



Groot onderhoud N389

Faseringsplan

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0477837.100
definitief revisie 4.0
22 januari 2024

Groot onderhoud N389

Faseringsplan

projectnummer 0477837.100
documentnummer 20230516 0477837 WP2.1 Faseringsplan
definitief revisie 4.0
22 januari 2024

Auteurs

E.G.H. Arkes

Opdrachtgever

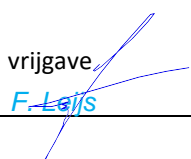
Provincie Noord-Brabant
Postbus 90151
5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH

Gecontroleerd

C. Bos

datum
22 januari 2024

beschrijving
definitief

vrijgave

F. Leijts

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Het doel van dit rapport	5
2	Beschrijving van het project	6
2.1	Verkeerssysteem N389	6
2.2	Reconstructie N389	6
3	Randvoorwaarden bereikbaarheid tijdens werk in uitvoering	7
3.1	Hulpdiensten	7
3.1.1	KES-eis	7
3.1.2	Uitgangspunten	7
3.2	Verkeer	8
3.2.1	KES-eis	8
3.2.2	Doorgaand verkeer	8
3.2.3	Bereikbaarheid bedrijventerrein Zwartenberg	9
3.2.4	Bereikbaarheid bedrijventerrein Langedijk-Hazeldonk	10
3.2.5	Bereikbaarheid percelen	10
3.3	Fietsers en Voetgangers	10
3.3.1	KES-eis	10
3.3.2	Uitgangspunten	10
3.4	Openbaar Vervoer	11
3.4.1	KES-eis	11
3.4.2	Uitgangspunten	11
3.4.3	Bespreekpunten Arriva	11
3.5	Scheepvaart	12
3.5.1	KES-eis	12
3.5.2	Uitgangspunten	13
4	Uitgangspunten benodigde werkruimte en verkeersruimte tijdens werk in uitvoering	14
4.1	Werkruimte	14
4.2	Verkeersruimte	14
4.2.1	Verkeersruimte bij twee rijstroken met verkeer in twee richtingen	14
4.2.2	Verkeersruimte bij één rijstrook met verkeer in een richting	15
4.2.3	Verkeersruimte bij één rijstrook met verkeer in twee richtingen	15
4.2.4	Verkeersruimte bij één rijstrook met fietsverkeer in twee richtingen	16
5	Fasering per wegvak	17
5.1	Onderverdeling wegvakken	17
5.2	Deel 1: Wegvak van km 1.0 bij Etten-Leur tot en met kruispunt Strijpenseweg (km. 1.0 – 2.7)	17
5.2.1	Werkzaamheden	17
5.2.2	Randvoorwaarden op het wegvak	17
5.2.3	Bouwfasering	17
5.2.4	Beperking vanwege stikstof	19
5.3	Deel 2: Wegvak van Strijpenseweg tot Boutweg (km. 2.7 – 4.4)	19
5.3.1	Werkzaamheden	19
5.3.2	Randvoorwaarden op het wegvak	19
5.3.3	Bouwfasering	19
5.3.4	Beperking vanwege stikstof	20
5.3.5	Alternatief met VRI	20
5.3.6	Alternatief lokale omleiding	20
5.4	Deel 3: Wegvak van kruispunt Boutweg tot en met kruispunt Zuiddijk (km. 4.4 – 5.3)	21

5.4.1	Werkzaamheden	21
5.4.2	Randvoorwaarden op het wegvak	21
5.4.3	Bouwfaserings	21
5.4.4	Beperking vanwege stikstof	23
5.5	Deel 4: Kruispunt van Zuiddijk tot rotonde Zevenbergen (km. 5.3 – 6.7)	23
5.5.1	Werkzaamheden	23
5.5.2	Randvoorwaarden op het wegvak	23
5.5.3	Bouwfaserings	23
5.5.4	Beperking vanwege stikstof	24
5.5.5	Alternatief lokale omleiding via Zuiddijk	24
5.6	Rotonde Strijpenseweg.	25
5.6.1	Werkzaamheden	25
5.6.2	Randvoorwaarden	25
5.6.3	Bouwfaserings	25
5.7	Kruispunt Boutweg	26
5.7.1	Werkzaamheden	26
5.7.2	Randvoorwaarden	26
5.7.3	Bouwfaserings	26
5.8	Kruispunt Zuiddijk	27
5.8.1	Werkzaamheden	27
5.8.2	Randvoorwaarden	27
5.8.3	Bouwfaserings	27

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Provincie Noord-Brabant is voornemens om groot onderhoud uit te voeren op de N389 tussen Etten-Leur en Zevenbergen. Daarnaast bestaat bij de provincie en de omgeving de wens om de weg te verbeteren op gebied van verkeersveiligheid en comfort. Het beoogde doel van de opdracht is het duurzaam veiliger maken en beschikbaar houden van de N389 tussen km 1.000 en km 6.700.



Figuur 1 Projectgebied N389

1.2 Het doel van dit rapport

Het doel van dit rapport is aangeven van de mogelijke globale uitvoeringsfasering van het project en het vastleggen van de uitgangspunten voor de verdere uitvoeringsfasering uit te werken door de aannemer. Deze globale uitvoeringsfasering wordt gebruikt als input voor de stikstofberekening.

2 Beschrijving van het project

2.1 Verkeerssysteem N389

De N389 is een provinciale weg en verbindt Etten-Leur met Zevenbergen. Aan de zuidzijde sluit de weg aan op de bebouwde kom van Etten-Leur (zie Figuur 1).

De N389 wordt gebruikt voor het doorgaand verkeer tussen Zevenbergen, Etten-Leur en Prinsenbeek. Daarnaast dient de weg als ontsluiting voor verkeer richting bedrijventerrein Zwartenberg aan de Etten-Leurse kant van de Mark en het bedrijventerrein Langeweg-Hazeldonk aan de Zevenbergse kant van de Mark. Verder zijn er perceelaansluitingen aanwezig op de weg van bedrijven, landbouwbedrijven en woningen.

2.2 Reconstructie N389

De reconstructie van de N389 bestaat uit:

- Verbreden van de rijbaan naar 7,0 m;
- Realiseren middengeleiders op de kruispunten met de Elshoutweg, Boutweg en Zuiddijk;
- Realiseren rotonde op kruispunt Strijpenseweg;
- Verbreden westelijk gelegen tweerichtingenfietspad vanaf Etten-Leur tot rotonde Strijpenseweg en realiseren tweerichtingenfietspad aan de westzijde van de weg vanaf kruispunt Strijpenseweg tot aan rotonde Zevenbergen;
- Vervangen brug over de Mark. Hergebruik bestaande dek als fietsbrug;
- Groot onderhoud hoofdrijbaan N389:
 - Trajectdeel 1:
 - Km. 1.000 – 1.150 vervangen deklaag en tussenlaag (75 mm);
 - Km. 1.150 – 1.775 linker rijstrook vervangen deklaag en tussenlaag (75 mm);
 - Km. 1.150 – 1.775 rechter rijstrook vervangen deklaag, tussenlaag en onderlaag (160 mm);
 - Km. 1.775 – 1.925 vervangen deklaag en tussenlaag (75 mm);
 - Km. 1.925 – 2.175 vervangen deklaag, tussenlaag en onderlaag (120 mm);
 - Km. 2.175 – 2.525 vervangen deklaag en tussenlaag (75 mm);
 - Km. 2.525 – 2.700 vervangen fundering en asfaltverharding.
 - Trajectdeel 2:
 - Km. 2.700 – 4.100 vervangen fundering en asfaltverharding;
 - Km. 4.100 – 4.400 linker rijstrook vervangen deklaag, tussenlaag en onderlaag (120 mm);
 - Km. 4.100 – 4.400 rechter rijstrook vervangen deklaag en tussenlaag (75 mm);
 - Trajectdeel 3:
 - Km. 4.400 – 4.700 linker rijstrook vervangen deklaag, tussenlaag en onderlaag (120 mm);
 - Km. 4.400 – 4.700 rechter rijstrook vervangen deklaag en tussenlaag (75 mm);
 - Km. 4.700 - 5.200 nieuwe verhardingsconstructie;
 - Km. 5.200 – 5.300 vervangen deklaag en tussenlaag (75 mm).
 - Trajectdeel 4:
 - Km. 5.300 – 5.600 vervangen deklaag en tussenlaag rechter rijstrook;
 - Km. 5.600 - 6.700 vervangen fundering en asfaltverharding;
- Overige werkzaamheden zoals versterken groenstructuur en aanbrengen geleiderails.

3 Randvoorwaarden bereikbaarheid tijdens werk in uitvoering

3.1 Hulpdiensten

3.1.1 KES-eis

ID	Naam	Eistekst	Honorerings advies	Toelichting advies	Stakeholder
KLE-245	Bereikbaarheid Nood- en hulpdiensten	Bereikbaarheid Nood- en hulpdiensten dient altijd op alle locaties gegarandeerd te zijn tot op 40 meter afstand	Wel honoreren	Alle locaties moeten bereikbaar blijven voor de brandweer en andere hulpdiensten.	Brandweer MWB

3.1.2 Uitgangspunten

Bereikbaarheid van nood- en hulpdiensten dient altijd op alle locaties gegarandeerd te zijn tot op 40 meter afstand.

Het heeft de voorkeur om de verbinding over de Mark bereikbaar te houden voor hulpdiensten. Het is namelijk altijd mogelijk dat hulpdienstgebruik moeten maken van de verbinding. Bij de Mark ligt wel de grens voor de verschillende regio's.

Uit het gesprek met de brandweer komt naar voren dat bij de Mark een knip ligt voor het aanrijden van de brandweer. In principe hoeft de brandweer niet gebruik te maken van de verbinding over de Mark. Datzelfde geldt voor de ambulance. In Figuur 2 is een overzicht gegeven van de ambulanceposten. In Etten-Leur en in Zevenbergen is een ambulancepost aanwezig.



Figuur 2 Overzicht ambulanceposten West-Brabant

Politie is gevestigd in Zevenbergen en Etten-Leur. Zevenbergen valt onder district Bergen op Zoom en Etten-Leur van onder district Breda. De grens ligt bij de Mark.

Tijdens uitvoering is van belang dat alle hulpdiensten tijdig worden geïnformeerd.

- Uiterlijk 8 weken voor nieuwe verkeerssituatie starten met voorbereiding;
- Uiterlijk 4 weken voor nieuwe verkeersfase contact opnemen met hulpdiensten, waarop een factsheet / alarmeringsvoorstel gemaakt kan worden;
- Uiterlijk 2 weken voor nieuwe verkeerssituatie moet alles geregeld zijn.

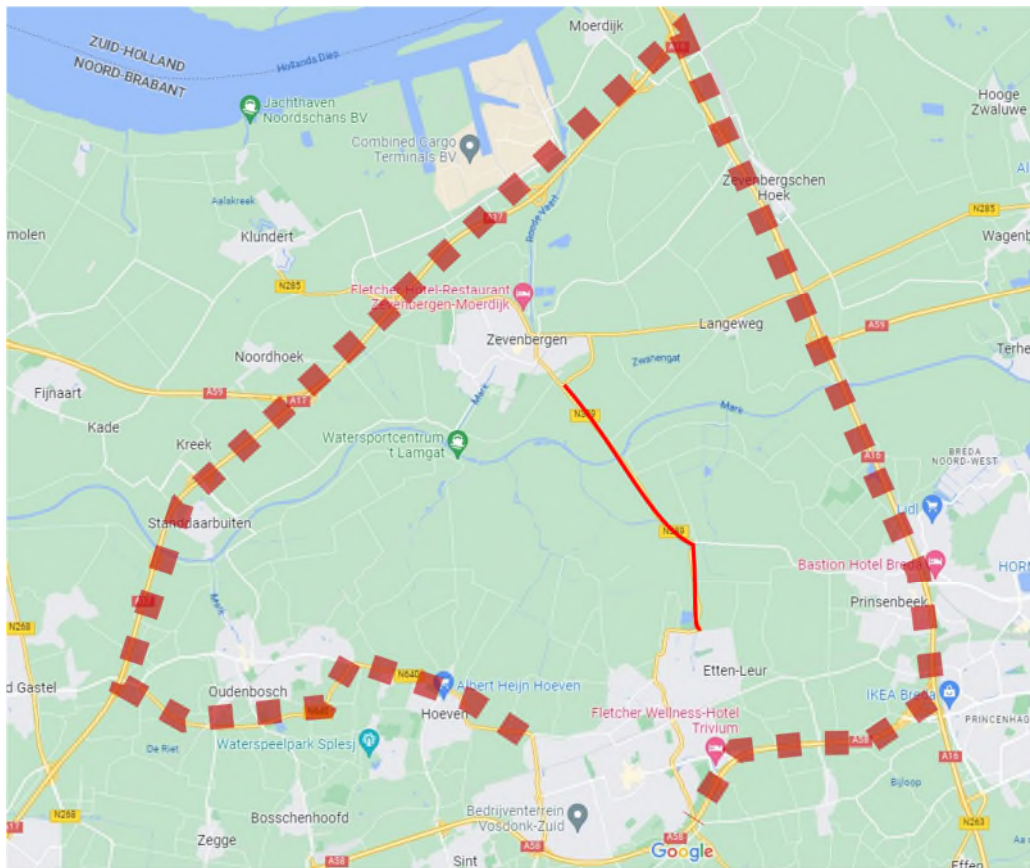
3.2 Verkeer

3.2.1 KES-eis

ID	Naam	Eistekst	Honorerings advies	Toelichting advies	Stakeholder
KLE-253	Uitvoering - gemotoriseerd verkeer 1	Er dient minimaal 1 rijstrook gehandhaafd te zijn voor gemotoriseerd verkeer	Niet honoreren	Er wordt een faseringsplan opgesteld, waarbij minimaliseren van verkeershinder het uitgangspunt is.	Politie
KLE-254	Uitvoering - gemotoriseerd verkeer 2	De doorgang voor het tijdelijke verkeer dient geschikt te zijn voor voertuigen tot 50 ton	Wel honoreren	Alle rijstroken (incl. brug over de Mark) in tijdelijke situaties dienen voertuigen tot 50 ton te kunnen afwikkelen.	Politie
KLE-255	Uitvoering - omleidingsroutes 1	Kan er een goede omleidingsroute voor woon-werkverkeer en scholieren worden geregeld?	Wel honoreren	Er wordt een faseringsplan opgesteld, waarbij minimaliseren van verkeershinder het uitgangspunt is.	Informatieavond jan 2023
KLE-256	Uitvoering - omleidingsroutes 2	De N640 is de meest logische ontsnappingsroute als de N389 afgesloten moet worden. Graag ten minste één van beide wegen open houden.	Wel honoreren	Bij een afsluiting van de N389 dienen de logische alternatieve routes waaronder de N640 open te blijven.	Informatieavond jan 2023

3.2.2 Doorgaand verkeer

De verkeersverbinding tussen Zevenbergen en Etten-Leur dient beschikbaar te blijven. Voor de kruising over de Mark is geen goed alternatief beschikbaar op lokaal niveau. Op regionaal niveau zijn er wel alternatieve routes beschikbaar. Alternatieve kruisingen over de Mark zijn de A16 in het oosten en in het westen via de N640 en A17 (zie Figuur 3). Voor het doorgaand verkeer is de omrijafstand groot (ca. 2x zo lang), maar is de vertraging beperkt. Bij de omleidingsroute In Figuur 8 is de reistijd voor beide routes gelijk.

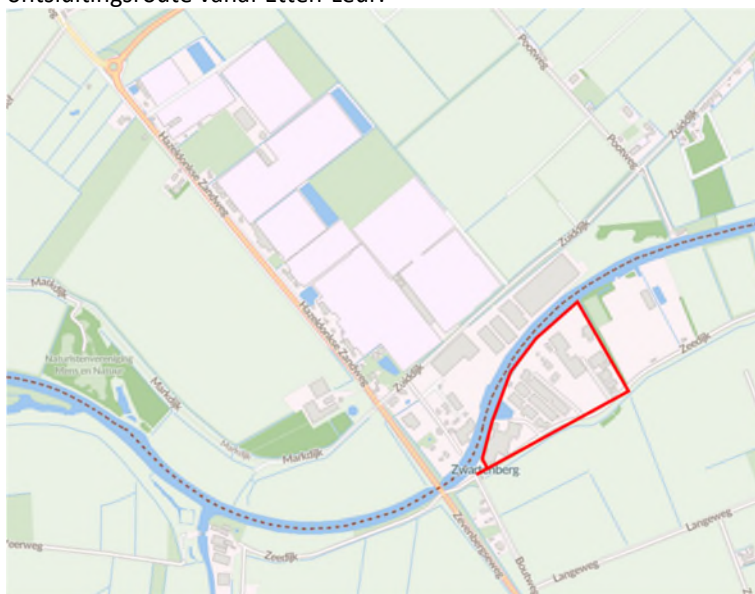


Figuur 3 Regionale omleidingsroutes

3.2.3 Bereikbaarheid bedrijventerrein Zwartenberg

Bedrijventerrein Zwartenberg heeft de primaire ontsluitingsroute over de N389 via Zevenbergen. Deze ontsluitingsroute dient zoveel mogelijk beschikbaar te blijven tijdens de realisatie van het werk.

De bouw van de brug zorgt voor een weekendafsluiting van de N389. In deze periode is het bedrijventerrein niet bereikbaar via de normale ontsluitingsroute. Dan zal gebruik moeten worden gemaakt van de ontsluitingsroute vanaf Etten-Leur.

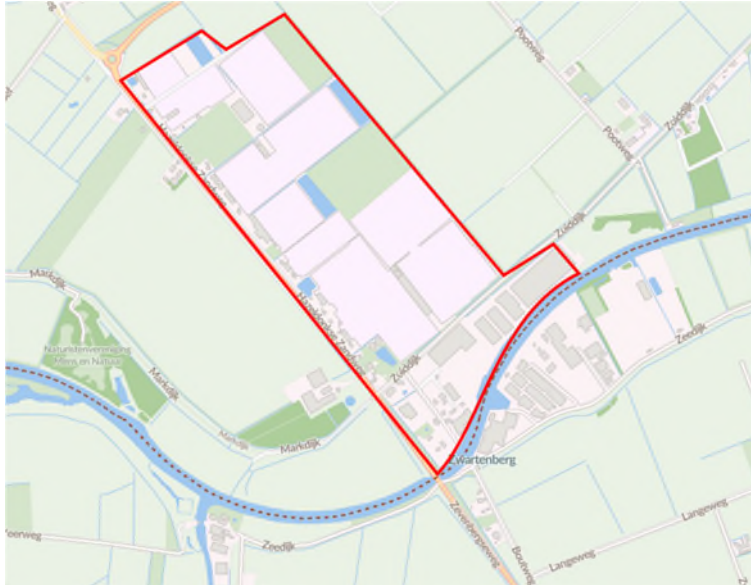


Figuur 4 Bedrijventerrein Zwartenberg

3.2.4 Bereikbaarheid bedrijventerrein Langedijk-Hazeldonk

Bedrijventerrein Langedijk-Hazeldonk heeft de primaire ontsluitingsroute over de N389 via Zevenbergen. Deze ontsluitingsroute blijft beschikbaar tijdens de realisatie van het werk.

De bouw van de brug zorgt voor een weekendafsluiting van de N389. In deze periode is het bedrijventerrein niet bereikbaar vanaf Etten-Leur.



Figuur 5 Bedrijventerrein Langedijk-Hazeldonk

3.2.5 Bereikbaarheid percelen

Tijdens de realisatie dienen de percelen bereikbaar te blijven voor alle voertuigen die voor de bedrijfsvoering op de betreffende percelen nodig zijn. Indien nodig dienen hiervoor voorzieningen te worden getroffen.

3.3 Fietzers en Voetgangers

3.3.1 KES-eis

ID	Naam	Eistekst	Honorerings advies	Toelichting advies	Stakeholder
KLE-252	Uitvoering - fietsers	Is het mogelijk de brug voor een zo kort mogelijke tijd af te sluiten, omrijdroutes zijn erg lang, m.n. voor fietsers als schoolgaande jeugd; En bij een wat langere afsluiting alternatieven bieden zoals bijv een pontje	Wel honoreren	Omrijroutes zijn voor langzaam verkeer te lang conform richtlijn. Uitgangspunt is het handhaven van de fietsverbinding met minimale hinder.	Informatieavond jan 2023

3.3.2 Uitgangspunten

Tijdens de realisatie dient langs de N389 een fietspad beschikbaar te zijn voor fietsers en voetgangers.

3.4 Openbaar Vervoer

3.4.1 KES-eis

ID	Naam	Eistekst	Honorerings advies	Toelichting advies	Stakeholder
KLE-246	Openbaar vervoer	Vertraging op de N389 dient max maximaal 5 minuten te bedragen voor het openbaar vervoer	Niet honoreren	Uitgangspunt is een minimale vertraging voor het openbaar vervoer. Ook zal er op momenten een stremming noodzakelijk zijn.	Arriva

3.4.2 Uitgangspunten

De buslijn 119 van Zevenbergen naar Breda en de buurtbuslijn 219 van Zevenbergen naar Etten-Leur dienen beschikbaar te blijven (zie Figuur 6). De vervoerder van de buslijnen is Arriva.

De busroute over de brug over de Mark moet beschikbaar blijven. Afsluiting van de brug zorgt voor te grote omrijafstanden voor de bus. De bouw van de brug zorgt voor een afsluiting van enkele dagen, bij voorkeur in het weekend of in de vakantieperiode. Dit dient met de vervoerder afgestemd te worden.

Het uitgangspunt is dat de vertraging voor de bus maatgevend is voor de vertraging voor al het verkeer op de N389. De vertraging dient voor de bus maximaal 5 minuten te bedragen. Lokale omleidingen zijn eventueel bespreekbaar indien de vertraging beperkt blijft tot maximaal 5 min.



Figuur 6 Busroutes 119 en 219

3.4.3 Bespreekpunten Arriva

Voor de bouw van de brug is het beter om deze af te sluiten voor verkeer. Is het bespreekbaar om de buslijnen te onderbreken of op te heffen tijdens de reconstructie? Ter compensatie instellen van bijvoorbeeld:

- Kleinere bussen van station Zevenberg en Prinsenbeek tot de brug laten rijden;
- Gratis treinkaartjes via Rozendaal en Lage Zwaluwe voor gedupeerden.
- Taxi's, taxibusjes.

Ook zou de in te zetten bussen vervangen kunnen worden door taxibusjes. Ter plaatse van de brug kan dan gebruik worden gemaakt van het fietspad.

3.5 Scheepvaart

3.5.1 KES-eis

ID	Naam	Eistekst	Honorerings advies	Toelichting advies	Stakeholder
KLE-250	Uitvoering - bereikbaarheid De Mark	De Mark (vaarweg) dient tijdens realisatie van het Groot Onderhoud N389 te allen tijde (24/7) bereikbaar te zijn met minimale scheepvaarthinder.	Wel honoreren	De Mark blijft altijd bereikbaar voor scheepvaartverkeer, waar weinig omleidingsmogelijkheden zijn. Wel kan er sprake zijn van kortdurende stremmingen/stops.	Industriële Kring Etten-Leur
KLE-288	Brug Mark - Scheepvaart	Van een volledige stremming kan in verband met de beroeps- en recreatievaart op het betreffende riviervak geen sprake zijn. De werkzaamheden moeten zodanig gefaseerd worden uitgevoerd dat de overige vaarweggebruikers en calamiteitendiensten (incl. bergingsbedrijven) de locatie van de brug te allen tijde kunnen blijven passeren.	Wel honoreren	De vaarweg wordt maximaal voor de helft afgesloten met uitzondering van kortdurende stremmingen.	Waterschap Brabantse Delta
KLE-289	Brug Mark - Fasering	Het is belangrijk dat de fasering van de werkzaamheden tijdig aan het waterschap kenbaar wordt gemaakt. Het waterschap wil de overige vaarweggebruikers in een zo vroeg mogelijk stadium informeren over de voorgenomen werkzaamheden.	Wel honoreren	Het is van belang dat vaarweggebruikers tijdig geïnformeerd worden, vanwege de grote omleiding als alternatief.	Waterschap Brabantse Delta
KLE-290	Brug Mark - Informatieborden	Ter informatie van de overige vaarweggebruikers zullen enkele maanden voorafgaand aan de werkzaamheden al informatieborden op een viertal locaties langs de West-Brabantse vaarwegen geplaatst moeten worden	Wel honoreren	Het is van belang dat vaarweggebruikers tijdig geïnformeerd worden, vanwege de grote omleiding als alternatief.	Waterschap Brabantse Delta
KLE-291	Brug Mark - Informatie stremming	Langdurige stremmingen moeten daarom tenminste twee maanden voorafgaand aan de werkzaamheden door de aannemer/opdrachtgever aan het waterschap kenbaar worden gemaakt met vermelding van de exacte begin- en einddatum en de door de aannemer/opdrachtgever te nemen maatregelen (zoals bebording).	Wel honoreren	Het is van belang dat vaarweggebruikers tijdig geïnformeerd worden, vanwege de grote omleiding als alternatief.	Waterschap Brabantse Delta

3.5.2 Uitgangspunten

Bedrijventerrein Zwartenberg en bedrijventerrein Langedijk-Hazeldonk heeft de vaarwegontsluiting via de Mark in westelijke richting. Deze ontsluitingsroute dient zoveel mogelijk beschikbaar te blijven tijdens de realisatie van het werk.

De vaarweg wordt maximaal voor de helft afgesloten met uitzondering van kortdurende stremmingen. Bij stremmingen is het van belang dat vaarweggebruikers tijdig geïnformeerd worden, vanwege de grote omleidingsroutes.

4 Uitgangspunten benodigde werkruimte en verkeersruimte tijdens werk in uitvoering

4.1 Werkruimte

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden staat de verkeersveiligheid voorop. De voorkeur is om zoveel mogelijk werkruimte te maken en zo min mogelijk verstoringen te hebben in de vorm van verkeer. Daarom dient in eerste instantie te worden gezien of omleidingsroutes kunnen worden ingesteld.

Bij het instellen van omleidingsroutes dient een risicoafweging plaats te vinden tussen het verbeteren van de verkeersveiligheid ter plaatse van de werkzaamheden en de verminderde verkeersveiligheid op de omleidingsroute door het toegenomen verkeer.

Omleidingsroutes moeten wel geschikt zijn voor het extra verkeer dat de route moet verwerken. De rijbaanbreedte dient geschikt te zijn om te passeren en de route moet bij voorkeur over vrijliggende fietspaden beschikken.

Indien de omleiding niet voorhanden is dan dient de verkeersfasering binnen het wegvak te worden opgelost.

4.2 Verkeersruimte

Bij het uitvoeren van de verkeersfasering binnen het wegvak ontstaat er een raakvlak tussen de verkeersruimte en de werkruimte. Voor het bepalen van de minimaal benodigde verkeersruimte wordt als ontwerprichtlijn de WIU 2020 aangehouden. De ontwerpsnelheid die wordt aangehouden voor de tijdelijke situatie bedraagt 50 km/uur. Hierbij wordt rekening gehouden met vrachtverkeer en een busroute.

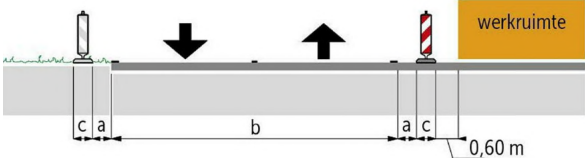
De tijdelijke rijbaan dient geschikt te zijn voor landbouwverkeer. Het brede landbouwverkeer mag gebruik maken van de berm om grote voertuigen te passeren.

Voor de veiligheid van het werkvak heeft het de voorkeur om een lage maximumsnelheid van 50 km/uur in te stellen.

4.2.1 Verkeersruimte bij twee rijstroken met verkeer in twee richtingen

De totaal benodigde faseringsruimte bedraagt 7,10 m. Dit bestaat uit de minimaal benodigde verkeersruimte (5,50 m), de obstakelvrees (2x 0,25 m), de breedte van de afschermingsvoorziening (0,50 m bij geleidebakens) en de veiligheidsruimte (0,60 m). Zie tabel 2 (Figuur 7) uit de WIU 2020 Standaardmaatregelen op niet-autosnelwegen.

De minimale obstakelvrije breedte bedraagt 7,0 m voor het kunnen passeren van landbouwvoertuigen.

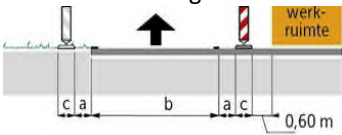


Snelheids- beperking (zie § 5.3.2)	Maatgevende ontmoeting	Obstakelvrees	Minimale verkeersruimte ¹ (excl. obstakelvrees en bochtverbreding)		
			vrachtverkeer en/of busroute	relatief weinig vrachtverkeer ²	met breedte- beperking ³
V _{wiu}		a	b	b	b
geen fietsers op de rijbaan					
70 km/h	auto–auto	0,50 m (≥ 0,25 m)	6,00 m	5,50 m	5,00 m
50 of 30 km/h	auto–auto	≥ 0,25 m	5,50 m	5,00 m	4,50 m
fietsers samen met auto's op de rijbaan of fietsers op eigen (fiets)stroken ⁴					
30 km/h	2 x auto–2 x fiets ⁵	≥ 0,25 m	n.v.t.	6,50 m	6,00 m
	2 x auto–1 x fiets ⁵		niet toepassen uit oogpunt van veiligheid fietsverkeer		
	auto achter fiets ⁶		niet toepassen ⁷	5,75 m	5,25 m

Figuur 7 Tabel 2 WIU

4.2.2 Verkeersruimte bij één rijstrook met verkeer in een richting

De totaal benodigde faseringsruimte bedraagt 4,35 m. Dit bestaat uit de minimaal benodigde verkeersruimte (2,75 m), de obstakelvrees (2x 0,25 m), de breedte van de afschermingsvoorziening (0,50 m bij geleidebakens) en de veiligheidsruimte (0,60 m). Zie tabel 3 (Figuur 8) uit de WIU 2020 Standaardmaatregelen op niet-autosnelwegen. De minimale obstakelvrije breedte bedraagt 3,5 m voor het kunnen passeren van landbouwvoertuigen.

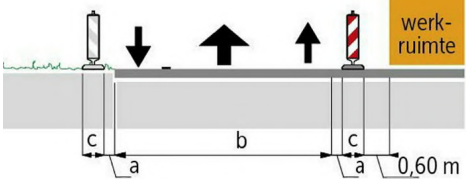


Snelheids- beperking (zie § 5.3.2)	Maatgevende ontmoeting	Obstakelvrees	Minimale verkeersruimte ¹ (excl. obstakelvrees en bochtverbreding)		
			vrachtverkeer en/of busroute	relatief weinig vrachtverkeer ²	met breedte- beperking ³
V _{wiu}		a	b	b	b
geen fietsers op de rijbaan					
70 km/h	auto	0,50 m (≥ 0,25 m)	3,00 m	2,75 m	2,25 m
50 of 30 km/h	auto	≥ 0,25 m	2,75 m	2,50 m	2,00 m
fietsers samen met auto's op de rijbaan of fietsers op eigen (fiets)stroken ⁴					
30 km/h	fiets–auto– fiets ⁵	≥ 0,25 m	4,25 m	4,00 m	3,50 m
	auto–fiets ⁶		3,50 m	3,25 m	2,75 m
	auto achter fiets ⁷		n.v.t.	2,50 m	2,00 m

Figuur 8 Tabel 3 WIU

4.2.3 Verkeersruimte bij één rijstrook met verkeer in twee richtingen

De minimaal benodigde verkeersruimte is 2,75 m, exclusief breedte van de afschermingsvoorziening (0,50 m bij geleidebakens) en 0,60 m veiligheidsruimte. Zie tabel 4 (Figuur 9) uit de WIU 2020 Standaardmaatregelen op niet-autosnelwegen. De minimale obstakelvrije breedte bedraagt 3,5 m voor het kunnen passeren van landbouwvoertuigen.



Snelheids- beperking (zie § 5.3.2)	Maatgevende ontmoeting	Obstakelvrees	Minimale verkeersruimte ¹ (excl. obstakelvrees en bochtverbreding)		
			vrachtverkeer en/of busroute	relatief weinig vrachtverkeer ²	met breedte- beperking op ³
V _{wiu}		a	b	b	b
geen fietsers op de rijbaan					
70 km/h	auto	0,50 m (≥ 0,25 m)	3,00 m	2,75 m	2,25 m
50 of 30 km/h	auto	≥ 0,25 m	2,75 m	2,50 m	2,00 m
fietsers samen met auto's op de rijbaan of fietsers op eigen (fiets)stroken ⁴					
30 km/h	fiets–auto– fiets ⁵	≥ 0,25 m	4,25 m	4,00 m	3,50 m
	auto–fiets ⁶		3,50 m	3,25 m	2,00m
	auto achter fiets ⁷		niet toepassen ⁸	2,50 m	

Figuur 9 tabel 4 WIU

De maximale lengte van de afzetting is afhankelijk van het verkeersaanbod. Met een verkeersregelininstallatie kan de maximale lengte worden vergroot.

4.2.4 Verkeersruimte bij één rijstrook met fietsverkeer in twee richtingen

De minimaal benodigde breedte voor het tweerichtingenfietspad is 2,5 m , exclusief obstakelvrees van 0,25 m. Zie tabel 5 (Figuur 10) uit de WIU 2020 Standaardmaatregelen op niet-autosnelwegen.

fietsers en bromfietsers in twee richtingen			
2 x (brom)fiets	= 100 (b)fts/h	≥ 0,25 m	2,50 m
2x (brom)fiets + 1 x fiets	> 100 (b)fts/h	≥ 0,25 m	3,50 m

Figuur 10 Tabel 5 WIU

5 Fasering per wegvak

5.1 Onderverdeling wegvakken

Voor de fasering wordt het project in vier deeltrace's onderverdeeld. De kruispunten bevinden zich op de overgangen tussen de deeltrace's.

Deel 1: Wegvak van km 1.0 bij Etten-Leur tot en met kruispunt Strijpenseweg;

Deel 2: Wegvak van Strijpenseweg tot Boutweg;

Deel 3: Wegvak van kruispunt Boutweg tot en met kruispunt Zuiddijk, inclusief kruising over de Mark;

Deel 4: Wegvak van Zuiddijk tot rotonde Zevenbergen.

5.2 Deel 1: Wegvak van km 1.0 bij Etten-Leur tot en met kruispunt Strijpenseweg (km. 1.0 – 2.7)

5.2.1 Werkzaamheden

De belangrijkste werkzaamheden bestaan uit:

- Rijbaanverbreding over gehele lengte van het wegvak;
- Reconstructie kruispunt Elshoutweg;
- Rijbaanoverlaging over de gehele lengte van het wegvak.

Overige werkzaamheden bestaan uit:

- Kleine fietspadverbreding en fietspadoverlaging;
- Kappen bomen;
- Parkeerplaatsen aanleggen;
- Geleiderail plaatsen.
- Aanleg rotonde (zie ook paragraaf 5.6)

5.2.2 Randvoorwaarden op het wegvak

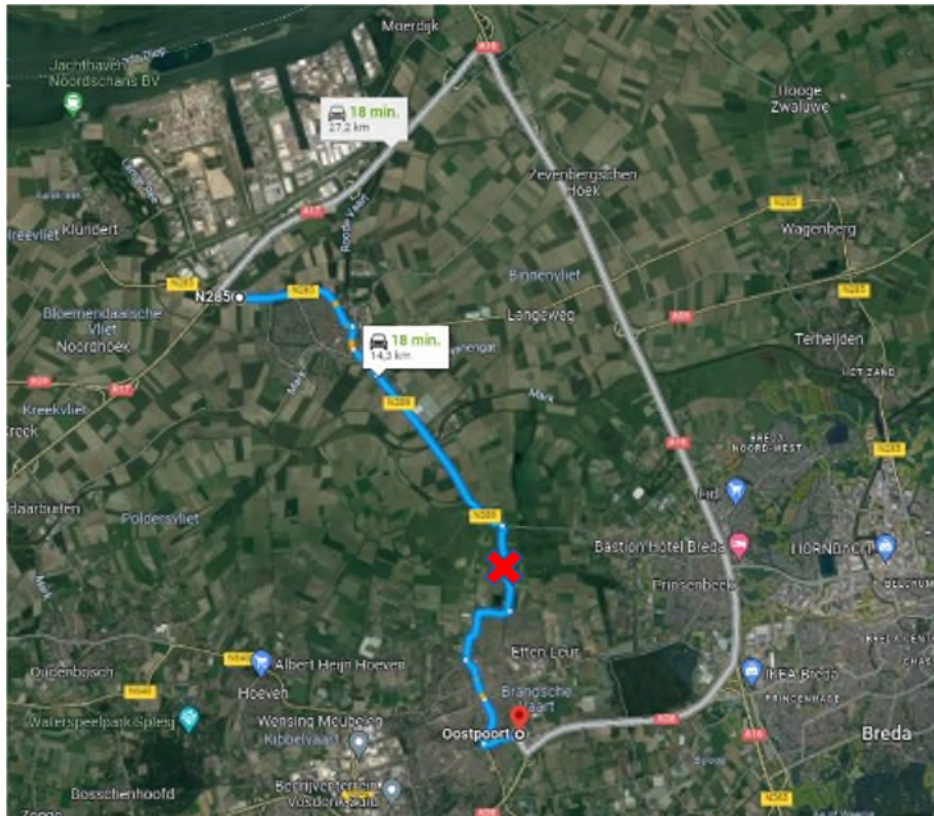
- De rijbaan is te smal voor het instellen van twee rijstroken met verkeer in twee richtingen;
- Voor het realiseren van de rijbaanverbreding kan maximaal 1 rijstrook beschikbaar zijn;
- Busroute van de buurtbuslijn 219 op het wegvak;
- Bereikbaarheid hulpdiensten dient gegarandeerd te zijn;
- Het fietspad kan niet worden gebruikt voor de verkeersfasering. Deze blijft exclusief beschikbaar voor fietsers. Voor fietsers is er geen alternatief beschikbaar, omdat de omrijafstanden te groot worden.

5.2.3 Bouwfasering

Tijdens de werkzaamheden wordt het wegvak afgesloten en worden omleidingen ingesteld. De werkruimte wordt te klein indien 1 rijstrook beschikbaar blijft voor verkeer. In de periode dat het wegvak is afgesloten worden alle werkzaamheden uitgevoerd.

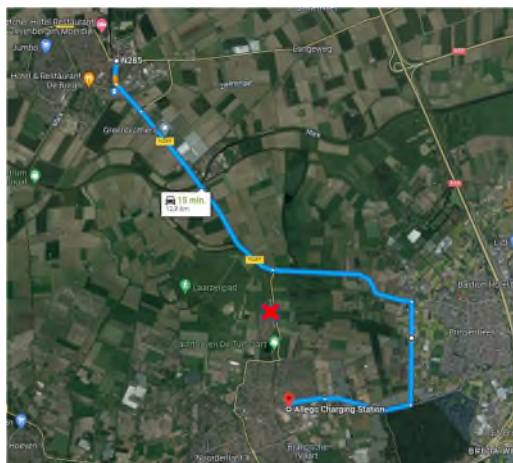
Het voordeel is dat zo een grote werkruimte ontstaat die goed bereikbaar is. De veiligheid ter plaatse van het wegvak wordt ook vergroot. Het nadeel is een toename van verkeer op de ingestelde en onofficiële omleidingsroutes.

De hoofdomleidingsroute gaat via de A58, A16 en A17. Voor het meeste doorgaande verkeer betekent dit een reistijdverschil van minder dan 5 minuten (Zie Figuur 11).



Figuur 11 Omleidingsroute via Autosnelwegen (grijze route)

Voor het verkeer dat het startpunt en bestemming in de buurt van de N389 hebben gaat de omleidingsroute via de Leursebaan, de Zanddreef en de Strijpenseweg. De extra omrijafstand is ongeveer 3,0 km. De Zanddreef en de Strijpenseweg zijn erftoegangswegen type 1 met vrijliggende fietspaden.



Figuur 12 Omleidingsroute via Breda

De buurtbus zal ook gebruik moeten maken van de omleidingsroute. De extra reistijd is ca. 4 minuten (ca. 3 km). Op het af te sluiten wegvak zijn geen bushaltes aanwezig.

Het negatieve effect bestaat dat gebruik wordt gemaakt van andere omleidingsroutes dan de ingestelde omleidingsroute. De verwachting is dat de verkeersdruk op de Donkerstraat en de Deurnestraat toeneemt.

De hulpdiensten gebruiken de N389 als uitvalsroute richting bedrijventerrein Zwartenberg en richting Zevenbergseweg 36. Het werkvak dient in geval van calamiteit beschikbaar te zijn voor hulpdiensten. Dit

betekent dat op het werkvak geen permanente obstakels mogen voorkomen die de doorgang verhinderen. Dit vereist afstemming tussen hulpdiensten en de aannemer.

Tijdens het afsluiten van het wegvak dient de bereikbaarheid van Zevenbergseweg 36 gegarandeerd te zijn. Verdere uitwerking en afstemming van de fasering is voor de aannemer.

Tijdens de werkzaamheden aan het fietspad maken de fietsers gebruik van de afgesloten hoofdrijbaan. Dit vereist wel dat de werkzaamheden aan het fietspad afhankelijk zijn van de werkzaamheden aan de hoofdrijbaan. Bij werkzaamheden aan de hoofdrijbaan ten zuiden van de Elshoutweg kan het fietspad ten noorden van de Elshoutweg worden aangepast en omgekeerd.

De rotonde wordt in dezelfde uitvoeringsperiode uitgevoerd als wegvak 1. Dat betekent dat bij de rotonde een tijdelijke rijstrook om de rotonde wordt gemaakt (zie paragraaf 5.6). Tijdens de omleiding krijg je dus wel te maken met de extra vertraging van tijdelijke rijstrook om de rotonde.

5.2.4 Beperking vanwege stikstof

Uit de stikstofberekeningen blijkt dat er als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden sprake is van een beperkte tijdelijke toename van de stikstofdepositie. Dit zorgt voor een beperking op de maximale duur van de omleidingsroute. De maximale duur van de omleidingsroute op deeltraject 1 bedraagt 35 dagen.

5.3 Deel 2: Wegvak van Strijpenseweg tot Boutweg (km. 2.7 – 4.4)

5.3.1 Werkzaamheden

De belangrijkste werkzaamheden bestaan uit:

- Rijbaanverbreding over gehele lengte van het wegvak;
- Vervangen complete verhardingsconstructie tussen km. 2.7 en 4.1. Deklaag vervangen over het overige deel van het wegvak (km. 4.1 tot 4.4);
- Nieuw tweerichtingenfietspad aan de westzijde van de rijbaan.

Overige werkzaamheden bestaan uit:

- Opbreken fietspadverharding aan de oostzijde;
- Ophogen berm aan de oostzijde
- Kappen bomen;
- Geleiderail plaatsen.

5.3.2 Randvoorwaarden op het wegvak

De bestaande rijbaan is te smal om te gebruiken voor de fasering. De nieuwe asfaltconstructie vereist bij voorkeur een rijbaanbrede opbouw inclusief fundering.

Het uitgangspunt voor het faseringsplan is dat lokale omleidingsroutes niet beschikbaar zijn (zie ook paragraaf 5.3.4).

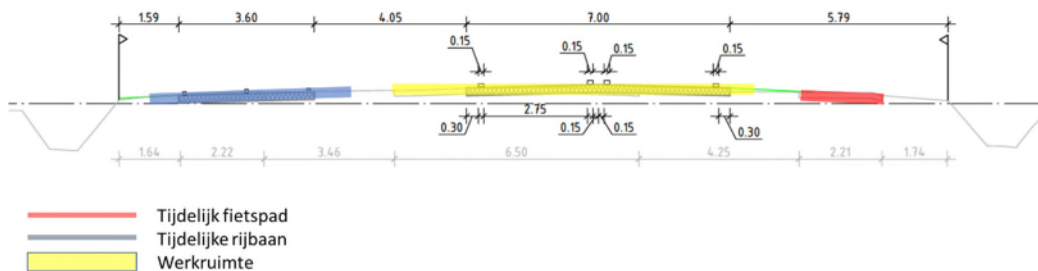
Op het wegvak zijn busroutes aanwezig. Deze busroutes dienen beschikbaar te blijven.

5.3.3 Bouwfasering

Het wegvak dient bereikbaar te zijn voor de bus en voor de hulpdiensten. Ook de percelen dienen bereikbaar te zijn. Daarom is een bouwfasering vereist waarbij de beschikbaarheid van het wegvak gegarandeerd is tijdens de uitvoering.

Voor het doorgaande verkeer heeft het de voorkeur om een omleidingsroute in te stellen via de A58, A16 en A17 omdat behoorlijke verkeershinder wordt verwacht.

De bestaande rijbaan is niet beschikbaar voor de verkeersfasering. Daarom moet gebruik worden gemaakt van de ruimte naast de bestaande rijbaan. Het bestaande oostelijke fietspad met een breedte van ca. 2,5 m wordt dan gebruikt voor de fietsers (in twee richtingen) en het nieuwe fietspad wordt gebruikt voor het verkeer (zie Figuur 13).



Figuur 13 Principedwarsprofiel Fasering wegvak 2

Het fietspad wordt tijdelijk breder aangelegd met een breedte van 5,50 m zodat het verkeer in twee richtingen over de tijdelijke weg kan plaatsvinden. Over een lengte van ca. 250 m (ca. km. 2.8 tot 3.1) is de ruimte mogelijk niet breed genoeg voor de tijdelijke verbreding. Hier zal het verkeer om en om geregeld moeten worden met een verkeersregelinstantie.

Faseringsstappen:

Verkeersfase 1:

Het oostelijke fietspad met een breedte van ca. 2,50 m gebruiken als tweerichtingenfietspad. De bestaande rijbaan gebruiken voor het verkeer.

Bouwfase 1:

het realiseren van definitieve verharding voor tweerichtingenfietspad met een tijdelijke verbreding tot een breedte van 5,5 m. Verharding dient geschikt te zijn voor het dragen van het verkeer (ca. 10 cm).

Verkeersfase 2:

Het oostelijke fietspad met een breedte van ca. 2,20 m gebruiken als tweerichtingenfietspad. De tijdelijke rijbaan van het nieuwe tweerichtingenfietspad gebruiken voor het verkeer.

Bouwfase 2:

Reconstructie nieuwe rijbaan.

Verkeersfase 3:

Het fietspad en de rijbaan in gebruik nemen.

Bouwfase 3:

Opbreken oostelijke fietspad en ophogen berm op het deel waar het fietspad lager ligt dan de weg.

5.3.4 Beperking vanwege stikstof

Uit de stikstofberekeningen blijkt dat er als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden sprake is van een beperkte tijdelijke toename van de stikstofdepositie. Dit zorgt voor een beperking op de maximale duur van de omleidingsroute. De maximale duur van de omleidingsroute op deeltraject 2 bedraagt 55 dagen.

5.3.5 Alternatief met VRI

In plaats van tijdelijke verharding aanleggen over de gehele lengte kan ook gekozen worden voor een verkeersregelinstantie. Het verkeer van beide zijden wordt toegelaten tot het fietspad. Het wegvak wordt opgedeeld in een aantal deeltracés. Per deeltracé dient een doorsteek te worden gemaakt richting het fietspad. Of dit voldoende capaciteit heeft moet blijken uit het op te stellen verkeersmodel.

5.3.6 Alternatief lokale omleiding

Het onderliggend wegennet lijkt niet geschikt als omleidingsroute. De mogelijke route gaat via de Zwartenbergseweg en de Lange weg. De verhardingsbreedte is 3,5 m, waardoor de weg te smal is om met voertuigen elkaar te passeren. De vraag kan nog wel gesteld worden om deze route in één richting te gebruiken

als omleidingsroute. De andere richting kan dan over het fietspad plaatsvinden. Dit heeft als voordeel dat het gebruik van tijdelijk asfaltverharding beperkt wordt.

Echter vergroot het extra verkeer de overlast op het onderliggend wegennet. Mogelijk ontstaat er vanuit de omgeving en vanuit de wegbeheerder zelfs de wens om deze route te ontzien en alleen toe te staan voor bestemmingsverkeer.

Ook vermindert deze oplossing de bereikbaarheid langs de N389 doordat de tijdelijke weg maar in één richting kan worden gebruikt.

5.4 Deel 3: Wegvak van kruispunt Boutweg tot en met kruispunt Zuiddijk (km. 4.4 – 5.3)

5.4.1 Werkzaamheden

De belangrijkste werkzaamheden bestaan uit:

- Bouwen nieuwe fietsbrug met het dek van de bestaande brug;
- Bouwen nieuwe verkeersbrug naast de fietsbrug;
- Verbreding van de ophoging van de toeritten naar de brug;
- Nieuwe verhardingsconstructie tussen km. 4.7 en 5.2;
- Nieuw tweerichtingenfietspad aan de westzijde van de rijbaan;
- Reconstructie kruispunt Boutweg;
- Reconstructie kruispunt Zuiddijk.

Overige werkzaamheden bestaan uit

- Opbreken fietspadverharding aan de oostzijde;
- Kappen bomen;
- Geleiderail plaatsen;
- Verleggen kabels en leidingen.

5.4.2 Randvoorwaarden op het wegvak

- Rekening houden met ophoging en voorbelasting ter plaatste van de uitbreiding van de ophoging;
- Het bedrijventerrein Zwartenberg dient bereikbaar te blijven over de brug;
- De busroutes dienen beschikbaar te blijven over de brug;
- De fietsroute dient beschikbaar te blijven over de brug;
- Het verplaatsen van het brugdek kan niet zonder afsluiting van de N389;
- Bereikbaarheid over de brug voor hulpdiensten is zeer wenselijk;
- Afsluiting van de N389 ter behoeve van het verplaatsen beperken tot één weekend.

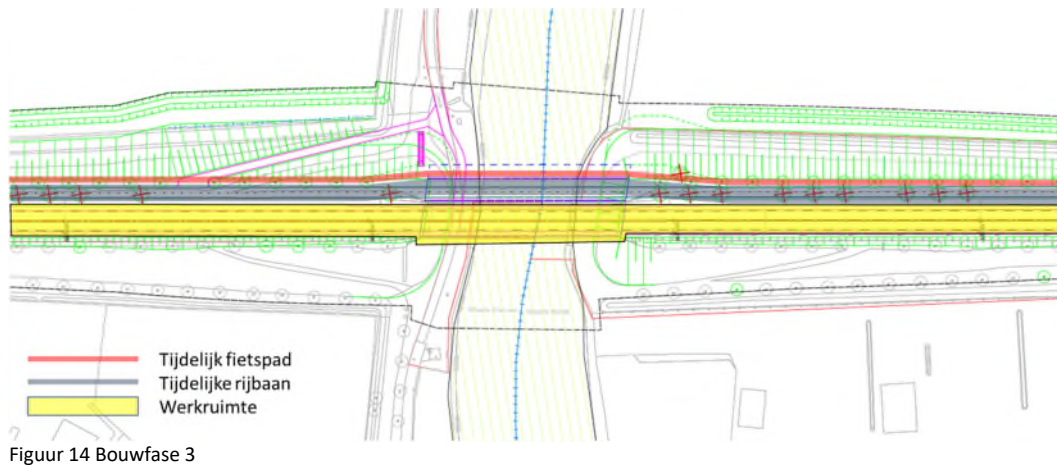
5.4.3 Bouwfasering

Voor dit wegvak is een bouwfasering vereist waarbij de verkeersverbinding toegankelijk blijft voor al het verkeer. Dit wegvak is belangrijk voor de ontsluiting van bedrijventerreinen Zwartenberg en Hazeldonk. Ook is het onderdeel van een busroute. De bereikbaarheid van de bedrijventerreinen en de busroute moeten beschikbaar blijven op de route over de brug. Ook is er geen alternatief beschikbaar voor de fietsers.

Voor het doorgaande verkeer heeft het wel de voorkeur te waarschuwen voor verkeershinder en een alternatief voorstellen via de A58, A16 en A17 om de N389 iets te ontlasten. Op de N389 wordt behoorlijke verkeershinder verwacht.

De nieuwe fietsbrug en het nieuwe fietspad worden gebruikt in de tijdelijke situatie als tijdelijke rijbaan zodat naast de fietsbrug de nieuwe verkeersbrug kan worden gebouwd. Het nieuwe fietspad wordt tijdelijk breder aangelegd met een breedte van 5,50 m zodat het gebruikt kan worden voor het verkeer. Naast de tijdelijke rijbaan wordt een tijdelijk fietspad aangelegd met een breedte van 2,5 m. Het bestaande oostelijke fietspad is niet beschikbaar voor de fietsers, omdat dit in het werkvak valt.

Na ingebruikneming van de verkeersbrug dient het dek van de fietsbrug te worden vervangen en de staalconstructie te worden geconserveerd. De verkeersruimte voor fietsers op het dek wordt versmalt tot 2,5 m om hiervoor werkruimte te maken. Bepaalde werkzaamheden zorgen voor afsluiting voor fietsverkeer. Dit wordt tijdelijk kortdurend opgevangen met taxivervoer over de brug.



Figuur 14 Bouwfase 3

Faseringsstappen:

Bouwfase 0:

De werkzaamheden bestaan uit het verleggen van de watergangen en het verlengen van de duiker.

Verkeersfase 1:

Het oostelijke fietspad met een breedte van ca. 2,20 m gebruiken als tweerichtingenfietspad. De bestaande rijbaan gebruiken voor het verkeer. Het westelijke fietspad wordt afgesloten.

Bouwfase 1:

Ophoging realiseren inclusief voorbelasting. Landhoofden en steunpunten bouwen van de fietsbrug en voorbereiden voor inschuiven bestaande brug.

Na de voorbelasting het realiseren van definitieve verharding voor twee richtingen fietspad met een tijdelijke verbreding tot een breedte van 5,5 m. Naast de tijdelijke rijbaan een tijdelijk fietspad aangelegd met een verhardingsbreedte van 2,5 m. Hiervoor tijdelijk de kruin verbreden van de ophoging.

Verkeersfase 2:

Afsluiten van de N389 voor alle verkeer met een kortdurende afsluiting in een weekend of vakantieperiode. Omleiding instellen voor het autoverkeer via de autosnelwegen A17, A16 en A58. Omleiding instellen voor het fietsverkeer over fietsbrug over de Mark 2,7 km ten westen van de bestaande brug of het instellen van een tijdelijk fietspontje.

Bouwfase 2:

Inschuiven dek van de bestaande brug als nieuwe fietsbrug. Aansluiten brug op tijdelijke rijbaan en fietspad.

Verkeersfase 3:

De tijdelijke rijbaan en fietspad in dienst stellen.

Bouwfase 3:

Bouw nieuwe verkeersbrug en reconstructie nieuwe rijbaan. (zie Figuur 11).

Verkeersfase 4

De nieuwe rijbaan in dienst stellen voor het verkeer. Fietsverkeer op tijdelijk fietspad met een breedte van 2,5 m aan de zuidzijde op de brug afgescheiden van de werkruimte met een barrier. Afsluiten van het fietspad voor alle fietsverkeer met een kortdurende afsluiting in een weekend of vakantieperiode tijdens werkzaamheden die meer werkruimte vereisen. Taxivervoer voor fietsers instellen tijdens deze werkzaamheden of tijdelijk over nieuwe verkeersbrug met om en om regeling voor het autoverkeer.

Bouwfase 4

De tijdelijke rijbaan aanpassen tot nieuw fietspad.

Doorzagen betonnen dek en verwijderen. Inclusief overstekken (west- of oostelijke helft). Hiervoor is een tijdelijke afsluiting nodig voor het fietsverkeer. Conserveren staalconstructie. Aanbrengen nieuwe dek inclusief nieuwe leuning (tijdelijke afsluiting). Voor het scheepvaartverkeer dienen de werkzaamheden opgesplitst te worden in twee delen zodat scheepvaart niet wordt gehinderd door werkzaamheden aan de brug.

Verkeersfase 5

Fietsverkeer op tijdelijk fietspad met een breedte van 2,5 m aan de noordzijde op de brug afgescheiden van de werkruimte met een barrier. Afsluiten van het fietspad voor alle fietsverkeer met een kortdurende afsluiting in een weekend of vakantieperiode tijdens werkzaamheden die meer werkruimte vereisen. Taxivervoer voor fietsers instellen tijdens deze werkzaamheden of tijdelijk over nieuwe verkeersbrug met om en om regeling voor het autoverkeer.

Bouwfase 5

Verwijderen betonnen dek. Inclusief overstekken met een tijdelijke afsluiting voor het fietsverkeer (overgebleven deel na fase 4). Conserveren staalconstructie.

Aanbrengen nieuwe dek inclusief nieuwe leuning met een tijdelijke afsluiting voor het fietsverkeer. Voor het scheepvaartverkeer dienen de werkzaamheden opgesplitst te worden in twee delen zodat scheepvaart niet wordt gehinderd door werkzaamheden aan de brug.

Verkeersfase 6

Het nieuwe fietspad in dienst stellen voor het fietsverkeer.

Bouwfase 6

Verwijderen tijdelijk fietspad en herstellen talud. Geleiderail plaatsen en bomen planten.

5.4.4 Beperking vanwege stikstof

Uit de stikstofberekeningen blijkt dat er als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden sprake is van een beperkte tijdelijke toename van de stikstofdepositie. Dit zorgt voor een beperking op de maximale duur van de omleidingsroute. De maximale duur van de omleidingsroute op deeltraject 3 met brug bedraagt 117 dagen binnen een aaneengesloten periode van 12 maanden. Buiten deze aaneengesloten periode is nog 17 dagen extra beschikbaar aan omleidingsroutes voor deeltraject 3.

5.5 Deel 4: Kruispunt van Zuidelijk tot rotonde Zevenbergen (km. 5.3 – 6.7)

5.5.1 Werkzaamheden

De belangrijkste werkzaamheden bestaan uit:

- Rijbaanverbreding over gehele lengte van het wegvak;
- Vervangen complete verhardingsconstructie tussen km. 5.6 en 6.7. Deklaag vervangen over het overige deel van het wegvak (km. 5.3 tot 5.6);
- Nieuw tweerichtingenfietspad aan de westzijde van de rijbaan.

Overige werkzaamheden bestaan uit:

- Opbreken fietspadverharding aan de oostzijde;
- Kappen bomen en planten nieuwe bomen;

5.5.2 Randvoorwaarden op het wegvak

De bestaande rijbaan is te smal om te gebruiken voor de fasering. De nieuwe asfaltconstructie vereist bij voorkeur een rijbaanbrede opbouw inclusief fundering.

Het wegvak dient bereikbaar te zijn voor de bus en voor de hulpdiensten. Ook de percelen dienen bereikbaar te zijn. Daarom is een bouwfasering vereist waarbij de beschikbaarheid van het wegvak gegarandeerd is tijdens de uitvoering.

5.5.3 Bouwfasering

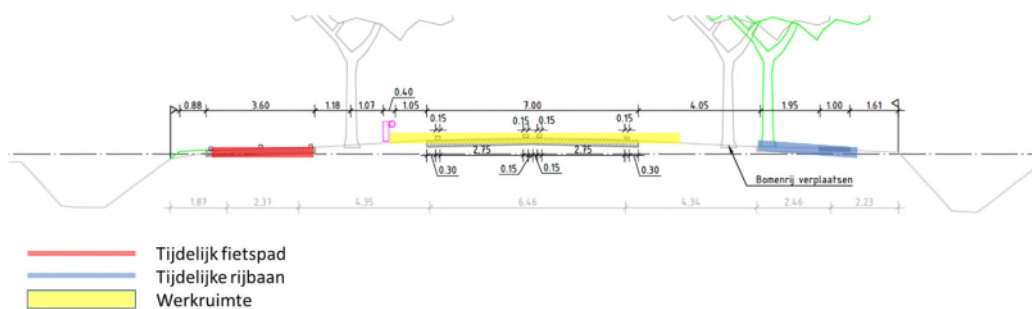
Voor het doorgaande verkeer heeft het de voorkeur om een omleidingsroute in te stellen via de A58, A16 en A17 omdat behoorlijke verkeershinder wordt verwacht.

De bestaande rijbaan is niet beschikbaar voor de verkeersfasering. Daarom moet gebruik worden gemaakt van de fietspaden. Eerst wordt het nieuwe tweerichtingenfietspad aangelegd, waarbij de fietsers tijdelijk over het

oostelijke fietspad gaan. Daarna wordt het oostelijke fietspad gebruikt voor het verkeer om de rijbaan te reconstrueren. Het oostelijke fietspad is hiervoor geschikt dan het nieuwe fietspad, omdat de bedrijven aan de oostzijde gesitueerd zijn. Het fietspad wordt iets verbreed zodat het geschikt is voor verkeer in één richting. Het verkeer van beide zijden wordt toegelaten tot de tijdelijke rijbaan met een verkeersregelininstallatie. De lengte van het werkvak is afhankelijk van de hoeveelheid verkeer op het wegvak. Een langer wegvak heeft een langere cyclustijd, waardoor de verkeersregeling minder verkeer kan verwerken. De verkeershinder neemt dan toe.

De CROW-publicatie Werk in uitvoering geeft een indicatie van de maximale lengte bij een cyclustijd van 120 seconden van 150 m bij een intensiteit van 1000 pae/h. Indien een langere cyclustijd gehanteerd wordt kan de maximale lengte worden opgerekt tot 400 (201 s) m of 600 m (287 s). Dit is indicatief met een coconberekening bepaald.

Zie voor principedwarsprofiel Figuur 15.



Figuur 15 Principedwarsprofiel fasering wegvak 4

Faseringsstappen:

Verkeersfase 1:

Het oostelijke fietspad met een breedte van ca. 2,20 m gebruiken als tweerichtingenfietspad. De bestaande rijbaan gebruiken voor het verkeer.

Bouwfase 1:

het realiseren van definitieve verharding voor tweerichtingenfietspad met een breedte van 3,6 m.

Verkeersfase 2:

Het nieuwe tweerichtingenfietspad in gebruik nemen als fietspad. Het oostelijke fietspad afsluiten voor fietsers.

Bouwfase 2:

Het vervallen oostelijke fietspad verbreden zodat een tijdelijke rijbaan wordt gemaakt voor het verkeer. De inritten geschikt maken voor het in- en uitrijden van de tijdelijke rijbaan.

Verkeersfase 3:

De tijdelijke rijbaan in dienst stellen.

Bouwfase 3:

Reconstructie hoofdrijbaan.

5.5.4 Beperking vanwege stikstof

Uit de stikstofberekeningen blijkt dat er als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden sprake is van een beperkte tijdelijke toename van de stikstofdepositie. Dit zorgt voor een beperking op de maximale duur van de omleidingsroute. De maximale duur van de omleidingsroute op deeltraject 4 bedraagt 76 dagen.

5.5.5 Alternatief lokale omleiding via Zuidelijk

Het onderliggend wegennet lijkt niet geschikt als omleidingsroute. De mogelijke route gaat via de Zuidelijk en de Pootweg. De verhardingsbreedte is 3,5 m, waardoor de weg te smal is om te passeren. De vraag kan gesteld worden om deze route in één richting te gebruiken als omleidingsroute. De andere richting kan dan over het fietspad plaatsvinden.

Dit heeft als voordeel dat de vertraging op de N389 wordt verminderd doordat geen verkeersregelininstallatie nodig is.

Echter vergroot het extra verkeer de overlast op het onderliggend wegennet. Mogelijk ontstaat er vanuit de omgeving en vanuit de wegbeheerder zelfs de wens om deze route te ontzien en alleen toe te staan voor bestemmingsverkeer.

5.6 Rotonde Strijpenseweg.

5.6.1 Werkzaamheden

Het bestaande voorrangskruispunt wordt omgebouwd tot een rotonde.

5.6.2 Randvoorwaarden

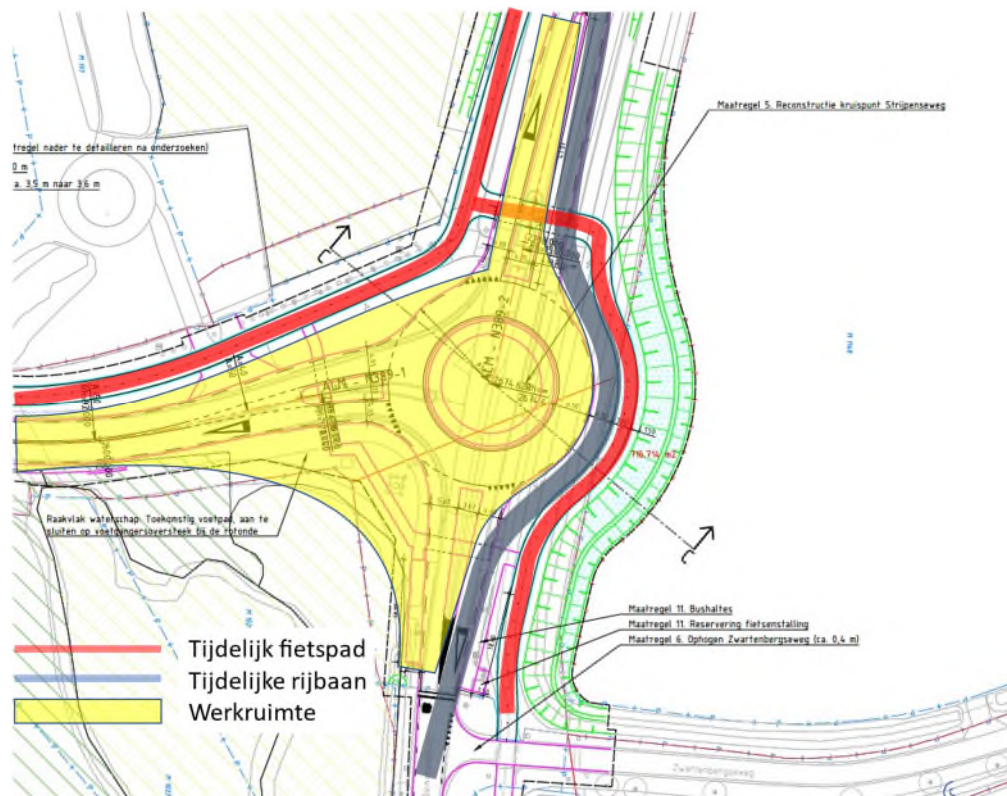
Het uitgangspunt is dat de route van Zevenbergen naar Prinsenbeek het verkeer beschikbaar moet blijven tijdens aanleg van de rotonde. Het verkeer van en naar Etten-Leur gaat via de omleidingsroute van Figuur 12. De busroutes passeren de rotonde. Hiervoor geldt het uitgangspunt dat de vertraging voor de bus en het verkeer maximaal 5 minuten mag bedragen. De bereikbaarheid van nood- en hulpdiensten dient gegarandeerd te zijn door het werkvak. Tevens dient de route geschikt te zijn voor landbouwvoertuigen.

5.6.3 Bouwfasering

Voor het doorgaande verkeer heeft het de voorkeur om een omleidingsroute in te stellen via de A58, A16 en A17 omdat behoorlijke verkeershinder wordt verwacht. De zuidelijke tak is afgesloten voor verkeer (zie paragraaf 5.2) en dient gebruik te maken van de omleidingsroute van Figuur 12. Bij de reconstructie van het kruispunt is het uitgangspunt dat dit gelijktijdig plaatsvindt met de fasering van deel 1 om de overlast van de omleidingsroute zoveel mogelijk te beperken. Dat betekent ook dat tijdens de omleiding extra vertraging ontstaat van tijdelijke rijstrook om de rotonde.

Voor de fasering is gekozen om de rotonde in een keer aan te leggen. Dit kan door het verkeer en de fietsers aan de oostzijde om de toekomstige rotonde heen te leiden. Naast de rotonde is ruimte voor een tijdelijk rijbaan met één rijstrook en een tweerichtingenfietspad (zie Figuur 16). Het verkeer van beide zijden wordt toegelaten tot de tijdelijke rijbaan met een verkeersregelininstallatie in een om en omregeling. De CROW-publicatie Werk in uitvoering geeft een indicatie van de maximale lengte bij een cyclustijd van 120 seconden van 150 m bij een intensiteit van 900 pae/h. Deze afstand is ruim voldoende om de rotonde gefaseerd aan te leggen.

De bereikbaarheid van nood- en hulpdiensten dient gegarandeerd te zijn in alle richtingen. De hulpdiensten gebruiken de N389 als uitvalsroute richting bedrijventerrein Zwartenberg. Het werkvak dient in geval van calamiteit beschikbaar te zijn voor hulpdiensten.



Figuur 16 Fasering rotonde Strijpenseweg

5.7 Kruispunt Boutweg

5.7.1 Werkzaamheden

Reconstructie bestaande voorrangskruispunt. Het kruispunt wordt voorzien van middengeleiders en vrijliggende fietsoversteekplaatsten.

5.7.2 Randvoorwaarden

De busroutes passeren het kruispunt. Hiervoor geldt het uitgangspunt dat de vertraging voor de bus en het verkeer maximaal 5 minuten mag bedragen. De bereikbaarheid van nood- en hulpdiensten dient gegarandeerd te zijn via het kruispunt. Tevens dient de route geschikt te zijn voor landbouwvoertuigen. De Boutweg moet bereikbaar blijven voor het bestemmingsverkeer richting bedrijventerrein Zwartenberg. Voor de Boutweg is geen goed alternatief beschikbaar als ontsluitingsweg.

5.7.3 Bouwfasering

De Bouwfasering sluit aan op de bouwfasering van fase 2. Naast rijbaan is ruimte voor een tijdelijk rijbaan ter plaatse van het nieuwe fietspad. De fietsers gaan tijdelijk allemaal over het bestaande fietspad aan de oostzijde.

De Boutweg dient aangesloten te blijven op de N389. Hiervoor dient het kruispunt geregeld te worden met een verkeersregelininstallatie. Om de Boutweg aan te passen dient op de weg één rijstrook afgesloten te worden om werkruimte te creëren. Voor het aanpassen van de deklaag zal de Boutweg tijdelijk moeten worden afgesloten gedurende korte tijd in een verkeerluwe periode.

5.8 Kruispunt Zuiddijk

5.8.1 Werkzaamheden

Reconstructie bestaande voorrangskruispunt. Het kruispunt wordt voorzien van middengeleiders en vrijliggende fietsoversteekplaatsen.

5.8.2 Randvoorwaarden

De busroutes passeren het kruispunt. Hiervoor geldt het uitgangpunt dat de vertraging voor de bus en het verkeer maximaal 5 minuten mag bedragen. De bereikbaarheid van nood- en hulpdiensten dient gegarandeerd te zijn via het kruispunt. Tevens dient de route geschikt te zijn voor landbouwvoertuigen.

Zuiddijk moet bereikbaar blijven voor het bestemmingsverkeer richting de Zuiddijk. Voor de Zuiddijk is geen goed alternatief beschikbaar als ontsluitingsweg. Naast het normale verkeer dient ook rekening te worden gehouden met incidenteel exceptioneel transport. De te nemen maatregelen dient de aannemer af te stemmen met de transporteur.

5.8.3 Bouwfasering

De Bouwfasering sluit aan op de bouwfasering van fase 4. Naast rijbaan is ruimte voor een tijdelijk rijbaan ter plaatse van het bestaande fietspad. De fietsers gaan allemaal over het nieuwe fietspad aan de westzijde.

De Zuiddijk dient tijdens de werkzaamheden aangesloten te blijven op de N389. Hiervoor dient het kruispunt geregeld te worden met een verkeersregelininstallatie. Om de Zuiddijk aan te passen dient de weg te worden versmalt tot één rijstrook om werkruimte te creëren.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
T. +31 6 10 89 92 55
E. Erik.Arkes@Anteagroup.nl

Copyright © 2024

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl