



Voorzien in Infra

Inzicht in vervangingen voor wegen en kunstwerken

projectnummer 0495611.100

6 maart 2025

Auteur(s)

Projectteam Voorzien in Infra

Opdrachtgever

Gemeente Noordoostpolder
Postbus 155
8300 AD EMMELOORD

datum	beschrijving	vrijgave
6 maart 2025	Definitief	O. Hornstra

Inhoudsopgave

Bestuurlijke samenvatting	5
1. Inleiding	8
1.1 Aanleiding	8
1.2 Scope	8
1.3 Doel	9
1.3.1 Asset Management	10
1.3.2 Risico's en aandachtspunten	10
1.4 Leeswijzer	11
2. Methodiek	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Technische analyse	13
2.3 Waardeanalyse	14
2.3.1 Combineren	14
2.3.2 Weging	14
2.4 Scenario's	16
3. Kaders	18
3.1 Wetgeving	18
3.2 BBV (Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten)	19
3.3 Beleid	20
3.3.1 Coalitieakkoord 2022 – 2026	20
3.3.2 Verkenning groeiambitie	21
3.3.3 Omgevingsvisie Noordoostpolder	21
3.3.4 Mobiliteit	21
3.3.5 Beleidsplan Openbare Ruimte 2014 - 2024	22
3.4 Ontwikkelingen	22
3.5 Beleidsresumé	23
4. Huidige situatie	25
4.1 Kunstwerken	25
4.2 Verhardingen	27
5. Vervangingsopgave	30
5.1 Kunstwerken	30
5.2 Verhardingen	33
6. Scenario's vervangingsplanning	35
6.1 Uitgangspunten	35
6.2 Algemeen	36
6.2.1 Technische opgave: vervangingsplanning wegen	36
6.2.2 Technische opgave: vervangingsplanning vaste kunstwerken	38
6.3 Ambities: Vervangingsplanning wegen	39
6.4 Scenario's wegen	40
6.4.1 Scenario +1 Technisch	41
6.4.2 Scenario 0 Prioriteren (technisch & ambities)	42
6.4.3 Scenario -1 Budgetteren op waarde (geoptimaliseerd naar gebruik)	43
6.5 Resumé	44
6.5.1 Wegen	44
6.5.2 Kunstwerken	45

7.	Vervolgaanpak	46
	Bijlage 1 – Beheermethodiek (Asset Management)	47
	Bijlage 2 – Factsheets top 10 kunstwerken	49
	Bijlage 3 – Scenario planningen kunstwerken	55

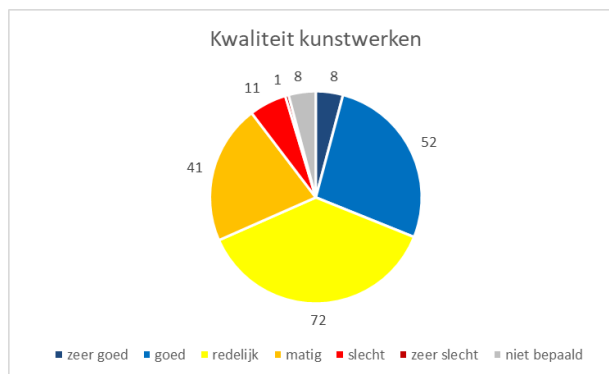
Bestuurlijke samenvatting

De vervangingsopgave voor wegen en civiele kunstwerken in de Noordoostpolder is een belangrijk onderwerp, vooral gezien de specifieke infrastructuur en de uitdagingen die deze regio met zich meebrengt.

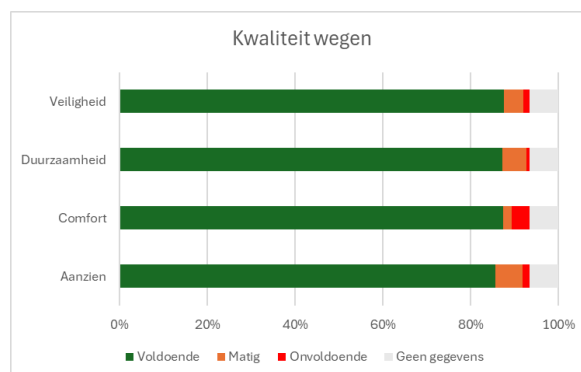
Scope en doel

Gemeente Noordoostpolder heeft circa 4,7 miljoen m² wegen en 193 kunstwerken in beheer.

Categorie	Aantal
Beweegbare brug	5
Damwand	12
Duiker	36
Steiger	28
Tunnel	1
Vaste brug	109
Viaduct	2



Type verharding	Oppervlakte [m ²]
Asfalt	2.224.830
Beton	219.892
Elementen	2.272.554
Halfverharding	31.784
Onverhard	12.146
Niet gedefinieerd	859



Met name de objecten en verhardingen buiten de bebouwde kom zijn grotendeels in een korte periode aangelegd in de jaren '50. Bij een theoretische benadering op basis van 'cyclisch onderhoud' zijn deze min of meer gelijktijdig op einde levensduur. Ook vanuit de inspecties blijkt dat er op dit moment een concrete vervangingsopgave ligt. Voor de vervangingsopgave van wegen en beweegbare bruggen is geen regulier budget gereserveerd.

Met dit plan 'voorzien wij in de huidige infra' voor de komende jaren en geven inzicht in de ontwikkeling van de verwachte vervangingsopgave op de langere termijn. De scope van dit plan is wegen (verhardingen) en civiele kunstwerken (bruggen, steigers en duikers). Wij geven inzicht in de huidige stand van zaken, de toekomstige opgave en de keuzes en consequenties. Bij het bepalen van een vervangingsstrategie voor het wegenareaal en voor de kunstwerken zijn er verschillende 'knoppen' om aan te draaien. De resultaten hiervan bepalen vervolgens de strategie voor vervanging.

Methodiek

Als uitgangspunt is een inventarisatie gemaakt van alle wegen en kunstwerken gekoppeld aan de actuele technische conditie. Hoe ernstiger de schadebeelden en hoe groter de omvang, hoe hoger de prioriteit. Hieruit is een top 10 gedestilleerd voor wegen en kunstwerken. Dit betreft verharding en objecten die op korte termijn technisch einde levensduur behalen en in aanmerking komen voor vervanging. Vervolgens is gekeken welke toegevoegde maatschappelijke waarde we kunnen creëren door een koppeling te leggen met de doelstellingen die doorvertaald zijn vanuit de Mobiliteitsvisie 2050:

1. **Veilige infra** (verkeersveiligheid en technische veiligheid);
2. **Betaalbare infra** (passend binnen de budgetten);
3. **Beschikbare infra** (functioneel, robuust en passend bij het gebruik);
4. **Compliant infra** (voldoet aan geldende wetgeving).

5. Toekomstvaste infra (passend of voorbereid op toekomstig gebruik);
6. Duurzame infra (robuust, onderhoudsarm en minimalisering van milieu-impact);
7. Positief imago (deze komt ook terug in bovenstaande doelstellingen, bijvoorbeeld veiligheid).

De technische conditie samen met de aspecten voor toegevoegde waarde zijn in een beslismatrix opgenomen. De wegen in het buitengebied hebben namelijk elk hun eigen gebruik. Dit legt de basis voor de opgestelde scenario's.

Scenario's vervangingsplanning

Het doel is om vanuit de theoretische cyclische meerjaren vervangingsplanning naar een onderbouwde meerjaren vervangingsplanning te komen, gebaseerd op de werkelijk conditie en restlevensduur van de objecten in lijn met de beleidskeuzes vanuit de Mobiliteitsvisie en het Mobiliteitsplan 2030. Om te komen tot deze vervangings-scenario's waren er 2 bouwstenen:

1. Uitwerking van de 'Technische' vervangingsopgave, welke als basis dient.
2. Het combineren met de 'Ambities' vanuit 'Mobiliteitsplan Noordoostpolder 2030' op basis van strategische keuzes in de scenario's.

Er is daarom eerst gekeken naar de technische opgave van de verschillende wegen. Hier kwam een score uit per weg die als volgt was samengesteld:

▪ Technische Waarde = gebruiksintensiteit huidige + gebruiksintensiteit toekomst + ernst van de schades

Met deze score kon gekeken worden naar de urgentie per weg vanuit een technisch oogpunt. Vervolgens is een beslismatrix gemaakt waarin de wegen en kunstwerken een score hebben gekregen op basis van de potentiële bijdrage aan de doelen uit de Mobiliteitsvisie en het Mobiliteitsplan 2030. Deze score gaf een inzicht in de toegevoegde waarde van deze wegen en eventuele functiewijzigingen die in de toekomst mogelijk zijn.

Per scenario is daarna een voorbeeldplanning gemaakt van de wegen en kunstwerken die in de komende 5 jaar op de planning staan. Dit is als volgt gedaan en heeft de volgende uitgangspunten:

- **+1 scenario Technisch:** Alleen de technische score woog mee en alles wordt vervangen volgens de huidige rehabilitatie eisen. Dit scenario heeft daardoor de hoogste investeringskosten en in mindere mate een koppeling met de mobiliteitsdoelen. De vraag is hoe toekomstvast sommige maatregelen zijn, omdat bij bodemdaling niet voor de zwaarste maatregel voor rehabilitatie is gekozen.
- **0 scenario Prioriteren:** In dit scenario wogen de technische en ambitie scores even zwaar en is gekeken of wegen met een lage toegevoegde waarde een gedeeltelijke functiewijziging konden krijgen (naar 30 km/h). Deze planning geeft de mogelijkheid om wegen met meer toegevoegde waarde eerst aan te pakken en geeft inzicht in de wegen die sterker zouden kunnen bijdragen aan de mobiliteitsdoelen. Toekomstvastheid is meer geborgd omdat minder rehabilitatie wordt gedaan bij bodemdaling gevoelige gebieden.
- **-1 scenario Budgetteren:** In dit scenario is geoptimaliseerd naar het (toekomstige) gebruik van de wegen. De ambitiescore woog daarom zwaarder mee in de eindscore, waardoor goed duidelijk werd welke wegen een functiewijziging konden krijgen (naar fietscorridor of naar 30 km/h). De wegen met functiewijziging vereisen minder investeringen omdat minder rehabilitatie wordt gedaan vanwege een andere functie. Daardoor kan meer worden bijgedragen aan de mobiliteitsdoelen, maar de vraag blijft in hoeverre deze functiewijzigingen bij gebruikers en aanwonenden voor een slecht imago kunnen zorgen.



Hoofdstuk 1

Inleiding

1. Inleiding

Voor u ligt het document **‘Voorzien in Infra’**. De titel zegt het al. Met dit plan ‘voorzien wij in de huidige infra’ voor de komende jaren en geven inzicht in de ontwikkeling van de verwachte vervangingsopgave op de langere termijn. Dit betreft een doorlopend proces, waarbij gemeentelijke en regionale ontwikkelingen voor de leefomgeving, mobiliteit en infrastructuur, de veranderende kwaliteit van het areaal en de inspecties van dit areaal belangrijke gegevens zijn.

In bijlage 1: beheermethodiek (Asset Management) hebben wij dit proces uitgebreid geschetst.

1.1 Aanleiding

De vervangingsopgave voor wegen en bruggen in de Noordoostpolder is een belangrijk onderwerp, vooral gezien de specifieke infrastructuur en de uitdagingen die deze regio met zich meebrengt. De Noordoostpolder, als een relatief jonge polder, heeft een unieke infrastructuur die te maken heeft met de ontginning en ontwikkeling van landbouwgrond en andere functies.



Figuur 1 Kaart uit 1951 (www.topotijdreis.nl)

De meeste buitenwegen zijn rond 1950 aangelegd en bereiken daardoor in de komende periode de theoretische einde levensduur (op basis van technische cycli en de normen van CROW). Aanleg op hetzelfde moment leidt theoretisch tot een vervangingspiek, maar regelmatig en adequaat onderhoud kan zorgen voor levensduurverlenging. Dat wil zeggen dat de technische levensduur in de praktijk anders kan zijn.

De ondergrond en zetting in de Noordoostpolder hebben een significante invloed op de levensduur van asfaltwegen. In de Noordoostpolder bestaat de ondergrond vaak uit klei en veen, wat zorgt voor een hoge waterstand en zettingsproblemen. Deze grondsoorten kunnen bij droge omstandigheden instabiel worden, wat leidt tot verzakkingen, scheuren, vervormingen en andere onregelmatigheden in de weg.

Het zwaartepunt van de vervangingsopgave ligt buiten de bebouwde kom. Binnen de kom kan vooralsnog vaak een koppeling gemaakt worden met rioleringswerkzaamheden en/of herinrichting van een straat of gebied.

1.2 Scope

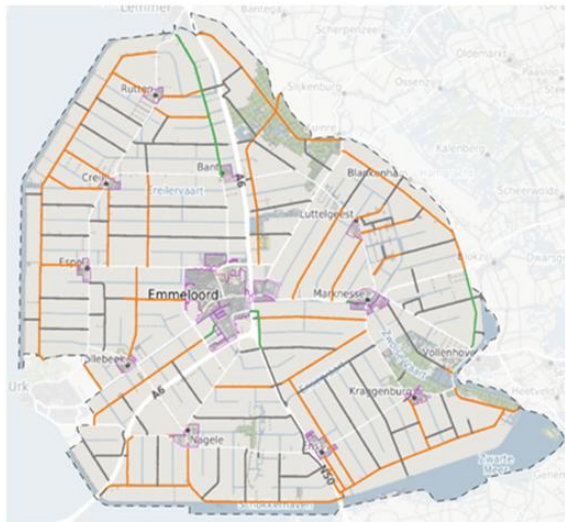
In het plan ‘Voorzien in Infra’ gaat het om de vervangingsopgave binnen het areaal verhardingen en civiele kunstwerken. Dit betreft:

Wegen

1. Rijbanen
2. Fietspaden
3. Voetpaden

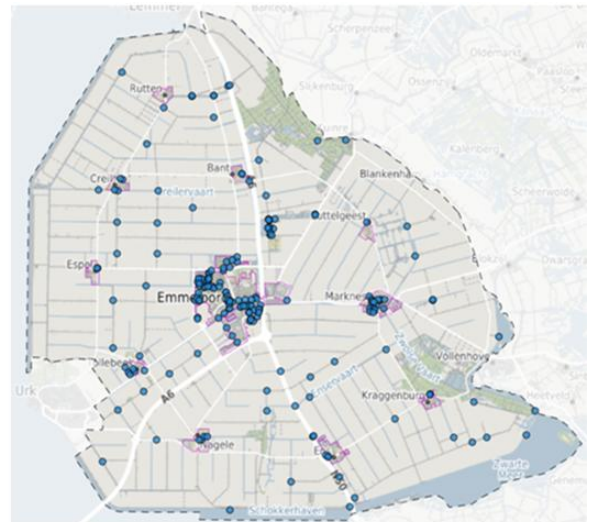
Kunstwerken

4. Bruggen
5. Steigers (incl. vlonders)
6. Duikers



Totaal ca. 4.762.000 m² wegverharding

- Binnen de kom: ca. 240 km rijbaan
- Buiten de kom: ca. 340 km rijbaan en 36 km fietspaden



Totaal 193 civiele kunstwerken, waaronder:

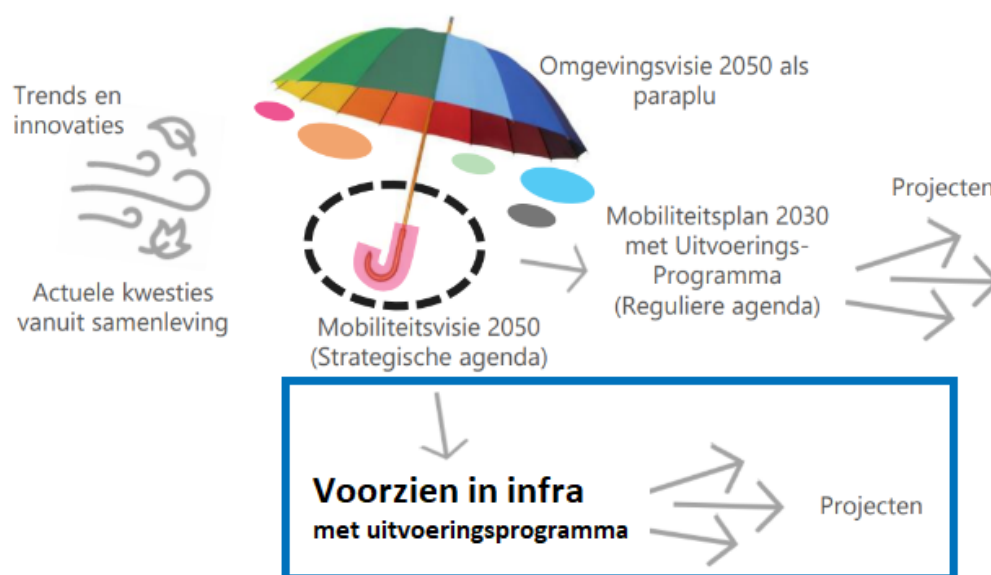
- 5 beweegbare bruggen
- 109 vaste bruggen

Figuur 2 Areaalopbouw

1.3 Doel

Met dit plan en het onderzoek dat voorafging aan het opstellen en vastleggen van de conclusies willen wij met de volgende afwegingen invulling geven aan de dure en omvangrijke vervangingsopgave binnen de ambities van de omgevingsvisie en de mobiliteitsvisie (zie ook H3.3):

- ✓ Inzicht geven in de **huidige stand van zaken**;
- ✓ Een vooruitkijk geven op de **toekomstige opgave**;
- ✓ Doelmatige en onderbouwde **keuzes voorleggen** op basis van de principes van Asset Management;
- ✓ Scenario's schetsen voor de **optimale aanpak**, gekoppeld aan reeds vastgesteld beleid: integrale afweging synergie met ambities vanuit het Mobiliteitsplan;
- ✓ Meerjaren vervangingsplan voor weginfra en kunstwerken met een financiële meerjarenplanning: **afvlakken van financiële pieken** door goed plannen en prioriteren.



Figuur 3 Uit: presentatie Voorzien in Infra 11 december 2024

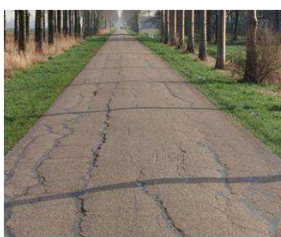
1.3.1 Asset Management

Asset Management is een systematische aanpak voor het beheren van activa, zoals wegen en bruggen, om hun waarde te maximaliseren gedurende hun levenscyclus. Het omvat het plannen, verwerven, gebruiken, onderhouden en uiteindelijk vervangen van deze infrastructuur. Bij het bepalen van een vervangingsstrategie voor het wegenareaal en voor de kunstwerken zijn er verschillende 'knoppen' om aan te draaien. De resultaten hiervan bepalen vervolgens de strategie voor vervanging.

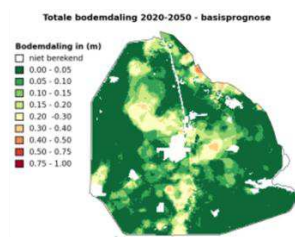
Door deze knoppen te identificeren en strategisch te bedienen, kan het bestuur effectief keuzes maken die leiden tot een duurzame en veilige infrastructuur. Dit zorgt ervoor dat de vervangingsstrategie niet alleen reageert op huidige behoeften, maar ook anticiperend is voor toekomstige uitdagingen. In hoofdstuk 2 gaan wij hier verder op in.

1.3.2 Risico's en aandachtspunten

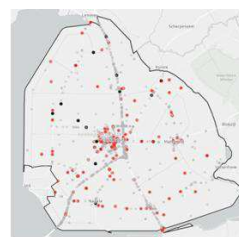
Het niet op tijd vervangen van wegen en/of kunstwerken kan impact hebben op de mobiliteit binnen de regio. Voor de ene weg en/of kunstwerk is de impact groter dan voor de andere. Deze afwegingen zijn in de scenario's meegenomen. Verkeersveiligheid wordt gewaarborgd met een technische conditie van het object of de weg, de juiste (passende) inrichting ten opzichte van het gebruik en uit het gebruik voortvloeiende snelheid en verkeersongevallen.



(Droogte)schade



Bodemdaling



Verkeersongevallen



Landbouw- vs. fietsverkeer

Overige belangrijke aspecten bij de risicoafwegingen binnen de vervangingsopgave zijn:

- ✓ **Veroudering van infrastructuur:** Veel wegen en bruggen zijn inmiddels verouderd en vereisen onderhoud of vervanging om de veiligheid en functionaliteit te waarborgen.
- ✓ **Toegang en bereikbaarheid:** Goede wegen en bruggen zijn cruciaal voor de bereikbaarheid van agrarische gebieden, woonwijken en recreatiegebieden. Dit beïnvloedt niet alleen de lokale economie, maar ook de levenskwaliteit van bewoners.
- ✓ **Ondergrond:** In bepaalde delen van het buitengebied is de draagkracht van wegen onvoldoende. Dit door een te slappe fundering of door droogteschade (veenoxidatie en inklinking) tijdens droge zomers. Dit vraagt om ingrijpende aanpassingen van de funderingsconstructies bij een aantal wegen en betreft vaak een bepaald percentage van een weg. Op één weg kunnen dus verschillende maatregelen nodig zijn om de totale weg functioneel en veilig te houden.
- ✓ **Verkeersintensiteit:** Met de groei van de regio en de invulling van de woningbouwopgave, neemt de verkeersintensiteit toe, wat extra druk legt op de bestaande infrastructuur. Dit vraagt om slimme oplossingen, zoals de inrichting van superblocks om doorgaand verkeer te verplaatsen van smalle erftoegangswegen naar het hoofdwegenet. Ook omdat vracht- en landbouwverkeer steeds groter en zwaarder wordt bijvoorbeeld om de efficiency in deze bedrijfstakken te behouden.
- ✓ **Duurzaamheid:** Bij de vervanging van wegen en bruggen kan er gefocust worden op duurzame materialen en technieken, wat bijdraagt aan de milieudoelstellingen van de gemeente en de regio. Bij vervanging vindt direct optimalisatie voor toekomstig gebruik plaats als hier ruimte voor is (gemaakt) in het budget.
- ✓ **Waterhuishouding:** De Noordoostpolder heeft een complexe waterhuishouding. Infrastructuur moet rekening houden met waterstanden en afwatering om wateroverlast te voorkomen.
- ✓ **Financiering en planning:** Het is belangrijk om een goed plan te hebben voor de financiering en uitvoering van vervangingsprojecten. Dit vraagt om zorgvuldige financiële afwegingen tussen verschillende doelstellingen in de gemeente.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 gaan we in op de methodiek die wij toegepast hebben om tot heldere, onderbouwde scenario's (keuzemogelijkheden) te komen. In hoofdstuk 3 beschrijven wij de bestaande kaders die ten grondslag liggen aan deze keuzes: vanuit wetgeving, het Besluit Begroting en Verantwoording (financiële regels) en het gemeentelijke beleid. Een belangrijk document hierbij is de Mobiliteitsvisie 2050, die als leidend uitgangspunt geldt bij de scenario's.

Voorts beschrijven wij in hoofdstuk 4 de huidige situatie. Hoeveel areaal moeten we beheren, wat is de huidige kwaliteit en welke budgetten staan er nu op de begroting. In hoofdstuk 5 geven wij de huidige opgave voor wegen en kunstwerken aan.

In hoofdstuk 6 worden vervolgens de scenario's (keuzemogelijkheden) voor de aanpak van de vervanging van verhardingen en kunstwerken beschreven. We geven de effecten aan, zowel ten aanzien van de doelstellingen, buiten op het gebruik, als financieel.

In hoofdstuk 7 sluiten we af met de vervolgaanpak.

A photograph of a person riding a bicycle on a paved path. The path is bordered by green grass on both sides. To the left of the path is a multi-lane asphalt road with white lane markings. In the distance, a car is visible on the road. The background is filled with tall trees with green and yellowing leaves, suggesting an autumn setting. The sky is overcast. A dark blue semi-transparent rectangle is overlaid on the bottom right of the image, containing the title text.

Hoofdstuk 2

Methodiek

2. Methodiek

Om inzicht te creëren in de totale vervangingsopgave en om tot een optimale en onderbouwde afweging te komen wordt gebruik gemaakt van Asset Management principes zoals omschreven in de norm NEN-ISO 55.000 serie, maar ook de vertaling hiervan op basis van onder andere het Nederlandse 'IAMPro'-model. Het primaire doel is om:

1. een optimale balans te realiseren tussen de gevraagde prestatie/kwaliteit van de wegen en kunstwerken;
2. risico's te minimaliseren;
3. kosten te beheersen.

Het resultaat is om met behulp van een integrale benadering over de gehele levensduur van de wegen en kunstwerken de -maximaal mogelijk- toegevoegde waarde te realiseren voor de gebruikers en omgeving gegeven de hoeveelheid geld die je kunt besteden. Dit begint bij de ontwerpfase en eindigt bij de sloop van het object.

Dit leidt tot een meerjaren onderhouds- en vervangingsplan met benodigde onderhoudsmaatregelen per object in de tijd en een financiële meerjarenplanning. Deze analyse wordt jaarlijks uitgevoerd en herijkt op basis van de meest actuele inzichten en beleidsdoelstellingen. De grootste kosten worden gerealiseerd door de vervangingen. Dit proces is opgenomen in bijlage 1.

2.1 Inleiding

Noordoostpolder heeft circa 4,7 miljoen m² wegen en 193 kunstwerken in beheer. Met name de objecten en verhardingen buiten de bebouwde kom zijn grotendeels in een korte periode aangelegd in de jaren '50. Bij een theoretische benadering op basis van 'cyclisch onderhoud' zijn deze min of meer gelijktijdig op einde levensduur.

Verharding

Wegen gaan circa 60-80 jaar mee, wanneer de nodige tussentijdse reguliere onderhoudsmaatregelen worden uitgevoerd voor instandhouding, zoals reparaties en deklaagvervangingen. Einde levensduur komt echter al eerder in beeld bij funderingsproblemen of veranderende eisen. Met name de ondergrondproblematiek en intensivering van gebruik in de Noordoostpolder is bepalend voor de restlevensduur en de technische conditie van de wegen.

Civiele kunstwerken

Onder civiele kunstwerken worden naast bijvoorbeeld duikers en aanleginrichtingen, ook vaste en beweegbare bruggen verstaan. Kunstwerken gaan gemiddeld tussen de 25 en 75 jaar mee (soms zelfs langer), afhankelijk van het gebruikte materiaal (hout, beton, staal). Tussentijds moeten reguliere onderhoudsmaatregelen worden genomen, zoals reparaties, conservering, componentvervangingen, etc. Einde levensduur komt in beeld bij schades aan de dragende constructie, verouderde elektrische en mechanische installaties, of veranderende eisen die gesteld worden. Met name betonschade, zwaardere aslasten en hogere gebruiksintensiteit zijn relevant, alsmede gewijzigde eisen vanuit veiligheid en gebruik.

Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten worden gehanteerd:

1. We realiseren een voorspelbare uitvoeringsplanning en financiële planning die we jaarlijks herijken;
2. We gebruiken de Asset Management methode om onderbouwd maatschappelijke en financiële waarde toe te voegen;
3. We zijn in staat om onderbouwde toekomstvaste keuzes maken.

2.2 Technische analyse

Als uitgangspunt is een inventarisatie gemaakt van alle wegen en kunstwerken gekoppeld aan de actuele technische conditie. Hoe ernstiger de schadebeelden en hoe groter de omvang, hoe hoger de prioriteit. Hieruit is een top 10 gedestilleerd voor wegen en kunstwerken. Dit betreft verharding en objecten die op korte termijn technisch einde levensduur behalen en in aanmerking komen voor vervanging.

Hiervoor zijn de volgende stappen gezet:

1. Per object is de conditie inzichtelijk gemaakt en de kosten voor vervanging op basis van cyclisch onderhoud;
2. Peakshaving: een alternatief voor vervanging is levensduur verlengend onderhoud wat de restlevensduur een aantal jaren verlengd, waardoor de vervangingsinvestering verlegd wordt naar later;
3. Per object wordt getoetst wat haalbaar is en wat zinvol is (met inhoudsdeskundigen die kennis hebben van de lokale situatie).

2.3 Waardeanalyse

De toegevoegde maatschappelijke waarde wordt gecreëerd door de koppeling te leggen met de volgende aspecten:

1. **Veilige infra:** veiligheidsrisico met betrekking tot ongevallen en hoge snelheid;
2. **Beschikbare infra:** gebruikintensiteit nu en in de toekomst en risico op hinder bij ongeplande stremmingen;
3. **Toekomstvaste & duurzame infra:** wat is het huidige gebruik (fietscorridor, landbouwcorridor, autocorridor) en past dit op het beoogde toekomstig gebruik conform de Mobiliteitsvisie 2050;
4. **Positief imago:** draagt deze infra bij aan een Noordoostpolder waarin het prettig wonen is, volgens de mobiliteitsdoelen uit de Mobiliteitsvisie 2050?

De aspecten 1 en 2 worden van waardescores voorzien in de totaalscore van de technische opgave per object. Aspecten 3 en 4 hebben te maken met de ambities en toegevoegde waarde van de objecten aan de doelen van de mobiliteitsopgave. Deze worden voorzien van een waardescore in de totaalscore voor de bijdrage aan de ambities.

Corridors

Een corridor verwijst naar een specifieke route of traject dat is ontworpen om een bepaald type verkeer en specifiek gebruik te accommoderen en te optimaliseren. Bijvoorbeeld, een fietscorridor kan bestaan uit aparte fietspaden, verbeterde infrastructuur zoals bredere paden en betere verlichting, en maatregelen om de veiligheid van fietsers als primaire gebruiker te waarborgen.

2.3.1 Combineren

De bijbehorende maatregelen zijn extra aanpassingen aan het standaard ontwerp. Denk bijvoorbeeld aan het aanpassen van een weg naar een landbouwcorridor of fietscorridor, of het verhogen van de verkeersveiligheid met lokale maatregelen. Dit vraagt een specifiek ontwerp, dat gelijktijdig met het realiseren van de vervanging gemaakt moet worden. Op deze wijze kunnen de vervangingswerkzaamheden gecombineerd worden.

2.3.2 Weging

De technische conditie samen met de aspecten voor toegevoegde waarde zijn in een beslismatrix opgenomen. De wegen in het buitengebied hebben namelijk elk hun eigen gebruik. De lokale situatie is veelal verschillende in functie. Dit vraagt om zorgvuldige prioritering en afweging. In de beslismatrix wordt een onderlinge weging vastgesteld op de verschillende aspecten en worden de wegen en kunstwerken die zijn geselecteerd voor onderhoud gekoppeld aan de 'superblock' benadering vanuit de Mobiliteitsvisie.

De weegfactoren voor de technische opgave zijn als volgt bepaald:

1. Gebruiksintensiteit huidig;
2. Gebruiksintensiteit toekomst 2040 volgens het Verkeersmodel;
3. De ernst van de schade aan de infra en huidige conditie;
4. De gebruiksfunctie met een code voor landbouw, auto en fietsverkeer (specifiek voor wegen);
5. Gebruiksvisie vanuit Mobiliteitsplan met extra code voor corridors (specifiek voor wegen).

Deze weegfactoren krijgen per weg een score van 1 tot 4, de scores zijn in de tabel hieronder zijn uitgewerkt.

Waardescore	Indicator	Ernst van de schade	Gebruiksintensiteit (huidig en toekomst)
1	Laag	Geen	<250 motorvoertuigen per etmaal
2	middel	Licht	250=><750 motorvoertuigen per etmaal
3	Hoog	Matig	750=> <1500 motorvoertuigen per etmaal
4	Zeer hoog	Ernstig	=>1500 motorvoertuigen per etmaal

Daarnaast is dezelfde waardescore gehanteerd voor weegindicatoren van de ambities vanuit het Mobiliteitsplan en daaruit volgende toegevoegde waarde aan de verschillende wegen en kunstwerken.

Deze zijn:

1. Mate van toekomstvastheid van de infra;
2. Mate van duurzaamheid van de infra;
3. Bijdrage aan het positieve imago van de Noordoostpolder van de infra;
4. Bijdrage van de infra aan mobiliteitsdoel 2: Verbeteren veilig en prettig fietsen buitengebied;
5. Bijdrage van de infra aan mobiliteitsdoel 3: Innovatieve vormen van OV;
6. Bijdrage van de infra aan mobiliteitsdoel 4: Versterken Emmeloord als aantrekkelijk voorzieningencentrum;
7. Bijdrage van de infra aan mobiliteitsdoel 5: Vitale dorpen met verblijfskwaliteit.

Tijdens de raadscommissievergadering (Woonomgeving) op 13 januari 2025 is gepeild welke van deze ambities het belangrijkste zijn voor de raad. Hieruit volgde de volgende wegingsverdeling:

Toekomstvast	Duurzaam	Positief imago	Doel 2	Doel 3	Doel 4	Doel 5
4	1	3	4	2	1	4

Alle wegen zijn vervolgens gescoord op de zeven weegindicatoren en daaruit volgt een totaalscore per weg of kunstwerk afhankelijk van hoe deze (potentieel) bijdraagt aan de ambities uit het Mobiliteitsplan.

Op deze wijze kunnen het belang en de prioriteit per infraobject aangegeven worden. Zo kan een planning bepaald worden, maar kan ook worden gekeken of minder investeringen voldoen bij de objecten met een lage prioritering. Bij objecten met een hoge prioritering kan juist worden gekeken naar koppelkansen met de mobiliteitsdoelen.

Beslismatrix Wegen		planjaar lengte	2026 1.899	2026 1.055
Straatnaam		Tollebekerweg	Randweg - fietspad	
Toekomstvast Infra	Gebied	Gebruik Vooral Landbouw en lokaal verkeer auto/fiets	- Utilitaire fietsroute - toekomstige fietscorridor	
	corridor inrichting Mob Plan	WEL aangemerkt, landbouw corridor - Alternatieve ontsluiting via Zuidermiddenweg	WEL aangemerkt, utilitaire fietsroute	
	Ambities:modificaties vanuit MP:	Beperkt Maatregel 5, beter fietsverbindingen stad & buitengebied	2 Maatregel 5, betere fietsverbindingen stad & buitengebied (is Corridor)	
		Maatregel 2, landbouw en fietsverkeer scheiden en faciliteren: - Inrichten landbouwcorridor - NTB maatregelen fiets	4	
Duurzame Infra		Maatregel 3, ETW koppelen aan superblock concept: - NTB inrichtenLandbouwcorridor	3	
	weegfactor	4	3,0	
	Ambities:modificaties vanuit MP:	Verzakkingen tijdelijk mitigeren t.b.v. maatregel 3, ETW koppelen aan superblock concept: - ontsluiting via Zuidermiddenweg	3 Verzakkingen tijdelijk mitigeren t.b.v. maatregel 5, fietsverbindingen stad en buitengebied	
		beperkte bijdrage maatregel 6, anticiperen energietransitie en milieu impact	2 beperkte bijdrage maatregel 6, anticiperen energietransitie en milieu impact	
Positief Imago	weegfactor	1	2,5	
	Ambities:modificaties vanuit MP:	Maatregel 10, verkeersveiligheid verbeteren door SPV maatregelen - fietsers NTB	2 Maatregel 10, verkeersveiligheid verbeteren door SPV maatregelen	
	weegfactor	3	2,0	
	Som gewogen sub-totaal Doelstellingen		20,5	
			28,0	

Tabel: Beslismatrix Wegen (Gedeeltelijk)

2.4 Scenario's

Op basis van deze wegingen voor de technische opgave en de toegevoegde waarde van de objecten aan de ambities kunnen scenario's gedefinieerd worden. Er zijn drie scenario's die verder worden uitgewerkt in hoofdstuk 6:

- +1 scenario Technisch (op basis van technische restlevensduur);
- 0 scenario Prioriteren (op basis van technische opgave en ambities);
- -1 scenario Budgetteren (op basis van ambities en efficiënte kosten).



Hoofdstuk 3

Kaders

3. Kaders

In dit hoofdstuk geven wij de kaders aan die gediend hebben voor het opstellen en uitwerken van de scenario's waar de raad uit kan kiezen. Deze keuze bepaalt vervolgens de aanpak voor de strategie van de vervanging van wegen en kunstwerken binnen de bestaande strategische doelstellingen en vastgestelde plannen. Het uitgangspunt is hierbij voldoen aan de geldende wetgeving. De volgende kaders worden besproken:

1. Wetgeving;
2. Financiën (Besluit Begroting en Verantwoording);
3. Beleid;
4. Ontwikkelingen.

3.1 Wetgeving

Bij het beheren van de openbare ruimte speelt wet- en regelgeving een belangrijke rol. Deze wet- en regelgeving geeft niet alleen een richting of wettelijke plicht aan voor de mate van kwaliteit van de inrichting en/of van de instandhouding maar geeft ook aan op welke wijze de uitvoering van de inrichting of het beheer en onderhoud moet plaatsvinden. Onderstaand wordt de meest relevante wet- en regelgeving beschreven, die uitgangspunt vormt voor het beheer en onderhoud.

Omgevingswet

De Omgevingswet is op 1 januari 2024 in werking getreden. Deze wet bundelt de wetgeving en de regels voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water. Een groot aantal oude wetten¹ is geheel of gedeeltelijk opgegaan in de Omgevingswet.

Daarmee vormt de Omgevingswet de basis voor ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving.

Burgerlijk Wetboek

De eigenaar van een openbare weg is verantwoordelijk voor het onderhoud en de veiligheid ervan. Kan een gebruiker niet veilig gebruik van de weg maken, dan is de eigenaar aansprakelijk voor de eventuele schade. Dat volgt uit het Burgerlijk Wetboek (art 6:162 BW en art 6:174 BW).

Een bijzondere algemene aansprakelijkheidsregel wordt gevonden in het Burgerlijk Wetboek artikel 6:162 en 6:174:

Artikel 6:162

1. Hij die jegens een ander een onrechtmatige daad pleegt, welke hem kan worden toegerekend, is verplicht de schade die de ander dientengevolge lijdt, te vergoeden.
2. Als onrechtmatige daad worden aangemerkt een inbreuk op een recht en een doen of nalaten in strijd met een wettelijke plicht of met hetgeen volgens ongeschreven recht in het maatschappelijk verkeer betaamt, een en ander behoudens de aanwezigheid van een rechtvaardigingsgrond.
3. Een onrechtmatige daad kan aan de dader worden toegerekend, indien zij te wijten is aan zijn schuld of aan een oorzaak welke krachtens de wet of de in het verkeer geldende opvattingen voor zijn rekening komt.

Artikel 6:174

1. De bezitter van een opstal die niet voldoet aan de eisen die men daaraan in de gegeven omstandigheden mag stellen, en daardoor gevaar voor personen of zaken oplevert, is, wanneer dit gevaar zich verwezenlijkt, aansprakelijk, tenzij aansprakelijkheid op grond van de vorige afdeling zou hebben ontbroken indien hij dit gevaar op het tijdstip van het ontstaan ervan zou hebben gekend.

Bij erfpacht rust de aansprakelijkheid op de bezitter van het erfpachtrecht. Bij openbare wegen rust zij op het overheidslichaam dat moet zorgen dat de weg in goede staat verkeert, bij kabels en leidingen op de kabel- en leidingbeheerder, behalve voor zover de kabel of leiding zich bevindt in een gebouw of werk en strekt tot toevoer of afvoer ten behoeve van dat gebouw of werk.

¹ <https://iplo.nl/regelgeving/omgevingswet/introductie/totstandkoming/intrekken-wetten/>

Wegenwet

De gemeente is bij wet verantwoordelijk voor het beheer van openbare wegen (ook van toepassing op civieltechnische kunstwerken gelegen in openbare wegen) die in eigendom zijn van de gemeente. De essentie betreft dat de beheerder moet optreden als 'goede rentmeester' en de zorg heeft kapitaalvernietiging te voorkomen. De wettelijke zorgplicht is vastgelegd in de Wegenwet.

Artikel 15

1. Het Rijk, de provincie, de gemeente en het waterschap is verplicht een weg te onderhouden, wanneer dat bestemd is tot een openbare weg.
2. Het Rijk, de provincie, de gemeente en het waterschap is verplicht een weg (inclusief bijbehorende duiker) te onderhouden, wanneer zij een openbare weg gedurende tien achtereenvolgende jaren heeft onderhouden, ook al was bij de aanvang van die tien jaren de weg nog niet openbaar.
3. Tot het onderhoud van een weg als in het eerste en het tweede lid bedoeld, behoort mede het onderhoud van de bijbehorende berm of bermsloot, echter slechts voor zover het onderhoud van de berm of de bermsloot een bijdrage levert aan de instandhouding en de bruikbaarheid van de weg en voor zover het onderhoud niet, uit welke hoofde ook, tot de verplichting van anderen behoort.

Artikel 16

De gemeente heeft te zorgen, dat de binnen haar gebied liggende wegen, met uitzondering van de wegen, welke door het Rijk of ene provincie worden onderhouden, van die bedoeld in artikel 17 en van die, waarop door een ander tol wordt geheven, verkeren in goeden staat.

Constructieve veiligheid

Het is belangrijk te voldoen aan de NEN-normering voor het bereiken van het vereiste niveau van constructieve veiligheid van kunstwerken. Deze normen bieden richtlijnen voor zowel nieuwbouw als bestaande kunstwerken. Constructieve veiligheid is daarmee een integraal onderdeel van het beheer en de vervanging van bruggen. Door een gestructureerde aanpak en regelmatige inspecties kunnen we ervoor zorgen dat deze infrastructuur veilig en functioneel blijven voor de toekomst.

3.2 BBV (Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten)

De gemeente investeert in de kapitaalgoederen in de openbare ruimte: bruggen en beschoeiing, groen en wegen. Deze kapitaalgoederen zijn van groot belang voor het wonen, werken, winkelen en recreëren. De regels voor de bekostiging daarvan staan in het 'Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten' (BBV). Het BBV bepaalt in belangrijke mate de financiële afhandeling en gang van zaken rondom de bekostiging van de vervangingsopgave en de dekking binnen de gemeentelijke begroting. In dit rapport betreft dit de vervangingen van infrastructurele kunstwerken. Het onderhoud ervan wordt meegenomen in het Beleidsplan Openbare Ruimte 2025 - 2035.

Financieren van beheer

Grofweg kunnen de kosten van beheer- en onderhoudsmaatregelen op drie manieren in de begroting worden verwerkt:

- ✓ Maatregelen direct betalen vanuit het jaarlijkse beschikbare exploitatiebudget voor wegbeheer: dit betreft uitvoeren van terugkerende cyclische maatregelen, maar ook bijvoorbeeld klein onderhoud aan verhardingen;
- ✓ Sparen: de maatregelen betalen uit de onderhoudsvoorziening wegbeheer: betreft kosten van groot onderhoud om de weg in goede, oorspronkelijke staat te houden en brengen;
- ✓ De kosten activeren omdat de weg aan het einde van zijn levensduur is en klein- en groot onderhoud niet meer toereikend is.

Samengevat betekent dit:

- ✓ Beheer, klein onderhoud en 'niet levensduur verlengend groot onderhoud' mag niet geactiveerd worden.
- ✓ Levensduur verlengend of kwaliteit verbeterend groot onderhoud en vervangingen moeten worden geactiveerd.

Vaste activa zijn goederen of objecten (bezittingen) die meerjarig van nut zijn. Deze investeringen worden op de balans gezet (dat heet activeren). Activeren leidt tot jaarlijkse afschrijvingslasten doordat de waarde van deze

activa afneemt in de loop van tijd. Deze afschrijvingslasten behoren tot de jaarlijkse exploitatielasten. Het BBV onderscheidt hierbij twee typen:

- ✓ Met economisch nut: Dit zijn de kapitaalgoederen waar inkomsten uit kunnen worden gegenereerd. Voor de openbare ruimte gaat dit bijvoorbeeld om het rioolstelsel en begraafplaatsen. Hier worden heffingen en rechten voor geïnd. Het BBV stelt dat deze investeringen geactiveerd moeten worden, mits er is voldaan aan de criteria van investeren.
- ✓ Met maatschappelijk nut: Dit zijn kapitaalgoederen waar geen inkomsten uit te halen zijn, maar die wel duidelijk een publieke functie hebben. Het gaat dan bijvoorbeeld om wegen, water en groenvoorzieningen. Met ingang van 2017 moeten deze investeringen ook worden geactiveerd, mits er is voldaan aan de criteria van investeren. De stelregel in gemeente Noordoostpolder is dat er normaal gesproken afschrijvingsreserves worden gevormd ter dekking van de afschrijvingslasten van investeringen in de openbare ruimte met een maatschappelijk nut. Deze stelregel is momenteel in onderzoek vanwege twijfel over de houdbaarheid hiervan.

De afschrijvingstermijn is een belangrijke factor in de hoogte van de kapitaalslasten. De afschrijvingstermijnen zijn vastgelegd in de Nota waardering, activeren en afschrijven 2024². Aanleg wegen is gesteld op maximaal 40 jaar. Bruggen staal betreffen maximaal 60 jaar. Bruggen (hout) maximaal 20 jaar.

Onderhoud of investering?

In de praktijk van alledag worden de termen groot onderhoud en vervangen vaak door elkaar gebruikt. Tot 2017 was het verschil ook minder van belang, maar nu is het onderscheid tussen onderhoud en vervanging cruciaal, vanwege de regels die de BBV stelt aan de dekking van deze kosten.

Onderhoud is het uitvoeren van preventieve dan wel correctieve maatregelen om een object in goede staat (op een vooraf bepaald kwaliteitsniveau) te houden of te brengen. Onderhoud kan worden onderscheiden in klein en groot onderhoud. Het uitvoeren van onderhoud is niet levensduur verlengend, maar het object behoudt zijn waarde binnen de geplande levensduur.

Van een investering is pas sprake bij een significante kwaliteitsverbetering in verwachte levensduur of functionaliteit. Dan wordt er waarde toegevoegd. Dit is sowieso het geval bij nieuwe aanleg of algehele vervanging zoals rehabilitatie van een weg. Maar ook groot onderhoud aan een bestaand object geldt als investering, als dat leidt tot:

- ✓ Een significante kwaliteitsverbetering (bijvoorbeeld een investering in de herinrichting van een weg/kunstwerk);
- ✓ Een levensduurverlenging (bijvoorbeeld de vervanging van openbare verlichting door LED);
- ✓ Aanpassingen om te voldoen aan wet- en regelgeving (bijvoorbeeld investeringen in een brug of brugwachtershuisje om te voldoen aan veiligheidsvoorschriften).

3.3 Beleid

In de volgende paragrafen gaan wij achtereenvolgens in op:

- ✓ Coalitieakkoord;
- ✓ Groeiambitie;
- ✓ Omgevingsvisie;
- ✓ Mobiliteitsvisie en -plan;
- ✓ Beleidsplan Openbare Ruimte.

3.3.1 Coalitieakkoord 2022 – 2026

Het coalitieakkoord werkt vanuit negen ambities. Twee van deze ambities raken duidelijk aan de vervangingsopgave en de keuzes die we daarin maken:

- ✓ Ambitie 5: **Mobiliteit en bereikbaarheid**;
- ✓ Ambitie 9: Een **realistische** begroting.



² https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR707856#bijlage_1:

Mobiliteit en bereikbaarheid

“Veilige buitenwegen door de kwaliteit van de infrastructuur te verhogen. Dat doen we in overleg met bewoners en met incidenteel geld. Daarnaast willen we ook regulier budget regelen om het onderhoudsniveau op peil te houden.”

Een realistische begroting

“We nemen weloverwogen beslissingen in grote, nieuwe investeringen. We maken bewuste keuzes voor een sluitende meerjarenbegroting.”

3.3.2 Verkenning groeiambitie

De ‘*verkenning groeiambitie Noordoostpolder*’ is een rapportage uit januari 2022 en richt zich primair op de kansen en mogelijkheden om bij te dragen aan de nijpende woningbehoefte. Goede bereikbaarheid van de kernen met auto en fiets is daarbij een belangrijk item.

Om de benoemde kansen in het plan te verzilveren, is het belangrijk om woning, woonomgeving en landschap in samenhang te bezien. En is het randvoorwaardelijk dat voor een extra groeiambitie voorzieningen (zorg, onderwijs, sport, ontmoeting, dagelijkse voorzieningen) en bereikbaarheid (auto, OV, fiets) op orde zijn. Een belangrijke koppelkans is het aangenamer maken van de (snel)fietsroutes, door het bevoordelen van de fietsers.

3.3.3 Omgevingsvisie Noordoostpolder

In de omgevingsvisie staan 3 kernopgaven centraal:

- ✓ Groei en bloei van dorpen en wijken;
- ✓ Vitaal landelijk gebied;
- ✓ Aantrekkelijke regio.

Om invulling te geven aan deze kernopgaven is bereikbaarheid en ruimte voor de verschillende vervoersstromen (woon-werkverkeer, auto, fiets, landbouw) een belangrijk aandachtspunt. De wegen en kunstwerken vormen een belangrijk onderdeel van de ‘barcode’. Belangrijk is wel dat de ontwikkelingen passen in het landschap.

Uit de omgevingsvisie: Barcode

Leven in de Noordoostpolder gaat niet alleen over wonen. Bij realiseren van woningen reserveren we ruimte voor faciliteiten en voorzieningen. We gebruiken daarvoor de metafoer van de barcode (naar voorbeeld van gemeente Utrecht). Een stukje fietspad, voetpad, weg, park, sportveld, winkel, kabel, school, theater enzovoort, horen er allemaal bij. Als je al die stukjes naast elkaar zou zetten, lijkt het net een barcode.

Uit de omgevingsvisie: Hoe staan we ervoor? Bereikbaarheid en verbinding

Emmeloord en de dorpen zijn verbonden door provinciale wegen met voornamelijk autoverkeer. Onderhoud en instandhouding van openbare wegen en daarmee de verkeersveiligheid staat onder druk. Er wordt wel gebruik gemaakt van openbaar vervoer en fiets, maar de afhankelijkheid van de auto is groot. Om die afhankelijkheid te verkleinen willen we fietsen veiliger en prettiger maken en lokaal en regionaal openbaar vervoer stimuleren. Daarnaast geldt een maximumsnelheid van 60 km/u op buitenwegen.

3.3.4 Mobiliteit

Er is een Mobiliteitsvisie 2050 en een Mobiliteitsplan 2030 vastgesteld. Deze visie en ambities zijn in belangrijke mate leidend voor de opgestelde scenario’s. In genoemde plannen wordt onderscheid gemaakt in 5 mobiliteitsopgaven:

1. Effectiever beheer van veilige infrastructuur;
2. Verbeteren veilig en prettig fietsen in het buitengebied;
3. Innovatieve vormen van OV;
4. Versterken Emmeloord als aantrekkelijk voorzieningengebied;
5. Vitale dorpen met verblijfskwaliteit.

3.3.5 Beleidsplan Openbare Ruimte 2014 - 2024

Het Beleidsplan Openbare Ruimte 2014 – 2024 (BOR) is het beleidsplan voor inrichting, beheer en gebruik van de openbare ruimte. In het BOR staat voor welke functies we de openbare ruimte in de verschillende gebieden geschikt willen maken/houden en hoe we daaraan werken.

De essentie van dit plan is als volgt samen te vatten: wij willen een goede infrastructuur en een veilige leefomgeving. Daarin willen we verstandig kiezen en vervangen op een logisch vervangingsmoment. In deze paragraaf stippen wij de belangrijkste aanknopingspunten of beleidsaspecten aan die meegewogen moeten worden in 'Voorzien in Infra'.

- ✓ Duurzaamheid is uitgangspunt. De openbare ruimte moet nu functioneel zijn, maar ook in de toekomst voor nieuwe of aangepaste functies;
- ✓ Er moet aandacht zijn voor materiaalkeuze (kwaliteit, herbruikbaarheid, herkomst en productieproces) en energie- en waterverbruik van installaties;
- ✓ De 'familiekenmerken' in het ontwerp (de identiteit van Noordoostpolder) moet gehandhaafd blijven.
- ✓ Een integrale gebiedsgerichte benadering is gewenst, waarbij wegen en kunstwerken als één geheel bekeken moeten worden;
- ✓ Wegen en kunstwerken ondersteunen de verkeersfunctie (veiligheid en efficiency). In landelijk gebied is ook de landschappelijke functie belangrijk. De erftoegangswegen die hier zijn ingericht zijn vaak te smal om een de functies te voldoen;
- ✓ Wijzigingen in het profiel van de straat moet bijdragen aan verkeersveiligheid;
- ✓ Het areaal is verouderd. In de periode 2025 – 2035 moeten veel civiele kunstwerken vervangen worden.

3.4 Ontwikkelingen

De volgende ontwikkelingen spelen de komende jaren. Deze ontwikkelingen komen bijvoorbeeld voort uit de mobiliteitsopgave in de polder en betreffen:

- Klimaat en energie;
- Doorontwikkeling in vormen van vervoer (bijvoorbeeld de fiets)/zwaarder worden van verkeer;
- Toenemende behoefte aan recreëren;
- Natuur- en stikstofopgave;
- Regionale ontwikkelingen zoals de Lelylijn.

Toepassing SPV

Het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 (SPV 2030) is een gezamenlijk initiatief van wegbeheerders en verkeersprofessionals om het aantal verkeersslachtoffers drastisch te verminderen. Het plan richt zich op een risicogestuurd verkeersveiligheidsbeleid, waarbij de belangrijkste risico's in het verkeerssysteem proactief worden aangepakt. Voor gemeenten betekent dit dat verkeersveiligheid structureel aandacht krijgt in hun uitvoeringsprogramma's voor vervanging en onderhoud van wegen. Dit houdt in dat gemeenten concrete maatregelen moeten nemen om de veiligheid van hun wegen te verbeteren, zoals het uitvoeren van regelmatige inspecties, het tijdig repareren van schade en het implementeren van verkeersveiligheidsmaatregelen.

Dit leidt tot de volgende speerpunten voor Voorzien in infra:

- Anticiperen op ontwikkelingen van woningbouw, bedrijven(terreinen) en voorzieningen;
- Landbouw en fietsverkeer faciliteren en scheiden;
- Onderscheid in twee typen erftoegangswegen (I en II) met specifieke inrichtingskenmerken per type;
- Anticiperen op openbaar vervoer zoals de Lelylijn of nieuwe OV-mobiliteit;
- Betere fietsverbindingen in stad en buitengebied: fietscorridors o.b.v. superblocks;
- Anticiperen op energietransitie en klimaatverandering;
- Anticiperen op recreatie en toerisme;
- Verkeersluwer maken buitengebied ten gunste van fietsverkeer, aantrekkelijk wonen, recreatie en natuur;
- Anticiperen op natuurontwikkeling;
- Verkeersveiligheid verbeteren (bijvoorbeeld door bermverharding aan te brengen).

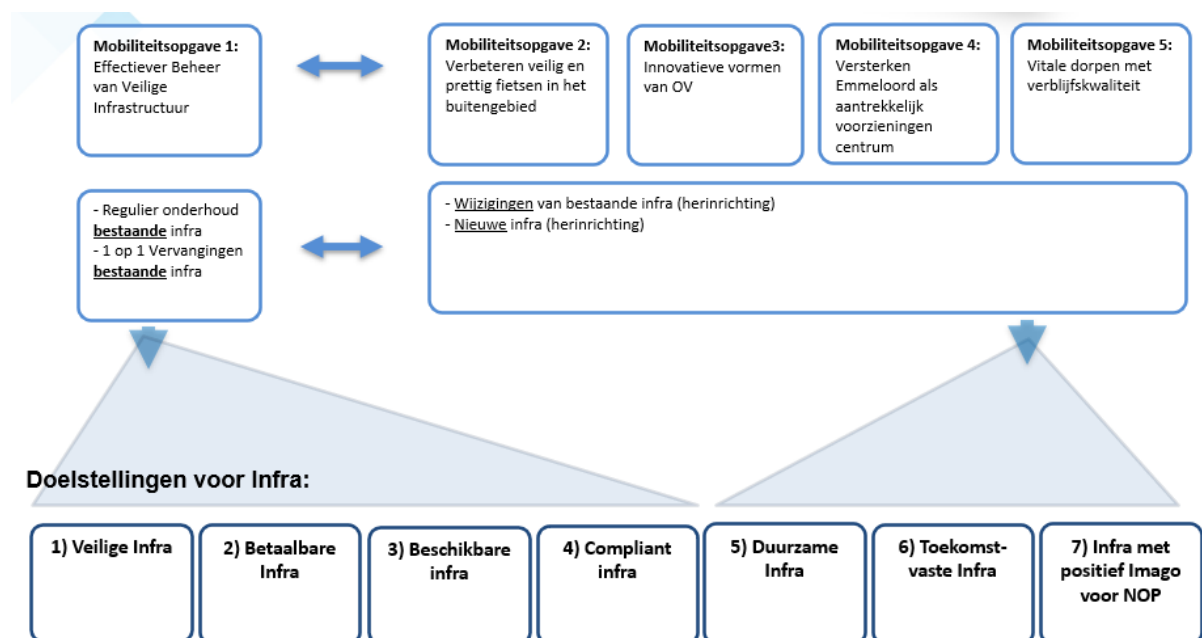
Waarom kiezen voor bermverharding

Redenen om voor een bermverharding te kiezen, zijn het creëren van veilige bermen waarbij de randen van de weg minder snel in kwaliteit achteruitgaan. De risico's op ongelukken worden verminderd, dus minder schadeclaims. Er wordt voldaan aan de onderhoudsplicht voor bermen. Randschade en slijtage aan het asfalt worden beperkt. Een belangrijke factor hierbij is de huidige breedte van de weg.

3.5 Beleidsresumé

Met name de mobiliteitsopgaven vanuit de Mobiliteitsvisie geven richting aan de opgestelde scenario's (zie H6). Deze beleidsopgave hebben wij vertaald naar de 7 Asset Management doelstellingen. Dit betreft:

1. Veilige infra (**verkeersveiligheid en technische veiligheid**);
2. Betaalbare infra (**passend binnen de budgetten**);
3. Beschikbare infra (**functioneel, robuust en passend bij het gebruik**);
4. Compliant infra (**voldoet aan geldende wetgeving**);
5. Toekomstvaste infra (**passend of voorbereid op toekomstig gebruik**);
6. Duurzame infra (**robuust, onderhoudsarm en minimalisering van milieu-impact**);
7. Positief imago (**deze komt ook terug in bovenstaande doelstellingen, bijvoorbeeld veiligheid**).



Figuur 4 Uit Raadscommissie 13 januari 2025

De Infradoelstellingen 1 t/m 4 zijn vooral gekoppeld aan Mobiliteitsopgave 1: Effectiever beheer van veilige infrastructuur'. De overige doelstellingen zijn vooral gekoppeld aan de ambities uit het Mobiliteitsplan 2030

Daarnaast zijn de genoemde ontwikkelingen (paragraaf 3.4) meegewogen bij het uitwerken van de scenariokeuzes.



Hoofdstuk 4

Huidige situatie

4. Huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de huidige situatie in de gemeente Noordoostpolder: *hoe staan we ervoor?* De actuele hoeveelheden voor de wegen en kunstwerken worden gepresenteerd. Deze arealen vormen de scope voor dit plan. Daarnaast wordt ingegaan op het beschikbare budget volgens de huidige begroting en het huidige beheer en onderhoud, specifiek gericht op vervangingen.

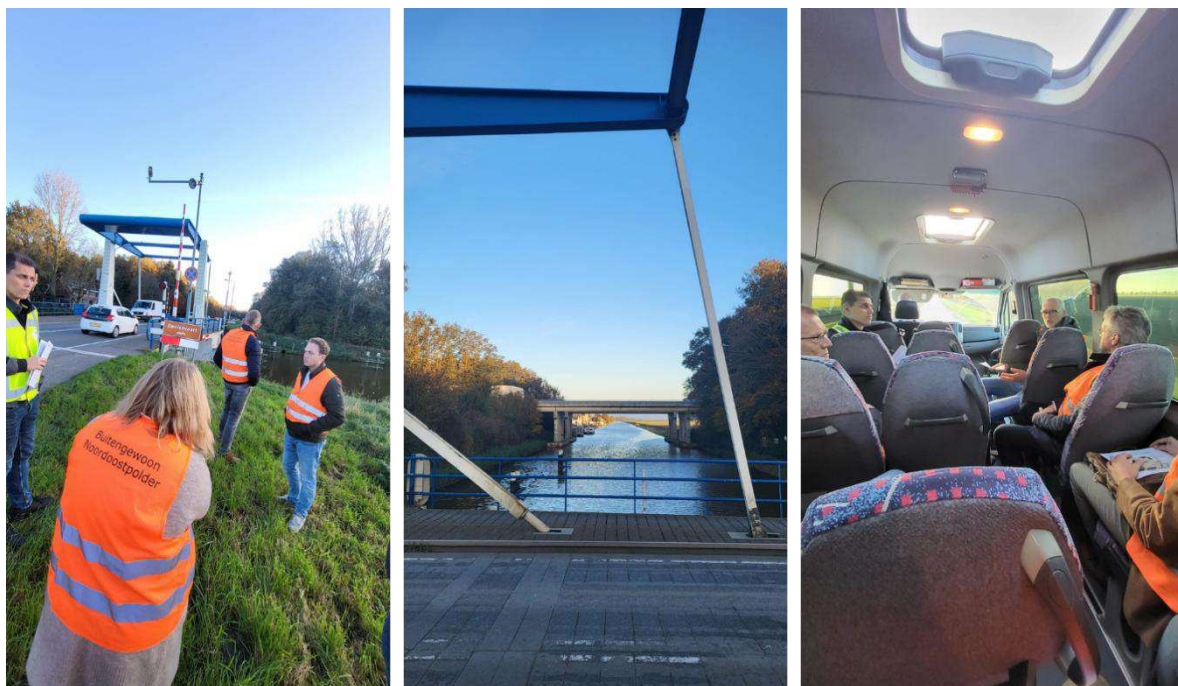
Er wordt per scopeonderdeel ingegaan op:

- Areaal;
- Kwaliteit en beleving;
- Beschikbaar budget.

Met deze gegevens is de basis op orde en ondergebracht in het beheersysteem GeoVisia. Op basis van inspectie is grotendeels bekend wat de huidige staat van het areaal is.

Rondgang met een commissie afvaardiging

In november 2024 is samen met een aantal leden van de Commissie Woonomgeving een rondgang langs verschillende wegen en bruggen gedaan. Tijdens deze middag is uitleg gegeven over de staat van een aantal kunstwerken en wegvakken.



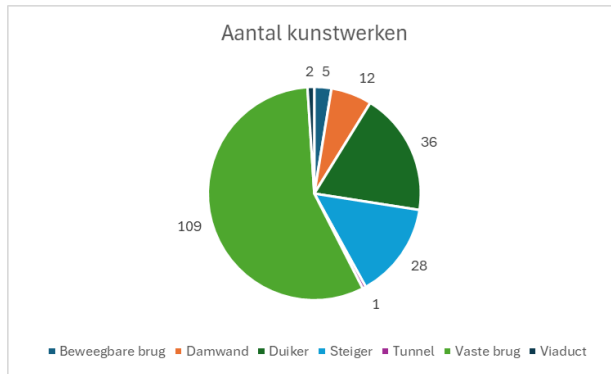
Figuur 5 Rondgang langs de kapitaalgoederen

4.1 Kunstwerken

In deze paragraaf wordt de huidige situatie rondom de kunstwerken vastgelegd op basis van de meest actuele data uit het beheersysteem.

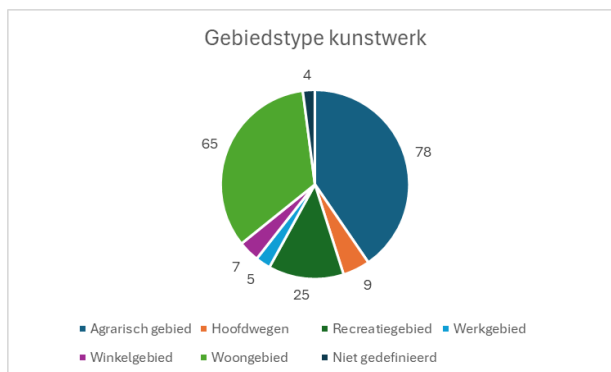
Areaal (totale vervangingswaarde € 76,5 miljoen)

Het areaal aan kunstwerken betreft hoofdzakelijk vaste en beweegbare bruggen, steigers, vlonders en duikers. Het grootste areaal betreft bruggen. Er worden 5 beweegbare en 109 vaste bruggen beheerd.



Categorie	Aantal
Beweegbare brug	5
Damwand	12
Duiker	36
Steiger	28
Tunnel	1
Vaste brug	109
Viaduct	2

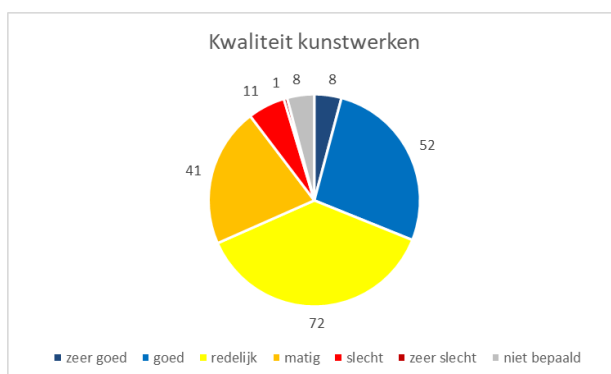
De meeste kunstwerken bevinden zich in agrarisch gebied (buitengebied).



Gebiedstype	Aantal
Agrarisch gebied	78
Hoofdwegen	9
Recreatiegebied	25
Werkgebied	5
Winkelgebied	7
Woongebied	65
Niet gedefinieerd	4

Kwaliteit

In 2023 en 2024 zijn toestandsinspecties uitgevoerd. Op basis van de huidige bekende situatie liggen de kunstwerken er als volgt bij. Het overgrote deel van de kunstwerken ligt er redelijk tot matig onderhouden bij. 7% (12 stuks: dit zijn met name steigers) van de kunstwerken is in slechte tot zeer slechte staat. Hier moet op zeer korte termijn ingegrepen worden.



Kwaliteitscategorie	Aantal
zeer goed	8
goed	52
redelijk	72
matig	41
slecht	11
zeer slecht	1
niet bepaald	8

Beschikbaar budget voor vervanging

Voor de vervanging van vaste bruggen wordt jaarlijks € 400.000,- gestort in de bestemmingsreserve vervanging bruggen. Deze reserve bedroeg per 31 december 2023 € 7.058.174,-. Dit bedrag is voldoende om de geplande '1 op 1 vervangingen' van vaste bruggen tot en met 2035 op te vangen. Voor verbeteringen van de vaste bruggen, zoals verbreding van fietsstroken of andere modificaties ten behoeve van ambities, is binnen de reserve géén ruimte.

Voor de vervanging van beweegbare bruggen is geen vervangingsbudget beschikbaar. Bij noodzakelijke vervangingen wordt incidenteel budget aangevraagd.

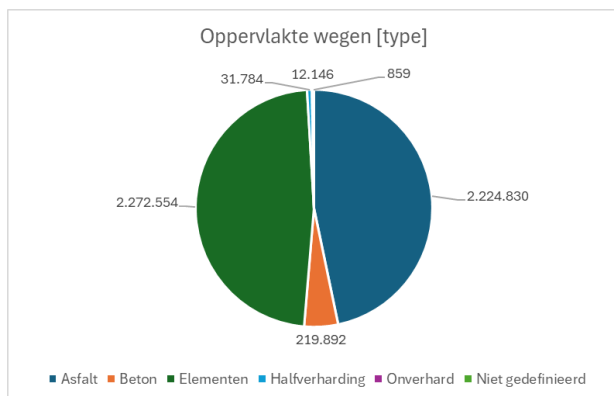
Voor de vervanging van de kleinere civiele kunstwerken, zoals aanleg- of vissteigers en duikers, is geen vervangingsbudget beschikbaar. Voor de vervanging van de top-10 kunstwerken (zie H5) wordt budget aangevraagd via de Perspectiefnota 2026-2029.

4.2 Verhardingen

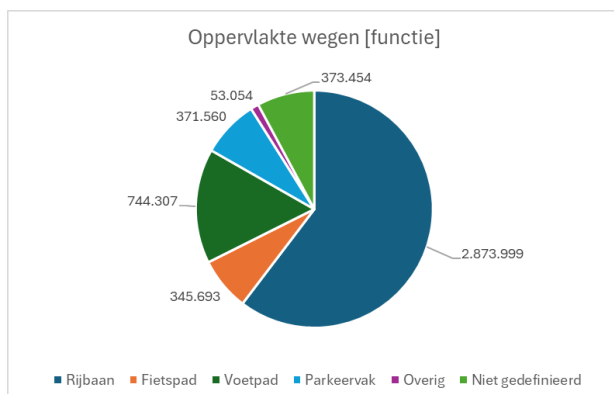
In deze paragraaf wordt de huidige situatie rondom de verhardingen vastgelegd op basis van de meest actuele data uit het beheersysteem.

Areaal (totale vervangingswaarde ca. € 431 miljoen)

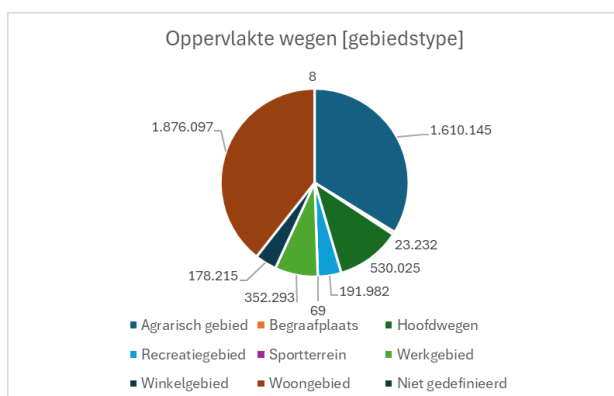
Verhardingen betreft met name rijbanen, voetpaden, fietspaden en parkeervakken. Het aandeel asfalt en elementen is ongeveer gelijk. Het totale areaal betreft 4.762.065 m² en bevindt zich met name in agrarisch en woongebied.



Type verharding	Oppervlakte [m²]
Asfalt	2.224.830
Beton	219.892
Elementen	2.272.554
Halfverharding	31.784
Onverhard	12.146
Niet gedefinieerd	859



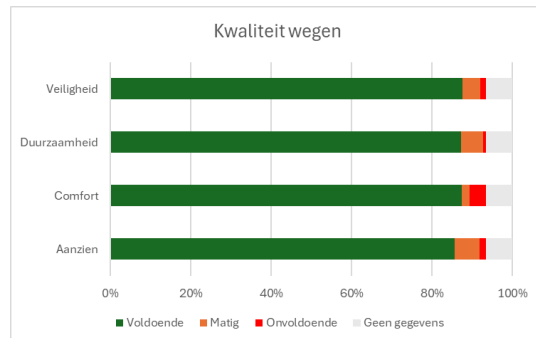
Functie verharding	Oppervlakte [m²]
Rijbaan	2.873.999
Fietspad	345.693
Voetpad	744.307
Parkeervak	371.560
Overig	53.054
Niet gedefinieerd	373.454



Rijlabels	Oppervlakte [m²]
Agrarisch gebied	1.610.145
Begraafplaats	23.232
Hoofdwegen	530.025
Recreatiegebied	191.982
Sportterrein	69
Werkgebied	352.293
Winkelgebied	178.215
Woongebied	1.876.097
Niet gedefinieerd	8

Kwaliteit

De verharding wordt tweejaarlijks geïnspecteerd op basis van de CROW-inspectiemethodiek. Bij de meest recente wegininspectie uit 2023 is circa 6,4% van het areaal niet geïnspecteerd. Dit betreft voornamelijk de bermverharding en inritten in agrarisch gebied.



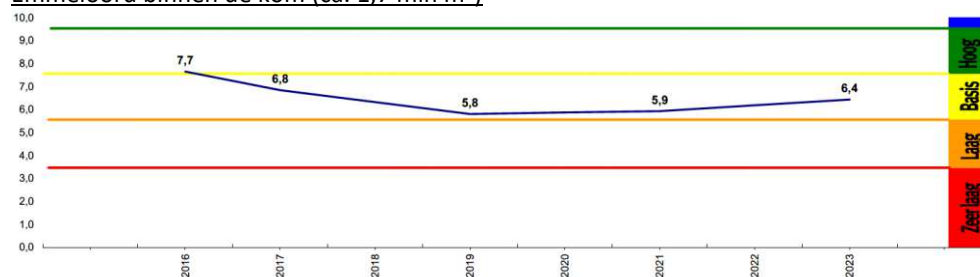
	Voldoende	Matig	Onvoldoende	Geen gegevens
Aanzien	4.091.592	291.963	74.390	317.998
Comfort	4.170.037	97.661	190.247	317.998
Duurzaamheid	4.167.678	257.459	32.808	317.998
Veiligheid	4.183.288	206.461	68.196	317.998

	Voldoende	Matig	Onvoldoende	Geen gegevens
Aanzien	85,7%	6,1%	1,6%	6,7%
Comfort	87,3%	2,0%	4,0%	6,7%
Duurzaamheid	87,3%	5,4%	0,7%	6,7%
Veiligheid	87,6%	4,3%	1,4%	6,7%

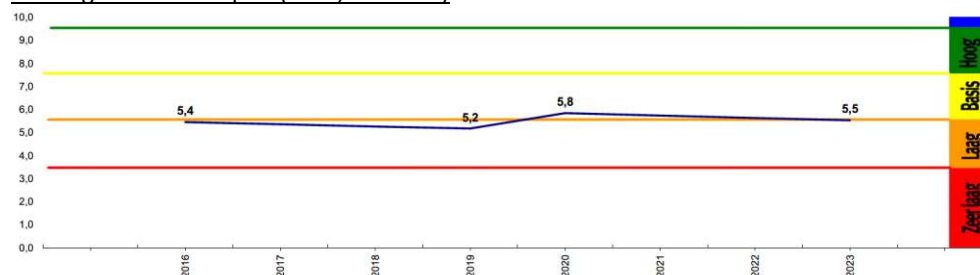
Kwaliteitsontwikkeling verharding

Uit de inspecties blijkt dat met name de kwaliteit in het buitengebied (op basis van de inspectie uit 2023) licht achteruitloopt.

Emmeloord binnen de kom (ca. 1,7 mln m²)



Buitengebied en dorpen (ca. 2,6 mln m²)



Beschikbaar budget voor vervanging

Voor de vervanging van wegen is géén structureel budget beschikbaar. In het verleden is wel budget beschikbaar gesteld voor (kleinschalige) vervangingen. In de Perspectiefnota 2026-2029 wordt structureel budget aangevraagd voor het '1 op 1 vervangen' van wegen. Voor verbeteringen van wegen, zoals de aanleg van bermverharding of andere modificaties ten behoeve van ambities, is nog geen budget beschikbaar gesteld of aangevraagd.



Hoofdstuk 5

Vervangingsopgave

5. Vervangingsopgave

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de theoretische beheer- en vervangingsopgave voor kunstwerken en verhardingen. De huidige situatie is hier het uitgangspunt voor. Er wordt in dit hoofdstuk uitsluitend ingegaan op het onderdeel vervanging. Het beheer (de beheermaatregelen) is onderdeel van het Beleidsplan Openbare Ruimte 2025 – 2035.

5.1 Kunstwerken

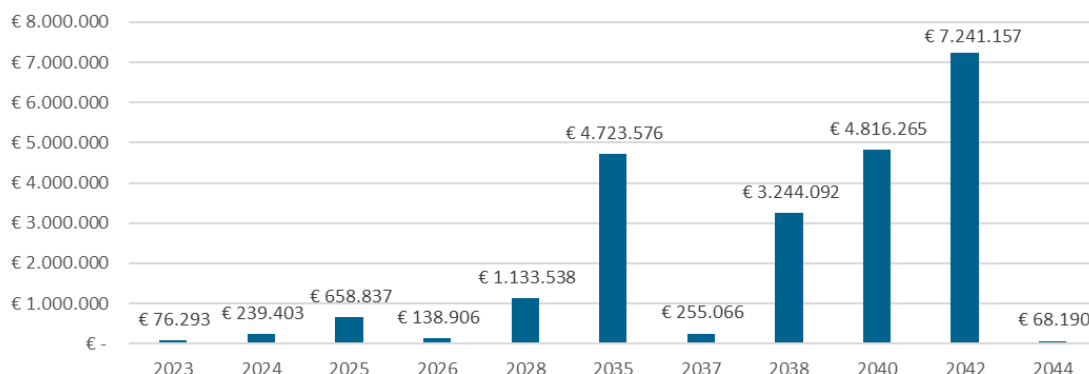
Uitgangspunten

- De gegevens zijn gebaseerd op de resultaten van de in 2023 en 2024 uitgevoerde toestandsinspecties;
- Mogelijk was niet alle informatie met betrekking tot de objecten ten tijde van de inspectie voorhanden;
- De in de inspectieresultaten genoemde eenheidsprijzen zijn gebaseerd op GWW-kosten en ervaringscijfers van Ingenieursbureau Westenberg B.V. De geraamde kosten zijn gebaseerd op gelijktijdig uitvoeren van onderhoudsprojecten en zijn voldoende voor het budgetteren van het areaal onderhoud, echter onvoldoende voor het opstellen van een bestek;
- De vermelde kosten zijn exclusief VAT kosten (gedetailleerde informatie wordt opgenomen in het uitvoeringsplan);
- Vervangingen > 5 jaar zijn veelal theoretisch ingepland op basis van cyclische levensduur. Dit betekent dat deze planjaren niet zeker zijn. Bijvoorbeeld bij de keuze de vervanging door groot onderhoud uit te stellen.

Vervangingsopgave < 5 jaar

Nr	Naam	Conditie	Planjaar	Kosten	Opmerking
Cr009	Invalide vissteiger	slecht	2024	€ 66.000,-	
Em025	Hunzelaansteiger	slecht	2024	€ 16.000,-	
Em080	Nagelerbrug wachtsteiger	slecht	2024	€ 37.000,-	
Ma013	Lagesluiswalsteiger	slecht	2024	€ 122.000,-	Wordt in 2025 vervangen
Em023	Politiebureausteiger	slecht	2025	€ 28.000,-	
Em079	Zuiderkade aanlegsteiger	slecht	2025	€ 632.000,-	
Tb011	Karel Doormanweg duiker-3	matig	2026	€ 76.000,-	
Kr008	Zwartemeerweg duiker	niet bepaald	2026	€ 64.000,-	o.b.v. duikinspectie 2011 NO 2025
Em070	Pinkewadsteiger	matig	2028	€ 114.000,-	
Tb001	Karel Doormanwegbrug	slecht	2028	€ 1.021.000,-	Vervangen in samenhang met Spuiweg Urk (Prov. Flevoland.)
Totaal				€ 2.176.000,-	

Vervangingsopgave < 20 jaar



De totale investeringskosten < 20 jaar bedraagt circa 22,6 miljoen:

Planjaar	investeringskosten	
2023	€	76.293
2024	€	239.403
2025	€	658.837
2026	€	138.906
2028	€	1.133.538
2035	€	4.723.576
2037	€	255.066
2038	€	3.244.092
2040	€	4.816.265
2042	€	7.241.157
2044	€	68.190
totaal	€	22.595.323

Aanvullende kosten

Bij 27 objecten is op korte termijn beton onderhoud ingepland. Op basis van de uitgevoerde toestandsinspecties is echter de omvang van het herstel en de bijbehorende kosten niet nauwkeurig in te schatten. Om een goede afweging te maken tussen groot onderhoud beton en het vervangen van het object is het nodig deze kosten zo nauwkeurig mogelijk te bepalen. Hiervoor is onderzoek nodig dat geraamd is op **€ 200.000,-**.

Een deel van het areaal is in het verleden onderzocht op constructieve veiligheid. Het resterende deel moet eveneens constructief beoordeeld worden. De kosten hiervoor zijn geraamd op **€ 400.000,-**.

Beweegbare objecten

In het kunstwerkareaal van de gemeente Noordoostpolder bevinden zich 5 beweegbare bruggen. In onderstaande overzicht zijn deze bruggen weergegeven met hun bouwjaar, vervangingsjaar en vervangingskosten.

Nummer	Naam	Bouwjaar	Vervangingsjaar	Investeringskosten	
Em063	De Overstap	1982	2035	€	1.803.750,-
Em061	Kamperbrug	1952	2042	€	4.390.470,-
Em064	Nagelerbrug	1993	2080	€	5.206.500,-
Em062	Marknessebrug	2019	2100	€	4.533.750,-
Kr003	Kadoelerbrug	1940	2026	€	6.500.000,- *

* Kosten op basis van object specifieke budgetraming

Top 10 kunstwerken

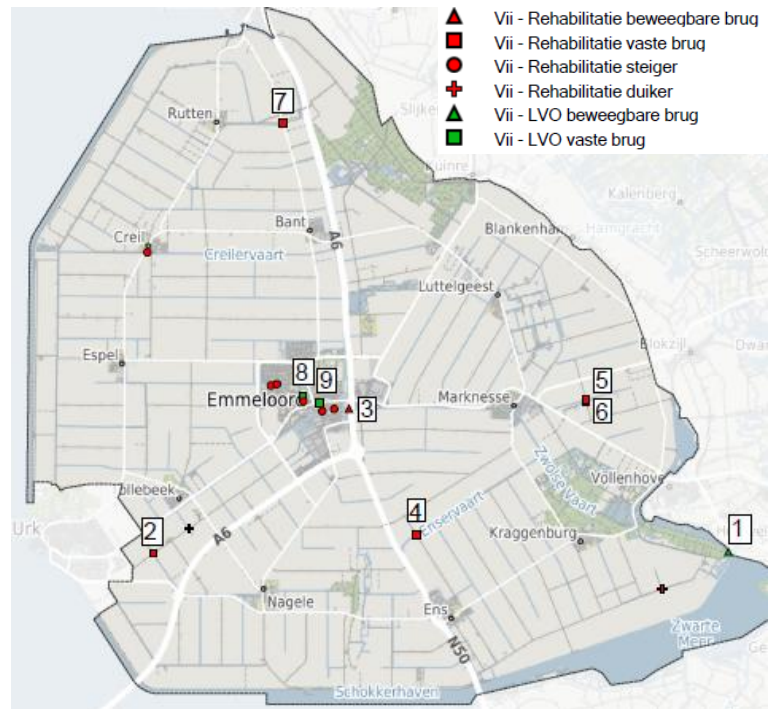
Bij het uitwerken van de scenariomogelijkheden is uitgegaan van een top 10 kunstwerken op basis van bovenstaande opgave. Deze top 10 betreft:

	Kunstwerk: bruggen	
1	Kadoelerbrug (B) (LVO loopt)	
2	Karel Doormanwegbrug	
3	Kamperbrug (B)	
4	Drietoerenswegbrug	
5	Blokzijldwarswegbrug	
6	Steenwijkerdwarswegbrug	
7	Lemsterwegbrug-1	
8	Europalaanbrug (LVO)	
9	Leeuwenbrug (LVO)	
10	Steigers (Emmeloord en dorpen)	

Verklaring

B = Beweegbare brug

LVO = Levensduurverlengend onderhoud



In bijlage 2 zijn factsheets per kunstwerk opgenomen als achtergrondinformatie bij deze top-10.

5.2 Verhardingen

Uitgangspunten

- De gegevens komen uit GeoVisia online d.d. 28 januari 2025;
- De gehanteerde onderhoudsprijzen zijn de standaard Antea Group IMBOR prijzen met prijspeil januari 2024;
- Bij de staartkosten hanteren wij de volgende posten: Algemene kosten 6%, Eenmalig en Uitvoeringskosten 10%, Voorbereiding, advies en toezicht 10% en Winst en Risico 4%;
- Voor het aanbrengen van bermverharding is uitgegaan van € 50,- per strekkende meter aan één zijde. De werkelijke kosten zijn afhankelijk van het materiaal en de aanlegbreedtes.

Opgave top 10 wegen

Uit de vervangingsopgave is een top-10 aan wegen gedestilleerd waar de komende tijd de prioriteiten liggen. Deze zijn in onderstaande tabel opgenomen. De gegevens in deze tabel zijn uitgangspunt geweest bij het opstellen van de scenario's in hoofdstuk 6.

Openbare ruimte	Maatregel	Aantal wegvakken [st]	Totale lengte [m]	Oppervlakt [m ²]	Rehabilitatie asfaltverharding	Rehabilitatie asfaltverharding incl. funding
Havenweg - Nagele	Rehabiliteren OB	3	1.397	8.024	€ -	€ 1.668.045
Totaal Havenweg - Nagele		3	1.397	8.024	€ -	€ 1.668.045
Kamperzandweg - Ens	Rehabiliteren OB	2	2.181	2.181	€ 248.614	€ -
Totaal Kamperzandweg - Ens - optie 2		2	2.181	9.324	€ 248.614	€ -
Ketelmeerweg - Nagele	Rehabiliteren OB	3	4.135	9.206	€ -	€ 1.913.727
Ketelmeerweg - Nagele	Rehabiliteren OB	2		3.431	€ -	€ 713.261
Totaal Ketelmeerweg - Nagele		7	4.135	18.049	€ -	€ 2.626.988
Onderduikersweg - Emmeloord	Rehabiliteren OB	5	3.888	17.615	€ -	€ 3.661.991
Onderduikersweg - Espel	Rehabiliteren OB	1	281	1.284	€ -	€ 266.850
Totaal Onderduikersweg		6	4.169	18.899	€ -	€ 3.928.841
Palenweg - Nagele	Rehabiliteren asfalt licht belast BUBEKO	2	1.721	6.155	€ -	€ 1.279.432
Palenweg - Nagele	Rehabiliteren OB	1	1.036	3.216	€ -	€ 668.614
Totaal Palenweg - Nagele		3	2.757	9.371	€ -	€ 1.948.046
Randweg - Emmeloord - Fietspad	Rehabiliteren asfalt fietspaden	3	1.060	6.949	€ -	€ 391.692
Randweg - Emmeloord - Rijweg	Rehabiliteren asfalt licht belast BUBEKO	2	1.018	2.804	€ -	€ 1.121.537
Totaal Randweg - Emmeloord		5	2.078	9.753	€ -	€ 1.513.229
Tollebekerweg - Espel	Rehabiliteren OB	1	790	3.466	€ -	€ 720.442
Tollebekerweg - Tollebeek	Rehabiliteren OB	2	1.109	3.614	€ -	€ 751.320
Totaal Tollebekerweg		6	4.388	19.553	€ -	€ 1.471.762
Westermeerweg - Tollebeek	Rehabiliteren OB + lokaal bermverharding herstellen	1	654	2.280	€ -	€ 474.040
Totaal Westermeerweg - Tollebeek		1	1.037	3.607	€ -	€ 474.040
Totaal wegen		32	21.104	92.972	€ 248.614	€ 13.630.951
					€	13.879.565

Planning lange termijn

De totale vervangingsopgave voor wegen is groter dan bovengenoemde belangrijkste top 10 wegen. Voor een doorkijk op de lange termijn is een cyclische planning gemaakt. Het meerjarig gemiddelde ligt op circa € 7,2 miljoen euro voor vervangingen. Belangrijk om te vermelden is dat dit een planning is op basis van aanlegjaar en theoretische levensduur, zonder rekening te houden met de werkelijke staat van de wegen uit inspecties. Dit bedrag dient dus puur ter illustratie en is indicatief. Het werkelijke bedrag kan, afhankelijk van de omstandigheden, lager of hoger uitkomen en het is verder in de toekomst niet exact te voorspellen wat een uitvoerings- of planjaar van vervanging wordt.

Het meerjarig gemiddelde is fors hoger dan de huidige vervangingen. Dat wil zeggen dat veel wegen nu nog niet aan vervanging toe zijn en nog voldoen aan de gestelde eisen, maar op termijn wel in de planning gaan terugkomen. Veel wegen zijn immers van rond de jaren 60 en hebben daarmee de theoretische levensduur van 60 jaar bereikt. Door goed (levensduurverlengend) onderhoud, zijn deze wegen nu nog niet aan vervanging toe.



Hoofdstuk 6

Scenario's vervangingsplanning

6. Scenario's vervangingsplanning

Dit hoofdstuk gaat in op het vaststellen van scenario's voor het vervangen van wegen en kunstwerken om op een adequate manier te 'voorzien in infra' in de gemeente Noordoostpolder. In hoofdstuk 2 hebben wij uitgelegd hoe de systematiek rondom deze scenario's en het jaarlijks terugkerende proces werkt en welke uitgangspunten gehanteerd zijn. In paragraaf 6.3 geven wij inzicht in mogelijke scenario's. In de paragrafen daarna werken wij deze scenario's uit in vervangingsplanningen, financiële planningen en toegevoegde waarde.

6.1 Uitgangspunten

Ontwikkelingen in prijzen van materialen, energie en arbeid

Ontwikkeling prijzen: Als gevolg van onder meer ontwikkelingen op de wereldmarkt en geopolitiek spanningen is er in de afgelopen jaren sprake geweest van forse kostenstijgingen in materiaal, de inzet van materieel (w.o. energie), de beschikbaarheid van materialen, de logistiek en arbeid. Op dit moment stabiliseren de prijzen zich enigszins echter de kosten voor het beheer, onderhoud en vervanging van kapitaalgoederen is structureel fors toegenomen.

Beschikbaarheid aan specialisten/vakmensen: de huidige arbeidsmarktomstandigheden zorgen ervoor dat het moeilijker wordt vakmensen voldoende en tijdig in te zetten op de opgaven die er liggen. De budgetten moeten immers wel kunnen worden 'weggezet' in werk, anders gebeurt er buiten niets. In het uiterste geval kan er vertraging optreden in het moment van onderhoud of vervanging.

Kosten-kentallen en eenheidsprijzen: Bij de berekening van het benodigde budget voor de instandhouding van de openbare ruimte, is gerekend met de data vanuit de 'Kennissbank' van Antea Group, gespecificeerd naar Noordoostpolder. In deze kennisbank zijn eenheidsprijzen (arbeid, materiaal, materieel), voor alle objecten van de openbare ruimte opgenomen. Deze eenheidsprijzen zijn gebaseerd op landelijke kengetallen en jarenlange ervaringscijfers van ruim 100 gemeenten en zijn waar nodig verder gespecificeerd naar gemeente Noordoostpolder (bijv. ten aanzien van ondergrond/bodemopbouw), samen met de beheerders, die het gebied als geen ander kennen.

Deze eenheidsprijzen zijn gehanteerd voor de doorrekening van zowel wegverhardingen als kunstwerken.

Voor kunstwerken zijn de benodigde bedragen uit de inspectie en planning van het adviesbureau Westenberg overgenomen.

Prijspeil en VAT-kosten

De kosten zijn gebaseerd op het prijspeil van 1 januari 2024. Bij wegen is gerekend met 10% voorbereiding, administratie en toezicht (VAT-kosten). De kosten van interne en externe uren maken hier onderdeel van uit. De kosten omvatten daarmee het totaalpakket aan kosten wat nodig is om het werk uit te kunnen voeren. Het feitelijke budget wat daadwerkelijk in de bestekken 'weggezet' kan worden voor onderhoudswerkzaamheden zelf is dus lager. Bij kunstwerken is er geen rekening gehouden met VAT kosten.

Peiling onder commissieleden

In januari 2025 is tijdens een raadscommissievergadering (Woonomgeving) een peiling onder de leden gehouden om een eerste indicatieve richting te bepalen voor de uit te werken scenario's. Hierbij is een rangorde bepaald van belangrijkheid gekoppeld aan:

- [Infra doelstellingen gekoppeld aan de technisch vervangingsopgave;](#)
- [De mobiliteitsopgaven en speerpunten uit het Mobiliteitsplan 2030.](#)

Tijdens de peiling is één stem per partij uitgebracht. De belangrijkste strategische richtingen waren:

- [Wegen op minimaal basiskwaliteit brengen voor gebruik op 60km/uur;](#)
- [Prioriteren op Mobiliteitsopgave 2: 'Verbeteren veilig en prettig fietsen in het buitengebied', gevolgd door Mobiliteitsopgave 5: 'Vitale dorpen met verblijfskwaliteit';](#)
- [Prioriteren op infra doelstelling: 'Toekomstvast infra';](#)
- [Niets doen is geen acceptabele optie.](#)

Participatie

Participatie is belangrijk bij het voorbereiden en uitvoeren van vervangingen, zeker wanneer gekozen wordt voor een scenario met functiewijzigingen of snelheidsverlaging. Daarom is het een belangrijk onderdeel voor de vervolgstap binnen Voorzien in infra: het uitvoeringsplan. Direct omwonenden, aanwonenden en belangrijke stakeholders zoals landbouwbedrijven, worden vroegtijdig betrokken bij de keuzes en uitwerking van projecten.

6.2 Algemeen

Het doel is om vanuit een theoretische cyclische meerjaren vervangingsplanning en financiële planning voor wegen en kunstwerken, naar een onderbouwde meerjaren vervangingsplanning te komen, gebaseerd op de werkelijk conditie en restlevensduur van de objecten in lijn met de beleidskeuzes vanuit de Mobiliteitsvisie en het Mobiliteitsplan 2030.

De scope van de vervangingsplanning 'Voorzien in Infra' in 2025 betreft de top 10 voor wegen en top 10 voor kunstwerken van 2026 t/m 2030. Jaarlijks wordt de scope uitgebreid en geactualiseerd zodat we uiteindelijk het gehele areaal in beeld hebben en een volledig onderbouwd meerjaren vervangingsplan t/m 2050 hebben voor wegen en kunstwerken van de Gemeente Noordoostpolder.

Om te komen tot vervangings-scenario's zijn er 2 bouwstenen:

1. [Uitwerking van de 'Technische' vervangingsopgave welke als basis dient.](#)
2. [Het combineren met de 'Ambities' vanuit 'Mobiliteitsplan Noordoostpolder 2030' op basis van strategische keuzes.](#)

Verkeersveiligheidsmaatregelen en subsidies

Verkeersveiligheidsmaatregelen zijn vooral lokale maatregelen om de veiligheid te verbeteren (bijvoorbeeld snelheidsremmende maatregelen of de aanleg van fietssuggestiestroken). Voor verkeersveiligheidsmaatregelen is het mogelijk om subsidie aan te vragen bij het Rijk (SPV-subsidie) en bij provincie Flevoland (subsidie Verkeer en Vervoer). Deze subsidies dekken maximaal 50% van de kosten van de maatregelen, waarbij de overige 50% vanuit de gemeente moet worden bijgedragen. Bij vervangingen worden maatregelen direct meegenomen, mits daarvoor budget beschikbaar is of er geen aanvullend budget benodigd is. Bijvoorbeeld snelheidsremmende maatregelen kunnen bij vervanging zonder grote meerkosten worden meegenomen.

Aanleg bermverharding of passeerstroken

Bermverharding en passeerstroken worden meegenomen in de concretiseringsfase als maatregelen die toegepast kunnen worden om wegen te laten aansluiten op de ambities vanuit het Mobiliteitsplan 2030. Hiervoor moet apart budget beschikbaar worden gesteld, boven op het budget wat benodigd is voor de vervanging van de verharding.

Wegen inrichten conform de maximumsnelheid van 60 km/uur

In het Mobiliteitsplan 2030 heeft de Raad gekozen voor het verlagen van de maximumsnelheid op alle gemeentelijke erfdoegangswegen buiten de bebouwde kom. Er is echter nog geen budget beschikbaar gesteld voor fysieke maatregelen zoals aanpassing van bebording en markering, reconstructie van kruisingen en de aanleg van snelheidsremmende maatregelen. In de scenario's is het geschikt maken voor 60 km/uur niet meegenomen als keuze, maar is dit als uitgangspunt gehanteerd. Voor eventuele kostenverhogende maatregelen moet apart budget beschikbaar worden gesteld, boven op het budget wat benodigd is voor de vervanging van de verharding.

6.2.1 Technische opgave: vervangingsplanning wegen

De vervangingsplanning bestaat uit een technische vervangingsopgave gebaseerd op technische criteria zoals ernst en omvang van de schades per weg. Dit is onderzocht en per weg onderbouwd door deskundige kennisdragers binnen gemeente Noordoostpolder. De vervangingsmaatregelen zijn geoptimaliseerd per weg:

- [Onderhoudsactiviteiten ten behoeve van het bereiken of verlengen van de technische levensduur: verbeteren vlakheid, gedeeltelijk groot onderhoud \(gekoppeld aan het regulier onderhoudsbudget\);](#)
- [Vervanging \(rehabilitatie\) i.v.m. einde technische levensduur: Gehele of gedeeltelijke vervanging van weg oppervlak inclusief fundering, versterkingsmaatregelen, \(gekoppeld aan het vervangingsbudget\).](#)

De ernst en omvang van de schades in combinatie met een restlevensduur prognose leidt tot een planjaar voor het uitvoeren van de vervanging. De vervangingen zijn geoptimaliseerd naar gelijkmatige kostenverdeling per jaar. Zie tabellen 2 en 3 voor het basis Vervangingsplanning op basis van de Technische Opgave.

Technische waarde:

De technische waarde is gekwantificeerd op basis van de volgende optelsom:

Technische Waarde = gebruiksintensiteit huidig + gebruiksintensiteit toekomst + ernst van de schades.

Hiermee kan de toegevoegde waarde per weg gekwantificeerd worden, gekoppeld aan de technische opgave en kosten. De kwantificering is weergegeven in onderstaande tabel.

Waardescore	Indicator	Ernst van de schade	Gebruiksintensiteit (huidig en toekomst)
1	Laag	Geen	<250 motorvoertuigen per etmaal
2	middel	Licht	250=><750 motorvoertuigen per etmaal
3	Hoog	Matig	750=> <1500 motorvoertuigen per etmaal
4	Zeer hoog	Ernstig	=>1500 motorvoertuigen per etmaal

Tabel 1: kwantificering Technische Waarde

Optimaliseren kostenverdeling

Na optimalisatie op basis van een zo gelijkmatige mogelijke kostenverdeling, met inachtnaam van de restlevensduur per weg, ontstaat een basis vervangingsplanning zoals weergegeven onderstaande tabel 2 en 3.

Straatnaam	Wegtype	Schade	Maatregel	Totaalwaardering Technisch	Kosten bij Vervanging	Kosten per technisch waarderingspunt
Tollebekerweg	Rijweg - type ETW I	Ernstige scheurvorming en verzakkingen	Deels rehabilitatie, deels groot onderhoud	8	€ 1,471,762	€ 183,970
Randweg - Fietspad	Vrijliggend fietspad	Matige scheurvorming en oneffenheden	Rehabilitatie	11	€ 391,692	€ 35,608
Kamperzandweg	Rijweg - type ETW II	Ernstige scheurvorming	Deels rehabilitatie, deels groot onderhoud	6	€ 248,614	€ 41,436
Westermeerweg Zd	Rijweg - type ETW I	Ernstige scheurvorming en verzakkingen	Deels rehabilitatie, deels groot onderhoud	10	€ 474,040	€ 47,404
Ketelmeerweg	Rijweg - type ETW I	Ernstige scheurvorming en verzakkingen	Deels rehabilitatie, deels groot onderhoud	8	€ 2,626,988	€ 328,373
Onderduikersweg	Rijweg - type ETW II	Ernstige scheurvorming en verzakkingen	Rehabilitatie (gefaseerd)	8	€ 3,928,841	€ 491,105
Havenweg Zd	Rijweg - type ETW I	Ernstige scheurvorming en verzakkingen	Rehabilitatie	7	€ 1,668,045	€ 238,292
Palenweg	Rijweg - type ETW II	Scheurvorming (terugkerend schadebeeld)	Rehabilitatie	4	€ 1,948,046	€ 487,011
Randweg - Rijweg Nader te bepalen	Rijweg - type GOW80	Matige scheurvorming en oneffenheden	Rehabilitatie	11	€ 1,121,537	€ 101,958
	n.t.b.		n.t.b.			
Totale Kosten				€	13,879,565	

Tabel 2: Top 10 wegen vervangingskosten per weg

Straatnaam	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Tollebekerweg	€ 1,471,762									
Randweg - Fietspad	€ 391,692									
Kamperzandweg	€ 248,614									
Westermeerweg Zd	€ 474,040									
Ketelmeerweg		€ 2,626,988								
Onderduikersweg			€ 2,946,631	€ 982,210						
Havenweg Zd				€ 1,668,045						
Palenweg					€ 1,948,046					
Randweg - Rijweg Nader te bepalen					€ 1,121,537					
						€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000
	€ 2,586,108	€ 2,626,988	€ 2,946,631	€ 2,650,255	€ 3,069,583	€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000

Tabel 3: Top-10 wegen basis vervangingsplanning technische opgave

Bevindingen

- De Onderduikersweg en Palenweg zijn relatief duur per waardepunt, wat veroorzaakt wordt door de lage gebruiksintensiteit, maar ook door het ernstige schadebeeld als gevolg van bodemdaling.
- Qua prioriteit kunnen onderduikersweg en palenweg naar achter schuiven in de planning, mits toename van schades vanuit regulier onderhoud onder controle kunnen worden gehouden.

6.2.2 Technische opgave: vervangingsplanning vaste kunstwerken

Voor vaste kunstwerken is de complexiteit en omvang beperkt. De scope voor de top 10 voor de jaren 2026 t/m 2030 bestaat met name uit steigers en damwanden die aan het einde van hun levensduur zijn, twee wegduikers en de Karel Doormanweg brug.

Alle beweegbare kunstwerken worden projectmatig vervangen en gebudgetteerd en zijn hier buiten scope, maar worden wel meegenomen in het optimaliseren van de vervangingsplanning voor weginfra en kunstwerken.

Object	Kostenraming	Toelichting
Steigers & duikers	€ 1.155.000,-	Diverse locaties
Karel Doormanweg Brug (vaste brug)	€ 1.021.000,-	Nieuwe brug wordt ingepast in tracé Spuiweg. Vormgeving en financiële bekostiging is onderdeel van het project Spuiweg. Dit jaar is onderhoud noodzakelijk. Vervanging staat gepland voor 2028. Vervanging wordt meegenomen in aanleg Spuiweg.
Kamperbrug (LVO) (beweegbare brug)	€ 1.200.000,-	Kosten voor Levensduur Verlengend Onderhoud in 2028 (kosten staan niet in overzicht vervanging) Vervanging in 2040 met separate projectfinanciering en besluitvorming door de raad
Lemsterwegbrug-01 (vaste brug)	€ 1.200.000,-	Kosten voor vervanging. Vervanging gepland in 2035; Beperking in aslasten, beperking in breedte, beperking in snelheid, omleidingsroute A6.
Aanvullende kosten	€ 600.000,-	Nader onderzoek en herberekeningen t.b.v. constructieve veiligheid

De vervangingsplanning bestaat uit een technische vervangingsopgave gebaseerd op technische criteria zoals ernst en omvang van de schades per object. Dit is onderzocht en per kunstwerk onderbouwd in de factsheets door deskundige kennisdragers binnen gemeente Noordoostpolder. De vervangingsmaatregelen zijn geoptimaliseerd per kunstwerk:

- Onderhoudsactiviteiten ten behoeve van het bereiken of verlengen van de technische levensduur: herstel, gedeeltelijk groot onderhoud (gekoppeld aan het regulier onderhoudsbudget).
- Vervanging (rehabilitatie) in verband met einde levensduur: gehele of gedeeltelijke vervanging, versterkingsmaatregelen (gekoppeld aan het vervangingsbudget vaste kunstwerken).

De ernst en omvang van de schades in combinatie met een restlevensduur prognose leidt tot een planjaar voor het uitvoeren van de vervanging. De vervangingen van de kleine kunstwerken (geen bruggen) zijn geoptimaliseerd naar een gelijkmatige kostenverdeling per jaar.

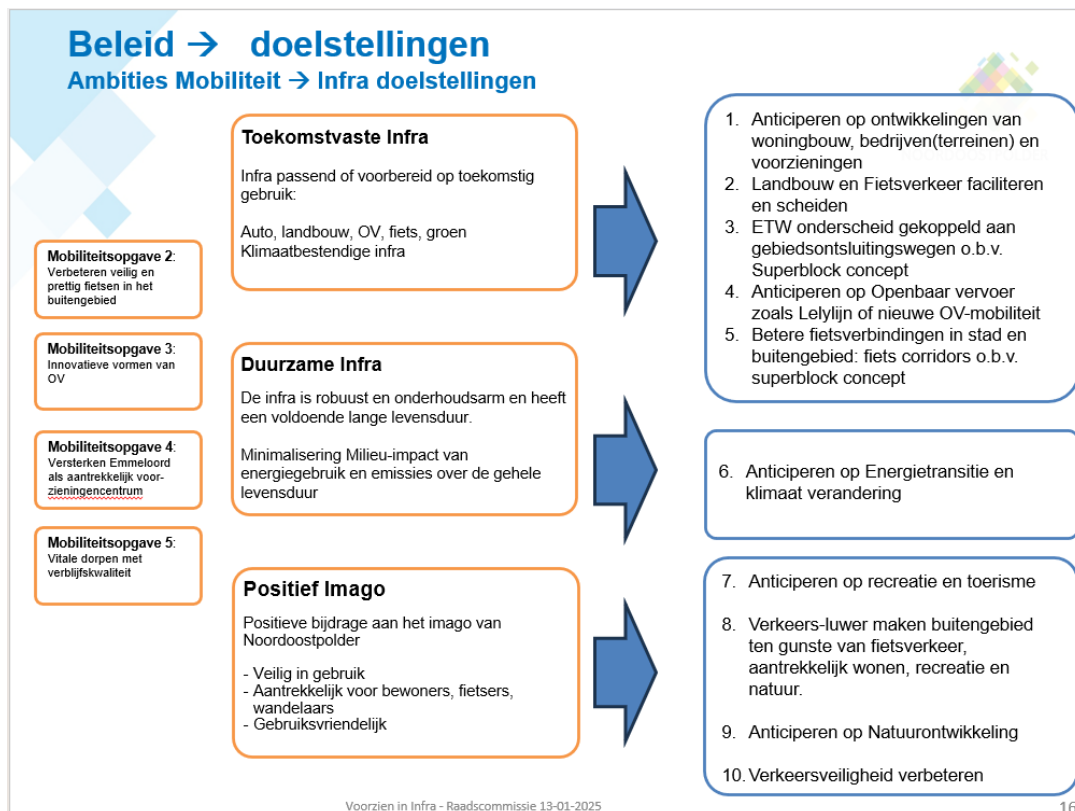
Technische waarde:

De technische waarde gekoppeld aan gebruiksintensiteit en ernst en omvang van schade is hier niet direct op van toepassing. Alle werkzaamheden kunnen onafhankelijk van elkaar ingepland en gerealiseerd worden. Constructieve veiligheid is hierbij bepalend. Alleen de kunstwerken op de Karel Doormanweg hebben een raakvlak met wegvervangingen in combinatie met de besluitvorming en planning van de nieuw aan te leggen Spuiweg.

6.3 Ambities: Vervangingsplanning wegen

Voor alle wegen en kunstwerken uit de top 10 is een waardering opgezet voor de technische opgave (technisch waarde) en voor de waarde bijdrage aan de doelen uit het Mobiliteitsplan 2030 (Ambitie waarde). Dit is gedaan met behulp van een beslismatrix. In deze beslismatrix is aangegeven in welke mate een object bijdraagt aan de ambitie van de gemeente Noordoostpolder gekoppeld aan het Mobiliteitsplan 2030.

Het gehanteerde uitgangspunt is de input van de peiling in de raadscommissie die de rangorde duidt en waarmee een weging over de verschillende aspecten bepaald kan worden. Zie figuur 6 met de relevante mobiliteitsopgaven en Infra doelstellingen die hierin verwerkt zijn. Hiervoor werd een score van 1 – 4 gegeven conform de tabel in paragraaf 2.3.2.



Figuur 6: Mobiliteitsopgaven en Infra doelstellingen

Ambitie waarde

De wegen uit de top 10 zijn te bekijken in de tabel hieronder. Uit de tabel blijkt dat niet elke weg evenveel bijdraagt aan de ambities, zoals de Onderduikersweg en Kamperzandweg. Daarnaast blijkt dat voor sommige wegen én de technische waarde én de ambitiewaarde hoog is (bijvoorbeeld de Randweg).

Tot slot heeft de Palenweg een hoge ambitiewaarde, maar een lage technische waarde vanwege weinig gebruik en minder ernstige schade. De Palenweg en Onderduikersweg hebben de hoogste kosten per waarderingspunt van de technische totaalwaardering, wat laat zien dat de toegevoegde waarde relatief veel kost.

Straatnaam	Wegtype	Maatregel	Totaalwaardering Technisch	Totaalwaardering Ambities	Kosten bij Vervanging	Kosten per technisch waarderingspunt
Toldebekeweg	Rijweg - type ETW I	Deels rehabilitatie, deels groot onderhoud	8	6.6	€ 1,471,762	€ 183,970
Randweg	Vrijliggend fietspad	Rehabilitatie	11	8.9	€ 391,692	€ 35,608
Kamperzandweg	Rijweg - type ETW II	Deels rehabilitatie, deels groot onderhoud	6	5.2	€ 248,614	€ 41,436
Westermeerweg	Rijweg - type ETW I	Deels rehabilitatie, deels groot onderhoud	10	6.1	€ 474,040	€ 47,404
Zd	Rijweg - type ETW I	Deels rehabilitatie, deels groot onderhoud	8	6.2	€ 2,626,988	€ 328,373
Ketelmeerweg	Rijweg - type ETW II	Rehabilitatie (gefaseerd)	8	4.7	€ 3,928,841	€ 491,105
Onderduikersweg	Rijweg - type ETW I	Rehabilitatie	7	6.7	€ 1,668,045	€ 238,292
Havenweg Zd	Rijweg - type ETW II	Rehabilitatie	4	9.8	€ 1,948,046	€ 487,011
Palenweg	Rijweg - type GOW80	Rehabilitatie	11	7.3	€ 1,121,537	€ 101,958
Randweg						

Bevindingen

- Randweg fietspad en rijweg dragen veel bij aan de mobiliteitsopgaven 2 'veilig fietsen buitengebied' en 4 'Versterken Emmeloord als aantrekkelijk voorzieningencentrum' en de infradoelstellingen 'toekomstvast infra' en 'positief imago';
- De Westermeerweg - maar vooral de Palenweg - hebben een hogere waarde voor recreatieve fietsers, dus de maatregelen dragen bij aan 'positief imago' en mobiliteitsopgave 2 'veilig fietsen in het buitengebied';
- Ketelmeerweg en Toldebekeweg hebben een hoge waarde voor landbouwverkeer, dus de maatregelen dragen bij aan 'toekomstvast infra' en mobiliteitsopgave 5 'vitale dorpen'. Het faciliteren van landbouwverkeer en borgen van de veiligheid van andere weggebruikers is hier belangrijk;
- De Onderduikersweg en Kamperzandweg scoren het laagst op ambities. In combinatie met de lage gebruiksintensiteit en hoofdzakelijk gebruik door lokaal verkeer genereren deze weinig toegevoegde waarde. Maatwerk en afstemming met lokale gebruikers en aanwonenden is hier belangrijk;
- Alle wegen met bodemdalingproblemen scoren laag op 'toekomstvastheid' omdat bodemdaling een continu proces is wat niet stopt. Afhankelijk van de locatie zullen ernstige schades als gevolg van bodemdaling wederom optreden in 10 tot 15 jaar.

6.4 Scenario's wegen

Scenario's worden gebruikt om op een onderbouwde manier keuzes te maken, waarbij de belangrijkste afwegingen in meer of minder mate meegenomen zijn.

De belangrijkste afwegingen betreffen de waarde van de ambities vanuit het Mobiliteitsplan 2030 van de gemeente Noordoostpolder versus de technische opgave om infra beschikbaar, betaalbaar en veilig te houden. Naast deze afweging zijn de kosten versus de toegevoegde waarde aan ambities en technische opgave zeer relevant.

Om het overzichtelijk te houden zijn de volgende scenario's in dit hoofdstuk uitgewerkt:

- **+1 -Scenario: Technisch**
Vanuit de technische opgave wordt op basis van de ernst van de schades en de technische restlevensduur een planning wordt gemaakt om alle wegen zoveel mogelijk van hoge kwaliteit te houden. De ambities uit het Mobiliteitsplan spelen hierin geen rol en omdat alles wordt uitgevoerd zijn de kosten relatief hoog.
- **0 -Scenario: Prioriteren**
Een gelijke weging wordt toegekend aan de technische opgave en de potentiële invulling van de ambities bij deze weg. Dit resulteert in een geprioriteerde score planning en geeft de mogelijkheid om bij wegen met een lage toegevoegde waarde ook minder technische maatregelen door te voeren en een lagere functionaliteit dan oorspronkelijk te introduceren. Bijvoorbeeld lokale verlagings van snelheid naar 30 km/h over een gedeelte van de weg.

▪ **-1 -Scenario: Budgetteren op waarde**

De ambities wegen zwaarder mee dan de technische opgave. Op deze manier wordt een prioritering op basis van de mobiliteitsdoelen gemaakt, terwijl er wel nog rekening met de technische veiligheid wordt gehouden. Ook krijgen laag scorende wegen een functiewijziging zodat gebudgetteerd kan worden.

In de scenario's zijn verschillende wegen toegepast om te komen tot de gewogen waardescore die per scenario zichtbaar is in de blauwe kolom. Dit is als volgt gedaan:

Scenario	Weging Technisch Totaal	Weging Ambitie Totaal	Totaalweging
+1 Scenario Technisch	100%	0%	100%
0 Scenario Prioriteren	50%	50%	100%
-1 Scenario Budgetteren	33,3%	66,7%	100%

De scenario planningen die in paragraaf 6.4.1 t/m 6.4.3 te zien zijn, gelden alleen voor de top 10 wegen die is opgesteld in dit onderzoek. Eenzelfde scenarioverdeling is ook gemaakt voor kunstwerken, deze terug te vinden in bijlage 3.

Met deze scenario's wordt de mogelijkheid en het inzicht geboden om onderbouwde keuzes te maken hoeveel geld ingezet wordt om zo veel mogelijk toegevoegde waarde te genereren (technisch + ambities). Dit is gedaan met behulp van de beslismatrix. Hiermee wordt aangegeven in welke mate een object bijdraagt aan de ambitie en wat de technische staat is.

6.4.1 Scenario +1 Technisch

Dit scenario hanteert de volgende uitgangspunten:

- Er is een vervangingsplanning van de verhardingen op basis van ernst en omvang van schades en technische restlevensduur.
- Er is vooraf geen rekening gehouden met de ambities uit de mobiliteitsvisie.
- Alle werkzaamheden worden volledig uitgevoerd, ook als de gebruiksintensiteit zeer laag is.
- De gewogen gemiddelde Waardescore in onderstaande planning is als volgt berekend:
totaalwaardering Technisch (67%) + totaalwaardering Ambities (33%).

Straatnaam	Gewogen Gemiddelde Waardescore	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Tollebekerweg	7.5		€ 1,471,762	Qua waardering te VROEG								
Randweg - Fietspad	10.3		€ 391,692	Qua waardering te VROEG								
Kamperzandweg	5.7		€ 248,614									
Westermeeuweg Zd	8.7		€ 474,040									
Ketelmeuweg	7.4			€ 2,626,988								
Onderduikersweg	6.9				€ 2,946,631	€ 982,210						
Havenweg Zd	6.9					€ 1,668,045						
Palenweg	5.9						€ 1,948,046					
Randweg - Rijweg	9.8						€ 1,121,537	Qua waardering te LAAT				
Nader te bepalen								€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000
	€ 13,879,565	€ -	€ 2,586,108	€ 2,626,988	€ 2,946,631	€ 2,650,255	€ 3,069,583	€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000

Bevindingen algemeen:

Wat opvalt is dat een aantal wegen zoals de Tollebekerweg en de Kamperzandweg laag scoren, maar vroeg in de planning staan. Terwijl de Randweg - rijweg hoog scoort en laat in de planning staat. Daarnaast zijn er een aantal wegen met een relatief lage score die een erg hoog kostenplaatje eraan verbonden hebben, zoals de Ketelmeuweg, Onderduikersweg, Havenweg en Palenweg.

Korte termijn

- Op de korte termijn zijn de investeringen hoog, maar de vervangingsplanning voldoet aan de technische eisen.
- Er wordt niet geprioriteerd op basis van ambities, waardoor koppelkansen pas achteraf en in beperkte mate benut kunnen worden.

Lange termijn

- Op lange termijn twijfelachtig of de geprogrammeerde bedragen voldoen. Er zullen risico's optreden die met grote waarschijnlijkheid meerkosten genereren.
- Het herstellen van wegen in bodemdalingsgebied volgens rehabilitatie is niet toekomstbestendig (omdat hier niet is gekozen voor de zwaarste maatregel voor rehabilitatie). Grote investeringen kunnen dus op lange termijn te weinig impact blijken te hebben.
- Koppelkansen met de Mobiliteitsvisie worden niet of weinig benut.

Financieel

- Voor de eerste 5 jaar kost dit scenario gemiddeld € 2.775.913 per jaar. Dat is fors hoger dan de geprogrammeerde € 2 miljoen voor de jaren na 2030.
- Voor de langere termijn kost dit scenario gemiddeld € 2.387.956 per jaar voor 2026 – 2035. De totaalsom voor dit hele scenario komt daardoor uit op ongeveer € 23,9 miljoen.

6.4.2 Scenario 0 Prioriteren (technisch & ambities)

Dit scenario hanteert de volgende uitgangspunten:

- Er is een aangepaste planning van de verhardingen op basis van een prioritering. Deze prioritering bestaat uit een gewogen score van de totaalwaardering technisch (50%) en de totaalwaardering ambities (50%).
- De mobiliteitsdoelen wegen mee, maar er is geen geld gereserveerd voor koppelkansen.
- Bij de Onderduikersweg wordt maar 60% van de rehabilitatie gedaan om kosten te sparen. Vanwege laag gebruik en hoge kosten krijgt deze weg gedeeltelijk een functiewijziging naar 30 km/h in overleg met omwonenden.

Straatnaam	Gewogen Gemiddelde Waardescore	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Randweg - Fietspad	10.0		€ 391,692									
Randweg - Rijweg	9.1		€ 1,121,537									
Westermeerweg Zd	8.0		€ 474,040									
Tollebekenweg	7.3			€ 1,471,762								
Ketelmeerweg	7.1			€ 713,261	€ 1,913,727							
Palenweg	6.9				€ 1,279,432	€ 668,614						
Havenweg Zd	6.9					€ 1,668,045						
Onderduikersweg	6.4						€ 2,357,305	Functiewijziging naar 30 km/h				
Kamperzandweg	5.6						€ 248,614					
Nader te bepalen								€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000
	€ 12,308,028	€ -	€ 1,987,269	€ 2,185,023	€ 3,193,158	€ 2,336,659	€ 2,605,919	€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000	€ 2,000,000

Bevindingen algemeen

In dit scenario wordt de planning ingedeeld op basis van de waardescore. Hierin wegen: het gebruik (nu en toekomst); het schadebeeld; en de potentiële bijdrage aan mobiliteitsdoelen even zwaar mee. Dit zorgt voor een prioritering die te verantwoorden is vanuit technisch en mobiliteitsambitie standpunt.

Korte termijn

- Op de korte termijn zijn de investeringen in 2028 hoog, omdat twee kostbare wegen tegelijk worden vervangen. De andere jaren kennen lagere investeringen.
- De wegen worden vervangen op basis van gebruik, technische staat en ambities. Daarom hangt de planning niet alleen af van de technische planning is maar ook van de ambities.
- Door deze prioritering kan beter over koppelkansen worden nagedacht.

- De Onderduikersweg komt in aanmerking voor lokale snelheidsverlaging naar 30 km/uur ten behoeve van de verkeersveiligheid.

Lange termijn

- Door prioritering worden de belangrijke wegen eerst vervangen, waardoor de infra compliant blijft.
- Wegen die niet toekomstbestendig zijn krijgen een functiewijziging, door verkleining van scope en beperkte diepgang van de vervanging (bijvoorbeeld Onderduikersweg).
- Door prioritering wordt duidelijk welke wegen geschikt zijn voor koppelkansen met het Mobiliteitsplan en de mobiliteitsdoelen.

Financieel

- Voor de eerste 5 jaar kost dit scenario gemiddeld € 2.461.606 per jaar. Dat is nog altijd hoger dan de geprogrammeerde 2 miljoen voor de jaren na 2030.
- Voor de langere termijn kost dit scenario gemiddeld € 2.230.803 per jaar voor 2026 - 2035. De totaalsom voor dit hele scenario komt daardoor uit op ongeveer € 22,3 miljoen.

6.4.3 Scenario -1 Budgetteren op waarde (geoptimaliseerd naar gebruik)

Dit scenario hanteert de volgende uitgangspunten:

- Planning is aangepast op basis van een prioritering en budgetteren van wegen. De prioritering bestaat uit een gewogen score van totaalwaardering technisch (33%) en de totaalwaardering ambities (67%). De mobiliteitsdoelen wegen dus zwaarder mee.
- De koppeling met het Mobiliteitsplan is leidend, waardoor wegen een functiewijziging kunnen krijgen. Door budgetteren kan de functie veranderen naar fietscorridor of lokaal naar 30 km/h vanwege lage gebruiksintensiteit.
- Kosten kunnen gereduceerd worden door verandering van functionaliteit als gevolg van ombouw naar fietscorridor of verlagen van maximumsnelheid. Hierdoor hoeft maar een gedeelte van de weg te worden gerehabiliteerd (bijvoorbeeld Palenweg, Onderduikersweg).
- Omdat gebudgetteerd wordt is voor 2031 – 2035 maar € 1,8 miljoen per jaar geprogrammeerd.

Straatnaam	Gewogen Gemiddelde Waardescore	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Randweg - Fietspad	9.6		€ 391,692									
Randweg - Rijweg	8.5		€ 1,121,537									
Palenweg	7.9		€ 779,218	Functiewijziging 30 km/h tbv Fietscorridor								
Westerveerweg Zd	7.4			€ 474,040								
Tollebekenweg	7.1			€ 1,471,762								
Havenweg Zd	6.8				€ 1,668,045							
Ketelmeeuweg	6.8				€ 713,261	€ 1,913,727						
Onderduikersweg	5.8						€ 2,357,305	Functiewijziging naar 30 km/h				
Kamperzandweg	5.5					€ 248,614						
Naderte bepalen								€ 1,800,000	€ 1,800,000	€ 1,800,000	€ 1,800,000	€ 1,800,000
	€ 11,139,201	€ -	€ 2,292,447	€ 1,945,802	€ 2,381,306	€ 2,162,341	€ 2,357,305	€ 1,800,000	€ 1,800,000	€ 1,800,000	€ 1,800,000	€ 1,800,000

Bevindingen algemeen

In dit scenario wordt de planning ingedeeld op basis van de waardescore. Hierin wegen de mobiliteitsdoelen en ambities zwaarder mee dan de technische opgave en het schadebeeld. Dit zorgt ervoor dat wegen met lage waarde een functiewijziging naar bijvoorbeeld 30 km/uur (lokaal, op een gedeelte van de weg) krijgen en dat wegen anders kunnen worden ingericht. Dit leidt direct tot lagere kosten. Dit scenario draagt maximaal bij aan de doelen uit de Mobiliteitsvisie.

Korte termijn

- Op de korte termijn zijn de investeringen wat minder hoog, vanwege budgetkeuzes en minder omvangrijke rehabilitatie bij de wegen met een functiewijziging.
- De planning is vooral ingedeeld op basis van ambities en minder op de technische opgave. Dit zorgt voor een planning die sterk kan bijdragen aan de mobiliteitsvisie.

- Deze planning houdt zoveel mogelijk rekening met koppelkansen en nieuwe functies. Er wordt alleen geen apart budget voor deze koppelkansen gereserveerd.

Lange termijn

- Dit scenario houdt rekening met functiewijzigingen om fietsverkeer te stimuleren en functiewijziging lokaal naar 30 km/uur. Belangrijke ontsluitingen blijven geprioriteerd.
- Een volledige rehabilitatie van de Onderduikersweg is niet toekomstvast in verband met bodemdalingsproblematiek (omdat hier niet is gekozen voor de zwaarste maatregel voor rehabilitatie) en lage gebruiksintensiteit. Om deze reden is het zinvol een minder omvangrijke en zware maatregel in combinatie met een functiewijziging door te voeren.
- Koppelkansen worden expliciet meegenomen, ook vanwege de budgettering, zoals de functiewijziging van de Palenweg naar Fietscorridor. Dit wordt op de lange termijn bij meer wegen uitgevoerd.

Financieel

- Voor de eerste 5 jaar kost dit scenario gemiddeld € 2.227.840 per jaar. Dat is het laagste bedrag van de scenario's, maar wel hoger dan de geprogrammeerde 1,8 miljoen voor de jaren na 2030.
- Voor de langere termijn kost dit scenario gemiddeld € 2.013.920 per jaar voor 2026 – 2035. De totaalsom voor dit hele scenario komt daardoor uit op ongeveer € 20,1 miljoen.

6.5 Resumé

6.5.1 Wegen

- Voldoen aan de eisen vanuit de technische levensduur 'Scenario -1: Technisch' is de duurste optie en de Raad loopt het risico dat ondanks grote investeringen deze infra toch niet volledig toekomstbestendig blijkt te zijn.
- Bij de andere scenario's krijgen de wegen met meer toegevoegde waarde aan de mobiliteitsdoelen prioriteit en krijgen wegen met laag gebruik, ander toekomstig gebruik of lage ambitiewaarde een functiewijziging.
- Met name 'Scenario +1: Budgetteren', zorgt voor efficiënte budgetkeuzes, wat ruimte geeft om koppelkansen bij andere wegen beter te benutten.

Bevindingen

- Wegen met lage gebruiksintensiteit en met ernstige schades als gevolg van bodemdaling zijn relatief duur, rehabilitatie is beperkt toekomstvast en voegt weinig waarde toe voor de ambities (Onderduikersweg, Palenweg). Daarnaast kan het slecht zijn voor het imago.
- Faciliteren van fietsverbindingen geeft een hoge bijdrage aan het imago van de gemeente Noordoostpolder en de ambities vanuit het Mobiliteitsplan 2030 (Randweg fietspad, Palenweg, Westermeerweg).
- Faciliteren van landbouw corridors geeft een hoge bijdrage aan het imago van de gemeente Noordoostpolder en de ambities vanuit het Mobiliteitsplan 2030. (Ketelmeerweg, Tollebekerweg).

Financieel

De kosten van de scenario's voor verhardingen verschillen en zijn op de korte termijn (2026 – 2030):

- Scenario +1 Technisch = € 2.775.913 per jaar.
- Scenario 0 Prioriteren = € 2.461.606 per jaar.
- Scenario -1 Budgetteren = € 2.227.840 per jaar.

De totale investeringssom voor verhardingen de komende tien jaar verschilt, namelijk:

- Scenario +1 Technisch = € 23,9 miljoen.
- Scenario 0 Prioriteren = € 22,3 miljoen.
- Scenario -1 Budgetteren = € 20,1 miljoen.

Scenario -1 'Budgetteren op waarde' is het meest effectief en efficiënt qua toegevoegde waarde op ambities en de technische opgave maar er moeten wel keuzes gemaakt worden ten aanzien van functiewijzigingen. Functiewijzigingen zullen voorafgaand afgestemd moeten worden met gebruikers en aanwonenden.

6.5.2 Kunstwerken

De vervangingsplanning voor kunstwerken wordt primair bepaald door de technische opgave. Voor kunstwerken zijn scenario's alleen relevant als deze gekoppeld zijn aan het Mobiliteitsplan 2030. De gedefinieerde scenario's voor wegen zijn hierbij leidend.

Met name voor de beweegbare kunstwerken dient per object gekeken te worden naar het meest logische moment waarop vervanging gewenst of noodzakelijk is. Met tussentijds levensduur verlengend groot onderhoud kan hier geoptimaliseerd worden op vervangingsjaar.

Financieel

- Vervanging vaste kunstwerken heeft reeds een jaarlijkse reservering. Vervanging van beweegbare kunstwerken vindt plaats met separate projectfinanciering en besluitvorming door de raad.

7. Vervolgaanpak

De voorliggende rapportage geeft de visie aan waarop de verschillende scenario's voor vervanging van wegen en civiele kunstwerken integraal beschouwd en geprioriteerd worden. Er wordt gebruik gemaakt van de Asset Management principes en -doelstellingen om een optimale balans te realiseren tussen prestaties, risico's en kosten voor de wegen en civiele kunstwerken.

De basis voor de meerjarenvervangingsplanning bestaat uit een integraal gewogen onderbouwing van de technische opgave gekoppeld aan de toegevoegde waarde van ambities, gebruik en functiewijzigingen. Voor de doorkijk op de langere termijn wordt gebruik gemaakt van de theoretische cyclische planning en levensduur. Op deze manier worden verrassingen voorkomen en worden onderbouwde besluiten genomen over prioritering, financiën en invulling van ambities en beleid.

Voorkeursscenario's

Het voorkeursscenario voor de vervanging van wegen is het scenario '0 – Prioriteren', met een optimale balans tussen de technische opgave en de ambities. Het voorkeursscenario voor de vervanging van kunstwerken wordt primair bepaald door de technische opgave gekoppeld aan de constructieve veiligheid en/of een koppeling met het Mobiliteitsplan.

Integrale planning onderhoud en vervanging

In 2025 wordt het Uitvoeringsplan Voorzien in infra opgesteld op basis van de scenariokeuze van de raad. Hierin worden de vervangingsmaatregelen voor de komende 5 jaar nader uitgewerkt en gedetailleerd. Vanaf 2026 wordt deze vervangingsplanning van wegen en civiele kunstwerken integraal opgenomen in het Uitvoeringsplan Infra (momenteel Uitvoeringsplan wegen en riolering). Hierin wordt ook de koppeling gemaakt met de projecten vanuit het Mobiliteitsplan 2030. Daarmee is er één integrale planning voor regulier groot onderhoud, vervanging van infrastructuur en mobiliteitsprojecten. Als er logische combinaties liggen tussen onderhoud en vervanging van wegen en bruggen is een gebiedsgerichte benadering het uitgangspunt. Door de planning jaarlijks (of tweejaarlijks) te herijken, wordt geborgd dat de meest actuele inzichten en beleidsdoelstellingen in elke nieuwe analyse worden afgewogen.

Bijlage 1 – Beheermethodiek (Asset Management)

In deze bijlage wordt toegelicht hoe het cyclische beheerproces (waaronder vervangingen) in theorie wordt toegepast.

Cyclische beheerproces

In het optimale **cyclische beheerproces (waaronder vervangingen)** vormen zes aandachtspunten de basis voor professioneel en efficiënt beheer. Deze aandachtspunten maken onderdeel uit van de (jaarlijks) te doorlopen stappen.

Beheerbeleid

Om met het kader voor beheer en onderhoud aan te blijven sluiten bij gemeentelijke ontwikkelingen als de omgevingsvisie, is het van belang specifiek **beheerbeleid** en financiële kaders voor beheer op te stellen en actueel te houden. Dit noemen we in dit geval Voorzien in Infra. Dit beleidskader voor vervangingen van de wegen en de kunstwerken beheer wordt vastgesteld door het bestuur.

Het is aan te raden dit beleid op te stellen voor een planperiode van 4 tot 5 jaar. 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.



Figuur: Beheermodel Antea Group

Programmeren

Beleid wordt vertaald naar beheerplannen of uitvoeringsplannen met daarin de benodigde beheermaatregelen op korte- en middellange termijn en de financiële behoefte (**programmeren**). Hiermee ontstaat eveneens tijdig inzicht in aankomende vervangingspieken. In deze fase bieden afstemmingsmogelijkheden tussen de beheerdisciplines en andere domeinen en projecten kansen om de leefomgeving zo weinig mogelijk te belasten en werk met werk te maken. Bijvoorbeeld tussen riolering en wegen. Hier dient een duidelijke (herleidbare en aantoonbare) koppeling te zijn tussen gemeentelijke doelen, beheerambitie en de financiële behoefte. Dit betreft inzicht in dagelijks onderhoud, groot onderhoud en vervangingen (met betrekking tot de maatregelen en het budget). Een deel van deze zaken is ondergebracht in het in 2025 te actualiseren Beleidsplan Openbare Ruimte (BOR). Vervolgens wordt de ambitie geprogrammeerd. Dit maakt geen onderdeel uit van deze notitie.

De beheerambitie is niet geheel vrijblijvend in te vullen. Zo is een gemeente verplicht areaal op deugdelijke wijze te onderhouden (en/of tijdig te vervangen), de veiligheid te borgen en kapitaalvernietiging te voorkomen.

Vorbereiden

Met de programmering is duidelijk geworden welke activiteiten de komende jaren uitgevoerd moeten worden en welke wegen en kunstwerken wanneer op welke manier vervangen moeten worden. Deze werkzaamheden worden in de markt weggezet. Daarbij wordt gekeken of het mogelijk is om werkzaamheden te combineren, bijvoorbeeld in afstemming met de planning van de gemeentelijke watertaken (riolering) of met nieuwbouwprojecten vanuit RO (Ruimtelijke Ontwikkeling) om werk met werk te maken.

Realiseren en onderhouden

De werkzaamheden worden uitgevoerd door een aannemer. Op het werk wordt toezicht gehouden, om te toetsen of de besteksvoorwaarden in acht worden genomen. De gemeente draagt de zorg dat het werk volgens de afgesproken kwaliteit wordt opgeleverd.

Op basis van het uitgevoerd werk dient het beheersysteem up-to-date gehouden te worden. Dit geldt ook voor het vastleggen van inspectiehistorie.

Monitoring

Periodiek wordt er op basis van inspecties geanalyseerd of de toestand van de kapitaalgoederen op zich en de leefomgeving als geheel voldoet aan de vastgestelde ambitie.

Voorzien in Infra

Inzicht in vervangingen voor wegen en kunstwerken
projectnummer 0495611.100
6 maart 2025

Evaluatie

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

Bijlage 2 – Factsheets top 10 kunstwerken

1. Kadoelerbrug (B)

LVO loopt:

De Kadoelerbrug is aan vervanging toe. Dat gaat in 2026 gebeuren. Het stalen val (gedeelte wat open en dicht kan) en de betonnen aanbruggen worden vervangen. Daarnaast ook het bewegingswerk, de technische installaties en het geleidewerk.

2. Karel Doormanwegbrug

De verkeersdrukke op de Domineesweg (N351) neemt toe door uitbreidingen op en rond URK. Uit onderzoek blijkt dat een nieuwe ontsluitingsweg de verwachte problemen op de Domineesweg op kan lossen. De provincie Flevoland werkt daarom samen met de gemeenten Urk en Noordoostpolder aan de plannen voor een nieuwe ontsluitingsweg, ook wel Spuiweg genoemd. In de bestuursovereenkomst is een voorkeur uitgesproken voor een ontsluitingsweg die de A6, Domineesweg, Urkerweg en Staartweg met elkaar verbindt. De Karel Doormanwegbrug ligt in het plangebied van deze nieuwe ontsluitingsweg.

De Karel Doormanwegbrug heeft een aslastbeperking van 30 ton en veel betonschades, vervanging de brug staat derhalve gepland voor 2028. De definitieve uitwerking van de nieuwe ontsluitingsweg heeft echter invloed op het ontwerp van de nieuwe brug en vervanging zal dus in samenhang moeten gebeuren met de uitwerking hiervan. Tot het moment van vervanging dienen tijdelijke maatregelen getroffen te worden.

Benodigde budget tijdelijke maatregelen € 120.000,-

3. Kamperbrug (B)

De Kamperbrug in Emmeloord is halverwege de jaren '50 van de 20e eeuw gebouwd. Circa 15 jaar geleden is een herberekening uitgevoerd, zijn de aanbruggen versterkt en zijn de bewegende delen gerenoveerd. De verwachte levensduur werd hiermee verlengd tot circa 2035. Om deze levensduur te halen is over enkele jaren groot onderhoud nodig. Dit leidt tot de vraag of het verstandig is dit groot onderhoud uit te voeren, of dat het eerder vervangen van de brug voordelen heeft. Naast technische overwegingen spelen ook de functie van de brug en ontwikkelingen in de omgeving hierbij een rol.

In december 2024 is door Antea Group een studie uitgevoerd gericht op het identificeren en beoordelen van verschillende scenario's om de gemeente te helpen een richting te kiezen in het vervolgproces voor de vervangings- en renovatiemogelijkheden van de Kamperbrug.

Hieruit volgen de onderstaande scenario's:

- Scenario 1: groot onderhoud en vervangen op (lange) termijn
- Scenario 2: vervangen door een beweegbare brug
- Scenario 3: vervangen door een vaste brug

Voorgaande scenario's zijn afgewogen op 6 criteria:

	Scenario 1		Scenario 2a		Scenario 2b	
	Groot onderhoud		Vervangen door een beweegbare brug		Vervangen door een vaste brug	
Veilige infra						
Gebruikersveiligheid	+/	4 Na groot onderhoud voldoet de Kamperbrug aan de vigerende wet- en regelgeving en daaraan gekoppelde normen. Door het groot onderhoud blijft de brug veilig voor gebruikers. Omdat het gaat om een bestaande brug zullen concessies gedaan moeten worden die niet leiden tot een veilige situatie, met een iets verhoogd risico t.o.v. de twee andere scenario's. Dit geldt in ieder geval voor de fiets-voetpaden op de brug.	+	6 Bij vervanging door een beweegbare brug wordt een optimale situatie gerealiseerd. Het resultaat is een veilige beweegbare brug voor alle gebruikers. Vergelijken met scenario 1 is het risicoprofiel iets lager omdat een optimale situatie kan worden ontworpen en gerealiseerd.	++	8 Bij vervanging door een vaste brug wordt een optimale situatie gerealiseerd. Het resultaat is een veilige vaste brug voor alle gebruikers. Vergelijken met scenario 2 is het risicoprofiel iets lager omdat geen sprake is van bewegende onderdelen die per definitie leiden tot een hoger risicoprofiel.
Betaalbare infra						
Investering	+	6 Groot onderhoud aan de Kamperbrug vraagt de laagste investering (aanslag: € 1,5 - 4 miljoen). Na het groot onderhoud is de restlevensduur naar verwachting 15 a 20 jaar. Door vervanging uit te stellen worden investeringslasten verspreid over de tijd. Dit draagt bij aan de betaalbaarheid van de infra.	-	0 Dit scenario vraagt de grootste investering (aanslag: € 10 - 20 miljoen). Een nieuwe beweegbare brug heeft een ontwerp levensduur van 80 jaar.	-	0 De investering voor een nieuwe vaste brug ligt tussen scenario's 1 en 2 omdat er geen sprake is van bewegende delen (aanslag: € 10 - 20 miljoen). Wel zijn aanpassingen nodig aan de aanliggende Kamperweg om voldoende doonaarhoogte te kunnen realiseren. Een nieuwe vaste brug heeft een ontwerp levensduur van 100 jaar.
Exploitatie	+/	4 Omdat sprake is van een bestaande brug liggen de kosten voor het dagelijks onderhoud licht hoger dan bij een nieuwe beweegbare brug.	+	6 De exploitatiekosten zullen iets gunstiger zijn dan bij scenario 1 omdat sprake is van een nieuwe brug. De exploitatiekosten liggen hoger dan in scenario 3 vanwege het onderhoud aan de bewegende delen en de elektrotechnische installatie	++	8 De exploitatiekosten van een vaste brug liggen het laagst. Er zijn geen bewegingswerken aanwezig en elektrische installatiedelen zijn niet of beperkt aanwezig.
Beschikbaarheid						
Weg	+	6 Na het groot onderhoud neemt de kans op storingen en spoedreparaties af.	+	6 Na nieuwbouw is de kans op storingen en spoedreparaties klein.	++	8 Er kunnen geen storingen optreden die de beschikbaarheid beïnvloeden, daardoor scoort dit scenario beter dan scenario's 1 en 2.
Vaarweg	+	6 Na het groot onderhoud neemt de kans op storingen en spoedreparaties af.	+	6 Na nieuwbouw is de kans op storingen en spoedreparaties klein.	++	8 Er kunnen geen storingen optreden die de beschikbaarheid beïnvloeden, daardoor scoort dit scenario beter dan scenario's 1 en 2.

Voorzien in Infra

Inzicht in vervangingen voor wegen en kunstwerken

projectnummer 0495611.100

6 maart 2025

Compliant									
Constructieve veiligheid	+/	4	De constructieve veiligheid van de beweegbare brug wordt geborgd door het uitvoeren van groot onderhoud.	+	6	De constructieve veiligheid voor de ontwerplevensduur wordt geborgd tijdens aanleg	+	6	De constructieve veiligheid voor de ontwerplevensduur wordt geborgd tijdens aanleg
Machineveiligheid	+/	4	De brug moet voldoen aan onder andere de machinerichtlijn. Deze schrijft voor dat risico's bij voorkeur met een bronaanpak beheerst moeten worden. Bij bestaande objecten is een bronaanpak niet altijd mogelijk. Hoewel een veilige brug kan worden gerealiseerd is het risicoprofiel hoger dan in scenario 2.	+	6	Bij een goed ontwerp van een nieuwe brug kunnen (bijna) alle risico's met een bronaanpak worden beheerst. Dit geeft dit scenario een hogere score dan scenario 1.			Vanwege het ontbreken van bewegende delen is dit criterium niet van toepassing
Duurzaamheid & Circulariteit									
Duurzaamheid & Circulariteit	+	6	De levensduur van het bestaande object wordt geoptimaliseerd waardoor materiaalgebruik en CO ₂ uitstoot minimaal is.	-	2	De levensduur van het bestaande object wordt niet geoptimaliseerd. Bij nieuwe beweegbare brug worden veel deelinstallaties toegepast, deze moeten periodiek worden vervangen. Door modulair te ontwerpen en bouwen worden de mogelijkheden van hergebruik gemaximaliseerd.	-	2	De levensduur van het bestaande object wordt niet geoptimaliseerd. Door het opheffen van de toeritten naar de brug is de CO ₂ uitstoot van de aanleg hoger dan bij de andere scenario's. In het gebruik is het materiaalgebruik lager doordat geen sprake is van deelinstallaties die periodiek moeten worden vervangen. Door modulair te ontwerpen en bouwen worden de mogelijkheden van hergebruik gemaximaliseerd.
Impact omgeving									
Impact omgeving	++	8	Het groot onderhoud heeft de minste impact op de omgeving en de kortste doorlooptijd voor het aanvragen van vergunningen	+/	4	Vervangen van de brug heeft impact op de omgeving en een grotere doorlooptijd voor het maken van het ontwerp en het verkrijgen van vergunningen. Omdat sprake blijft van een beweegbare brug scoort dit scenario beter dan de aanleg van een vaste brug.		0	Vervangen door een vaste brug heeft de grootste impact op de omgeving (aanpassing verticaal alignment van de Kamperweg, borgen toegang of uitkopen / verplaatsen aangrenzende percelen) en daarmee de grootste doorlooptijd

Conclusie

Op basis van recente inspectieresultaten zijn er geen aanwijzingen dat de verwachte restlevensduur van de Kamperbrug niet haalbaar is. Uit een vergelijking van drie scenario's (groot onderhoud of vervangen door een beweegbare respectievelijk vaste brug) blijkt het uitvoeren van groot onderhoud (scenario 1) als meest kansrijke scenario. Door het uitvoeren van groot onderhoud wordt de levensduur van de bestaande brug geoptimaliseerd, en is vervanging te plannen in de periode 2040 - 2045. Dit scenario vraagt de laagste investering en scoort goed op het gebied van duurzaamheid en circulariteit. Door de levensduur te verlengen kan het verloop van de ruimtelijke ontwikkelingen die nu nog erg onzeker zijn worden afgewacht. Op termijn kan dan een keuze worden gemaakt die optimaal inspeelt op deze ontwikkelingen. Een nadeel is dat de bestaande knelpunten op de fiets-voetpaden blijven bestaan.

4. Drietorenswegbrug

De Drietorenswegbrug over de Enservaart (En001) nabij Ens, betreft een hoge verkeersbrug met 1 rijstrook. Stichtingsjaar is omstreeks 1948 (datum tekeningen).

Aanwezige bebording F05 + F06 = beperking gebruik brug voor twee rijbanen.

In 2017 is door PTR een CUR117-B3 inspectie uitgevoerd met advies voor een aantal herstelmaatregelen. Hierbij is aangegeven dat voor onderdelen geldt dat in theorie nogmaals een herstelmaatregel getroffen moet worden om de brug de komende 10-15 jaar veilig en op het gewenste onderhoudsniveau te laten functioneren voordat de brug in de periode 2025-2030 wordt vervangen.

In 2019 heeft Antea Group een herberekening uitgevoerd met als belangrijkste conclusie: Conform de voorwaarden in de NEN8701/A1:2018 bijlage C is er sprake van een onderliggend wegennet en is gerekend met een gereduceerde verkeersbelasting. Uit de toetsing blijkt dat de brug voldoet bij huidig gebruik.

Kanttekening:

Door het ontbreken van de wapeningsgegevens van de Drietorenswegbrug is voor de herberekening uitgegaan van de wapeningsgegevens van de Venewegbrug, gezien dat deze bruggen dezelfde afmetingen en stichtingsjaar hebben en beide bruggen van een later bestek zijn dan de Han Stijkelwegbrug. Echter door de onzekerheid van de daadwerkelijk toegepaste wapening en de resultaten bij de Han Stijkelwegbrug (Veldmomenten voldoen niet) wordt aanbevolen ook een beperking (maximaal toegestaan gewicht 50 ton) bij de Drietorenswegbrug op te leggen en de brug te laten registreren zonder permanente ontheffing.

In 2023 heeft Westenberg een toestandsinspectie uitgevoerd met als belangrijkste maatregelen:

- [Herstel lekkage beide voegovergangen.](#)
- [Conservering overlagen leuning \(staal\)](#)
- [Conservering staal overlagen hoekijzers aan de schamptanten](#)
- [Conserveren stalen onderdelen onderbouw.](#)

Westenberg heeft de vervanging van de brug cyclisch ingepland in 2038 (bouwjaar + 90).

Vervangingskosten

Circa 1 miljoen

Overall conclusie

De Drietorensbrug is een belangrijke ontsluiting in de omgeving Ens en een belangrijke fietsroute. De brug bestaat uit slechts 1 rijstrook en is beperkt tot een maximaal toegestaan gewicht van 50 ton. Daarbij is de verwachting dat de vervanging van de brug zich in de komende 10 jaar aandient.

5. Bloksijlerdwarswegbrug

Toestandsinspectie

In 2023 heeft Westenberg een toestandsinspectie uitgevoerd met als belangrijkste maatregelen:

- Vervangen houten landhoofden (2024)
- Vervangen houten hekwerken (2024)
- Vervangen houten dekdelen (2024)
- Vervangen houten onderliggers (2024)
- Groot onderhoud onderbouw (staal) (2024)

Daarnaast voldoet het leuningwerk met 0,85 meter niet aan het bouwbesluit en moet serieus overwogen worden deze ook te vervangen.

Op basis van de inspectie zijn de totale onderhoudskosten ingeschat op circa € 41.000,- (excl. vervangen leuning)

Westenberg heeft het vervangingsjaar van de brug ingeschat op 2044.

De totale vervangingskosten hiervan zijn ingeschat op circa € 68.000,- (1-1 vervanging).

Doelstelling gemeente

In een eerder onderzoek (2020) heeft het Ingenieursbureau van de gemeente Noordoostpolder deze brug al eens bekeken waarbij in het kader van verduurzaming is onderzocht of bestaande bruggen die verouderd zijn of niet meer voldoen aan de huidige eisen vervangen kunnen worden door al bestaande bruggen (circulair).

De gemeente Noordoostpolder wil deze bruggen vervangen door onderhoudsvriendelijke bruggen. Voorkeur voor materiaal is beton of composiet. Zo mogelijk moeten de bruggen worden gefundeerd op een betonplaat i.p.v. een palen fundering. De bruggen moeten van insteek tot insteek lopen en er moet geen gebruik worden gemaakt van houten landhoofden. Dit allemaal om een zo onderhoudsvriendelijk constructie te verkrijgen. Om de veiligheid voor de gebruikers te garanderen moet de leuning aan alle kanten worden verlengd met 2,5 m. Daarnaast moet bekeken worden hoe het hoogteverschil tussen de brug en de betonpaden op een nette manier opgelost kan worden.

Verder wil de gemeente dat beide bruggen alleen toegankelijk zijn voor fietsers en voetgangers en deze dus smaller maken (bijvoorbeeld 1,60 m). Daarom moet er bekeken worden of de landbouwers op een andere manier met hun werktuigen op het land kunnen komen.

Overall conclusie

Het geplande groot onderhoud is het juiste moment om de vervanging van de leuning mee te nemen. Wanneer je de kosten hiervan optelt bij de geplande onderhoudskosten is de verwachting dat het totale groot onderhoud meer dan

€ 50.000,- zal gaan kosten.

Op basis van de verwachte onderhoudskosten kan worden afgevraagd of onderhouden nog opweegt tegen vervanging.

Helemaal als je bedenkt dat bij vervanging door een onderhoudsvriendelijke constructie de onderhoudskosten zowel op korte termijn als lange termijn lager zullen zijn.

De Bloksijlerdwarswegbrug is een vergelijkbare brug als de Steenwijkerdwarswegbrug met eenzelfde conclusie op basis van de inspectie. Door beide bruggen gelijktijdig te vervangen kunnen zowel voorbereidings- als uitvoeringskosten worden bespaard.

6. Steenwijkerdwarswegbrug

Toestandsinspectie

In 2023 heeft Westenberg een toestandsinspectie uitgevoerd met als belangrijkste maatregelen:

- Groot onderhoud onderbouw (2024)
- Vervangen houten dekdelen (2027)
- Vervangen houten onderliggers (2027)
- Groot onderhoud onderbouw (staal) (2027)
- Vervangen houten landhoofden (2027)

Daarnaast voldoet het leuningwerk met 0,85 meter niet aan het bouwbesluit en moet serieus overwogen worden deze ook te vervangen.

Op basis van de inspectie zijn de totale onderhoudskosten ingeschat op circa € 46.000,- (excl. vervangen leuning)

Westenberg heeft het vervangingsjaar van de brug ingeschat op 2047.

De totale vervangingskosten hiervan zijn ingeschat op circa € 74.000,- (1-1 vervanging).

Doelstelling gemeente

In een eerder onderzoek (2020)

Overall conclusie

Het geplande groot onderhoud is het juiste moment om de vervanging van de leuning mee te nemen. Wanneer je de kosten hiervan optelt bij de geplande onderhoudskosten is de verwachting dat het totale groot onderhoud meer dan € 55.000,- zal gaan kosten.

Op basis van de verwachte onderhoudskosten kan worden afgevraagd of onderhouden nog opweegt tegen vervanging.

Helemaal als je bedenkt dat bij vervanging door een onderhoudsvriendelijke constructie de onderhoudskosten zowel op korte termijn als lange termijn lager zullen zijn.

De Steenwijkerdwarswegbrug is een vergelijkbare brug als de Blokzijlerdwarswegbrug met eenzelfde conclusie op basis van de inspectie. Door beide bruggen gelijktijdig te vervangen kunnen zowel voorbereidings- als uitvoeringskosten worden bespaard.

7. Lemsterwegbrug-1 (Ru001)

Vervanging brug staat ingepland in 2035. In 2019 is deze brug herberekend en voldoet met gebruik van beide rijstroken. De brug is echter wel te smal voor huidig gebruik en heeft een 50 km/uur en >50 ton voertuig beperking. Brug ligt in een ontheffingsroute (omleiding A6) en zwaar verkeer over deze brug is daarom denkbaar!

Het voorstel is daarom om de vervanging naar voren te halen eventueel in combinatie met de realisatie van een naastgelegen fietsbrug.

8. Europalaanbrug (LVO)

Toestandsinspectie

In 2023 heeft Westenberg een toestandsinspectie uitgevoerd met als belangrijkste maatregelen:

- Vervangen slijtlagen weg en voetpaden (2024)
- Herstellen voegovergangen (2024)
- Groot onderhoud leuning (2025)
- Vervangen kitvoegen metselwerk (2026)
- Vervangen remmingwerk (hout) (2030)
- Vervangen dekdelen (hout) (2034)

Op basis van de inspectie zijn de totale onderhoudskosten ingeschat op circa € 47.500,-

Westenberg heeft het vervangingsjaar van het vaste betonnen deel van de brug ingeschat op 2070 en die van het stalen voormalige beweegbare deel (Val) op 2050.

De Europalaanbrug was oorspronkelijk een beweegbare brug. Circa 15 jaar geleden is de bovenbouw verwijderd. De brug ligt in een wijkontsluitingsweg, en is daarmee een belangrijke toegang tot de wijk. Er is weinig tot geen informatie beschikbaar van het object. Het is daarom belangrijk om te bepalen wat de restlevensduur is en wat er aan groot onderhoud moet gaan gebeuren.

9. Leeuwenbrug (EM002)

In 2018 is de Leeuwenbrug te Emmeloord constructief herberekend door ingenieursbureau Boorsma BV. Hieruit blijkt dat de gewapende doorsneden van alle onderdelen van de brug met de aanwezige langswapening voldoen op buiging en normaalkracht. Enkel het dek en de funderingsvloer, t.p.v. de aansluitingen aan de wanden, tonen een overschrijding bij de controle op dwarskracht. Derhalve is versterking van de brug gepland in 2026, de bijbehorende kosten hiervan zijn niet gedekt vanuit het exploitatiebudget

Benodigde budget € 150.000,-

10. Steigers (Emmeloord en dorpen)

Steigers

Zie vervangingsopgave < 5 jaar

Gemeentelijke loswallen

In 2027 staat groot onderhoud gepland bij 2 gemeentelijke loswallen, de loswal in Ens en de loswal aan de zuiderkade in Emmeloord.

Benodigde budget € 300.000,-

KANSEN:

Duiker in de Randweg Emmeloord

De Randweg in Emmeloord komt in aanmerking voor rehabilitatie, hierbij is een combinatie mogelijk met de vervanging van Em082 Randweg duiker (staat momenteel gepland in 2035).

Steigers

Mogelijke besparing: verwijderen van de steigers of een deel hiervan bij einde levensduur, hierdoor vervalt mogelijk (een deel) van de investeringskosten ter hoogte van € 974.533,- .

ONZEKERHEDEN

Bij 27 objecten is op korte termijn beton onderhoud ingepland. Op basis van de uitgevoerde toestandsinspecties is echter de omvang van het herstel en de bijbehorende kosten niet nauwkeurig in te schatten. De ervaring leert dat het herstel tijdens de uitvoering vaak veel groter is dan aan de voorkant is ingeschat. Om een goede afweging te kunnen maken tussen groot onderhoud beton en het vervangen van het object is het echter wel noodzakelijk deze kosten zo nauwkeurig mogelijk te bepalen. Alvorens over te gaan op onderhoud willen we daarom de betonschades nader laten onderzoeken door bij de verschillende objecten beton onderzoek te laten uitvoeren om de omvang van de schades en de bijbehorende herstelkosten nauwkeurig te laten bepalen.

Inschatting kosten:

30 stuks à 7,5k per onderzoek

Benodigde budget € 200.000,-

CONSTRUCTIEVE VEILIGHEID

Een groot deel van de kunstwerken is gebouwd in de tweede helft van de vorige eeuw. Daarbij is uitgegaan van een belasting door het wegverkeer gebaseerd op de verkeersintensiteit en het gewicht van de voertuigen uit die tijd. Sindsdien is belasting door het wegverkeer op de kunstwerken sterk toegenomen, Door ouderdom en door veranderend gebruik neemt de kans op schade en onveiligheid toe.

Een deel van het areaal is in het verleden onderzocht op constructieve veiligheid. In 2025 willen we het resterende deel van het areaal constructief beoordelen. We doen dit door allereerst middels een constructieve

Voorzien in Infra

Inzicht in vervangingen voor wegen en kunstwerken
projectnummer 0495611.100
6 maart 2025

QuickScan het kaf van het koren te scheiden en vervolgens de objecten met grootste constructieve risico's te gaan herberekenen.

Inschatting kosten:

100k voor de QuickScan

15 stuks à 20 k per herberekening

Benodigde budget € 400.000,-

AGENDA 2025

onderzoek naar constructieve veiligheid

betononderzoek, contractopnames en beschouwing restlevensduur

Bijlage 3 – Scenario planningen kunstwerken

Scenario +1 Technische restlevensduur

In dit scenario zijn de kunstwerken ook geprioriteerd op basis van de cyclische planning van de technische restlevensduur. Een kanttekening hierbij is dat de Karel Doormanweg Brug in combinatie met de Spuiweg wordt aangepakt, wat een project van de Provincie Flevoland is. Deze brug is daarom niet te zien in onderstaande planning, maar is wel meegenomen in het totaalbedrag (vervangingskosten van €1.021.000).

Objectnaam	Type	Prijs per m ²	Totaalwaardering Ambities	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Invalide vissteiger	Steiger	€ 2,631	35.5		€ 65,770				
Hunzelaansteiger	Steiger	€ 2,631	31		€ 15,785				
Nagelerbrug wachtsteiger	Steiger	€ 2,631	31		€ 36,831				
Politiebureausteiger	Steiger (Damwand)	€ 1,372	31		€ 27,445				
Zuiderkade aanlegsteiger	Steiger	€ 2,631	31			€ 315,696	€ 315,696		
Karel Doormanweg duiker-3	Wegduiker	€ 3,157	24					€ 75,767	
Zwartemeerweg duiker	Wegduiker	€ 3,157	24					€ 63,139	
Pinkewadsteiger	Steiger (Damwand)	€ 1,372	31						€ 113,209
				€ 2,050,337	€ -	€ 145,831	€ 315,696	€ 315,696	€ 138,906
									€ 113,209

Uitgangspunten korte termijn

In de financiële planning is voor kunstwerken wel rekening gehouden met de vervangingskosten. Met name de Zuiderkade Aanlegsteiger en de Karel Doormanweg Brug zijn dure kunstwerken.

Uitgangspunten lange termijn

Koppelkansen met de mobiliteitsvisie worden niet of weinig benut omdat alleen naar technische restlevensduur wordt gekeken.

Financiële consequenties

Dit scenario kost gemiddeld €410,067 per jaar en 2,05 miljoen voor alle objecten. Financiële middelen voor vervanging zijn voor kunstwerken (in tegenstelling tot verhardingen) wel in de financiële planning meegenomen. Daarom loopt deze planning niet verder dan 2030.

Scenario 0 Prioriteren (o.b.v. Ambities en Technische opgave)

In dit scenario zijn de kunstwerken gesorteerd op ambitiewaardering. De Karel Doormanweg Brug scoort hier het hoogste, maar is wederom niet weergegeven omdat het planjaar samenhangt met de aanpak van de Spuiweg door Provincie Flevoland. Wel is de brug in het totaalbedrag meegenomen.

Objectnaam	Type	Prijs per m ²	Totaalwaardering Ambities	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Invalide vissteiger	Steiger	€ 2,631	35.5		€ 65,770				
Hunzelaansteiger	Steiger	€ 2,631	31		€ 15,785				
Politiebureausteiger	Steiger (Damwand)	€ 1,372	31		€ 27,445				
Nagelerbrug wachtsteiger	Steiger	€ 2,631	31		€ 36,831				
Pinkewadsteiger	Steiger (Damwand)	€ 1,372	31			€ 113,209			
Zuiderkade aanlegsteiger	Steiger	€ 2,631	31				€ 315,696	€ 315,696	
Zwartemeerweg duiker	Wegduiker	€ 3,157	24						€ 63,139
Karel Doormanweg duiker-3	Wegduiker	€ 3,157	24						€ 75,767
				€ 2,050,337	€ -	€ 145,831	€ 113,209	€ 315,696	€ 315,696
									€ 138,906

Uitgangspunten korte termijn

In de financiële planning is voor kunstwerken al rekening gehouden met de vervangingskosten. Met name de Zuiderkade Aanlegsteiger en de Karel Doormanweg Brug zijn dure kunstwerken.

Uitgangspunten lange termijn

In de prioritering wordt duidelijker welke kunstwerken meer prioriteit hebben en dit geeft mogelijkheden om koppelkansen actief te gaan benutten.

Financiële consequenties

Dit scenario kost ook €410,067 per jaar en 2,05 miljoen voor alle objecten. Budgetteren is minder noodzakelijk voor kunstwerken omdat financiële middelen voor vervanging reeds in de financiële planning zijn meegenomen.

Scenario -1 Budgetteren (o.b.v. Kosten en Ambities)

In dit scenario zijn de kunstwerken geprioriteerd op basis van de kosten. Daarnaast is bij de duurste steigers (Pinkewadsteiger en Zuiderkade Aanlegsteiger) gekozen om slechts 50% rehabilitatie te doen. Dit zorgt voor lagere investeringskosten op de korte termijn. De Karel Doormanweg Brug is weer niet in de planning weergegeven, maar wel meegenomen voor de totale kosten.

Objectnaam	Type	Indicatie kosten	Totaalwaardering Ambities	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Hunzelaansteiger	Steiger	€ 15,785	31.0		€ 15,785				
Politiebureausteiger	Steiger (Damwand)	€ 27,445	31.0		€ 27,445				
Nagelerbrug wachtsteiger	Steiger	€ 36,831	31.0		€ 36,831				
Pinkewadsteiger	Steiger (Damwand)	€ 56,604	31.0		€ 56,604	Maar 50% van de damwand doen			
Zwartemeerweg duiker	Wegduiker	€ 63,139	24.0			€ 63,139			
Invalide vissteiger	Steiger	€ 65,770	35.5			€ 65,770			
Karel Doormanweg duiker-3	Wegduiker	€ 75,767	24.0				€ 75,767		
Zuiderkade aanlegsteiger	Steiger	€ 315,696	31.0				€ 126,278	€ 189,418	Maar 50% van de steiger doen
Karel Doormanweg brug	Brug	€ 1,021,000	41.0						
			€ 1,678,037	€ -	€ 136,665	€ 128,909	€ 202,045	€ 189,418	€ -

Uitgangspunten korte termijn

- In dit scenario worden in de eerste jaren zoveel mogelijk kleinere objecten aangepakt en blijven de grotere investeringen liggen voor latere jaren. Dit geeft gelegenheid om meer na te denken over koppelkansen;
- In de financiële planning is voor kunstwerken al rekening gehouden met de vervangingskosten. Om de grootte van de investeringen te verlagen is gekozen om de duurste twee steigers maar voor 50% te vervangen;
- De Karel Doormanweg Brug komt onderaan omdat deze de grootste kosten heeft. Afhankelijk van het project van Provincie Flevoland kan deze ook naar voren geschoven worden.

Uitgangspunten lange termijn

- Minder vervangingen doen kan op de lange termijn voor extra kosten zorgen omdat meer onderhoud nodig is of omdat extra rehabilitatie toch nog nodig blijkt;
- In de prioritering wordt duidelijker welke kunstwerken meer prioriteit hebben en dit geeft mogelijkheden om koppelkansen actief te gaan benutten.

Financiële consequenties

Dit scenario kost ook €335.607 per jaar en €1,68 miljoen voor alle objecten. Budgetteren zorgt in dit scenario voor lagere jaarlijkse lasten en een lager totaal. Dit geeft ruimte voor koppelkansen bij de vervangingen van andere kunstwerken.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1700 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

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere

Copyright ©

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 ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl