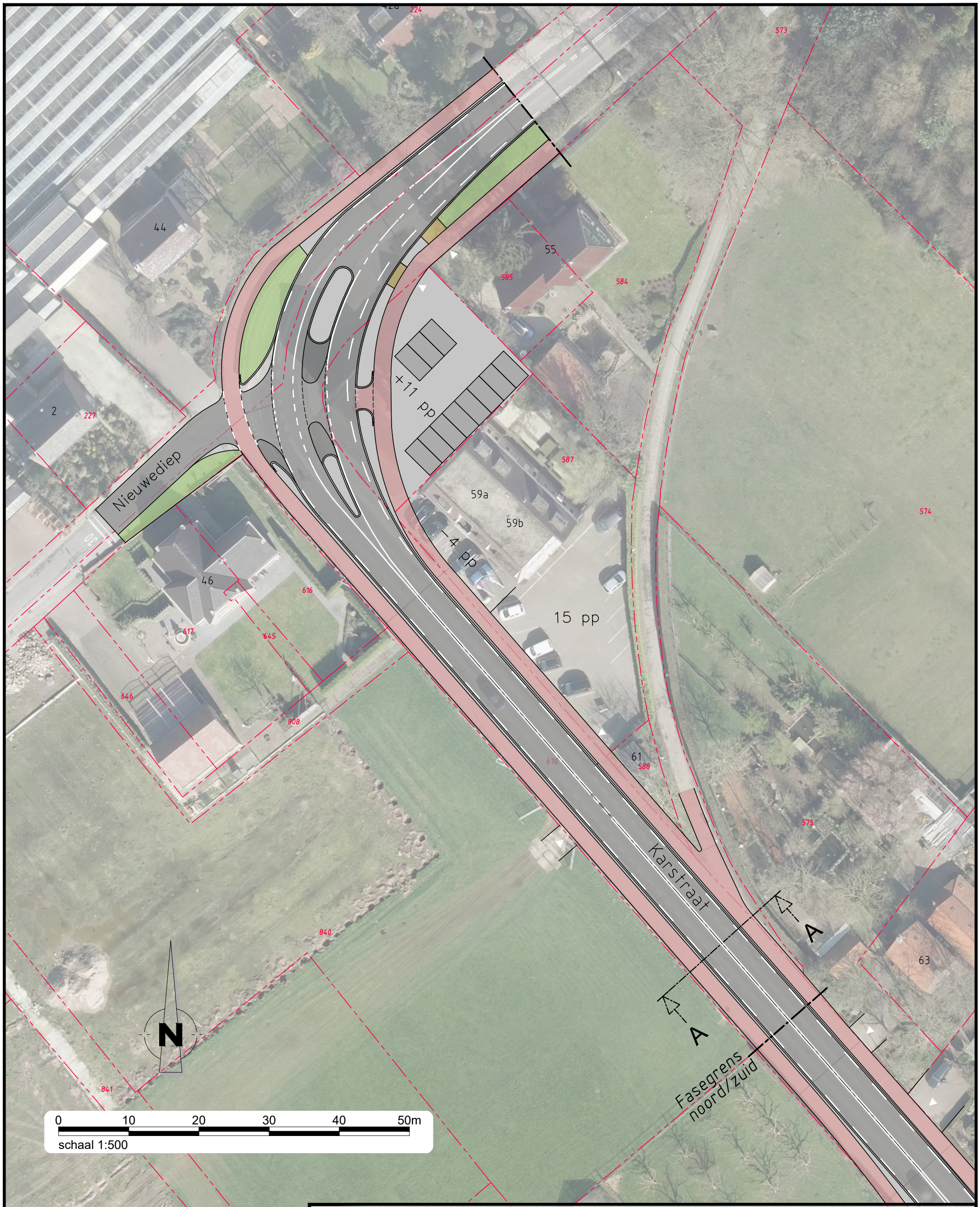
Breda
Moskesbaan 8
4823 AH Breda

Maastricht
Stationsplein 8-K
6221 BT Maastricht

Veghel
Poort van Veghel 4933
5466 SB Veghel

Contactgegevens
T +31 (0) 85 01 86 532
info@newae.nl

De gegevens op deze tekening zijn indicatief. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.



Getekend: W.Buddingh
Gecontroleerd: J. Bergmans
Akkoord: W. Buddingh
Datum: 08-02-2022

Project:

Variantenstudie bochten Karstraat

Omschrijving:

Basisvariant noord

Tekeningnummer: **S01-D01**

Projectnummer: 21NW30403

Schaal: 1 : 500

Status: TER INFO

Newæ
Adviseurs & Ingenieurs voor de buitenruimte

Amsterdam
Kraanspoor 50
1033 SE Amsterdam

Breda
Moskesbaan 8
4823 AH Breda

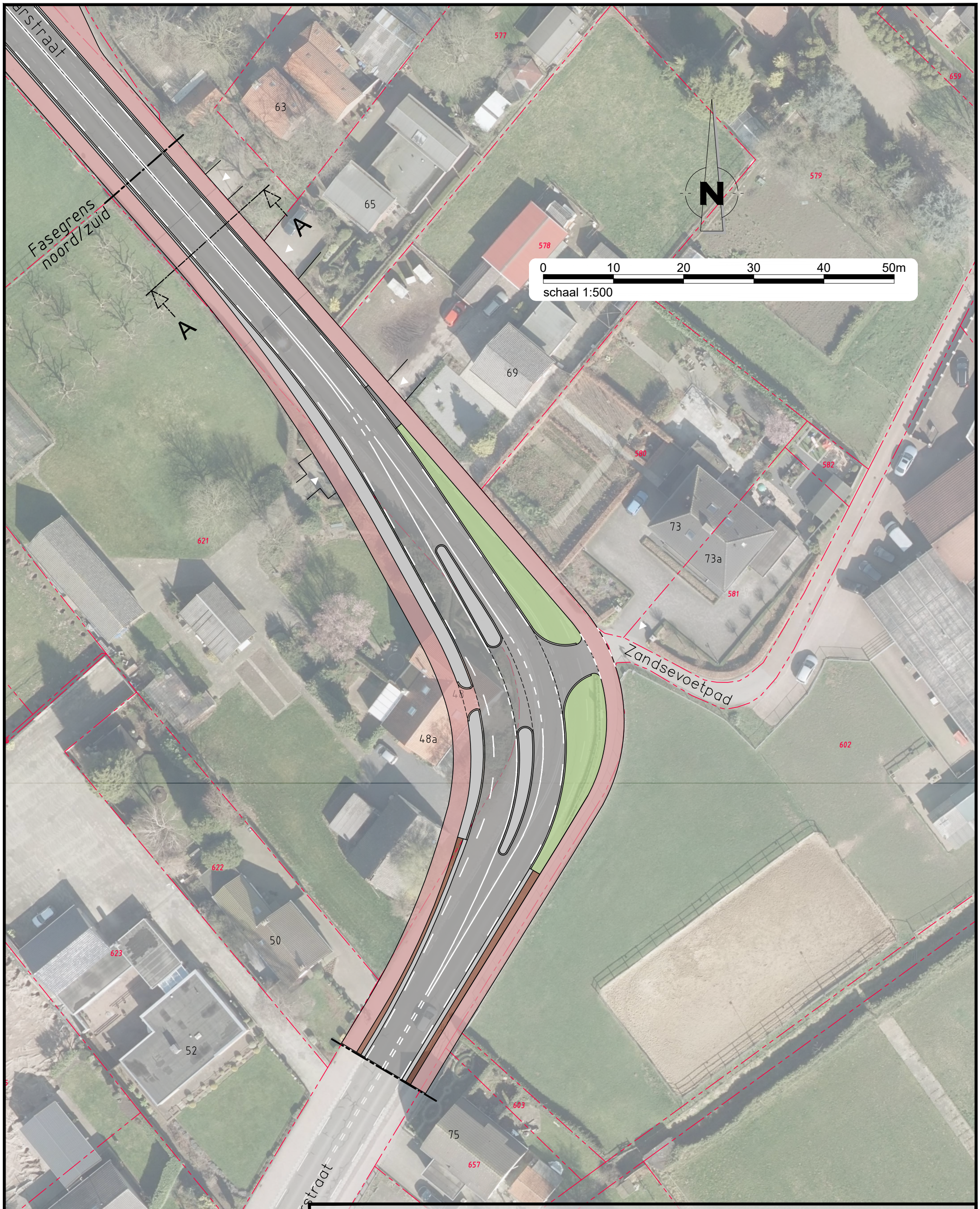
Veghel
Poort van Veghel 4933
5466 SB Veghel

Bilthoven
Rembrandtlaan 26-A
3723 BJ Bilthoven

Maastricht
Stationsplein 8-K
6221 BT Maastricht

Contactgegevens
T +31 (0) 85 01 86 532
info@newae.nl

De gegevens op deze tekening zijn indicatief. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.



Getekend: W.Buddingh | Gecontroleerd: J. Bergmans | Akkoord: W. Buddingh | Datum: 08-02-2022

Project:

Variantenstudie bochten Karstraat

Omschrijving:

Basisvariant zuid

Tekeningnummer: **S01-D02**

Projectnummer: 21NW30403

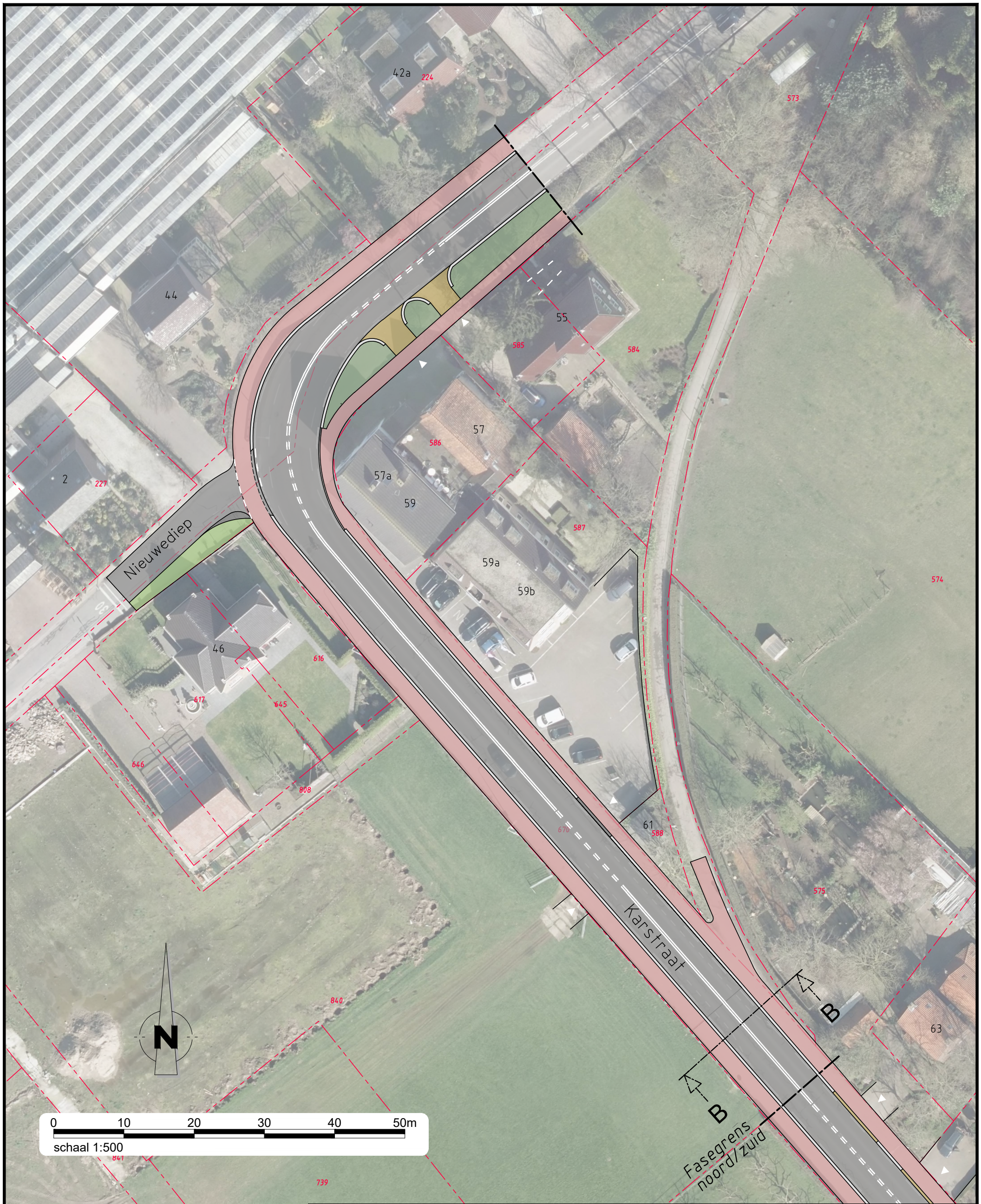
Schaal: 1 : 500

Status: TER INFO

Newæ Adviseurs & Ingenieurs voor de buitenruimte

Amsterdam Kraanspoor 50, 1033 SE Amsterdam
Bilthoven Rembrandtlaan 26-A, 3723 BJ Bilthoven
Breda Moskesbaan 8, 4823 AH Breda
Maastricht Stationsplein 8-K, 6221 BT Maastricht
Veghel Poort van Veghel 4933, 5466 SB Veghel
Contactgegevens T +31 (0) 85 01 86 532, info@newae.nl

De gegevens op deze tekening zijn indicatief. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.



Getekend: W.Buddingh
Gecontroleerd: J. Bergmans
Akkoord: W. Buddingh
Datum: 08-02-2022

Tekeningnummer: **S01-D03**

Project:

Variantenstudie bochten Karstraat

Projectnummer: 21NW30403
Schaal: 1 : 500

Omschrijving:

Basisvariant groot onderhoud noord

Status: TER INFO

Newæ
Adviseurs & Ingenieurs voor de buitenruimte

Amsterdam
Kraanspoor 50
1033 SE Amsterdam

Bilthoven
Rembrandtlaan 26-A
3723 BJ Bilthoven

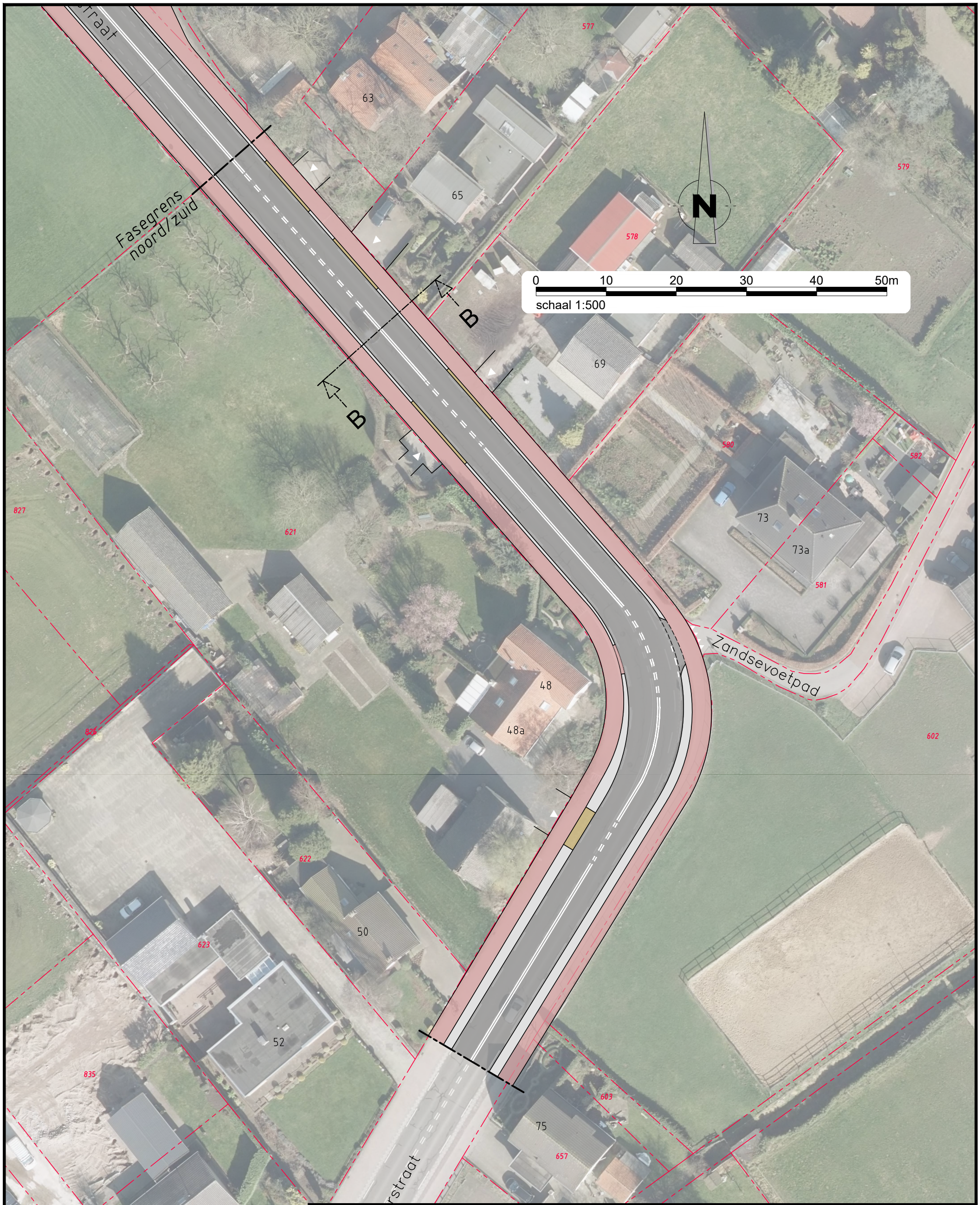
Breda
Moskesbaan 8
4823 AH Breda

Maastricht
Stationsplein 8-K
6221 BT Maastricht

Veghel
Poort van Veghel 4933
5466 SB Veghel

Contactgegevens
T +31 (0) 85 01 86 532
info@newae.nl

De gegevens op deze tekening zijn indicatief. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.



Getekend: W.Buddingh | Gecontroleerd: J. Bergmans | Akkoord: W. Buddingh | Datum: 08-02-2022

Project:

Variantenstudie bochten Karstraat

Omschrijving:

Basisvariant groot onderhoud zuid

Tekeningnummer: **S01-D04**

Projectnummer: 21NW30403

Schaal: 1 : 500

Status: TER INFO

Newæ

Adviseurs & Ingenieurs voor de buitenruimte

Amsterdam
Kraanspoor 50
1033 SE Amsterdam

Bilthoven
Rembrandtlaan 26-A
3723 BJ Bilthoven

Breda
Moskesbaan 8
4823 AH Breda

Maastricht
Stationsplein 8-K
6221 BT Maastricht

Veghel
Poort van Veghel 4933
5466 SB Veghel

Contactgegevens
T +31 (0) 85 01 86 532
info@newae.nl

bestand: 21NW30403a (S01–D00 Varianten) Wijz A.dwg

De gegevens op deze tekening zijn indicatief. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.

newae.nl



Getekend:	Gecontroleerd:	Akkoord:	Datum:	Tekeningnummer:
W.Buddingh	J. Bergmans	W. Buddingh	08-02-2022	**S01-D05**

Project:

Variantenstudie bochten Karstraat

Projectnummer:	Schaal:
21NW30403	1 : 500

Omschrijving:

Variant 30 km/h noord

Status: **TER INFO**

Newæ

Adviseurs & Ingenieurs voor de buitenruimte

Amsterdam
Kraanspoor 50
1033 SE Amsterdam

Bilthoven
Rembrandtlaan 26-A
3723 BJ Bilthoven

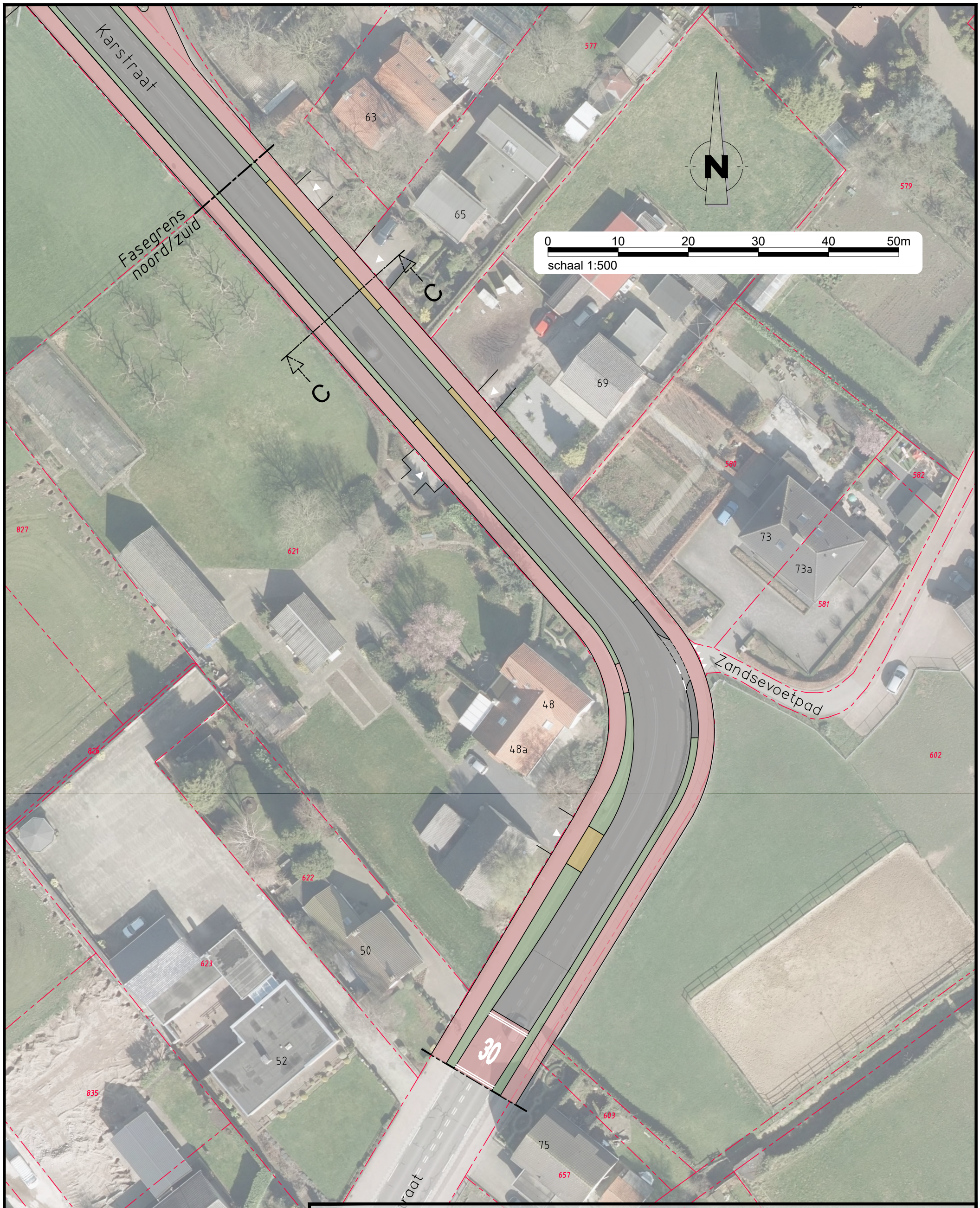
Breda
Moskesbaan 8
4823 AH Breda

Maastricht
Stationsplein 8-K
6221 BT Maastricht

Veghel
Poort van Veghel 4933
5466 SB Veghel

Contactgegevens
T +31 (0) 85 01 86 532
info@newae.nl

De gegevens op deze tekening zijn indicatief. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.



Getekend: W.Buddingh | Gecontroleerd: J. Bergmans | Akkoord: W. Buddingh | Datum: 08-02-2022

Project:

Variantenstudie bochten Karstraat

Omschrijving:

Variant 30 km/h zuid

Tekeningnummer: **S01-D06**

Projectnummer: 21NW30403

Schaal: 1 : 500

Status: TER INFO

Newæ

Adviseurs & Ingenieurs voor de buitenruimte

Amsterdam
Kraanspoor 50
1033 SE Amsterdam

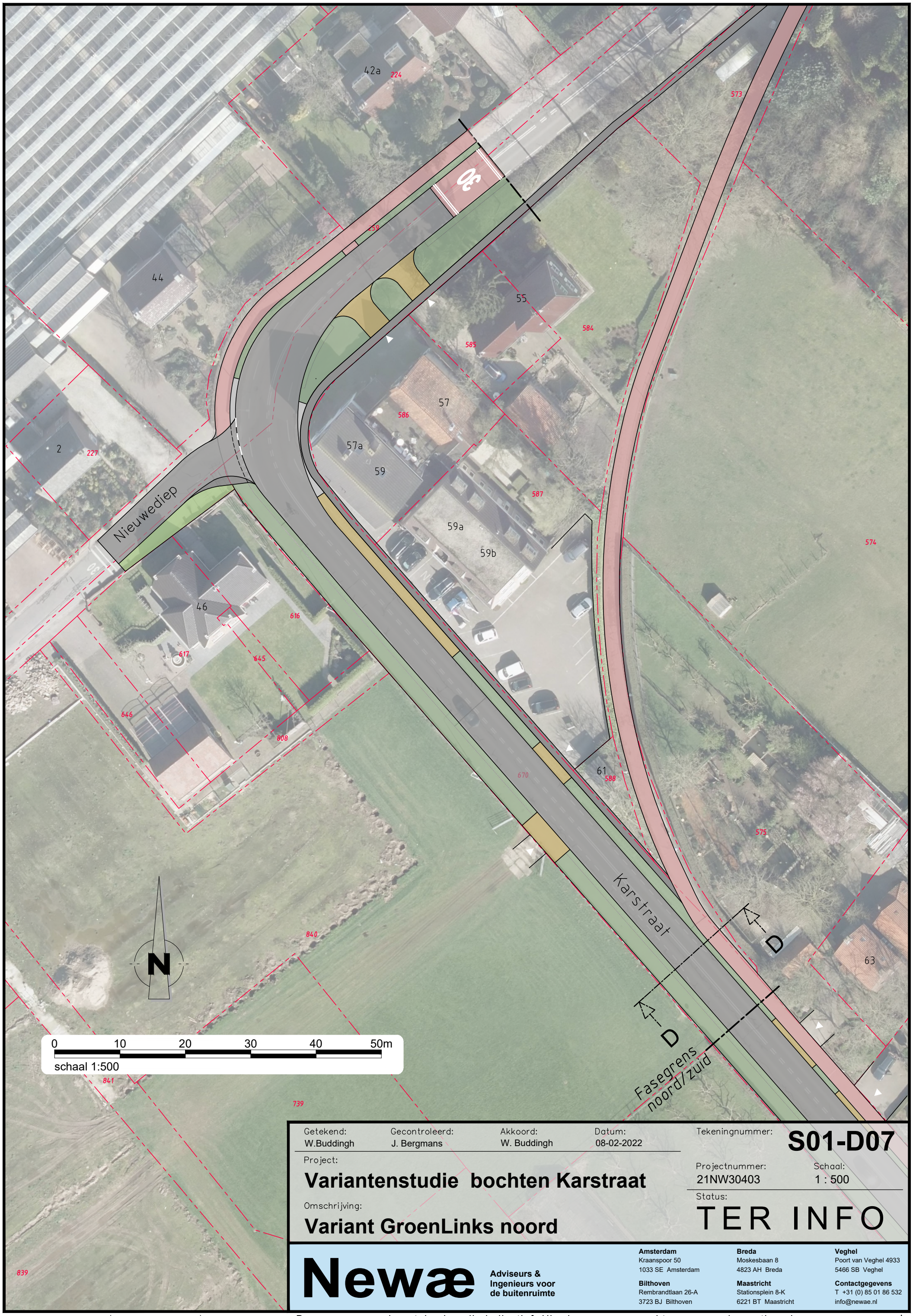
Breda
Moskesbaan 8
4823 AH Breda

Veghel
Poort van Veghel 4933
5466 SB Veghel

Bilthoven
Rembrandtlaan 26-A
3723 BJ Bilthoven

Maastricht
Stationsplein 8-K
6221 BT Maastricht

Contactgegevens
T +31 (0) 85 01 86 532
info@newae.nl



Getekend: W.Buddingh
Gecontroleerd: J. Bergmans
Akkoord: W. Buddingh
Datum: 08-02-2022

Tekeningnummer: **S01-D07**

Project:

Variantenstudie bochten Karstraat

Omschrijving:

Variant GroenLinks noord

Projectnummer: 21NW30403
Schaal: 1 : 500

Status: TER INFO

Newæ
Adviseurs & Ingenieurs voor de buitenruimte

Amsterdam
Kraanspoor 50
1033 SE Amsterdam

Breda
Moskesbaan 8
4823 AH Breda

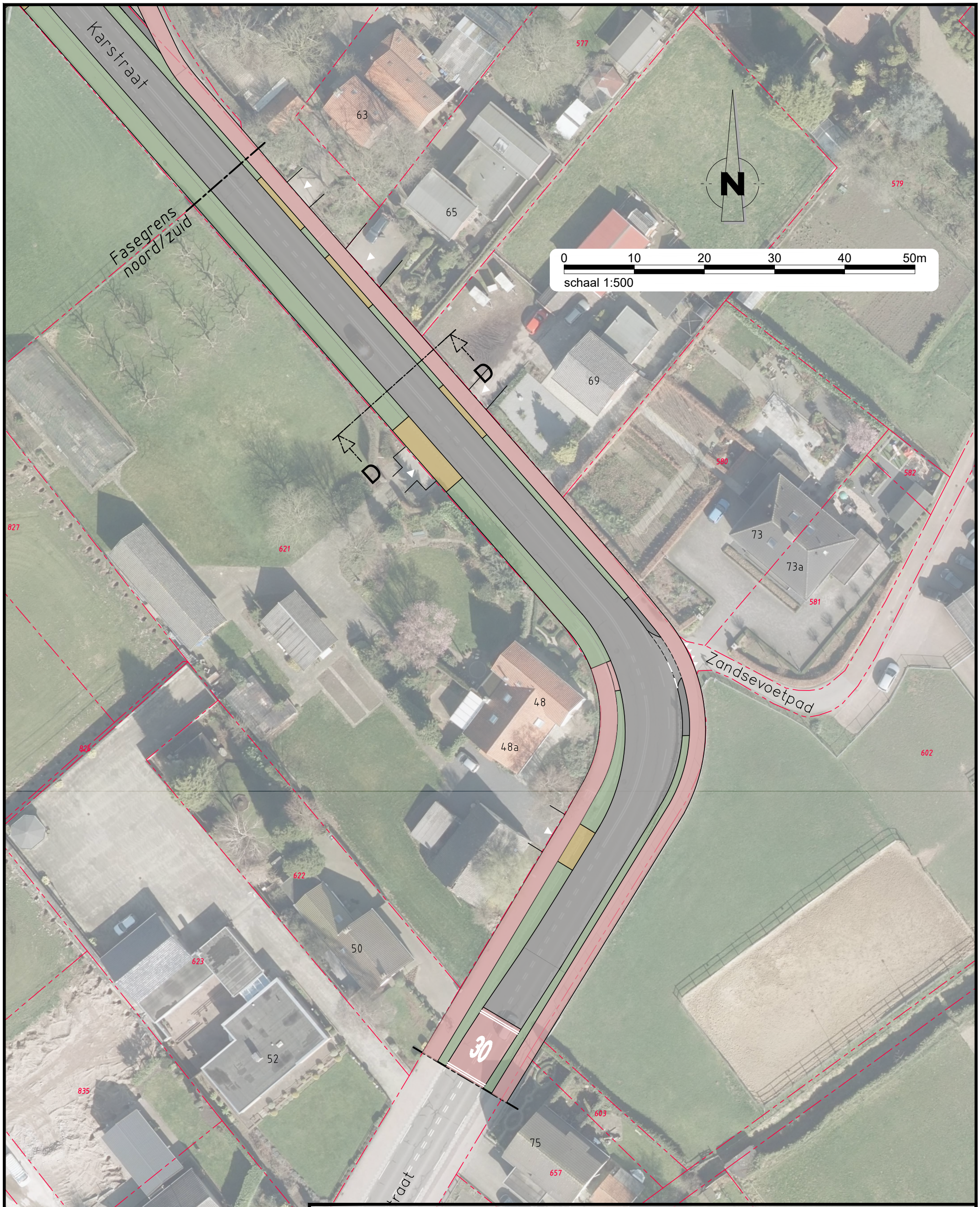
Veghel
Poort van Veghel 4933
5466 SB Veghel

Bilthoven
Rembrandtlaan 26-A
3723 BJ Bilthoven

Maastricht
Stationsplein 8-K
6221 BT Maastricht

Contactgegevens
T +31 (0) 85 01 86 532
info@newae.nl

De gegevens op deze tekening zijn indicatief. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.



Getekend: W.Buddingh | Gecontroleerd: J. Bergmans | Akkoord: W. Buddingh | Datum: 08-02-2022

Project:

Variantenstudie bochten Karstraat

Omschrijving:

Variant GroenLinks noord

Tekeningnummer: **S01-D08**

Projectnummer: 21NW30403

Schaal: 1 : 500

Status: TER INFO

Newæ

Adviseurs & Ingenieurs voor de buitenruimte

Amsterdam
Kraanspoor 50
1033 SE Amsterdam

Bilthoven
Rembrandtlaan 26-A
3723 BJ Bilthoven

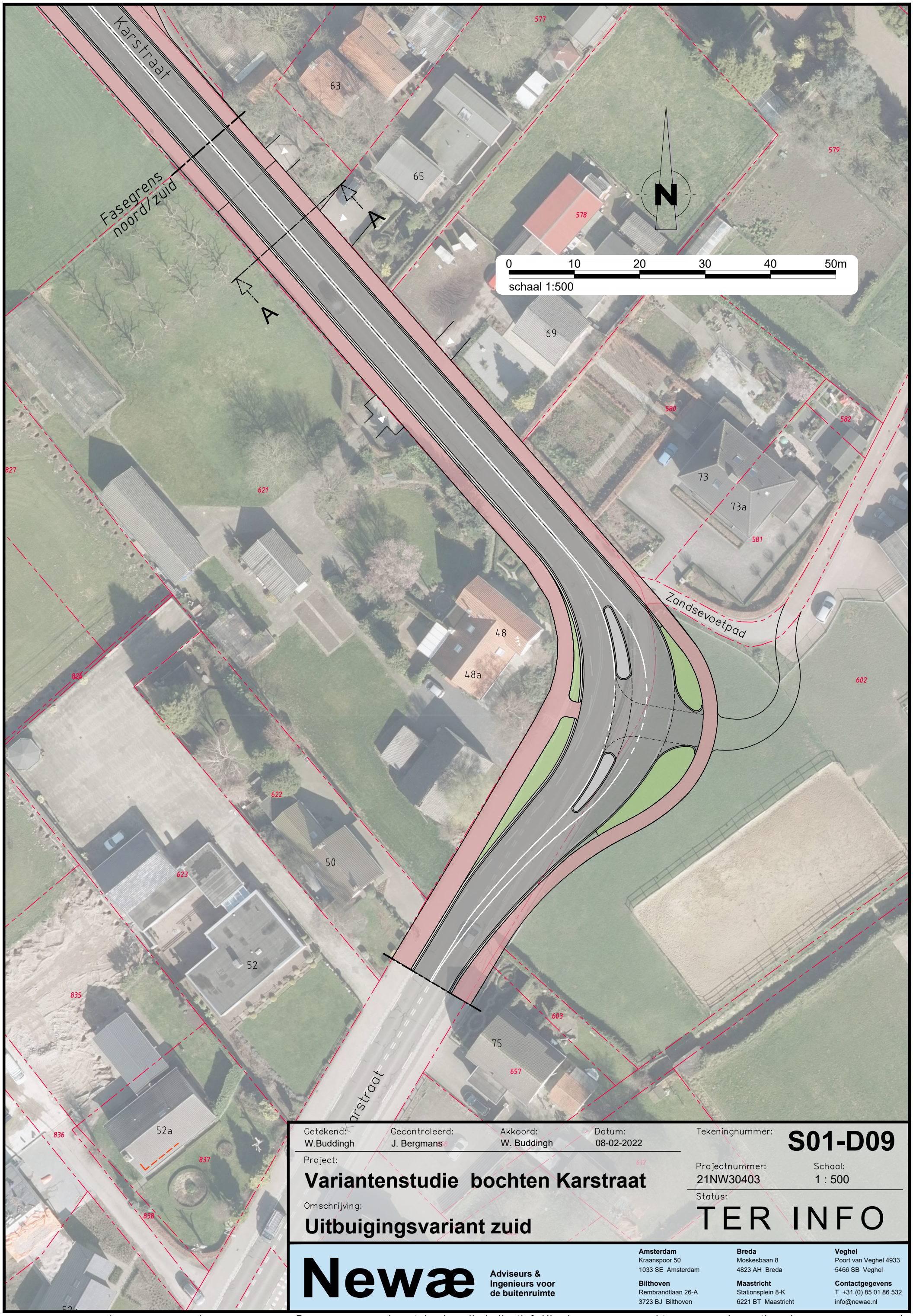
Breda
Moskesbaan 8
4823 AH Breda

Maastricht
Stationsplein 8-K
6221 BT Maastricht

Veghel
Poort van Veghel 4933
5466 SB Veghel

Contactgegevens
T +31 (0) 85 01 86 532
info@newae.nl

De gegevens op deze tekening zijn indicatief. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.



Getekend: W.Buddingh | Gecontroleerd: J. Bergmans | Akkoord: W. Buddingh | Datum: 08-02-2022

Tekeningnummer: **S01-D09**

Project:

Variantenstudie bochten Karstraat

Projectnummer: 21NW30403 | Schaal: 1 : 500

Omschrijving:

Uitbuigingsvariant zuid

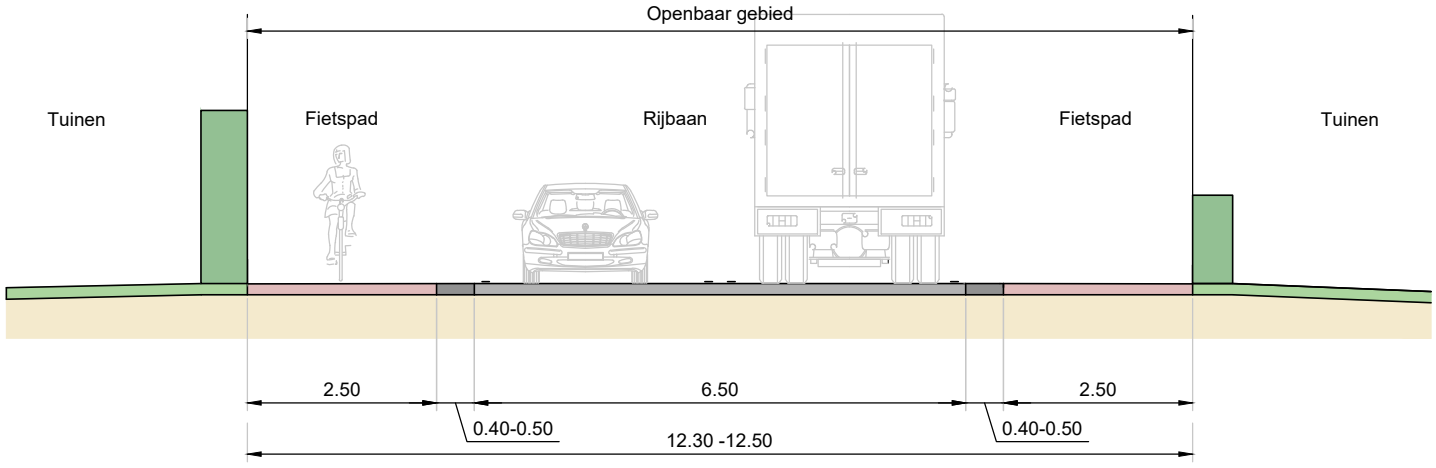
Status: TER INFO

Newæ Adviseurs & Ingenieurs voor de buitenruimte

Amsterdam Kraanspoor 50, 1033 SE Amsterdam
Bilthoven Rembrandtlaan 26-A, 3723 BJ Bilthoven
Breda Moskesbaan 8, 4823 AH Breda
Maastricht Stationsplein 8-K, 6221 BT Maastricht
Veghel Poort van Veghel 4933, 5466 SB Veghel
Contactgegevens T +31 (0) 85 01 86 532, info@newae.nl

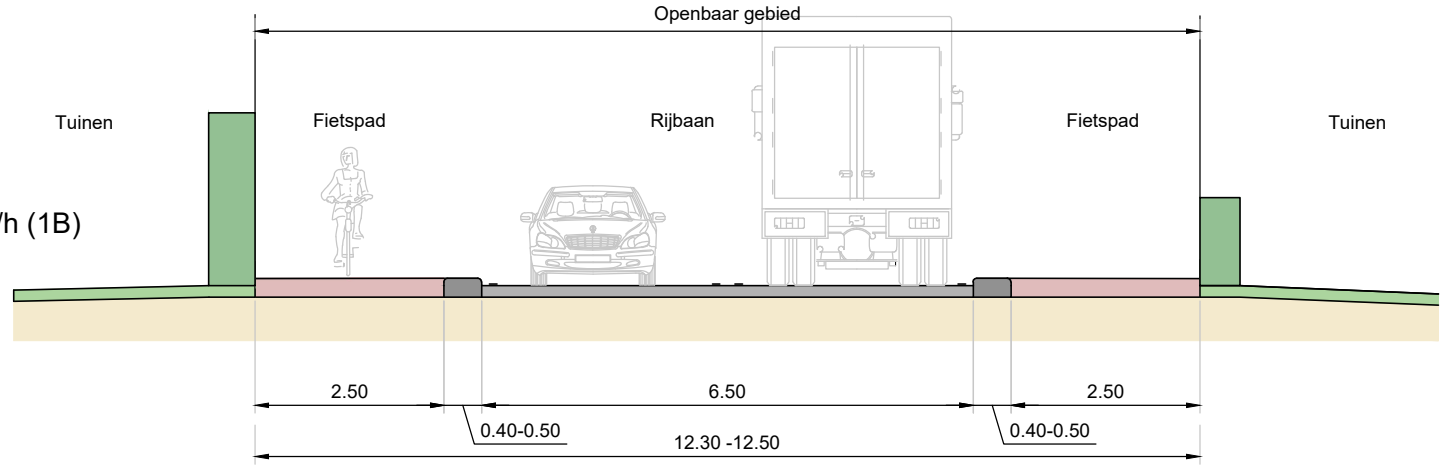
De gegevens op deze tekening zijn indicatief. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.

Principeprofiel Bestaande situatie



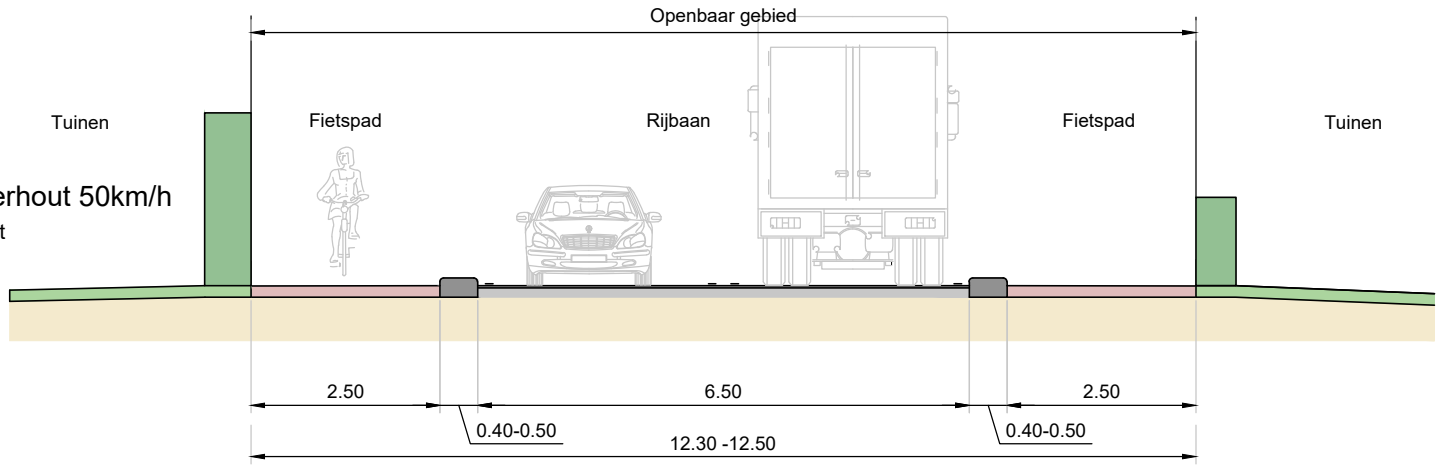
Principeprofiel A-A Basisvariant 50km/h (1B)

Complete reconstructie



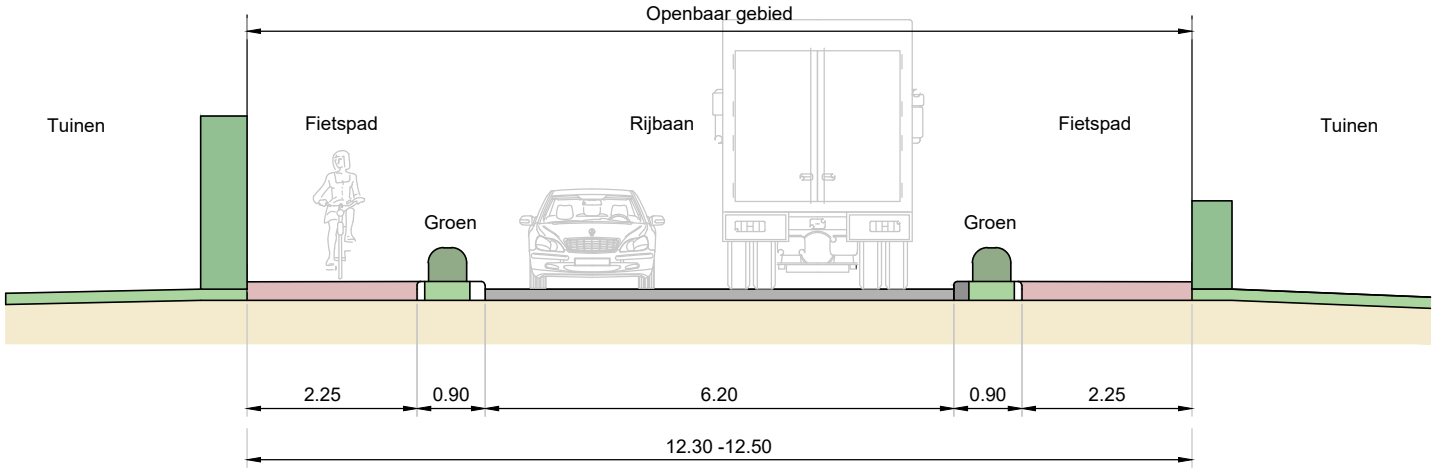
Principeprofiel B-B variant Groot Onderhout 50km/h

Vervangen fietspaden/geleidebanden/deklaag asfalt



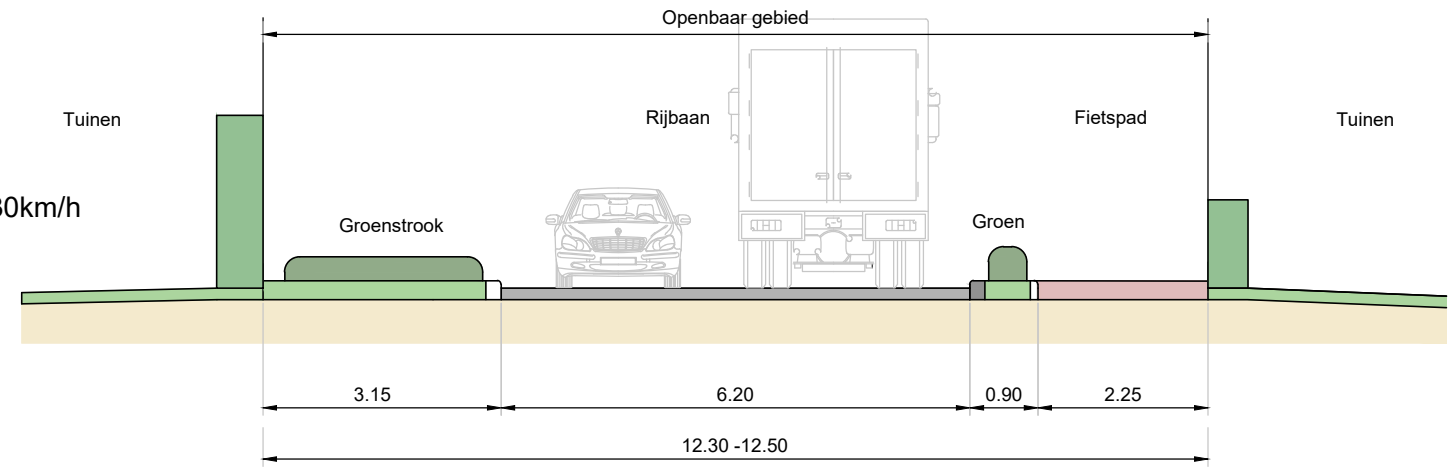
Principeprofiel C-C Variant 30km/h

Complete reconstructie



Principeprofiel D-D Raadsvariant 30km/h

Complete reconstructie



Getekend:	Gecontroleerd:	Akkoord:	Datum:
W.Buddingh	J. Bergmans	W. Buddingh	08-02-2022

Tekeningnummer: **S01-D10**

Project:

Variantenstudie bochten Karstraat

Projectnummer: 21NW30403

Schaal: 1 : 500

Omschrijving:

Profielen

Status: TER INFO

Newæ

Adviseurs & Ingenieurs voor de buitenruimte

Amsterdam
Kraanspoor 50
1033 SE Amsterdam

Breda
Moskesbaan 8
4823 AH Breda

Veghel
Poort van Veghel 4933
5466 SB Veghel

Bilthoven
Rembrandtlaan 26-A
3723 BJ Bilthoven

Maastricht
Stationsplein 8-K
6221 BT Maastricht

Contactgegevens
T +31 (0) 85 01 86 532
info@newae.nl

De gegevens op deze tekening zijn indicatief. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.

newae.nl