



# Monitoringsrapportage

Rapportage staat en verkeersveiligheid  
van de fietstoegankelijke infra

Inspectiejaar: 2022

*Op grondgebied van IenW*

Antea Group

Understanding today.  
Improving tomorrow.

# Monitoringsrapportage

## Rapportage staat en verkeersveiligheid van de fietstoegankelijke infra

projectnummer 0478822.100

definitief  
22 december 2023

### Auteurs

Persoonsgegevens



### Opdrachtgever

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat  
Rijnstraat 8  
Den Haag

### Gecontroleerd:

Persoonsgegevens



Persoonsgegevens

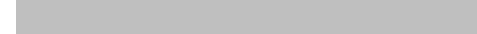
datum

22 december 2023

beschrijving

Definitief (D2.3)

vr



# Inhoudsopgave

		Blz.
<b>1</b>	<b>Achtergrondinformatie</b>	<b>1</b>
1.1	Inleiding	1
1.2	Doel	2
1.3	Geïnspecteerd areaal	3
1.4	Leeswijzer	4
<b>2</b>	<b>Aanpak inspectie</b>	<b>5</b>
2.1.1	Methodiek	5
2.1.2	Mensen	7
2.1.3	Beheerproces	8
2.2	Tussentijdse keuzes	9
<b>3</b>	<b>Inspectieresultaat</b>	<b>11</b>
3.1	Areaal	11
3.2	Kwaliteit verharding	13
3.2.1	Algemeen	14
3.2.2	Per regionale dienst	15
3.3	Verkeersveiligheid inrichtingsrisico's	16
3.3.1	Algemeen	16
3.3.2	Per regionale dienst	17
3.3.3	Top 3 van risico's	18
<b>4</b>	<b>Planning en begroting</b>	<b>19</b>
4.1	De relatie tussen beheerkosten en kwaliteitsniveau (theorie)	19
4.2	Onderhoudskosten verharding	21
4.2.1	Algemeen (B - basisniveau)	21

4.2.2	Per regionale dienst (B - basisniveau)	22
4.2.3	Algemeen (A - hoog niveau)	23
4.2.4	Per regionale dienst (A - hoog niveau)	23
4.2.5	Cyclische kosten onderhoud	24
4.3	Mitigeren verkeersveiligheid inrichtingsrisico's	25
4.3.1	Algemeen	25
4.3.2	Per regionale dienst	27
4.3.3	Kosten inrichtingsrisico's	31
4.4	Totaaloverzicht kosten	32
<b>5</b>	<b>Voorstel prestatie-indicatoren</b>	<b>33</b>
<b>6</b>	<b>Overzicht deelproducten</b>	<b>34</b>

# 1 Achtergrondinformatie

Voor u ligt de 'monitoringsrapportage staat en verkeersveiligheid van de fietstoegankelijke infra' van de fiets infrastructuur (497 km) op grondgebied van IenW<sup>1</sup>, betreffende het inspectiejaar 2022. Deze rapportage geeft actueel inzicht in de fietsarealen, de kwaliteit (staat), de verkeersveiligheid inrichtingsrisico's en de instandhoudingsopgave (de kosten en planning van het beheer en onderhoud) van de verharding.

Fietsinfra is fietstoegankelijk als het voldoet aan alle volgende eisen:

- A. Er is sprake van berijdbare verharding (waar je met een voertuig op kunt rijden). Dit betreft alle mogelijke vormen van infra, die redelijkerwijs, met een bepaalde fiets uitvoeringsvorm te berijden is. Dat betekent bijvoorbeeld ook onverharde (schouw)paden (die ook door mountainbikes worden gebruikt) of paden op keringen e.d.;
- B. De verharding is fysiek toegankelijk (geen afgesloten hek);
- C. Er is geen privaatrechtelijke afsluiting (zoals een bord 'verboden toegang art 461 Wetboek van Strafrecht');
- D. Er is geen verbod om te fietsen op grond van de Wegenverkeerswet (specifiek: het daaronder vallende RVV).

LET OP: deze globale rapportage geeft inzicht in een kwart van de voor fietstoegankelijke infrastructuur op Rijksgronden. Dit deel komt voort uit het Nationaal Wegen Bestand (NWB), waarbij Rijkswaterstaat als beheerder is genoemd en de ontbrekende fietsinfrastructuur in het NWB uit analyse van DAT.mobility<sup>2</sup>, die

<sup>1</sup> Voor de betreffende percelen staat in het kadaster als rechthebbende voor het eigendom benoemd "De Staat (Infrastructuur en Waterstaat)". In het Instellingsbesluit directoraat-generaal Rijkswaterstaat 2013, artikel 3, lid 1 is opgenomen: "Het directoraat-generaal Rijkswaterstaat is, voor zover één en ander aan de Minister van Infrastructuur en Waterstaat is opgedragen, belast met de

volgens andere bronnen toegankelijk zijn en opgenomen dienen te worden in het NWB.

Voor eventuele vervolgstappen per wegvak moet juridisch nog worden uitgezocht wie de wegbeheerder van de infrastructuur is. Dit kunnen ook andere wegbeheerders zijn zoals gemeenten.

## 1.1 Inleiding

**Meten is weten.** Hoe je kapitaal er voor staat, hoe veilig je assets zijn, wat je moet doen om aan de eisen en wensen te voldoen, hoeveel middelen je nodig hebt. Zodra je de voordeur uitstapt, kom je in de openbare ruimte. Deze openbare ruimte vormt het geraamte - de backbone - voor het functioneren van de maatschappij. Niet alleen beschouwd vanuit functies, zoals bereikbaarheid, maar ook in relatie tot het welzijn van gebruikers, zoals het vertoeven in een prettige leefomgeving en veilig weggebruik.

In het Strategisch Plan Verkeersveiligheid is aangegeven dat: 'wegbeheerders (Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten) verantwoordelijk zijn voor de bestaande en nieuwe infrastructuur. Zij moeten risicovolle elementen in bestaande infrastructuur aanpakken en zorgen dat nieuwe infrastructuur zo veilig mogelijk wordt.'

Daarnaast heeft de staatssecretaris in de kamerbrief van 18 juli 2022 aangegeven dat: 'het Rijk is medeverantwoordelijk voor fietsparkeren bij treinstations en fietsroutes lopend over areaal op Rijksgronden.'

navolgende hoofdtaken en daarmee samenhangende activiteiten: a. de aanleg, het beheer en het onderhoud van rijkswaterstaatswerken;"

<sup>2</sup> Onderdeel van Goudappel



Ook is in het Mirt debat van 5 juli 2023 met de kamer gesproken over het opnemen van de fiets in het Basis Kwaliteit Niveau. De Kamer wordt in het voorjaar van 2024 geïnformeerd over de basiskwaliteit van het fietsniveau van de fietspaden.

Dit is een toezegging aan mevrouw Van Ginneken. Waar het onveilig is wordt er opgeknapt. Deze inventarisatie levert de feitelijke beslisinformatie om te bepalen welke maatregelen daadwerkelijk kansrijk acht. In ditzelfde debat is ook aandacht gevraagd voor het oplossen van de acute problemen op het fietsareaal op Rijksgronden.

Nadat verharding is aangelegd, is het belangrijk om een efficiënte, doelmatige beheerstrategie te hanteren om invulling te geven aan de levenscyclus van deze asset. Het is van belang al in de planvorming rekening te houden met deze gehele levenscyclus van de verharding. Het is ook van belang dat de verharding in voldoende mate wordt beheerd, om onder meer aan wetgeving te voldoen (veiligheid) en om kapitaalvernietiging te voorkomen. Dit vraagt om inzicht in:

- Het te beheren areaal (beheerverantwoordelijkheid);
- De actuele kwaliteit;
- De verkeersveiligheid inrichtingsrisico's;
- De onderhoudsbehoefte.

Dit inzicht wordt deels verkregen door het uitvoeren van een globale visuele inspectie (volgens de CROW<sup>3</sup> [wegbeheermethodiek](#)) en een opname van de [verkeersveiligheid inrichtingsrisico's](#). Op dit moment is nog onvoldoende duidelijk waar de onderhoudsplicht van Rijkswaterstaat uit bestaat. Hiervoor wordt een juridisch kader opgesteld. De inspectieresultaten en de opgenomen verkeersveiligheid inrichtingsrisico's vormen belangrijke input voor het doorrekenen van het benodigde onderhoud (de instandhoudingsopgave).

## 1.2 Doel

Het doel van deze opdracht is:

- Een beeld te geven over de huidige kwaliteit;
- Het gesprek aan te gaan welk ambitieniveau en op welk aspect (beheer, onderhoud, kwaliteit, veiligheid), dit nagestreefd zou moeten worden;
- Afspraken te maken wat betreft het onderhoud van het areaal.

De instandhoudingsopgave wordt, in afstemming met de mogelijke ontwikkelopgave in het Nationaal Toekomstbeeld Fiets, bepaald door een te ontwikkelen ambitieniveau (Basis kwaliteit Niveau) en aandeel fietsinfra waar IenW op basis van juridisch kader verantwoordelijk voor is. Dit wordt uitgewerkt op maatregelniveau, planjaar en de bijbehorende kosten. In deze rapportage wordt de instandhoudingsopgave doorgerekend op CROW kwaliteitsniveau basis en op niveau hoog. Zie § 3.2 voor een nadere uitleg over de betekenis van de kwaliteitsniveaus.



Figuur 1.1 Voorbeelden van uiteenlopend geïnspecteerd areaal

<sup>3</sup> Kennisplatform voor infrastructuur

## 1.3 Geïnspecteerd areaal

In 2021/2022 heeft Infrastructuur en Waterstaat (IenW) de totale fietsinfrastructuur op Rijksgronden in kaart gebracht, op basis van verschillende databronnen. Hiermee is inzicht verkregen in het aandeel km fietsinfrastructuur, de locatie, type weg, verharding, aandeel ongevallen, intensiteiten en schoolroutes. Overeenkomstig de CROW-richtlijnen is er een globale visuele weginspectie uitgevoerd.

In principe zijn de richtlijnen van CROW niet bindend<sup>4</sup>. CROW geeft op hun website aan: op het moment dat in regelgeving of beleidsnota's verwezen wordt naar CROW-publicaties zijn ze bindend. Er bestaat jurisprudentie waarbij in de uitspraak wordt verwezen naar CROW-publicaties. Kern van deze uitspraken is dat wegbeheerders mogen afwijken van de richtlijnen, maar dat hiervoor wel een goede motivering en afweging van belangen nodig is.

### → Toelichting areaal

In het NWB en de vraagspecificatie wordt aangegeven dat Rijkswaterstaat de beheerder zou zijn van 188,9 km<sup>5</sup> fietsinfra, die valt binnen de door Dat.Mobility gebruikte set op Rijksgronden. Uit onderzoek uitgevoerd door Dat.Mobility, bleek destijds dat er nog eens 518,8 km fietsinfrastructuur (Kandidaat infrastructuur) mist in het NWB op Rijksgronden, die volgens andere bronnen waarschijnlijk toegankelijk zijn voor fietsers en opgenomen dienen te worden in het NWB.

<sup>4</sup> <https://www.crow.nl/ondersteuning/helpdesk/veelgestelde-vragen-thema-s/beheer-openbare-ruimte-en-infrastructuur#algemeen1>

<sup>5</sup> op basis van voortschrijdend inzicht (na uitvoeren inspectie) is het NWB areaal waar RWS als beheerder is aangemerkt door Dat.Mobility aangepast naar 175 km.

Bovenstaande heeft de scope van de inspectie bepaald, 707,7 km en is door Rijkswaterstaat aangeleverd ten behoeve van de inspectie.

Daarmee is de som van het geïnspecteerde areaal 707,7 km. Na afronding van de inspectie is gebleken dat dit aanvankelijke areaal als volgt is opgedeeld:

1. Fietstoegankelijke verharding<sup>6</sup> | 497 km (*fietspaden, overige paden - deels schouwpaden, vaak onverhard of half verhard - die ook door mountainbikes worden gebruikt, rijbanen waarop gefietst mag worden, carpool, oversteekplaatsen*);
2. Niet-fietstoegankelijke verharding | 210,7 km (*voetpaden, rijbanen waarop niet gefietst mag worden, fietsinfra die niet fysiek toegankelijk is of niet aanwezig, fietsinfra met een privaatrechtelijke afsluiting, vaarwegen, busstroken*).

Er is eveneens een onderverdeling aangegeven wat NWB en Kandidaat fietsinfra is:

Geïnspecteerd areaal [km]	Kandidaat	NWB	Totaal [km]
Fietstoegankelijke verharding	337,2	159,8	497,0
Niet-fietstoegankelijke verharding	181,6	29,1	210,7

Figuur 1.2 Onderverdeling fietsinfra

### → Scope

Deze rapportage is gericht op de onderhoudskwaliteit, onderhoudskosten en de verkeersveiligheid inrichtingsrisico's voor de fietstoegankelijke verharding (1).

<sup>6</sup> Inclusief verharding waarbij niet geconstateerd kon worden of het wel of niet fietstoegankelijk is (5,8 km).

## 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beschrijven wij de aanpak van de inspectie en de opname van de verkeersveiligheid inrichtingsrisico's aan de hand van de methodiek, de mensen en de intrinsieke motivatie om het benodigde inzicht te bieden.

In hoofdstuk 3 wordt inzicht gegeven in de resultaten van de inspectie aan de hand van de arealomvang, de geconstateerde onderhoudskwaliteit van het areaal en de ingewonnen verkeersveiligheid inrichtingsrisico's.

In hoofdstuk 4 presenteren we de planning en begroting. We geven inzicht in de benodigde financiële middelen om de geïnspecteerde fietstoegankelijke verharding op een basisniveau/hog niveau te onderhouden en de verkeersveiligheid inrichtingsrisico's te mitigeren.

Tot slot nemen we in hoofdstuk 5 een voorstel op voor prestatie indicatoren voor verkeersveiligheid inrichtingsrisico's en sluiten we deze rapportage af met een overzicht van de deelproducten van het project in hoofdstuk 6.



Figuur 1.3 Onderdelen van het geïnspecteerde areaal



## 2 Aanpak inspectie

De functies van verharding en het gebruik van de fiets kennen een toenemende verscheidenheid. Denk alleen al aan de verschillende typen elektrische fietsen, en daardoor een toename van snelheden. Daarnaast is er ook een toename en aanscherping van normen en regels, eisen vanuit de politiek, vanuit gebruikers, vanuit belangenorganisaties en het gebruik van kwaliteitssystemen en prestatie-indicatoren. Hierdoor is inzicht voor de aantoonbaarheid van de huidige kwaliteit en kwantiteit belangrijk en is *meten inderdaad... weten*. In dit hoofdstuk gaan we in op hoe de inspectie is uitgevoerd.

### 2.1.1 Methodiek

#### → Inspectie

Wij hebben overeenkomstig CROW<sup>7</sup> 146a en 146b<sup>8</sup> een globale visuele wegininspectie uitgevoerd (Handboek visuele inspectie 2011). De inspecteur heeft de inspectie waar mogelijk uitgevoerd op een E-bike. Waar het gebruik van de E-bike niet mogelijk was, is lopend geïnspecteerd.

De verharding is ter plaatse beoordeeld. Echt fysiek zicht op de locatie en het gevoel in de omgeving geeft de beste en meest actuele beoordeling van schades en verkeersveiligheid, bijvoorbeeld voor de veilige interactie tussen weggebruikers op kruisende paden.

De volgende informatie is vastgelegd:

- Grafische & administratieve afwijkingen;
- Schadebeelden en cijfers (incl. voor voegwijdte en randschade);
- Ernst & omvang;
- Klein onderhoud;
- Verkeersveiligheid inrichtingsrisico's.

Wij gebruiken voor het berekenen van de onderhoudsbehoefte onze integrale kennisbank openbare ruimte in, die onderdeel uitmaakt van onze beheerssoftware GBI World. Deze kennis en kengetallen hebben wij zorgvuldig opgebouwd en getoetst op basis van 30 jaar praktijkervaring bij beherende organisaties. De eenheidsprijzen zijn in een apart document uitgeleverd.

De volgende **uitgangspunten** zijn gehanteerd:

- Totaal lengte fietsinfra, aangeleverd door Rijkswaterstaat, binnen de scope van dit project betreft 707,7 km (NWB netwerk = 188,9 en Kandidaat wegvakken = 518,8);
- Met betrekking tot indexatie hanteren wij het CBS indexatiecijfer<sup>9</sup> gecorrigeerd met de praktijkervaring in de landelijke inspectieprojecten van 2022. De indexatie komt hiermee op 15%. Er is voor 2023 geen indexatie meegenomen;
- We brengen separaat inzicht in de kwaliteit en verkeersveiligheid inrichtingsrisico's in een straal van 25 km rondom aangegeven woningbouwlocaties;
- Bij nat weer (risico) inspecteren wij geen asfalt, omdat de kwaliteit dan niet goed te beoordelen is. Afwijkingen op de planning die ontstaan en beheersmaatregelen die wij nemen communiceren wij met RWS;

<sup>7</sup> Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek

<sup>8</sup> <https://www.crow.nl/online-kennis-tools/kennismodule-wegbeheer-inspecties-en-metingen>

<sup>9</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/84538NED>

- De globale visuele inspectie wordt uitgevoerd volgens CROW publicatie 146a en 146b. De opdrachtgever schrijft lichte, matige en ernstige schade voor. Wij gaan een stap verder en geven ook de omvang aan en leveren daarmee een gedetailleerd inspectieresultaat af;
- Registratie klein onderhoud schadebeelden geven we aan met een vinkje achter desbetreffende schadebeeld;
- Gaten en Boomwortelschade [ernstige vorm] worden met de symbolen GAT en BW in desbetreffende wegvakken geprikt;
- Dwarsscheuren worden met 1 symbool per wegvak geprikt (als volgt: hoeveelheid is aantal x breedte van het onderdeel);
- Wanneer er in een wegvak werkzaamheden zijn, die de inspectie beïnvloeden, geven we dit aan met symbool WIU;
- Onderdelen die een 'vuil' wegdek (bijvoorbeeld door landbouwverkeer) hebben wordt geregistreerd met een opmerking in het memo veld;
- Van fietspaden met verhardingstype 'overige verharding' bepalen we het kwaliteitsniveau;
- Op wegvakken waar de kaart grafisch niet klopt, registreren wij dit met symbool GRA;
- Op wegvakken waarvan de administratieve data [materiaalsoort] niet klopt, registreren wij dit met symbool ADM, ook passen we deze gelijk aan, zodat de data in het veld geoptimaliseerd wordt en dit areaal meegaat in de inspectie met de juiste schadebeelden;
- Wij verwerken de inspectiedata en stellen kaartmateriaal met de inspectieresultaten op.

#### → **Opname verkeersveiligheid inrichtingsrisico's**

Dit betreft bermen, randen, obstakels en markering. Prestatie-indicatoren voor de verkeersveiligheid voldoen aan een aantal criteria om bruikbaar te zijn voor beleid. Zo heeft een risico-indicator een wetenschappelijk onderbouwde relatie met verkeersongevallen en kan hij betrouwbaar en tegen aanvaardbare kosten gemeten worden. De prestatie-indicatoren dienen begrijpelijk te zijn voor

degenen die ermee moeten werken. Zie hoofdstuk 5 voor een voorstel.

Het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 biedt handvatten voor het vaststellen van Safety Performance Indices (SPI) voor de fiets. Binnen de beleidsthema's veilige Infrastructuur, kwetsbare verkeersdeelnemers en onervaren verkeersdeelnemers zijn de verkeersveiligheid inrichtingsrisico's voor de fiets(-infrastructuur) te duiden. En wel zo, dat ze te vertalen zijn naar verkeersveiligheidsbeleid met prioritering, waarna er maatregelen aan verbonden worden, en er doelen mee worden gesteld, die bovendien gemonitord worden. Wij leggen de verkeersveiligheid inrichtingsrisico's tijdens de inspectie vast en geven de ernst van de onveiligheid aan.

Minimaal vereiste prestatie-indicatoren:

- Geen obstakels op het fietspad zoals paaltjes, varkensruggen;
- Vergevingsgezinde rand is een rand lager dan 20mm hoog óf hoger met een hoek t.o.v. de fietsinfrastructuur van  $\geq 135$  graden;
- Vergevingsgezinde berm: onderscheid in minimaal 0,5 meter en minimaal 1 meter obstakelvrije ruimte langs de fietsinfrastructuur met een maximaal hoogteverschil van -20mm lager dan de fietsinfrastructuur óf >20mm lager dan de fietsinfrastructuur waarbij de fietsinfrastructuur in een hoek van  $\leq 45$  graden afloopt tot de berm;
- Visuele geleiding aanwezig d.m.v.:
  - Asmarkering: Bij tweerichtingsverkeer op alle fietspaden, tenzij de gemiddelde etmaalintensiteit in twee richtingen onder de 350 ligt;
  - Kantmarkering:  
BIKO: op alle onverlichte fietspaden;  
BUKO: op alle fietspaden tenzij de gemiddelde etmaalintensiteit in twee richtingen onder de 350 ligt.

Extra op te nemen prestatie-indicator:

- Belevingswaarde voor veilige interactie tussen weggebruikers op kruisende wegen/paden/stromen op.

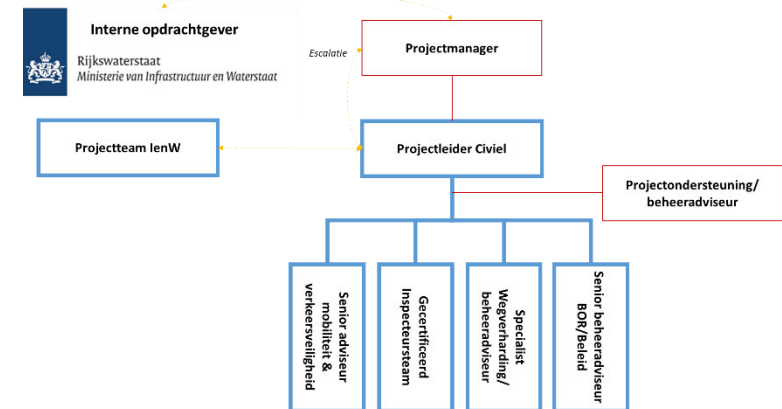
#### → Planning en begroting (onderhoudsbehoefte)

Na de inspectie zijn de schadecijfers vertaald in een kwaliteitsniveau en is er een planning en begroting aan gekoppeld om de onderhoudsopgave in beeld te brengen. In de kennisbank zijn voor alle objecten in de openbare ruimte eenheidsprijzen en maatregelpakketten opgenomen. Ontwikkelingen kunnen ook een rol spelen (bijvoorbeeld NTF ambities), maar zijn niet verwerkt in de rapportage/onderhoudsbehoefte. Wij hebben de volgende stappen uitgevoerd:

- Kennis: we rekenen met kengetallen uit onze landelijke Kennisbank voor beheer. Dit is in een voortgangsoverleg met (de beheerder van) Rijkswaterstaat besproken;
- Plannen en begroten: we hebben op basis van de kwalitatieve staat van het areaal een basisplanning en begroting opgesteld (zie hoofdstuk 4), rekening houdend met 15% indexatie op basis van CBS kengetallen;
- Wij hebben de onderhoudsbehoefte van de verkeersveiligheidsrisico's in beeld gebracht.

## 2.1.2 Mensen

De inspectie is gecoördineerd en uitgevoerd door Antea Group, in nauw overleg met het projectteam van IenW.



Figuur 2.1 Organogram Projectorganisatie

IenW is gedurende de uitvoering op de hoogte gehouden van resultaat en voortgang met behulp van weekly's en in voortgangsoverleggen.

### 2.1.3 Beheerproces

#### → Cyclische beheerproces (theorie)

De basis hiervoor wordt gevormd in het cyclische beheerproces (zie figuur 2.2). In het optimale cyclische beheerproces vormen zes aandachtspunten de basis voor professioneel en efficiënt beheer. Deze aandachtspunten maken onderdeel uit van de vaak jaarlijks te doorlopen stappen.



Figuur 2.2 Beheerproces

#### Beleiden maken

Om een bijdrage te leveren aan de doelen en ambities is het van belang een vertaling te maken naar specifiek beleid en financiële kaders voor beheer. Met dit beleid wordt de ambitie van beheer vastgesteld. Het is aan te raden beleid op te stellen voor een bepaalde planperiode. Immers, de wereld van beheer verandert (eisen en wensen, bestuurlijke doelen) en ook de toestand van het

areaal wijzigt door gebruik, het toegepaste beheer en onderhoud en externe invloeden.

#### Programmeren

Het beleid wordt vertaald naar benodigde beheermaatregelen op korte- en middellange termijn en de financiële behoefte voor het in stand houden van het areaal. Hiermee ontstaat eveneens tijdig inzicht in aankomende vervangingspieken.

#### Voorbereiden

Met de programmering is duidelijk geworden welke activiteiten de komende jaren uitgevoerd moeten worden, om te voldoen aan het ambitieniveau. Deze werkzaamheden worden voorbereid in bestekken en contracten.

#### Realiseren & onderhouden

De werkzaamheden worden uitgevoerd. Op basis van het uitgevoerd werk wordt het beheersysteem up-to-date gehouden. Dit geldt ook voor het vastleggen van inspectiehistorie. Areaaluitbreiding dient bijgehouden te worden om ervoor te zorgen dat ook de onderhoudsbudgetten 'meegroeien'. Gebeurt dit niet, dan kan op termijn de beoogde kwaliteit niet gewaarborgd worden.

#### Monitoring & analyseren

Periodiek wordt er op basis van inspectie geanalyseerd of de toestand voldoet aan de vastgestelde ambities of de wensbeelden. Daarnaast is het resultaat van de inspectie belangrijke input voor de programmering, zoals in dit project het geval is.

#### Evaluatie & verbeteren

Deze verkregen informatie uit de monitoring biedt mogelijkheden om de processen te verbeteren, financiën bij te stellen of beleid bij te sturen.

## 2.2 Tussentijdse keuzes

Tijdens de uitvoering van het project zijn op basis van ontwikkelingen en constatering, keuzes gemaakt ten aanzien van uitgangspunten van de rapportage. Dit betreffen de laatste ontwikkelingen van de NOVI-locaties, het ontbreken van aanlegjaren, ontbreken van wegbreedten en aanvulling basisinformatie CROW kenmerken.

### → Woningbouwlocaties

In het Rebel rapport (Actieve mobiliteit in de 14 grootschalige gebieden – Quick scan investeringen en impact, versie 17 maart 2022) zijn de woningbouwlocaties genoemd. Zie afbeelding 2.3.

Op basis van de woningbouwlocaties zijn de projectgebieden gedefinieerd en is hier een straal van 25 kilometer omheen bepaald. De ontstane cirkels geven de gebieden aan voor de '25 kilometer fietsafstand van de woningbouwlocaties'.



Figuur 2.1 Gedefinieerde woningbouwlocatie



Figuur 2.2 Bron gebieden - GBI beheersysteem van Antea Group), bron achtergrondkaart: OpenTopo



### → Cyclische planning aanlegjaren ontbreken

Om cyclische onderhoudskosten te berekenen is er inzicht nodig in de aanlegjaren per (lijn)stuk op Rijksgronden. De aanlegjaren zijn niet vastgelegd in de aangeleverde data. Hierdoor is een planning voor lange termijn (cyclische planning) op basis van aanlegjaren niet te maken. Om dit te ondervangen wordt in paragraaf 4.2.5 een cyclisch bedrag aangegeven op basis van een gemiddelde van de planjaren 2 tot en met 5. Planjaar 1 is hierin niet meegenomen, omdat in dit jaar het achterstallig onderhoud is opgenomen (kwalitatief).

### → Breedte van de weg

Van een groot deel van de wegvakken (kandidaat wegvakken) is de breedte van de verharding niet inzichtelijk. In overeenstemming met RWS is - voor alle wegvakken - een breedte van 2 meter gehanteerd, om te plannen en begroten.

### → CROW kenmerken

In de uitvraag is geëist dat de inspectie uitgevoerd moet worden volgens CROW kenmerken. De aangeleverde basisinformatie was niet op deze manier vastgelegd. Dit heeft geleid tot een aanvulling van de basisinformatie, voordat geïnspecteerd kon worden. Zie ook § 3.1.



Figuur 2.3 Geïnspecteerd areaal RWS (lenW)

## 3 Inspectieresultaat

In dit hoofdstuk rapporteren we over het inspectieresultaat. De inspectie heeft plaatsgevonden in 2022 (periode juli – november).

We gaan achtereenvolgens in op:

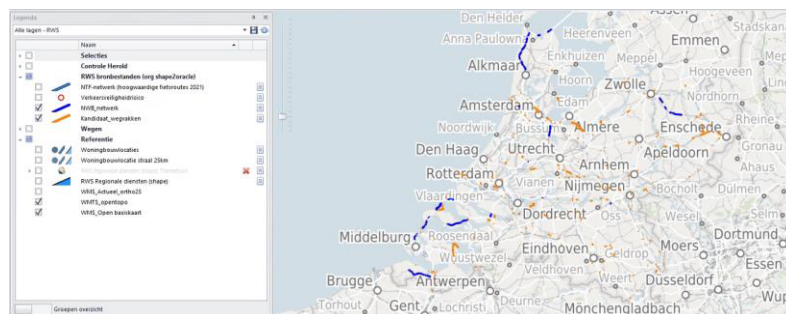
- Te inspecteren areaal;
- Kwaliteit (op basis van CROW);
- Verkeersveiligheid inrichtingsrisico's.

### 3.1 Areaal

Het te inspecteren areaal (707,7 km) is aangeleverd door RWS en is opgebouwd uit:

- NWB netwerk = 188,9 kilometer;
- Kandidaat<sup>10</sup> wegvakken = 518,8 kilometer.

Analyse op het bronbestand (toets aan de eisen van fietstoegankelijkheid - zie §1) en constatering buiten hebben geleid tot 497 km fietstoegankelijke verharding.



Figuur 3.1 Bronbestand areaal

### → Geïnspecteerd areaal fietstoegankelijke verharding

In de onderstaande tabel wordt het totaal geïnspecteerde areaal fietstoegankelijke verharding weergegeven per verhardingssoort.

Verhardingssoort	Lengte [km]
Cementbeton	5,3
Dicht asfaltbeton	277,7
Elementen	41,3
Overige	172,7
<b>Eindtotaal</b>	<b>497</b>

Figuur 3.2 Geïnspecteerde areaal per soort verharding

Een verhardingssoort is een CROW kenmerk op basis waarvan onderhoudsmaatregelen worden bepaald. De verhardingssoorten hebben vaak een verschillende levensduur en toepassing.

- Cementbeton bestaat uit een betonnen rijdek;
- Dicht asfaltbeton betreft verharding met een asfalttoplaag;
- Elementen betreft klinkerverharding als klinkers en tegels;
- Het verhardingssoort 'Overige' betreft halfverhard en onverhard areaal, bijvoorbeeld zand, schelpen of grind.

In de onderstaande tabel wordt het geïnspecteerde areaal fietstoegankelijke verharding weergegeven per verhardingsfunctie.

Verhardingsfunctie	Lengte [km]
Fietspad	54,1
Rijbaan	319,1
Parkeerruimte	0,3
Overige paden	123,5
<b>Eindtotaal</b>	<b>497</b>

Figuur 3.3 Geïnspecteerde areaal per type verharding

<sup>10</sup> afkomstig uit andere bronnen dan het NWB



### Fietspad



Een fietspad is een speciale weg of pad dat is ontworpen voor fietsers om veilig te kunnen fietsen, gescheiden van auto's en andere voertuigen. Het is meestal gemarkeerd met speciale borden of symbolen en biedt een aparte ruimte voor fietsers om te rijden, waardoor ze comfortabel en veilig kunnen reizen zonder het verkeer te delen met auto's.

### Parkeerruimte



Parkeerruimte is een specifieke zone of plek, ontworpen voor voertuigen om te stoppen/parkeren. Het is een aangewezen gebied waar voertuigen kunnen worden geparkeerd of gestald, vaak gemarkeerd met lijnen, borden of aanduidingen om aan te geven waar voertuigen kunnen staan. Bijvoorbeeld een carpoolplaats. Regelmatig wordt er over een parkeerterrein gefietst (na parkeren) om de weg te vervolgen over het fietspad.

### Rijbaan



Een rijbaan waar je ook mag fietsen is een weggedeelte dat zowel bedoeld is voor auto's en andere voertuigen als voor fietsers. Fietsers mogen deze rijbaan gebruiken om te rijden en delen deze met het autoverkeer. Soms worden er speciale symbolen of markeringen gebruikt om aan te geven dat fietsers daar ook mogen rijden.

### Overig pad



Overige paden betreft verharding dat niet specifiek is aangemerkt om op te fietsen, maar wel als zodanig gebruikt kan worden, bijvoorbeeld onverharde (schouw)paden waarover met een mountainbike gefietst kan worden.

Bron afbeeldingen: Cyclomedia

### 3.2 Kwaliteit verharding

De inspectieresultaten op basis van de weginspectiemethodiek van CROW zijn vertaald naar kwaliteitsniveaus van de verharding. In de standaard kwaliteitscatalogus is voor verschillende onderdelen van de openbare ruimte de kwaliteit vastgelegd in een 5-schaal: de kwaliteitsmeetlat.



Figuur 3.4 Meetlat asfaltverharding

Om een indruk te krijgen is in figuur 3.4 per kwaliteitsniveau een impressie gegeven van asfaltverharding. Kwaliteit in de openbare ruimte, of specifieker, van verharding, wordt uitgedrukt in deze kwaliteitsniveaus.

Elk kwaliteitsniveau bevat omschrijvingen en criteria met meetbare en toetsbare normen. Daarmee zijn de kwaliteitsniveaus meetbaar, zodat de keuzes in het beleid ook in de werkelijkheid gerealiseerd, bijgestuurd en getoetst kunnen worden. A+ betreft zeer hoog, D betreft zeer laag.

Niveau	Algemene beschrijving	Rapportcijfer
A+	Uitstekend onderhouden, als nieuw	Cijfer > 9,5
A	Goed onderhouden, bijna niets op aan te merken	Cijfer 7,5 – 9,4
B	Voldoende onderhouden, wel wat op aan te merken	Cijfer 5,5 – 7,4
C	Sober tot voldoende, enige achterstanden bij het onderhoud	Cijfer 3,5 – 5,4
D	Onvoldoende onderhouden, flinke achterstanden, kapot	Cijfer < 3,4

Figuur 3.5 Typering kwaliteitsniveau A+, A, B, C en D.

### 3.2.1 Algemeen

In de onderstaande tabellen worden de strekkende meters van een bepaalde kwaliteit per verhardingssoort gepresenteerd, van het geïnspecteerde areaal dat fietstoegankelijk is, waar de inspecteur een kwaliteitsbeoordeling over heeft gegeven.

Let op: er is sprake van verschillende weergaven. De 25 kilometer zones en het NTF netwerk zijn opgenomen in de landelijke tabel.

#### Kwaliteit verharding – landelijk in m1

Verhardingssoort	A+	A	B	C	D	Eindtotaal
Cementbeton	4.333 m			4 m	977 m	5.315 m
Dicht asfaltbeton	159.228 m	83.804 m	22.033 m	5.492 m	7.142 m	277.699 m
Elementen	19.905 m	11.136 m	3.720 m	1.291 m	5.264 m	41.315 m
Overig		2.194 m	78.438 m	90.232 m		170.864 m
<b>Eindtotaal</b>	<b>183.466 m</b>	<b>97.134 m</b>	<b>104.191 m</b>	<b>97.019 m</b>	<b>13.383 m</b>	<b>495.193 m</b>
Percentage	36%	20%	21%	20%	3%	100%

Figuur 3.6 Algemeen landelijk kwaliteitsbeeld

Nota bene: binnen het voor inspectie aangeleverde areaal (707,7 km) is 497 km fietstoegankelijke verharding. Het totaal van figuur 3.6 betreft, afgerond op 1 decimaal, 495,2 km. Het verschil is 1,8 km. Het areaal binnen deze 1,8 km heeft geen kwaliteitscijfer gekregen, omdat de areaalgegevens niet volledig waren om dit te kunnen doen.

#### Kwaliteit verharding – 25 kilometer van woningbouwlocaties

Verhardingssoort	A+	A	B	C	D	Eindtotaal
Cementbeton	2.782 m				32 m	2.814 m
Dicht asfaltbeton	74.933 m	22.388 m	11.872 m	1.467 m	5.342 m	116.002 m
Elementen	13.164 m	5.749 m	2.965 m	591 m	2.663 m	25.133 m
Overig		47 m	49.951 m	60.435 m		110.432 m
<b>Eindtotaal</b>	<b>90.879 m</b>	<b>28.184 m</b>	<b>64.788 m</b>	<b>62.492 m</b>	<b>8.037 m</b>	<b>254.380 m</b>
Percentage	36%	11%	25%	25%	3%	100%

Figuur 3.7 Kwaliteitsbeeld rondom woningbouwlocaties

#### Kwaliteit verharding – NTF netwerk (hoogwaardige fietsroutes)

Verhardingssoort	A+	A	B	C	D	Eindtotaal
Cementbeton						0 m
Dicht asfaltbeton	1.286 m					1.286 m
Elementen	734 m	1.018 m		11 m		1.763 m
Overig			564 m	3.611 m		4.175 m
<b>Eindtotaal</b>	<b>2.020 m</b>	<b>1.018 m</b>	<b>564 m</b>	<b>3.622 m</b>		<b>7.223 m</b>
Percentage	28%	14%	8%	50%	0%	100%

Figuur 3.8 Kwaliteitsbeeld op de hoogwaardige fietsroutes

Landelijk gezien scoort 77% van het areaal een B niveau of hoger. 20% scoort een C niveau. 3% behaalt een D kwaliteitsniveau. Op dit deel van het areaal zijn onderhoudsachterstanden aanwezig.

Binnen het NTF netwerk scoort 50% van het areaal een C niveau. Dit betreft echter slechts 3,6 kilometer. Zie figuur 3.4 en 3.5 voor een toelichting op de verschillende niveaus.

Het Nationaal Toekomstbeeld Fiets<sup>11</sup> (NTF) beschrijft op welke manier de fiets kan bijdragen aan de ruimtelijke en maatschappelijke opgaven, schetst een gezamenlijk toekomstbeeld tot 2040 en brengt in kaart welke investeringen nodig zijn om het fietsgebruik de noodzakelijke krachtige impuls te geven.

<sup>11</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/07/18/nationaal-toekomstbeeld-fiets>



### 3.2.2 Per regionale dienst

#### Noord-Nederland

Verhardingssoort	A+	A	B	C	D	Eindtotaal
Cementbeton	274 m			4 m	21 m	299 m
Dicht asfaltbeton	5.857 m	3.412 m	278 m	246 m	558 m	10.350 m
Elementen	1.136 m	1.438 m	179 m	873 m	261 m	3.887 m
Overige		930 m	6.468 m	2.602 m		9.999 m
<b>Eindtotaal</b>	<b>7.267 m</b>	<b>5.780 m</b>	<b>6.877 m</b>	<b>3.725 m</b>	<b>840 m</b>	<b>24.536 m</b>
Percentage	30%	24%	28%	15%	3%	100%

Figuur 3.9 Kwaliteitsbeeld regionale dienst Noord-Nederland

#### Oost-Nederland

Verhardingssoort	A+	A	B	C	D	Eindtotaal
Cementbeton	303 m				32 m	336 m
Dicht asfaltbeton	30.475 m	10.411 m	4.714 m	733 m	2.815 m	49.149 m
Elementen	2.760 m	3.928 m	443 m	257 m	1.066 m	8.455 m
Overige		1.264 m	14.977 m	34.777 m		51.018 m
<b>Eindtotaal</b>	<b>33.538 m</b>	<b>15.604 m</b>	<b>20.134 m</b>	<b>35.768 m</b>	<b>3.914 m</b>	<b>108.958 m</b>
Percentage	31%	14%	18%	33%	4%	100%

Figuur 3.10 Kwaliteitsbeeld regionale dienst Oost-Nederland

#### Midden-Nederland

Verhardingssoort	A+	A	B	C	D	Eindtotaal
Cementbeton	2.433 m					2.433 m
Dicht asfaltbeton	12.440 m	5.398 m	7.169 m	2.936 m	2.653 m	30.596 m
Elementen	1.364 m	2.023 m	1.049 m	38 m	485 m	4.959 m
Overige			5.227 m	11.862 m		17.088 m
<b>Eindtotaal</b>	<b>16.237 m</b>	<b>7.421 m</b>	<b>13.445 m</b>	<b>14.836 m</b>	<b>3.137 m</b>	<b>55.076 m</b>
Percentage	30%	13%	24%	27%	6%	100%

Figuur 3.11 Kwaliteitsbeeld regionale dienst Midden-Nederland

#### West-Nederland (Noord)

Verhardingssoort	A+	A	B	C	D	Eindtotaal
Cementbeton						0 m
Dicht asfaltbeton	21.069 m	21.759 m	149 m	1.287 m	132 m	44.397 m
Elementen	3.352 m	791 m			1.519 m	5.662 m
Overige			8.751 m	3.718 m		12.469 m
<b>Eindtotaal</b>	<b>24.421 m</b>	<b>22.551 m</b>	<b>8.901 m</b>	<b>5.005 m</b>	<b>1.650 m</b>	<b>62.527 m</b>
Percentage	39%	36%	14%	8%	3%	100%

Figuur 3.12 Kwaliteitsbeeld regionale dienst West-Nederland (N)

#### West-Nederland (Zuid)

Verhardingssoort	A+	A	B	C	D	Eindtotaal
Cementbeton	268 m					268 m
Dicht asfaltbeton	21.143 m	3.358 m	53 m	56 m		24.610 m
Elementen	5.713 m	631 m	167 m		325 m	6.836 m
Overige			13.747 m	5.428 m		19.175 m
<b>Eindtotaal</b>	<b>27.124 m</b>	<b>3.989 m</b>	<b>13.967 m</b>	<b>5.484 m</b>	<b>325 m</b>	<b>50.889 m</b>
Percentage	53%	8%	27%	11%	1%	100%

Figuur 3.13 Kwaliteitsbeeld regionale dienst West-Nederland (Z)

#### Zuid-Nederland

Verhardingssoort	A+	A	B	C	D	Eindtotaal
Cementbeton					923 m	923 m
Dicht asfaltbeton	19.192 m	2.163 m	2.210 m		532 m	24.097 m
Elementen	3.692 m	1.082 m	1.812 m	35 m	628 m	7.250 m
Overige			19.771 m	29.594 m		49.365 m
<b>Eindtotaal</b>	<b>22.884 m</b>	<b>3.245 m</b>	<b>23.793 m</b>	<b>29.629 m</b>	<b>2.083 m</b>	<b>81.635 m</b>
Percentage	28%	4%	29%	36%	3%	100%

Figuur 3.14 Kwaliteitsbeeld regionale dienst Zuid-Nederland

#### Zee en Delta

Verhardingssoort	A+	A	B	C	D	Eindtotaal
Cementbeton	1.055 m					1.055 m
Dicht asfaltbeton	49.053 m	37.302 m	7.460 m	234 m	452 m	94.501 m
Elementen	1.888 m	1.242 m	69 m	87 m	980 m	4.266 m
Overige			9.497 m	2.252 m		11.749 m
<b>Eindtotaal</b>	<b>51.996 m</b>	<b>38.544 m</b>	<b>17.026 m</b>	<b>2.572 m</b>	<b>1.433 m</b>	<b>111.571 m</b>
Percentage	47%	35%	15%	2%	1%	100%

Figuur 3.15 Kwaliteitsbeeld regionale dienst Zee en Delta

Het areaal van 495,2 km (uit figuur 3.6) is verdeeld over 7 regionale diensten. Voor iedere regionale dienst scoort 63% tot 97% van het areaal een B niveau tot een A+ niveau. Bij de diensten van Midden-Nederland, Oost-Nederland en Zuid-Nederland is het aandeel kwaliteitsniveau C niveau tot D niveau aanzienlijk (33% tot 39%). Hier zijn achterstanden aanwezig.

### 3.3 Verkeersveiligheid inrichtingsrisico's

Fietsers zijn kwetsbaar. Daarom wil de overheid dat fietsers goed zichtbaar zijn en dat wegen en fietspaden veilig zijn. Het veilig maken en houden van de fietspaden vraagt naast inzicht in de kwaliteit van de verharding ook om inzicht in de (overige) aanwezige inrichtingsrisico's. Tijdens de inspectie is een opname gedaan.

#### 3.3.1 Algemeen

In de onderstaande tabellen wordt het aantal (punt met een verkeersveiligheid inrichtingsrisico), het aantal per km en het percentage (in procenten) van het verkeersveiligheid inrichtingsrisico dat voorkomt op de geïnspecteerde en fietstoegankelijke verharding met een kwaliteitcijfer (495,2 km) gepresenteerd.

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico's staan los van de kwaliteit van de verharding (H3.2). Een verharding kan zeer goed scoren (A+ niveau) op kwaliteit, maar kan wel een aantal verkeersveiligheid inrichtingsrisico's (niet vergevingsgezinde bermen en randen, obstakels en het ontbreken van visuele geleiding) hebben.

#### Landelijk in aantal, aantal per KM en percentage

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Aantal	Aantal per KM	Percentage
Niet vergevingsgezinde berm	1896	3,8	79%
Niet vergevingsgezinde rand	76	0,2	3%
Obstakels aanwezig	83	0,2	3%
Ontbreken visuele geleiding	338	0,7	14%
<b>Eindtotaal</b>	<b>2.393</b>	<b>4,8</b>	<b>100%</b>

Figuur 3.16 Aanwezige inrichtingsrisico's op landelijk areaal

#### 25 Kilometer van woningbouwlocaties

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Aantal	Aantal per KM	Percentage
Niet vergevingsgezinde berm	627	7,7	74%
Niet vergevingsgezinde rand	39	0,5	5%
Obstakels aanwezig	71	0,9	8%
Ontbreken visuele geleiding	106	1,3	13%
<b>Eindtotaal</b>	<b>843</b>	<b>10,4</b>	<b>100%</b>

Figuur 3.17 Aanwezige inrichtingsrisico's op areaal rondom woningbouwlocaties

#### NTF netwerk (hoogwaardige fietsroutes)

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Aantal	Aantal per KM	Percentage
Niet vergevingsgezinde berm	18	2,5	65%
Niet vergevingsgezinde rand	5	0,7	29%
Obstakels aanwezig	0	0,0	0%
Ontbreken visuele geleiding	1	0,1	6%
<b>Eindtotaal</b>	<b>24</b>	<b>3,3</b>	<b>100%</b>

Figuur 3.18 Aanwezige inrichtingsrisico's op areaal NTF netwerk

### 3.3.2 Per regionale dienst

#### Noord-Nederland

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Aantal	Aantal per KM	Percentage
Niet vergevingsgezinde berm	240	9,8	71%
Niet vergevingsgezinde rand	11	0,4	3%
Obstakels aanwezig	33	1,3	10%
Ontbreken visuele geleiding	54	2,2	16%
<b>Eindtotaal</b>	<b>338</b>	<b>13,7</b>	<b>100%</b>

Figuur 3.19 Aanwezige inrichtingsrisico's Noord-Nederland

#### Oost-Nederland

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Aantal	Aantal per KM	Percentage
Niet vergevingsgezinde berm	234	2,1	72%
Niet vergevingsgezinde rand	10	0,1	3%
Obstakels aanwezig	17	0,2	5%
Ontbreken visuele geleiding	66	0,6	20%
<b>Eindtotaal</b>	<b>327</b>	<b>3,0</b>	<b>100%</b>

Figuur 3.20 Aanwezige inrichtingsrisico's Oost-Nederland

#### Midden-Nederland

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Aantal	Aantal per KM	Percentage
Niet vergevingsgezinde berm	626	11,4	87%
Niet vergevingsgezinde rand	25	0,5	3%
Obstakels aanwezig	26	0,5	4%
Ontbreken visuele geleiding	41	0,7	6%
<b>Eindtotaal</b>	<b>718</b>	<b>13,1</b>	<b>100%</b>

Figuur 3.21 Aanwezige inrichtingsrisico's Midden-Nederland

#### West-Nederland (Noord)

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Aantal	Aantal per KM	Percentage
Niet vergevingsgezinde berm	412	6,6	85%
Niet vergevingsgezinde rand	10	0,2	2%
Obstakels aanwezig	4	0,1	1%
Ontbreken visuele geleiding	61	1,0	12%
<b>Eindtotaal</b>	<b>487</b>	<b>7,9</b>	<b>100%</b>

Figuur 3.22 Aanwezige inrichtingsrisico's West-Nederland (Noord)

#### West-Nederland (Zuid)

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Aantal	Aantal per KM	Percentage
Niet vergevingsgezinde berm	49	1,0	75%
Niet vergevingsgezinde rand	4	0,1	6%
Obstakels aanwezig	1	0,0	2%
Ontbreken visuele geleiding	11	0,2	17%
<b>Eindtotaal</b>	<b>65</b>	<b>1,3</b>	<b>100%</b>

Figuur 3.23 Aanwezige inrichtingsrisico's West-Nederland (Zuid)

#### Zuid-Nederland

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Aantal	Aantal per KM	Percentage
Niet vergevingsgezinde berm	68	0,8	76%
Niet vergevingsgezinde rand	10	0,1	11%
Obstakels aanwezig	2	0,0	2%
Ontbreken visuele geleiding	10	0,1	11%
<b>Eindtotaal</b>	<b>90</b>	<b>1,0</b>	<b>100%</b>

Figuur 3.24 Aanwezige inrichtingsrisico's Zuid-Nederland

#### Zee en Delta

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Aantal	Aantal per KM	Percentage
Niet vergevingsgezinde berm	267	2,4	72%
Niet vergevingsgezinde rand	6	0,1	2%
Obstakels aanwezig	0	0,0	0%
Ontbreken visuele geleiding	95	0,9	26%
<b>Eindtotaal</b>	<b>368</b>	<b>3,4</b>	<b>100%</b>

Figuur 3.25 Aanwezige inrichtingsrisico's Zee en Delta

Het areaal van 495,2 km (uit figuur 3.6) is verdeeld over 7 regionale diensten.

### 3.3.3 Top 3 van risico's

Of een fietspad of -voorziening 'voldoende veilig' is, is – net als bij wegen – een samenspel van factoren. Kort samengevat is een fietspad 'voldoende veilig' als:

- fietsers veilig in balans kunnen blijven zodat ze niet vallen (1),
- er sprake is van een vergevingsgezinde rand en berm voor het geval fietsers van het fietspad af raken (2),
- er voldoende ruimte is om elkaar veilig in te halen en/of te passeren (3).

Het gevolg van uit balans raken is materiele schade aan de fiets (UMS) en letsel (spoedeisende hulp/ziekenhuisopname) of overlijden.

De top risico's binnen verkeersveiligheid op het geïnspecteerde areaal betreffen:

- 1) De aanwezigheid van obstakels | bijdrage aan risico = zeer hoog
- 2) Niet vergevingsgezinde rand | bijdrage aan risico = hoog
- 3) Niet vergevingsgezinde berm | bijdrage aan risico = hoog

Een fietspad betreft zowel fietspaden, als fiets-/bromfietspaden, één- en tweerichtingsfietspaden en fietspaden langs wegen of solitaire fietspaden. Er wordt alleen gekeken naar risico's op conflicten zonder gemotoriseerd verkeer.

## 4 Planning en begroting

Als gevolg van onder meer ontwikkelingen op de wereldmarkt en de oorlog in Oekraïne is er sprake van forse kostenstijgingen in materiaal, de inzet van materieel (w.o. energie), de beschikbaarheid van materialen, de logistiek en arbeid. Als gevolg hiervan nemen de kosten voor het beheer, onderhoud en vervanging voor de verharding navenant fors toe. In dit rapport is als uitgangspunt voor de kostenberekeningen prijspeil 2022 (landelijke kennisbank Antea Group) gehanteerd.

Op de berekeningen van Antea Group, voor het instandhouden van het areaal op een basis niveau en op een hoog niveau, is een indexatie toegepast van 15%, zoals beschreven in de uitgangspunten in H2.1.1.

### 4.1 De relatie tussen beheerkosten en kwaliteitsniveaus (theorie)

De kwaliteit van de (nieuw aangelegde) infrastructuur wordt logischerwijs minder bij het verstrijken van de tijd. In theorie begint nieuwe aanleg op een (zeer) hoog niveau en daalt de kwaliteit, tot het moment van ingrijpen. Het moment van onderhoud is gebaseerd op de minimaal geaccepteerde kwaliteit en dus op kwaliteitskeuzes in het beleid. In de praktijk wijkt het moment waarop er ingegrepen moet worden soms af van wat er op basis van de planning is voorspeld. Daarom is het van belang om regelmatig te monitoren. In de volgende paragraaf wordt hier verder op ingegaan.

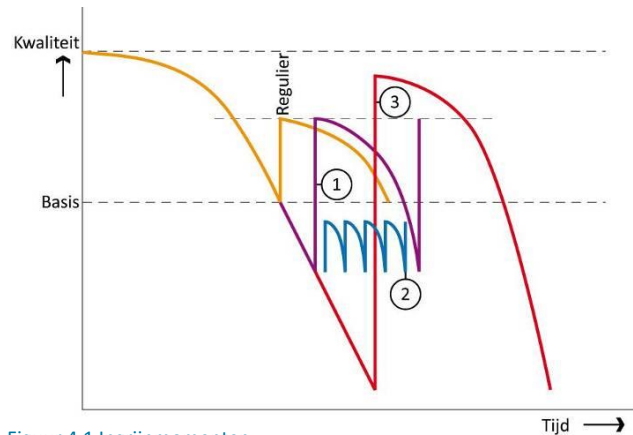
De relatie tussen het verloop van de kwaliteit en de onderhoudskosten is lastiger. De twee meest voorkomende situaties zijn:

- De kosten dalen bij een lagere kwaliteit (met dus een later ingrijpmoment). Een lagere kwaliteit accepteren betekent in dit geval minder inspanning leveren waardoor het onderhoud goedkoper is.
- De kosten dalen tot een bepaald niveau en gaan dan weer stijgen. Dit is een zeer veel voorkomend effect in het beheer en onderhoud. De kosten nemen toe bij een lagere kwaliteit doordat:
  1. Later ingrijpen, vraagt een onderhoudsmaatregel die duurder is dan de maatregel bij eerder ingrijpen voor een hogere kwaliteit. Dit is op basis van ervaring goed te voorspellen en in deze gevallen ligt het kiezen voor een lagere kwaliteit dus niet voor de hand. Een voorbeeld is het uitstellen van technisch onderhoud van asfalt (geeft een verhoogt risico op het ontstaan van kapitaalvernietiging). Ten gevolge van uitgesteld onderhoud is naarmate de tijd verstrijkt een steeds 'zwaardere' maatregel nodig om weer een goed basis niveau te bereiken. Dit mechanisme geldt niet voor alle onderdelen binnen de infrastructuur. Bijvoorbeeld niet voor verkeersborden, maar zeker wel voor asfaltverharding.
  2. Er meer 'niet gepland ingrijpen en onderhoud' nodig is, zoals het uitvoeren van noodreparaties. Denk bijvoorbeeld aan vorstschade door (streng) winterweer.



3. De kwaliteit zo ver daalt dat deze niet meer te verbeteren is met een beheermaatregel, maar vraagt om vervanging van de hele voorziening. Denk bijvoorbeeld aan het instorten van een weggedeelte.

wordt daarbij beïnvloed door type object, de ligging en/of het gebruik.



Figuur 4.1 Ingrijpmomenten

Bovenstaande wordt geïllustreerd in de grafiek. Bij de laatste twee ingrijpmomenten is de voorspelbaarheid minder omdat het gaat om risico's die wel of niet optreden. Omdat beheerders deze situaties proberen te voorkomen is er weinig praktijkervaring met dergelijke strategieën. De kosten ervan zijn daardoor niet goed in te schatten.

In hoofdlijn geldt het volgende:

- Bij niveau A en A+ is er geen sprake van risico's;
- Bij niveau B zijn de risico's hanteerbaar;
- Vanaf het niveau C is er sprake van risico's (denk aan: achterstanden, hoge mate van kleine ingrepen, kans op gevaarlijke situaties, ongelukken, aansprakelijkheid en kapitaalvernietiging). De mate waarin dit risico zich voordoet,

## 4.2 Onderhoudskosten verharding

### Uitgangspunten

- Kengetallen Antea Group (betreft onderhouds- en vervangingsmaatregelen, met bijbehorende prijzen gedifferentieerd naar verhardingssoort);
- In de onderhoudskosten verharding zijn kosten opgenomen voor alle verhardingssoorten genoemd in dit rapport en berekend conform CROW-systematiek wegbeheer;
- Kosten zijn berekenend voor fietstoegankelijke infra (495,2 km) die een kwaliteitsbeoordeling hebben gekregen;
- Prijspeil 2022 (2021 inclusief indexatie van 15%). Er is geen rekening gehouden met een indexatie t.o.v. 2023;
- 32% VAT- en staartkosten;
- Exclusief BTW.

### 4.2.1 Algemeen (B - basisniveau)

In de onderstaande tabellen worden de kosten per verhardingssoort gepresenteerd van het geïnspecteerde areaal dat fietstoegankelijk is. Let op: er is sprake van verschillende weergaven. In de landelijke weergave zijn ook de kosten voor de 25 kilometer van woningbouwlocaties en het NTF-netwerk opgenomen.

Nota bene: achterstallig onderhoud is gepland in jaar 1 (2022). Alle kosten in dit jaar betreft achterstand. Het verhardingssoort 'overige' is uitgesplitst in halfverhard en onverhard. De reden hiervoor is dat voor halfverharding andere maatregelen en kosten gelden dan voor onverharde verharding.

### Landelijk areaal

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 328.421	€ 10.834	€ -	€ 78.063	€ -	€ 417.318
Cemenbeton	€ 37.532	€ 113	€ -	€ -	€ -	€ 37.644
Asfaltbeton	€ 349.556	€ 413.618	€ 72.275	€ 514.506	€ 228.214	€ 1.578.168
Halfverhard	€ 130.110	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 130.110
Onverhard	€ 704.774	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 704.774
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 1.550.393</b>	<b>€ 424.564</b>	<b>€ 72.275</b>	<b>€ 592.569</b>	<b>€ 228.214</b>	<b>€ 2.868.015</b>

Figuur 4.2 Kosten per planjaar totale areaal

### 25 kilometer van woningbouwlocaties

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 140.667	€ 5.025	€ -	€ 47.931	€ -	€ 193.623
Cemenbeton	€ 1.628	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.628
Asfaltbeton	€ 297.441	€ 79.576	€ 47.060	€ 410.494	€ 38.708	€ 873.279
Halfverhard	€ 86.032	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 86.032
Onverhard	€ 468.187	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 468.187
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 993.955</b>	<b>€ 84.601</b>	<b>€ 47.060</b>	<b>€ 458.425</b>	<b>€ 38.708</b>	<b>€ 1.622.749</b>

Figuur 4.3 Kosten per planjaar areaal rondom woningbouwlocaties

### NTF netwerk

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ -	€ 480	€ -	€ -	€ -	€ 480
Cemenbeton	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Asfaltbeton	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Halfverhard	€ 2.504	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2.504
Onverhard	€ 17.339	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 17.339
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 19.843</b>	<b>€ 480</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 20.323</b>

Figuur 4.4 Kosten per planjaar areaal van het NTF netwerk

## 4.2.2 Per regionale dienst (B - basisniveau)

### Noord-Nederland

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 44.776	€ 375	€ -	€ 13.181	€ -	€ 58.331
Cemenbeton	€ 1.073	€ 113	€ -	€ -	€ -	€ 1.186
Asfaltbeton	€ 16.461	€ 17.565	€ 2.542	€ 624	€ -	€ 37.192
Halfverhard	€ 12.458	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 12.458
Onverhard	€ 37.966	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 37.966
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 112.734</b>	<b>€ 18.052</b>	<b>€ 2.542</b>	<b>€ 13.805</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 147.133</b>

Figuur 4.5 Kosten per planjaar (basis niveau) Noord-Nederland

### Oost-Nederland

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 85.253	€ 2.518	€ -	€ 3.188	€ -	€ 90.960
Cemenbeton	€ 1.628	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.628
Asfaltbeton	€ 114.578	€ 10.237	€ 46.163	€ 45.813	€ -	€ 216.791
Halfverhard	€ 21.282	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 21.282
Onverhard	€ 213.039	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 213.039
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 435.781</b>	<b>€ 12.756</b>	<b>€ 46.163</b>	<b>€ 49.001</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 543.701</b>

Figuur 4.6 Kosten per planjaar (basis niveau) Oost-Nederland

### Midden-Nederland

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 16.459	€ 988	€ -	€ 45.365	€ -	€ 62.812
Cemenbeton	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Asfaltbeton	€ 179.999	€ 142.561	€ 1.024	€ 364.848	€ -	€ 688.432
Halfverhard	€ 11.656	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 11.656
Onverhard	€ 71.893	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 71.893
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 280.007</b>	<b>€ 143.549</b>	<b>€ 1.024</b>	<b>€ 410.213</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 834.793</b>

Figuur 4.7 Kosten per planjaar (basis niveau) Midden-Nederland

### West-Nederland (Noord)

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 88.228	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 88.228
Cemenbeton	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Asfaltbeton	€ 9.155	€ 18.652	€ -	€ 2.253	€ -	€ 30.060
Halfverhard	€ 3.490	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 3.490
Onverhard	€ 60.068	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 60.068
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 160.941</b>	<b>€ 18.652</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 2.253</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 181.846</b>

Figuur 4.8 Kosten per planjaar (basis niveau) West-Nederland (N)

### West-Nederland (Zuid)

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 13.105	€ -	€ -	€ 842	€ -	€ 13.948
Cemenbeton	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Asfaltbeton	€ -	€ 666	€ 1.016	€ -	€ 42.966	€ 44.648
Halfverhard	€ 23.443	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 23.443
Onverhard	€ 78.101	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 78.101
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 114.650</b>	<b>€ 666</b>	<b>€ 1.016</b>	<b>€ 842</b>	<b>€ 42.966</b>	<b>€ 160.140</b>

Figuur 4.9 Kosten per planjaar (basis niveau) West-Nederland (Z)

### Zuid-Nederland

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 20.148	€ 1.519	€ -	€ 15.065	€ -	€ 36.732
Cemenbeton	€ 34.831	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 34.831
Asfaltbeton	€ 16.370	€ 12.057	€ -	€ 94.617	€ -	€ 123.044
Halfverhard	€ 51.034	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 51.034
Onverhard	€ 191.672	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 191.672
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 314.054</b>	<b>€ 13.576</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 109.682</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 437.312</b>

Figuur 4.10 Kosten per planjaar (basis niveau) Zuid-Nederland

### Zee en Delta

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 60.452	€ 5.433	€ -	€ 422	€ -	€ 66.307
Cemenbeton	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Asfaltbeton	€ 12.994	€ 211.879	€ 21.529	€ 6.352	€ 185.248	€ 438.002
Halfverhard	€ 6.746	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 6.746
Onverhard	€ 52.035	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 52.035
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 132.226</b>	<b>€ 217.312</b>	<b>€ 21.529</b>	<b>€ 6.774</b>	<b>€ 185.248</b>	<b>€ 563.090</b>

Figuur 4.11 Kosten per planjaar (basis niveau) Zee en Delta

Het areaal van 495,2 km (uit figuur 3.6) is verdeeld over 7 regionale diensten.

## 4.2.3 Algemeen (A - hoog niveau)

In de onderstaande tabellen worden de kosten per verhardingssoort gepresenteerd, van het geïnspecteerde areaal. Let op: er is sprake van verschillende weergaven. In de landelijke weergave zijn ook de kosten voor de 25 kilometer van woningbouwlocaties en het NTF-netwerk opgenomen.

Nota bene: achterstallig onderhoud is gepland in jaar 1 (2022). Alle kosten in dat jaar betreft achterstand. Alle kosten in dit jaar betreft achterstand. Het verhardingssoort 'overige' is uitgesplitst in halfverhard en onverhard. De reden hiervoor is dat voor halfverharding andere maatregelen en kosten gelden dan voor onverharde verharding.

### Landelijk areaal

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 339.255	€ 216.434	€ -	€ -	€ -	€ 555.689
Cementbeton	€ 37.644	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 37.644
Asfaltbeton	€ 486.386	€ 816.646	€ -	€ 6.683	€ 228.214	€ 1.537.930
Halfverhard	€ 267.009	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 267.009
Onverhard	€ 1.053.536	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.053.536
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 2.183.829</b>	<b>€ 1.033.080</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 6.683</b>	<b>€ 228.214</b>	<b>€ 3.451.807</b>

Figuur 4.12 Kosten per planjaar totale areaal

### 25 kilometer van woningbouwlocaties

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 145.692	€ 187.734	€ -	€ -	€ -	€ 333.426
Cementbeton	€ 1.628	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.628
Asfaltbeton	€ 323.176	€ 471.004	€ -	€ 1.377	€ 38.708	€ 834.265
Halfverhard	€ 159.253	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 159.253
Onverhard	€ 698.803	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 698.803
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 1.328.552</b>	<b>€ 658.738</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 1.377</b>	<b>€ 38.708</b>	<b>€ 2.027.374</b>

Figuur 4.13 Kosten per planjaar areaal rondom woningbouwlocaties

### NTF netwerk

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 480	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 480
Cementbeton	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Asfaltbeton	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Halfverhard	€ 4.381	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 4.381
Onverhard	€ 27.596	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 27.596
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 32.458</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 32.458</b>

Figuur 4.14 Kosten per planjaar areaal van het NTF netwerk

## 4.2.4 Per regionale dienst (A - hoog niveau)

### Noord-Nederland

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 45.151	€ 12.322	€ -	€ -	€ -	€ 57.473
Cementbeton	€ 1.186	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.186
Asfaltbeton	€ 30.509	€ 6.682	€ -	€ -	€ -	€ 37.192
Halfverhard	€ 27.162	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 27.162
Onverhard	€ 53.197	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 53.197
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 157.204</b>	<b>€ 19.005</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 176.209</b>

Figuur 4.15 Kosten per planjaar (hoog niveau) Noord-Nederland

### Oost-Nederland

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 87.772	€ 58.460	€ -	€ -	€ -	€ 146.232
Cementbeton	€ 1.628	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.628
Asfaltbeton	€ 124.815	€ 62.577	€ -	€ 1.377	€ -	€ 188.770
Halfverhard	€ 53.329	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 53.329
Onverhard	€ 330.747	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 330.747
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 598.291</b>	<b>€ 121.037</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 1.377</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 720.706</b>

Figuur 4.16 Kosten per planjaar (hoog niveau) Oost-Nederland

### Midden-Nederland

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 17.447	€ 52.003	€ -	€ -	€ -	€ 69.450
Cementbeton	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Asfaltbeton	€ 270.406	€ 407.032	€ -	€ -	€ -	€ 677.438
Halfverhard	€ 21.174	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 21.174
Onverhard	€ 110.590	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 110.590
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 419.617</b>	<b>€ 459.035</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 878.652</b>

Figuur 4.17 Kosten per planjaar (hoog niveau) Midden-Nederland

### West-Nederland (Noord)

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 88.228	€ 19.691	€ -	€ -	€ -	€ 107.919
Cementbeton	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Asfaltbeton	€ 26.120	€ 3.940	€ -	€ -	€ -	€ 30.060
Halfverhard	€ 8.010	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 8.010
Onverhard	€ 86.229	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 86.229
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 208.587</b>	<b>€ 23.631</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 232.218</b>

Figuur 4.18 Kosten per planjaar (hoog niveau) West-Nederland (N)

### West-Nederland (Zuid)

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 13.105	€ 548	€ -	€ -	€ -	€ 13.653
Cementbeton	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Asfaltbeton	€ 666	€ 1.016	€ -	€ -	€ 42.966	€ 44.648
Halfverhard	€ 43.723	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 43.723
Onverhard	€ 109.617	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 109.617
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 167.111</b>	<b>€ 1.564</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 42.966</b>	<b>€ 211.641</b>

Figuur 4.19 Kosten per planjaar (hoog niveau) West-Nederland (Z)

### Zuid-Nederland

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 21.667	€ 73.135	€ -	€ -	€ -	€ 94.802
Cementbeton	€ 34.831	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 34.831
Asfaltbeton	€ 16.370	€ 105.450	€ -	€ -	€ -	€ 121.820
Halfverhard	€ 97.343	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 97.343
Onverhard	€ 289.849	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 289.849
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 460.059</b>	<b>€ 178.585</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 638.645</b>

Figuur 4.20 Kosten per planjaar (hoog niveau) Zuid-Nederland

### Zee en Delta

Verhardingssoort	2022	2023	2024	2025	2026	Eindtotaal
Elementen	€ 65.885	€ 274	€ -	€ -	€ -	€ 66.160
Cementbeton	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Asfaltbeton	€ 17.500	€ 229.948	€ -	€ 5.306	€ 185.248	€ 438.002
Halfverhard	€ 16.268	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 16.268
Onverhard	€ 73.306	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 73.306
<b>Eindtotaal</b>	<b>€ 172.959</b>	<b>€ 230.223</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 5.306</b>	<b>€ 185.248</b>	<b>€ 593.736</b>

Figuur 4.21 Kosten per planjaar (hoog niveau) Zee en Delta

Het areaal van 495,2 km (uit figuur 3.6) is verdeeld over 7 regionale diensten.

## 4.2.5 Cyclische kosten onderhoud

Voor de berekening van cyclische onderhoudskosten is inzicht nodig in de aanlegjaren per (lijn)stuk fietsinfra op Rijksgronden.

Om het ontbreken van aanlegjaren te ondervangen (zie ook § 2.2 'Tussentijdse keuzes') wordt per berekend onderhoudsniveau een gemiddelde genomen van de planjaren 2 tot en met 5. Planjaar 1 is hierin niet meegenomen, omdat in dit jaar het achterstallig onderhoud is opgenomen (kwalitatief):

- Cyclische kosten basis niveau: € 329.405,-
- Cyclische kosten hoog niveau: € 316.994,-



## 4.3 Mitigeren verkeersveiligheid inrichtingsrisico's

### 4.3.1 Algemeen

In de onderstaande tabellen worden de kosten per verkeersveiligheid inrichtingsrisico gepresenteerd van het geïnspecteerde en fietstoegankelijke verharding met een kwaliteitscijfer (495,2 km). Dit zijn kosten - aanvullend op onderhoud verharding (H4.2) - om het inrichtingsrisico weg te nemen.

#### Uitgangspunten

- Kostenkengetallen menukaart regeling stimulering verkeersveiligheidsmaatregelen
- Prijspeil 2022 (2021 inclusief indexatie van 15%). Er is geen rekening gehouden met een indexatie t.o.v. 2023;
- 25% VAT- en staartkosten
- 10% verkeersmaatregelen
- Exclusief BTW

#### Benodigde financiën per inrichtingsrisico totaal

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Metric	Aantal	Aantal per KM	Eenheidsprijs	Eenheid	Totale kosten
Niet vergevingsgezinde berm	< dan 0,5 Diversen	123	0,2 €	448	Stuks €	55.067
	< dan 0,5 Lichtmasten	46	0,1 €	400	Stuks €	18.400
	< dan 0,5 Varkensrug	478	1,0 €	448	Stuks €	214.001
	< dan 0,5m1 Pa. / Vb. / Hek	165	0,3 €	448	Stuks €	73.871
	0,5 - 1,0 Varkensrug	93	0,2 €	448	Stuks €	41.636
	0,5 - 1,0 Diversen	116	0,2 €	448	Stuks €	51.933
	0,5 - 1,0 Pa. / Vb. / Hek vrije ruimte	751	1,5 €	448	Stuks €	336.223
	Berm hoger dan 20mm ligt	44	0,1 €	4.773	100m €	543.510
	Berm lager dan 20mm ligt	66	0,1 €	4.773	100m €	1.492.431
	Talud < dan 45- gr. is binnen 0,5 vanaf infra	5	0,0 €	4.773	100m €	13.885
	Talud < dan 45 gr. tussen 0,5 - 1,0 vanaf infra	9	0,0 €	4.773	100m €	132.602
Niet vergevingsgezinde rand	Rand langs infrastr. > 20mm	73	0,1 €	4.773	100m €	322.628
	Rand langs infrastr. > 20mm, met hoek <= 135	3	0,0 €	4.773	100m €	23.071
Obstakels aanwezig	Diversen	10	0,0 €	448	Stuks €	4.477
	Lichtmasten	3	0,0 €	400	Stuks €	1.200
	Pa. / Vb. op FP	35	0,1 €	448	Stuks €	15.670
	Varkensruggen	35	0,1 €	448	Stuks €	15.670
Ontbreken visuele geleiding	Asmarkering ontbreekt bij tweerichtingsverkeer op alle fietspaden	116	0,2 €	8.990	1000m €	483.250
	Kantmarkering BIK op onverlichte fietspaden	14	0,0 €	8.990	1000m €	27.437
	Kantmarkering BUK op onverlichte fietspaden	208	0,4 €	8.990	1000m €	938.063
<b>Eindtotaal</b>		<b>2.393</b>	<b>4,8</b>			<b>€ 4.805.023</b>

Figuur 4.22 Kostenindicatie per inrichtingsrisico

## Benodigde financiën per inrichtingsrisico 25 kilometer van woningbouwlocaties

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Metric	Aantal	Aantal per KM	Eenheidsprijs	Eenheid	Totale kosten	
Niet vergevingsgezinde berm	< dan 0,5 Diversen	67	0,8	€ 448	Stuks	€ 30.016	
	< dan 0,5 Lichtmasten	8	0,1	€ 400	Stuks	€ 3.200	
	< dan 0,5 Varkensrug	167	2,0	€ 448	Stuks	€ 74.816	
	< dan 0,5m1 Pa. / Vb. / Hek	106	1,3	€ 448	Stuks	€ 47.488	
	0,5 - 1,0 Varkensrug	12	0,1	€ 448	Stuks	€ 5.376	
	0,5 - 1,0 Diversen	64	0,8	€ 448	Stuks	€ 28.672	
	0,5 - 1,0 Pa. / Vb. / Hek vrije ruimte	155	1,9	€ 448	Stuks	€ 69.440	
	Berm hoger dan 20mm ligt	16	0,2	€ 4.773	100m	€ 142.403	
	Berm lager dan 20mm ligt	27	0,3	€ 4.773	100m	€ 765.355	
	Talud < dan 45 gr. is binnen 0,5 vanaf infra	2	0,0	€ 4.773	100m	€ 4.849	
	Talud < dan 45 gr. tussen 0,5 - 1,0 vanaf infra	3	0,0	€ 4.773	100m	€ 35.758	
	Niet vergevingsgezinde rand	Rand langs infrastr. hoger dan 20mm	37	0,5	€ 4.773	100m	€ 114.282
		Rand langs infrastr. > 20mm, met hoek <= 135	2	0,0	€ 4.773	100m	€ 17.797
	Obstakels aanwezig	Diversen	5	0,1	€ 448	Stuks	€ 2.240
Lichtmasten		2	0,0	€ 400	Stuks	€ 800	
Pa. / Vb. op FP		29	0,4	€ 448	Stuks	€ 12.992	
Ontbreken visuele geleiding	Varkensruggen	35	0,4	€ 448	Stuks	€ 15.680	
	Asmarkering ontbreekt bij tweerichtingsverkeer op alle fietspaden	46	0,6	€ 8.990	1000m	€ 245.808	
	Kantmaking BIK op onverlichte fietspaden	3	0,0	€ 8.990	1000m	€ 6.353	
	Kantmaking BUK op onverlichte fietspaden	57	0,7	€ 8.990	1000m	€ 293.478	
<b>Eindtotaal</b>		<b>843</b>	<b>10,2</b>			<b>€ 1.916.802</b>	

Figuur 4.23 Kostenindicatie inrichtingsrisico 25 kilometer

## Benodigde financiën per inrichtingsrisico NTF-netwerk

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Metric	Aantal	Aantal per KM	Eenheidsprijs	Eenheid	Totale kosten	
Niet vergevingsgezinde berm	< dan 0,5 Diversen	2	0,3	€ 448	Stuks	€ 896	
	< dan 0,5 Lichtmasten	3	0,4	€ 400	Stuks	€ 1.200	
	< dan 0,5 Varkensrug	3	0,4	€ 448	Stuks	€ 1.344	
	< dan 0,5m1 Pa. / Vb. / Hek	6	0,8	€ 448	Stuks	€ 2.688	
	0,5 - 1,0 Varkensrug	1	0,1	€ 448	Stuks	€ 448	
	0,5 - 1,0 Diversen	2	0,3	€ 448	Stuks	€ 896	
	0,5 - 1,0 Pa. / Vb. / Hek vrije ruimte	1	0,1	€ 448	Stuks	€ 448	
	Berm hoger dan 20mm ligt	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -	
	Berm lager dan 20mm ligt	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -	
	Talud < dan 45 gr. is binnen 0,5 vanaf infra	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -	
	Talud < dan 45 gr. tussen 0,5 - 1,0 vanaf infra	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -	
	Niet vergevingsgezinde rand	Rand langs infrastr. hoger dan 20mm	5	0,7	€ 4.773	100m	€ 33.936
		Rand langs infrastr. > 20mm, met hoek <= 135	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -
	Obstakels aanwezig	Diversen	0	0,0	€ 448	Stuks	€ -
Lichtmasten		0	0,0	€ 400	Stuks	€ -	
Pa. / Vb. op FP		0	0,0	€ 448	Stuks	€ -	
Ontbreken visuele geleiding	Varkensruggen	0	0,0	€ 448	Stuks	€ -	
	Asmarkering ontbreekt bij tweerichtingsverkeer op alle fietspaden	1	0,1	€ 8.990	1000m	€ 153	
	Kantmaking BIK op onverlichte fietspaden	0	0,0	€ 8.990	1000m	€ -	
	Kantmaking BUK op onverlichte fietspaden	0	0,0	€ 8.990	1000m	€ -	
<b>Eindtotaal</b>		<b>24</b>	<b>3,2</b>			<b>€ 42.009</b>	

Figuur 4.24 Kostenindicatie inrichtingsrisico NTF-netwerk

## 4.3.2 Per regionale dienst

### Noord-Nederland

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Metric	Aantal	Aantal per KM	Eenheidsprijs	Eenheid	Totale kosten	
Niet vergevingsgezinde berm	< dan 0,5 Diversen	7	0,3	€ 448	Stuks	€ 3.136	
	< dan 0,5 Lichtmasten	4	0,2	€ 400	Stuks	€ 1.600	
	< dan 0,5 Varkensrug	50	2,0	€ 448	Stuks	€ 22.400	
	< dan 0,5m1 Pa. / Vb. / Hek	19	0,8	€ 448	Stuks	€ 8.512	
	0,5 - 1,0 Varkensrug	20	0,8	€ 448	Stuks	€ 8.960	
	0,5 - 1,0 Diversen	19	0,8	€ 448	Stuks	€ 8.512	
	0,5 - 1,0 Pa. / Vb. / Hek vrije ruimte	87	3,5	€ 448	Stuks	€ 38.976	
	Berm hoger dan 20mm ligt	21	0,9	€ 4.773	100m	€ 177.275	
	Berm lager dan 20mm ligt	6	0,2	€ 4.773	100m	€ 14.681	
	Talud < dan 45 gr. is binnen 0,5 vanaf infra	1	0,0	€ 4.773	100m	€ 3.486	
	Talud < dan 45 gr. tussen 0,5 - 1,0 vanaf infra	6	0,2	€ 4.773	100m	€ 23.557	
	Rand langs infrastr. hoger dan 20mm	10	0,4	€ 4.773	100m	€ 38.457	
	Rand langs infrastr. > 20mm, met hoek <= 135	1	0,0	€ 4.773	100m	€ 5.274	
	Obstakels aanwezig	Diversen	4	0,2	€ 448	Stuks	€ 1.792
		Lichtmasten	0	0,0	€ 400	Stuks	€ -
Pa. / Vb. op FP		0	0,0	€ 448	Stuks	€ -	
Ontbreken visuele geleiding	Varkensruggen	29	1,2	€ 448	Stuks	€ 12.992	
	Asmarkering ontbreekt bij tweerichtingsverkeer op alle fietspaden	25	1,0	€ 8.990	1000m	€ 44.156	
	Kantmaking BIK op onverlichte fietspaden	3	0,1	€ 8.990	1000m	€ 718	
	Kantmaking BUK op onverlichte fietspaden	26	1,1	€ 8.990	1000m	€ 53.009	
<b>Eindtotaal</b>		<b>338</b>	<b>13,6</b>			<b>€ 467.492</b>	

Figuur 4.25 Kostenindicatie inrichtingsrisico Noord-Nederland

### Oost-Nederland

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Metric	Aantal	Aantal per KM	Eenheidsprijs	Eenheid	Totale kosten	
Niet vergevingsgezinde berm	< dan 0,5 Diversen	18	0,2	€ 448	Stuks	€ 8.064	
	< dan 0,5 Lichtmasten	4	0,0	€ 400	Stuks	€ 1.600	
	< dan 0,5 Varkensrug	19	0,2	€ 448	Stuks	€ 8.512	
	< dan 0,5m1 Pa. / Vb. / Hek	32	0,3	€ 448	Stuks	€ 14.336	
	0,5 - 1,0 Varkensrug	1	0,0	€ 448	Stuks	€ 448	
	0,5 - 1,0 Diversen	23	0,2	€ 448	Stuks	€ 10.304	
	0,5 - 1,0 Pa. / Vb. / Hek vrije ruimte	117	1,1	€ 448	Stuks	€ 52.416	
	Berm hoger dan 20mm ligt	13	0,1	€ 4.773	100m	€ 278.151	
	Berm lager dan 20mm ligt	6	0,1	€ 4.773	100m	€ 130.317	
	Talud < dan 45 gr. is binnen 0,5 vanaf infra	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -	
	Talud < dan 45 gr. tussen 0,5 - 1,0 vanaf infra	1	0,0	€ 4.773	100m	€ 83.398	
	Rand langs infrastr. hoger dan 20mm	10	0,1	€ 4.773	100m	€ 25.488	
	Rand langs infrastr. > 20mm, met hoek <= 135	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -	
	Obstakels aanwezig	Diversen	1	0,0	€ 448	Stuks	€ 448
		Lichtmasten	0	0,0	€ 400	Stuks	€ -
Pa. / Vb. op FP		10	0,1	€ 448	Stuks	€ 4.480	
Ontbreken visuele geleiding	Varkensruggen	6	0,1	€ 448	Stuks	€ 2.688	
	Asmarkering ontbreekt bij tweerichtingsverkeer op alle fietspaden	29	0,3	€ 8.990	1000m	€ 98.059	
	Kantmaking BIK op onverlichte fietspaden	8	0,1	€ 8.990	1000m	€ 20.368	
	Kantmaking BUK op onverlichte fietspaden	29	0,3	€ 8.990	1000m	€ 143.004	
<b>Eindtotaal</b>		<b>327</b>	<b>3,2</b>			<b>€ 882.080</b>	

Figuur 4.26 Kostenindicatie inrichtingsrisico Oost-Nederland

## Midden-Nederland

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Metric	Aantal	Aantal per KM	Eenheidsprijs	Eenheid	Totale kosten	
Niet vergevingsgezinde berm	< dan 0,5 Diversen	34	0,6	€ 448	Stuks	€ 15.232	
	< dan 0,5 Lichtmasten	10	0,2	€ 400	Stuks	€ 4.000	
	< dan 0,5 Varkensrug	41	0,7	€ 448	Stuks	€ 18.368	
	< dan 0,5m1 Pa. / Vb. / Hek	87	1,6	€ 448	Stuks	€ 38.976	
	0,5 - 1,0 Varkensrug	4	0,1	€ 448	Stuks	€ 1.792	
	0,5 - 1,0 Diversen	27	0,5	€ 448	Stuks	€ 12.096	
	0,5 - 1,0 Pa. / Vb. / Hek vrije ruimte	406	7,4	€ 448	Stuks	€ 181.888	
	Berm hoger dan 20mm ligt	6	0,1	€ 4.773	100m	€ 44.376	
	Berm lager dan 20mm ligt	7	0,1	€ 4.773	100m	€ 43.509	
	Talud < dan 45 gr. is binnen 0,5 vanaf infra	2	0,0	€ 4.773	100m	€ 4.849	
	Talud < dan 45 gr. tussen 0,5 - 1,0 vanaf infra	2	0,0	€ 4.773	100m	€ 25.655	
	Niet vergevingsgezinde rand	Rand langs infrastr. hoger dan 20mm	25	0,5	€ 4.773	100m	€ 50.985
		Rand langs infrastr. > 20mm, met hoek <= 135	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -
	Obstakels aanwezig	Diversen	3	0,1	€ 448	Stuks	€ 1.344
Lichtmasten		3	0,1	€ 400	Stuks	€ 1.200	
Pa. / Vb. op FP		20	0,4	€ 448	Stuks	€ 8.960	
Varkensruggen		0	0,1	€ 448	Stuks	€ -	
Ontbreken visuele geleiding	Asmarkering ontbreekt bij tweerichtingsverkeer op alle fietspaden	20	0,4	€ 8.990	1000m	€ 99.306	
	Kantmaking BIK op onverlichte fietspaden	3	0,1	€ 8.990	1000m	€ 6.353	
	Kantmaking BUK op onverlichte fietspaden	18	0,3	€ 8.990	1000m	€ 143.585	
<b>Eindtotaal</b>		<b>718</b>	<b>13,3</b>			<b>€ 702.474</b>	

Figuur 4.27 Kostenindicatie inrichtingsrisico Midden-Nederland

## West-Nederland (Noord)

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Metric	Aantal	Aantal per KM	Eenheidsprijs	Eenheid	Totale kosten	
Niet vergevingsgezinde berm	< dan 0,5 Diversen	6	0,1	€ 448	Stuks	€ 2.688	
	< dan 0,5 Lichtmasten	1	0,0	€ 400	Stuks	€ 400	
	< dan 0,5 Varkensrug	238	3,8	€ 448	Stuks	€ 106.624	
	< dan 0,5m1 Pa. / Vb. / Hek	4	0,1	€ 448	Stuks	€ 1.792	
	0,5 - 1,0 Varkensrug	47	0,8	€ 448	Stuks	€ 21.056	
	0,5 - 1,0 Diversen	3	0,0	€ 448	Stuks	€ 1.344	
	0,5 - 1,0 Pa. / Vb. / Hek vrije ruimte	78	1,2	€ 448	Stuks	€ 34.944	
	Berm hoger dan 20mm ligt	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -	
	Berm lager dan 20mm ligt	35	0,6	€ 4.773	100m	€ 1.110.493	
	Talud < dan 45 gr. is binnen 0,5 vanaf infra	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -	
	Talud < dan 45 gr. tussen 0,5 - 1,0 vanaf infra	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -	
	Niet vergevingsgezinde rand	Rand langs infrastr. hoger dan 20mm	10	0,2	€ 4.773	100m	€ 87.654
		Rand langs infrastr. > 20mm, met hoek <= 135	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -
	Obstakels aanwezig	Diversen	2	0,0	€ 448	Stuks	€ 896
Lichtmasten		0	0,0	€ 400	Stuks	€ -	
Pa. / Vb. op FP		2	0,0	€ 448	Stuks	€ 896	
Varkensruggen		0	0,0	€ 448	Stuks	€ -	
Ontbreken visuele geleiding	Asmarkering ontbreekt bij tweerichtingsverkeer op alle fietspaden	25	0,4	€ 8.990	1000m	€ 171.532	
	Kantmaking BIK op onverlichte fietspaden	0	0,0	€ 8.990	1000m	€ -	
	Kantmaking BUK op onverlichte fietspaden	36	0,6	€ 8.990	1000m	€ 237.416	
<b>Eindtotaal</b>		<b>487</b>	<b>2,7</b>			<b>€ 1.777.734</b>	

Figuur 4.28 Kostenindicatie inrichtingsrisico West-Nederland (Noord)

## West-Nederland (Zuid)

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Metric	Aantal	Aantal per KM	Eenheidsprijs	Eenheid	Totale kosten	
Niet vergevingsgezinde berm	< dan 0,5 Diversen	31	0,6	€ 448	Stuks	€ 13.888	
	< dan 0,5 Lichtmasten	4	0,1	€ 400	Stuks	€ 1.600	
	< dan 0,5 Varkensrug	0	0,0	€ 448	Stuks	€ -	
	< dan 0,5m1 Pa. / Vb. / Hek	1	0,0	€ 448	Stuks	€ 448	
	0,5 - 1,0 Varkensrug	0	0,0	€ 448	Stuks	€ -	
	0,5 - 1,0 Diversen	3	0,1	€ 448	Stuks	€ 1.344	
	0,5 - 1,0 Pa. / Vb. / Hek vrije ruimte	8	0,2	€ 448	Stuks	€ 3.584	
	Berm hoger dan 20mm ligt	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -	
	Berm lager dan 20mm ligt	2	0,0	€ 4.773	100m	€ 95.890	
	Talud < dan 45 gr. is binnen 0,5 vanaf infra	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -	
	Talud < dan 45 gr. tussen 0,5 - 1,0 vanaf infra	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -	
	Niet vergevingsgezinde rand	Rand langs infrastr. hoger dan 20mm	2	0,0	€ 4.773	100m	€ 31.931
		Rand langs infrastr. > 20mm, met hoek <= 135	2	0,0	€ 4.773	100m	€ 17.802
	Obstakels aanwezig	Diversen	0	0,0	€ 448	Stuks	€ -
Lichtmasten		0	0,0	€ 400	Stuks	€ -	
Pa. / Vb. op FP		1	0,0	€ 448	Stuks	€ 448	
Ontbreken visuele geleiding	Varkensruggen	0	0,0	€ 448	Stuks	€ -	
	Asmarkering ontbreekt bij tweerichtingsverkeer op alle fietspaden	7	0,1	€ 8.990	1000m	€ 38.810	
	Kantmaking BIK op onverlichte fietspaden	0	0,0	€ 8.990	1000m	€ -	
	Kantmaking BUK op onverlichte fietspaden	4	0,1	€ 8.990	1000m	€ 25.505	
<b>Eindtotaal</b>		<b>65</b>	<b>1,2</b>			<b>€ 231.250</b>	

Figuur 4.29 Kostenindicatie inrichtingsrisico West-Nederland (Zuid)

## Zuid-Nederland

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Metric	Aantal	Aantal per KM	Eenheidsprijs	Eenheid	Totale kosten	
Niet vergevingsgezinde berm	< dan 0,5 Diversen	4	0,0	€ 448	Stuks	€ 1.792	
	< dan 0,5 Lichtmasten	19	0,2	€ 400	Stuks	€ 7.600	
	< dan 0,5 Varkensrug	0	0,0	€ 448	Stuks	€ -	
	< dan 0,5m1 Pa. / Vb. / Hek	7	0,1	€ 448	Stuks	€ 3.136	
	0,5 - 1,0 Varkensrug	0	0,0	€ 448	Stuks	€ -	
	0,5 - 1,0 Diversen	17	0,2	€ 448	Stuks	€ 7.616	
	0,5 - 1,0 Pa. / Vb. / Hek vrije ruimte	15	0,2	€ 448	Stuks	€ 6.720	
	Berm hoger dan 20mm ligt	3	0,0	€ 4.773	100m	€ 42.146	
	Berm lager dan 20mm ligt	2	0,0	€ 4.773	100m	€ 2.482	
	Talud < dan 45 gr. is binnen 0,5 vanaf infra	1	0,0	€ 4.773	100m	€ 3.102	
	Talud < dan 45 gr. tussen 0,5 - 1,0 vanaf infra	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -	
	Niet vergevingsgezinde rand	Rand langs infrastr. hoger dan 20mm	10	0,1	€ 4.773	100m	€ 71.070
		Rand langs infrastr. > 20mm, met hoek <= 135	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -
	Obstakels aanwezig	Diversen	0	0,0	€ 448	Stuks	€ -
Lichtmasten		0	0,0	€ 400	Stuks	€ -	
Pa. / Vb. op FP		2	0,0	€ 448	Stuks	€ 896	
Ontbreken visuele geleiding	Varkensruggen	0	0,0	€ 448	Stuks	€ -	
	Asmarkering ontbreekt bij tweerichtingsverkeer op alle fietspaden	0	0,0	€ 8.990	1000m	€ -	
	Kantmaking BIK op onverlichte fietspaden	0	0,0	€ 8.990	1000m	€ -	
	Kantmaking BUK op onverlichte fietspaden	10	0,1	€ 8.990	1000m	€ 11.597	
<b>Eindtotaal</b>		<b>90</b>	<b>0,9</b>			<b>€ 158.157</b>	

Figuur 4.30 Kostenindicatie inrichtingsrisico Zuid-Nederland

## Zee en Delta

Verkeersveiligheid inrichtingsrisico	Metric	Aantal	Aantal per KM	Eenheidsprijs	Eenheid	Totale kosten	
Niet vergevingsgezinde berm	< dan 0,5 Diversen	23	0,2	€ 448	Stuks	€ 10.304	
	< dan 0,5 Lichtmasten	4	0,0	€ 400	Stuks	€ 1.600	
	< dan 0,5 Varkensrug	130	1,2	€ 448	Stuks	€ 58.240	
	< dan 0,5m1 Pa. / Vb. / Hek	15	0,1	€ 448	Stuks	€ 6.720	
	0,5 - 1,0 Varkensrug	21	0,2	€ 448	Stuks	€ 9.408	
	0,5 - 1,0 Diversen	24	0,2	€ 448	Stuks	€ 10.752	
	0,5 - 1,0 Pa. / Vb. / Hek vrije ruimte	40	0,4	€ 448	Stuks	€ 17.920	
	Berm hoger dan 20mm ligt	1	0,0	€ 4.773	100m	€ 1.574	
	Berm lager dan 20mm ligt	8	0,1	€ 4.773	100m	€ 95.149	
	Talud < dan 45 gr. is binnen 0,5 vanaf infra	1	0,0	€ 4.773	100m	€ 2.465	
	Talud < dan 45 gr. tussen 0,5 - 1,0 vanaf infra	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -	
	Niet vergevingsgezinde rand	Rand langs infrastr. hoger dan 20mm	6	0,1	€ 4.773	100m	€ 17.040
		Rand langs infrastr. > 20mm, met hoek <= 135	0	0,0	€ 4.773	100m	€ -
Obstakels aanwezig	Diversen	0	0,0	€ 448	Stuks	€ -	
	Lichtmasten	0	0,0	€ 400	Stuks	€ -	
	Pa. / Vb. op FP	0	0,0	€ 448	Stuks	€ -	
	Varkensruggen	0	0,0	€ 448	Stuks	€ -	
Ontbreken visuele geleiding	Asmarkering ontbreekt bij tweerichtingsverkeer op alle fietspaden	10	0,1	€ 8.990	1000m	€ 31.411	
	Kantmarkering BLK op onverlichte fietspaden	0	0,0	€ 8.990	1000m	€ -	
	Kantmarkering BUK op onverlichte fietspaden	85	0,8	€ 8.990	1000m	€ 323.991	
<b>Eindtotaal</b>		<b>368</b>	<b>1,6</b>			<b>€ 586.574</b>	

Figuur 4.31 Kostenindicatie Zee en Delta

Het areaal van 495,2 km (uit figuur 3.6) is verdeeld over 7 regionale diensten. Door afronding op gehele getallen wijkt de optelling van de totale kosten in de figuren 4.25 t/m 4.31 af van de totale kosten in figuur 4.22. Dit betreft € 738.



### 4.3.3 Kosten inrichtingsrisico's

#### Kostenindicatie per planjaar van top 3 inrichtingsrisico's

De top risico's binnen verkeersveiligheid op het geïnspecteerde areaal dat fietstoegankelijk is, betreffen:

- 1) De aanwezigheid van obstakels: bijdrage aan risico = zeer hoog
- 2) Niet vergevingsgezinde rand: bijdrage aan risico = hoog
- 3) Niet vergevingsgezinde berm: bijdrage aan risico = hoog

Er bestaat geen planning systematiek om de planperiode te bepalen.

De risico categorisering bepaalt het jaar van uitvoering. Dit is als volgt uitgewerkt:

- zeer hoog risico – jaar 1
- hoog risico – jaar 2
- overig – jaar 3

Planjaar	Risico	Metric	Aantal	Lengte (m)	Eenheidsprijs	Eenheid	Totale kosten	
2022	Obstakels aanwezig (1)	Diversen	10	2.124	€ 448	Stuks	€ 4.477	
		Lichtmasten	3	218	€ 400	Stuks	€ 1.200	
		Pa. / Vb. op FP	35	3.429	€ 448	Stuks	€ 15.670	
		Varkensruggen	35	259	€ 448	Stuks	€ 15.670	
		<b>Eindtotaal</b>	<b>83</b>	<b>6.030</b>			<b>€ 37.016</b>	
2023	Niet vergevingsgezinde berm (2)	< dan 0,5 Diversen	123	19.533	€ 448	Stuks	€ 55.067	
		< dan 0,5 Lichtmasten	46	5.121	€ 400	Stuks	€ 18.400	
		< dan 0,5 Varkensrug	478	22.528	€ 448	Stuks	€ 214.001	
		< dan 0,5m1 Pa. / Vb. / Hek	165	10.228	€ 448	Stuks	€ 73.871	
		0,5 - 1,0 Varkensrug	93	13.410	€ 448	Stuks	€ 41.636	
		0,5 - 1,0 Diversen	116	20.464	€ 448	Stuks	€ 51.933	
		0,5 - 1,0 Pa. / Vb. / Hek vrije ruimte	751	73.602	€ 448	Stuks	€ 336.223	
		Berm hoger dan 20mm ligt	44	11.388	€ 4.773	100m	€ 543.510	
		Berm lager dan 20mm ligt	66	31.270	€ 4.773	100m	€ 1.492.431	
		Talud < dan 45- gr. is binnen 0,5 vanaf infra	5	291	€ 4.773	100m	€ 13.885	
		Talud < dan 45 gr. tussen 0,5 - 1,0 vanaf infra	9	2.778	€ 4.773	100m	€ 132.602	
		Niet vergevingsgezinde rand (3)	Rand langs infrastr. > 20mm	73	6.760	€ 4.773	100m	€ 322.628
			Rand langs infrastr. > 20mm, met hoek <= 135	3	483	€ 4.773	100m	€ 23.071
	<b>Eindtotaal</b>	<b>1.972</b>	<b>217.855</b>			<b>€ 3.319.257</b>		
2024	Ontbreken visuele geleiding	Asmarkering ontbreekt bij tweerichtingsverkeer	116	53.757	€ 8.990	1000m	€ 483.250	
		Kantmarkering BIK op onverlichte fietspaden	14	3.052	€ 8.990	1000m	€ 27.437	
		Kantmarkering BUK op onverlichte fietspaden	208	104.350	€ 8.990	1000m	€ 938.063	
		<b>Eindtotaal</b>	<b>338</b>	<b>161.159</b>			<b>€ 1.448.750</b>	

Figuur 4.32 Kostenindicatie inrichtingsrisico per planperiode/risico

## 4.4 Totaaloverzicht kosten

In de onderstaande tabel is een totaaloverzicht gegenereerd van de onderhoudskosten voor verharding en het mitigeren van verkeersveiligheid inrichtingsrisico's voor de planperiode 2022 tot en met 2026. De bedragen in planjaar 1 (2022) betreft achterstallig onderhoud.

### Basis niveau (B) verharding + mitigeren verkeersveiligheid inrichtingsrisico's

	2022	2023	2024	2025	2026
Verharding	€ 1.241.952	€ 424.564	€ 72.275	€ 592.569	€ 228.214
Verkeersveiligheidsrisico	€ 11.993	€ 2.728.799	€ 1.448.750	-	-
<b>Totaal</b>	<b>€ 1.253.945</b>	<b>€ 3.153.363</b>	<b>€ 1.521.025</b>	<b>€ 592.569</b>	<b>€ 228.214</b>

Figuur 4.33 Totale kosten voor een hoog niveau inclusief mitigeren verkeersveiligheid inrichtingsrisico's

### Hoog niveau (A) verharding + mitigeren verkeersveiligheid inrichtingsrisico's

	2022	2023	2024	2025	2026
Verharding	€ 1.732.274	€ 1.033.080	-	€ 6.683	€ 228.214
Verkeersveiligheidsrisico	€ 11.993	€ 2.728.799	€ 1.448.750	-	-
<b>Totaal</b>	<b>€ 1.744.267</b>	<b>€ 3.761.879</b>	<b>€ 1.448.750</b>	<b>€ 6.683</b>	<b>€ 228.214</b>

Figuur 4.34 Totale kosten voor een hoog niveau inclusief mitigeren verkeersveiligheid inrichtingsrisico's

## 5 Voorstel prestatie-indicatoren

Het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 (SPV2030) zet in op proactief verkeersveiligheidsbeleid op basis van 5 risico-indicatoren:

1. **Veilige wegen en veilige fietspaden;**
2. **Veilige verkeersdeelnemers;**
3. **Veilige snelheid;**
4. **Veilige voertuigen;**
5. **Hoogwaardige traumazorg.**

Voor het beschrijven van de meetbare prestatie-indicatoren in het kader van de Inspectie Rijks Fietspaden op Rijksgronden gebruiken we risico-indicator 1 van het SPV2030; veilige wegen en veilige fietspaden.

De definitie voor veilige fietsinfrastructuur binnen het SPV2030 luidt: het aandeel fietsers over wegen/ fietsvoorzieningen dat als voldoende veilig worden gekwalificeerd. Het aandeel fietsers betreft de verkeersprestatie: het aantal fietskilometers dat wordt afgelegd op bepaalde fietspaden.

### Afbakening en ontwerpprincipes

Fietspaden en -voorzieningen worden binnen het SPV2030 breed opgevat. Dit kunnen zowel fietspaden als fiets-/bromfietspaden zijn, één- en tweerichtingsfietspaden, fietspaden langs wegen of solitaire fietspaden. Daarnaast wordt binnen het SPV2030 gekeken naar risico's op conflicten zonder gemotoriseerd verkeer.

Of een fietspad of -voorziening 'voldoende veilig' is, is – net als bij wegen – een samenspel van factoren. Kort samengevat is een fietspad 'voldoende veilig' als fietsers veilig in balans kunnen

blijven zodat ze niet vallen, er sprake is van een vergevingsgezinde rand en berm voor het geval fietsers van het fietspad af raken en er voldoende ruimte is om elkaar veilig in te halen en/of te passeren.

Op basis van het SPV2030 zijn 6 infra gerelateerde en 1 verkeersprestatie gerelateerde ontwerpprincipes voorwaardelijk om te spreken over voldoende veilige fietspaden/ -voorzieningen. Deze ontwerpprincipes zijn voor de huidige en toekomstige Inspectie Rijks Fietspaden de meetbare prestatie-indicatoren.

Prestatie-Indicator	Toelichting
<b>Geen obstakels</b> <sup>(infra)</sup>	Paaltjes en andere obstakels moeten zoveel mogelijk vermeden worden.
<b>Visuele geleiding</b> <sup>(infra)</sup>	Goede visuele geleiding (kant-/asmarkering) draagt bij aan juiste plaatsbepaling van de gebruikers.
<b>Verharding vlak, stroef, heel en schoon</b> <sup>(infra)</sup>	Om te voorkomen dat fietsers uit balans raken en vallen, is het van belang dat de verharding vlak, stroef, heel en schoon is. Speciale aandacht om in de winter te borgen dat fietspaden/ -voorzieningen niet glad zijn door ijs of sneeuw.
<b>Vergevingsgezinde rand</b> <sup>(infra)</sup>	Een fietser kan door onoplettendheid, schrikreactie of stuurfout het trottoir of de rand raken. Een vergevingsgezinde rand zorgt dat de fietser er niet tegenaan botst en valt.
<b>Vergevingsgezinde berm</b> <sup>(infra)</sup>	Naast een vergevingsgezinde rand is van belang of de berm voldoende breed, obstakelvrij en berijdbaar is. Dat voorkomt dat fietsers in de berm tegen een obstakel botsen en vallen
<b>Voldoende breed</b> <sup>(verkeersprestatie)</sup>	Fietspaden moeten voldoende breed zijn om te borgen dat gebruikers elkaar veilig kunnen inhalen en passeren. Fietsers moeten bovendien veilig naast elkaar kunnen rijden zonder dat hun sturen in elkaar haken. Deze informatie is op dit moment niet overal beschikbaar.

## 6 Overzicht deelproducten

In het onderstaande overzicht zijn de opgeleverde deelproducten weergegeven, welke bijgedragen hebben aan de totstandkoming van de monitoringsrapportage.

### Deelproducten:

#### 01 Kaart met kwaliteitsniveaus

Inhoud: GIS kaarten (shapes) en PDF kaarten met de kwaliteitsbeoordeling van het geïnspecteerde areaal.

#### 02 Tabel onderhoudsbehoefte en planperiode

Inhoud: Excel document met de onderhoudsbehoefte per planperiode 2022 – 2026 voor basisniveau en hoog niveau.

#### 03 Gegevens correctietabel

Inhoud: GIS kaart (shape) met de kenmerken en aangevulde CROW kenmerken van het geïnspecteerde areaal.

#### 04 Basisgegevens verkeersveiligheid inrichtingsrisico's GIS-databestand

Inhoud: GIS kaarten (shapes) met de geconstateerde verkeersveiligheid inrichtingsrisico's van het geïnspecteerde areaal.

#### 05 Basisgegevens verkeersveiligheid inrichtingsrisico's Tabel onderhoudsbehoefte

Inhoud: Excel document met totaaloverzicht onderhoudsbehoefte per planperiode voor de geconstateerde verkeersveiligheid inrichtingsrisico's.

---

## 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

### Persoonsgegevens



[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

Copyright © 20223

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