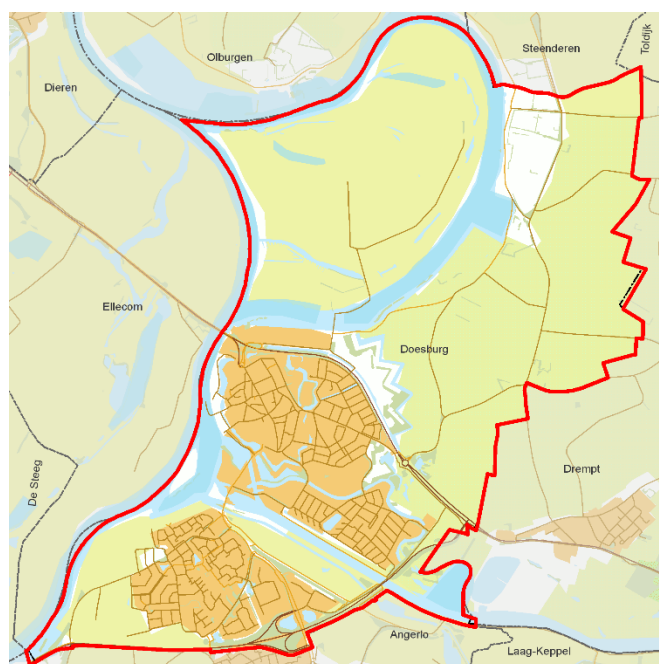


Beheerplan wegen

2026-2030

Gemeente Doesburg



Verantwoording

Beheerplan wegen 2026-2030

Gemeente Doesburg

P2025086_D01_Beheerplan wegen

Definitief

3 december 2025

Proviel B.V.

Gegevens opdrachtgever

Gemeente Doesburg, Afdeling Leefomgeving en beheer

Leigraafseweg 8

6983 BP Doesburg

Postbus 100

6980 AC Doesburg

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de opdrachtgever. Noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.



Inhoudsopgave	1
1. Inleiding	2
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doel	3
1.3 Leeswijzer	3
2. Weergave wet- en regelgeving.....	4
2.1 Wettelijke kaders	5
2.1.1 Wegenwet.....	5
2.1.2 Wegenlegger.....	5
2.1.3 Gemeentewet.....	5
2.1.4 Burgerlijk wetboek.....	5
2.1.5 BBV	5
2.2 Landelijke richtlijnen.....	6
2.2.1 CROW-Wegbeheer 2019	6
2.3 Gemeentelijk beleid.....	6
2.3.1 Plan Nota Ruimtelijke Kwaliteit Doesburg (NRK-2017)	7
2.3.2 Beleidsplan Wegen 2018-2022 (2017).....	7
2.3.3 Plan Leidraad Duurzame Inrichting Openbare Ruimte (LDIOR-2024)	7
2.3.4 Wegencategoriseringsplan Doesburg (2023) en mobiliteitsplan (2024)	7
3. Kenmerken van het wegenareaal	9
3.1 Omvang van het areaal.....	10
3.2 Verdeling in wegtypen	12
3.3 Leeftijdsopbouw van het areaal.....	14
3.4 Kwaliteit van het areaal	15
3.5 Vervangingswaarde	15
4. Wegbeheersystematiek Doesburg.....	16
4.1 CROW Wegbeheer (2019)	17
4.2 Essentiele data voor het wegbeheer	17
4.3 Wegbeheersystematiek	17
4.3.1 Doesburgse cycli.....	17
4.3.2 Maatregelen en kosten	18
4.4 Normkosten wegbeheer Doesburg	19
4.5 Berekening cyclusbudget.....	20
5. Planningen	21
5.1 Planning en benodigd budget 2026-2030	22
5.2 Confrontatie cyclusbudget en lange termijn planningen.....	23

1. Inleiding



1.1 Aanleiding

De gemeente Doesburg draagt zorg voor een verzorgde en veilige openbare ruimte waar inwoners, bedrijven en bezoekers zich prettig voelen. In dit beheerplan is inzichtelijk gemaakt welk areaal de gemeente in beheer heeft, in welke staat het areaal verkeert en welke kosten gemaakt moeten worden om de kapitaalgoederen op het vastgestelde onderhoudsniveau (ambitieniveau) te brengen en/of te houden. Aan de hand van deze beheerplannen worden de daaruit volgende beheertaken uitgevoerd.

In het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV) is vastgelegd, dat voor het beheer van de kapitaalgoederen actuele beheerplannen beschikbaar moeten zijn. Om aan deze opgave invulling te geven is dit beheerplan opgesteld dat als kader dient voor het beheer en onderhoud van de wegen in de gemeente Doesburg.

Met dit beheerplan krijgt de gemeente inzicht in het beheer van haar areaal aan wegen om het onderhoud op een doelmatige en efficiënte wijze uit te kunnen voeren.

1.2 Doel

Het doel is van dit beheerplan is het inzichtelijke maken van de onderhouds- en vervangingskosten van de asfalt- en elementenverhardingen. Dit plan laat zien wat nodig is om het areaal, conform de vastgestelde uitgangspunten, te beheren en te onderhouden. Het plan biedt daarnaast houvast voor de wegbeheerder om onderbouwd invulling te geven aan de taken binnen het wegbeheer en om integraal te kunnen werken.

Dit beheerplan geeft inzicht in de beheeropgave voor het areaal wegen. Het toont aan wat de technische beheeropgave op wegen is en wat de financiële uitwerking hiervan is. Hiermee kunnen gereserveerde budgetten worden vrijgegeven en kan het onderhoud ook in 2026 weer uitgevoerd worden. Het beheerplan geeft vooral de financiële opgave voor de komende jaren (2026-2030) weer en bevat geen specifiek projectenoverzicht.

1.3 Leeswijzer

Dit plan behandelt achtereenvolgens de volgende onderwerpen: wet- en regelgeving rond het wegbeheer, de weergave van het huidige areaal, de uitgewerkte beheerstrategie, de budgetbepaling en de budgetconfrontatie.

Wegen zijn een technische asset en omgeven van richtlijnen, gedragsmodellen en onderzoeken. Het plan is op deze technische en procesmatige kennis rond het wegbeheer gestoeld. Geprobeerd is het plan zo goed mogelijk leesbaar te houden voor mensen met beperkte kennis van zaken. Besluiten kunnen enkel gemaakt worden met het begrip van het wegbeheer en daarbij behorende kennis.

2. Weergave wet- en regelgeving



2.1 Wettelijke kaders

Het beheren en onderhouden van wegen is primair geregeld via diverse wet- en regelgeving. De belangrijkste zijn hierna opgenomen.

2.1.1 Wegenwet

In hoofdstuk II van de Wegenwet is de openbaarheid van wegen geregeld en in hoofdstuk IV staan artikelen die betrekking hebben op onderhoud aan wegen. Volgens de Wegenwet moet de wegbeheerder zorgen dat "de binnen haar gebied liggende wegen in goede staat verkeren". Zonder aansprakelijkheid te scheppen, doet deze wet een beroep op de maatschappelijke plicht van de beheerder om op te treden als een goed rentmeester. Het weglichaam, bermen, sloten en de wegruiming worden tot de weg gerekend.

In de Wegenwet is daarmee de basis gelegd voor de taak van het beheren en onderhouden.

2.1.2 Wegenlegger

Op grond van de Wegenwet is iedere gemeente verplicht tot het opstellen en actualiseren van een wegenlegger. In de wegenlegger zijn alle openbare wegen buiten de bebouwde kom opgenomen, inclusief eventuele kunstwerken. In de legger is aangegeven wie eigenaar is van de weg of het kunstwerk is en wie de onderhoudsplichtige is.

De wegenlegger van de gemeente Doesburg is niet actueel. Hiermee is het dus niet goed mogelijk een gefundeerde en geldige uitspraak te doen over het eigendom en de onderhoudsplicht van wegen buiten de bebouwde kom.

2.1.3 Gemeentewet

Artikel 209 van de Gemeentewet is de basis voor het beheer van de wegen. Gemeenten krijgen daar de verantwoordelijkheid voor het beheer en onderhoud van de (gemeentelijke) wegen.

Hiermee is de verantwoordelijkheid voor het beheren en onderhouden van wegen, zoals benoemd in de Wegenwet, specifiek gemaakt voor de gemeentelijke wegen. Op grond van het eigendom van wegen, zoals onder andere verwoord in de Wegenlegger, is de gemeente verantwoordelijk voor het beheren en onderhouden van de gemeentelijke wegen.

2.1.4 Burgerlijk wetboek

In het Burgerlijk Wetboek is de aansprakelijkheid geregeld voor schade. De beheerder moet kunnen aantonen wat hij heeft gedaan om risico's voor de weggebruiker te beperken en dat hij structureel aan monitoring en onderhoud doet. De wettelijke aansprakelijkheid kent twee hoofdvormen: risicoaansprakelijkheid en schuldansprakelijkheid.

Vanuit het Burgerlijk wetboek ontstaat de plicht om je areaal in beeld te hebben, te monitoren en te onderhouden. Kortom, de feitelijke taak van de wegbeheerder. Vanuit deze taak ontstaat een wettelijke aansprakelijkheid.

Vanuit de hier benoemde wettelijke kaders is duidelijk geworden dat de wegbeheerder:

1. zorg draagt voor het in goede staat verkeren van de wegen binnen haar gebied (als eigenaar of als bevoegd gezag);
2. vastlegt wie de eigendom en de onderhoudsplicht heeft op de wegen binnen haar gebied;
3. verantwoordelijk is voor het beheer en onderhoud van gemeentelijke wegen;
4. de risico's voor de weggebruiker beperkt door structureel monitoren en onderhoud.

2.1.5 BBV

Het is wettelijk vastgelegd dat gemeenten, provincies, gemeenschappelijke regelingen en waterschappen jaarlijks begrotings- en verantwoordingsstukken moeten opstellen. Regelgeving daarvoor is opgenomen in het Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten (BBV). De commissie BBV heeft volgens dit besluit de taak om ervoor te zorgen dat deze regelgeving eenduidig wordt uitgevoerd en toegepast.



Binnen het BBV zijn de kapitaalgoederen in de openbare ruimte gedefinieerd als materiele vaste activa met een maatschappelijk nut, waaronder ook het kapitaalgoed wegen. De verplichtingen die de wegbeheerder vanuit BBV regelgeving heeft, zijn terug te vinden in de BBV notitie Materiele vaste activa. De belangrijkste punten zijn:

- In geval van achterstallig onderhoud waarbij sprake is van kapitaalvernietiging en/of onveilige situaties wordt een voorziening gevormd.
- Klein en groot onderhoud houdt of brengt een object in goede, oorspronkelijke staat en is dus niet van invloed op de bepaalde gebruiksduur (afschrijvingstermijn) van het object en mag daarom niet worden geactiveerd.
- Voorzieningen die vooraf worden gevormd om lasten van groot onderhoud gelijkmatig te verdelen over meerdere begrotingsjaren, kunnen alleen met instemming van de raad ingesteld en gevoed worden op basis van een recent (max. vijf jaar oud) beheerplan. Tussentijdse bijstelling is verplicht bij belangrijke afwijkingen in de staat van onderhoud.
- Wegen hebben een bepaalde waarde en hebben een lange levensduur. Daarom worden wegen geactiveerd en worden gezien als langlopende bezittingen ofwel vaste materiële activa op de balans. Het aanschaffen of vervaardigen van materiële vaste activa gaat gepaard met het doen van investeringen.
- Naast investeringen in een nieuw actief kunnen er investeringen worden gedaan in een bestaand actief. Dit kan wanneer bij de uitgaven sprake is van een significante kwaliteitsverbetering, een levensduurverlenging, en/of aanpassingen om te voldoen aan wet- en regelgeving.

2.2 Landelijke richtlijnen

Naast wet- en regelgeving zijn landelijke richtlijnen beschikbaar die het beheer en onderhoud in Nederland uniformeren. De belangrijkste vorm is de CROW-Wegbeheersystematiek.

2.2.1 CROW-Wegbeheer 2019

Naast de wettelijke kaders wordt volop gebruik gemaakt van de richtlijnen (!) van kennisinstituut CROW. Dit landelijke kennisinstituut verzorgt richtlijnen voor de infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer, en werk en veiligheid.

De volgende publicaties zijn de basis voor wegbeheer:

- Publicatie 146 a en b: Handboek (globale) visuele inspectie
- Publicatie 147: Wegbeheer
- publicatie 380: Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2018

De CROW-methode voor wegbeheer wordt op dit moment in Nederland gebruikt door meer dan vierhonderd wegbeherende instanties bij provincies, gemeenten en waterschappen. De methode is geschikt voor gebruik bij asfaltbeton-, cementbeton- en elementenverhardingen. De methode is bedoeld voor gebruik op netwerkniveau. Het doel is een onderhoudsplan te maken voor het gehele in beheer zijnde netwerk, op een niveau van detail wat daarbij past. Daarmee is de methode op netwerkniveau goed hanteerbaar.

De CROW-methode voor wegbeheer is geïmplementeerd in het wegbeheer van de gemeente Doesburg. De methode stuurt aan op het pas maken van de methodiek op de specifieke locatie, lees gemeente. Dit beheerplan heeft dan ook mede als doel de systematiek pas te maken op de situatie van Doesburg.

2.3 Gemeentelijk beleid

Naast wet- en regelgeving en landelijke richtlijnen, bestaat gemeentelijk beleid waarin bijvoorbeeld is vastgelegd welk kwaliteitsniveau de gemeente hanteert tegen welke kosten.



2.3.1 Plan Nota Ruimtelijke Kwaliteit Doesburg (NRK-2017)

De Nota Ruimtelijke Kwaliteit Doesburg 2017 vormt de basis voor het kwaliteitsbeleid van de gemeente voor de publieke ruimte. Ambities voor verschillende beleidsterreinen worden in deze nota op een eenduidige en samenhangende wijze weergegeven.

De nota geeft voor Doesburg als geheel diverse ambities die onder andere het wegbeheer raken. De belangrijkste hiervan is het kwaliteitsniveau van de openbare ruimte. Deze stelt met name voor de identiteit bepalende gebieden een 'A+ zeer hoog' kwaliteitsniveau voor en voor diverse andere gebieden ligt de ambitie op 'A hoog'. De basis wordt gevormd door het ambitieniveau B. Het realiseren van deze ambities is afhankelijk van de beschikbare middelen.

Wegen zijn een technische asset en daarmee is beheren op beeldkwaliteit veelal niet financieel voordelig omdat vroegtijdig zwaardere maatregelen noodzakelijk zijn dan wanneer technisch beheerd wordt. Daarnaast bestaat een verschil tussen algehele beeldkwaliteit van de openbare ruimte, waar wegen een onderdeel van zijn, en de beleving bij gebruikers ervan.

2.3.2 Beleidsplan Wegen 2018-2022 (2017)

Het doel van het wegenbeleidsplan is het vastleggen van de ambities voor het beheer van de wegen binnen de gemeente Doesburg. Dit wordt samen met het beschikbare budget en de huidige kwaliteit tegen elkaar afgewogen. Het uiteindelijke resultaat is een advies voor de wegenkwaliteit, met een indicatie van het benodigde budget.

In het wegenbeleidsplan is daarom de ambitie uit de NRK-2017 vertaald naar een kwaliteit voor wegbeheer. De normkosten voor het beheer en onderhoud per kwaliteitsniveau, in het wegenbeleidsplan zijn sterk verouderd.

In dit beheerplan zijn de normkosten opnieuw doorgerekend. Er is hierbij, omwille van de ouderdom van het Beleidsplan Wegen (2017) en de NRK-2017, niet gedifferentieerd naar kwaliteitsniveaus.

2.3.3 Plan Leidraad Duurzame Inrichting Openbare Ruimte (LDIOR-2024)

In de Leidraad Duurzame Inrichting Openbare Ruimte (LDIOR) zijn de technische en functionele eisen beschreven die de gemeente Doesburg stelt aan de buitenruimte van nieuwbouw- en herinrichtingsprojecten. De LDIOR is samengesteld op basis van, op dat moment, vigerend beleid, wetgeving, richtlijnen en normeringen. Het is een dynamisch document en verwijst naar allerlei bepalingen en kader stellende documenten (zie hoofdstuk 2). Als gevolg van wijzigingen in beleid, wetgeving of veranderende inzichten, wordt de LDIOR elke 2 jaar geëvalueerd en waar nodig bijgesteld.

Daar waar mogelijk zijn de eisen uit de LDIOR opgenomen in dit beheerplan. Omdat bij beheer sprake is van beheer van bestaand gebied zijn niet alle eisen haalbaar. Geprobeerd is een praktische en bruikbare vertaling te maken.

2.3.4 Wegencategoriseringsplan Doesburg (2023) en mobiliteitsplan (2024)

Het wegencategoriseringsplan Doesburg geeft invulling aan een goede mobiliteit dat bijdraagt aan het vitaal en bereikbaar houden van de stad.

Door ontwikkelingen van woningbouw en bedrijvigheid in de gemeente neemt het verkeer binnen de gemeente toe en zal dit in de toekomst verder toenemen. Aanpassing zijn daarom noodzakelijk. Daarnaast geeft het invulling aan een recente landelijk ontwikkeling van een nieuwe wegcategorie, een gebiedsontsluitingsweg met limiet van 30 km/h. Deze nieuwe categorie is beoogd als oplossing voor de problematiek van de zogeheten 'grijze' wegen waarin de functie, intensiteit en inrichting met elkaar knellen. Ook binnen Doesburg liggen een aantal van dit soort wegen.



Het plan laat zien waar aanpassingen in de wegcategorisering gewenst is en wat dit inhoudt voor de indeling van de weg.

Het mobiliteitsplan laat de ontwikkelingen en ambities van de gemeente Doesburg op het gebied van mobiliteit zien. Het wegcategoriseringsplan krijgt hier ook een plak in. Daarbij is een uitvoeringsprogramma opgenomen voor de realisatie van dit plan.

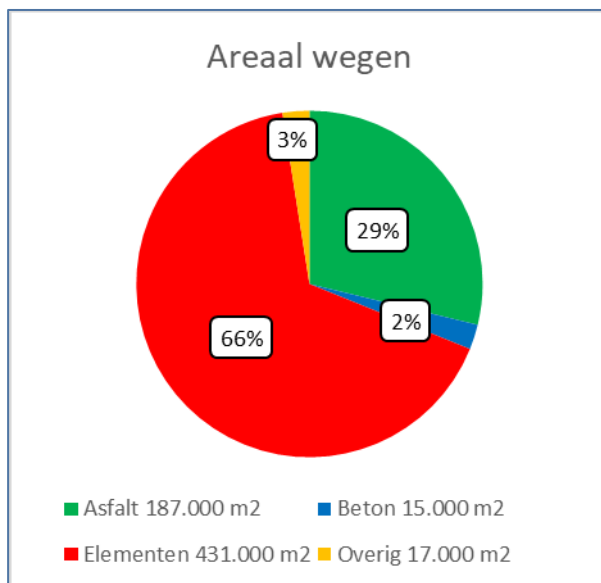
In dit beheerplan zijn onderhoud en vervanging enkel financieel vanuit wegbeheer gepland. Er is geen combinatie gemaakt met het wegcategoriseringsplan of het mobiliteitsplan op projectniveau. Een andere verkenning voor het realiseren van integrale projecten is een mogelijk vervolg.

3. Kenmerken van het wegenareaal

3.1 Omvang van het areaal

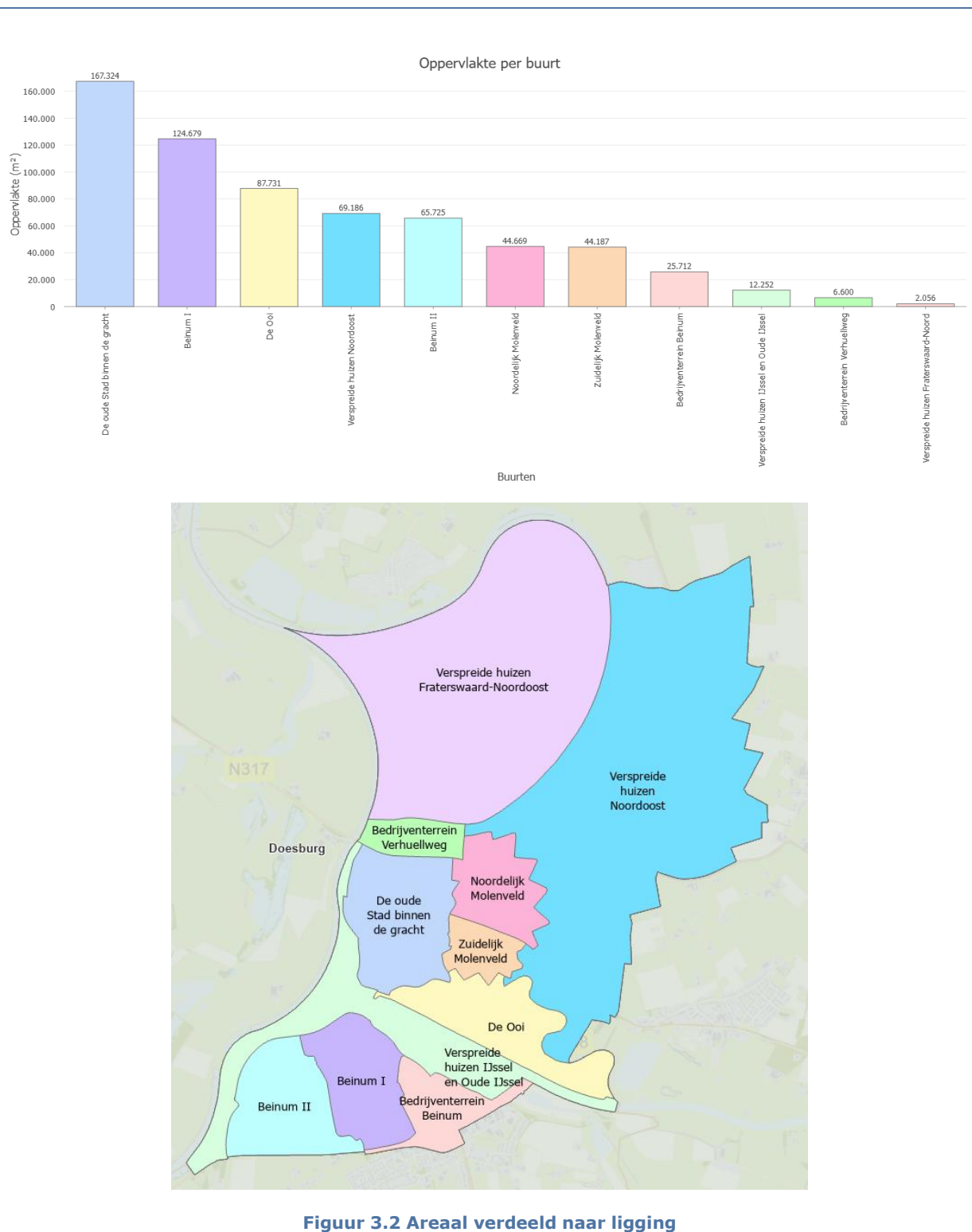
Het wegenareaal van Doesburg is in beheer bij verschillende instanties. Naast de gemeente zelf, zijn ook wegen in beheer bij de Provincie, het Waterschap en een aantal particuliere beheerders. De gemeente Doesburg heeft, conform de actuele beheerdata (augustus 2025), circa 650.000m² van de wegen in beheer.

Figuur 3.1 laat zien dat het grootste deel van het areaal bestaat uit elementenverhardingen, gevolgd door asfaltverhardingen. Het areaal van Doesburg bestaat voor 95% uit elementen- en asfaltverharding. Het overige areaal is verdeeld in betonverhardingen en overige verhardingen. Overige verhardingen bestaan uit halfverhardingen en onverhard. Vanwege de geringe omvang beton- en overige verhardingen richt dit plan zich voornamelijk op het areaal elementen- en asfaltverhardingen.



Figuur 3.1 Areaal verdeeld naar verhardingstype

In de verdeling naar de ligging van het areaal, op basis van de buurtindeling, is te zien dat de gemeente Doesburg voornamelijk bestaat uit een 'groot' stadscentrum (buurt 'oude stad binnen de gracht') met enkele woonwijken en een relatief klein buitengebied. De buurt 'oude stad binnen de gracht' bevat met 25% van het totale areaal, het grootste areaal aan verhardingen, gevolgd door buurt Beinum I, de Ooi en de overige buurten zoals te zien is in onderstaande tabel en figuur.



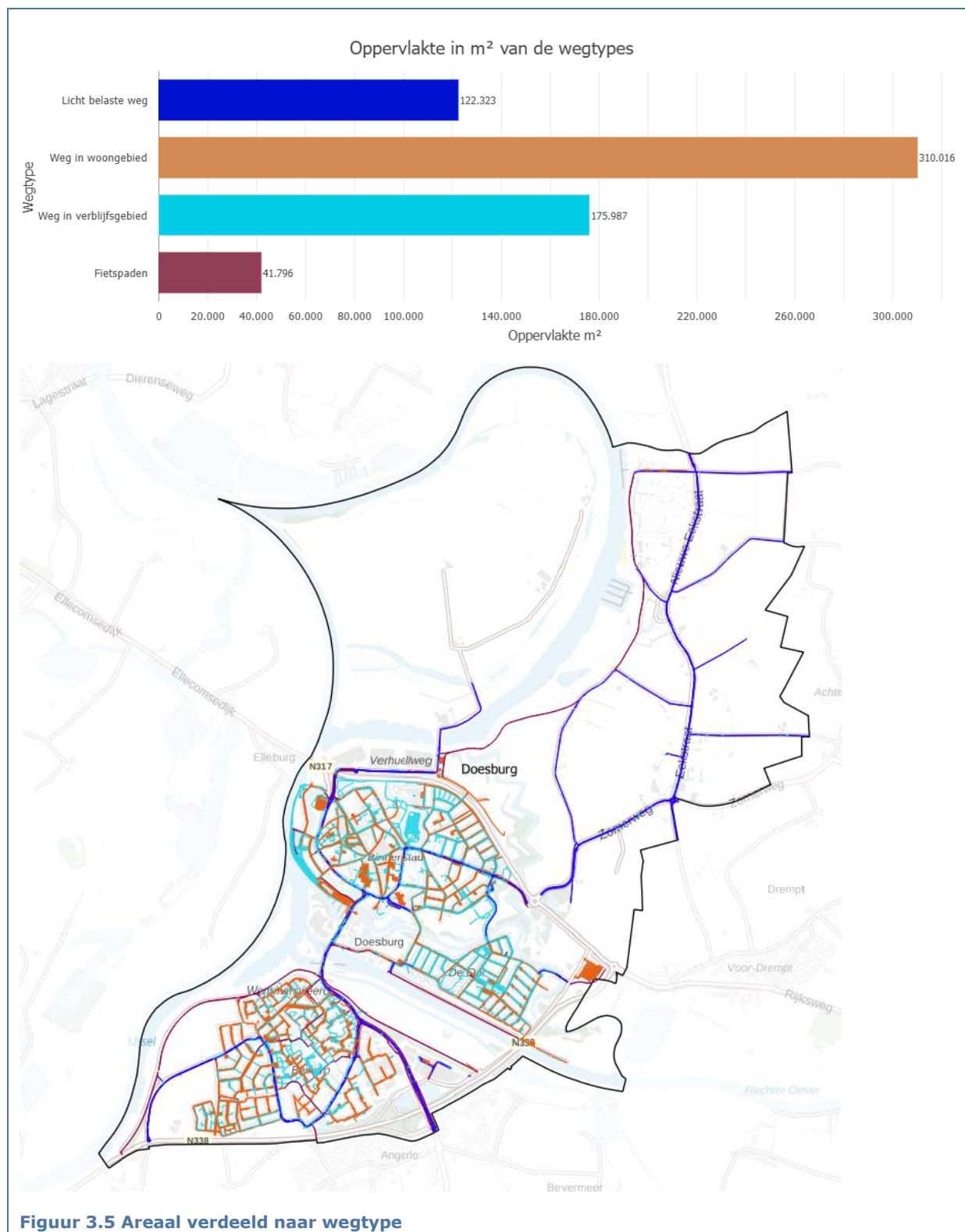
3.2 Verdeling in wegtypen

De CROW Wegbeheersystematiek onderscheidt een 7-tal wegtypen. De wegtypen 1, 2 en 3 komen niet voor binnen in de huidige wegbeheerdata van de gemeente Doesburg. Echter is het wel aannemelijk dat er industrie- en stadsontsluitingswegen, dus gemiddeld belaste wegen in beheer zijn. In figuur 3.4 zijn de verschillende wegtypen weergegeven. De grijze wegtypen komen niet in het areaal van Doesburg voor.

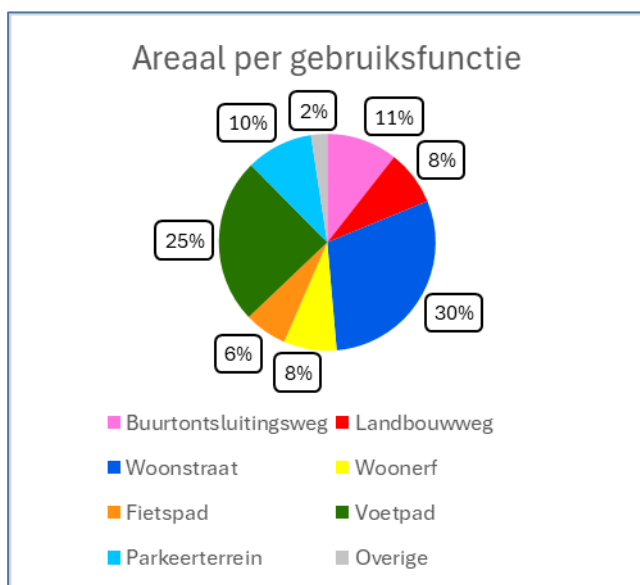
Wegtype		Gebruiksfunctie
<i>Nr.</i>	Benaming	
1	Hoofdwegennet	Stadsautosnelweg Autoweg
2	Zwaar belaste weg	Stadsautosnelweg Provinciale weg
3	Gemiddeld belaste weg	Waterschapsweg (druk) Stadsontsluitingsweg Busbaan Industrieweg
4	Licht belaste weg	Waterschapsweg (rustig) Buurtontsluitingsweg Parallelweg Landbouwweg
5	Weg in woongebied	Woonstraat Woonerf Parkeerterrein Wijkstraat
6	Weg in verblijfsgebied	Winkelerf Plein Voetpaden
7	Fietspaden	(Vrijliggend) fietspad

Figuur 3.4 Wegtype en gebruiksfunctie volgens CROW

In onderstaande figuren is de indeling in wegtype en de onderlinge verhouding te zien. Later in dit rapport komen deze wegtypen terug bij de budgetbepaling. Ieder wegtype kent zijn eigen beheer.



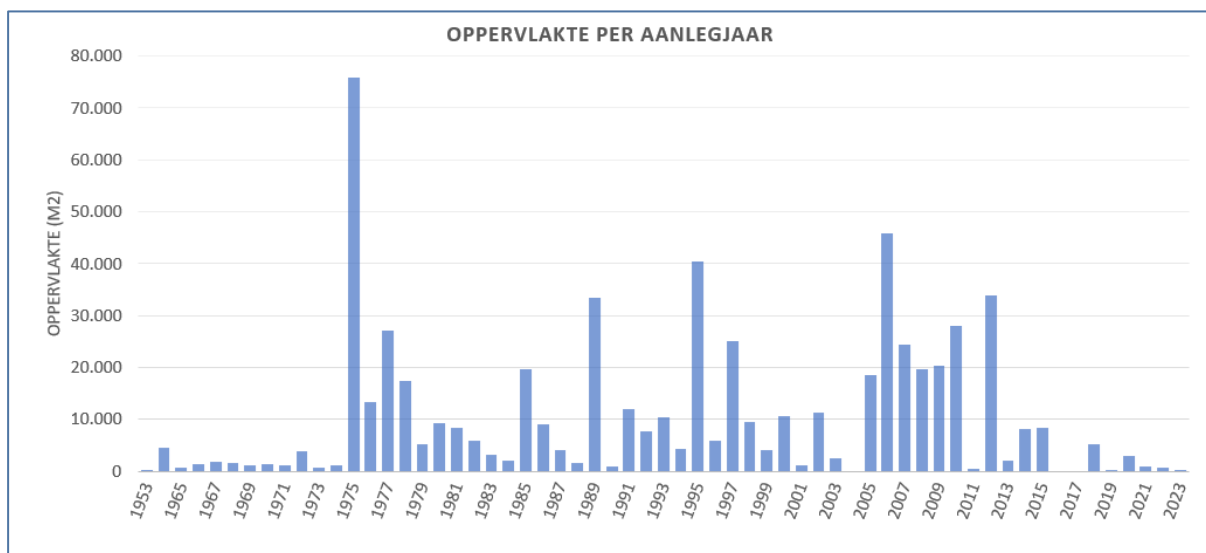
Wanneer de verhardingen worden gesplitst naar gebruiksfunctie (CROW wegbeheer) dan resulteert dit in onderstaand overzicht. In de verdeling van het wegenareaal naar de gebruiksfunctie is te zien dat naast het verwachte grote areaal aan woonstraten ook ruim een kwart van het areaal voetpaden betreft. Dit wordt uiteraard versterkt door de IJsselkade en het stadscentrum.



Figuur 3.6 Areaal verdeeld naar gebruiksfunctie

3.3 Leeftijdsopbouw van het areaal

In figuur 3.7 is een grafiek van de leeftijdsopbouw van het wegenareaal opgenomen. Hierin is duidelijk een aanleggolp te zien in eind jaren 70 van vorige eeuw en de jaren 2005-2012. Pieken in de aanleg zullen in veel gevallen ook pieken in groot onderhoud en vervanging veroorzaken.



Figuur 3.7 Areaal verdeeld naar aanlegjaar

3.4 Kwaliteit van het areaal

De kwaliteit van het areaal wordt conform de wegbeheersystematiek, weergegeven in een beoordeling 'voldoende', 'matig', 'onvoldoende' of 'achterstallig'. Deze beoordeling komt tot stand op basis van de resultaten van de globale visuele wegininspectie. De globale visuele wegininspectie kijkt enkel naar visueel aanwezige schades aan het oppervlak en niet naar de wegbouwkundige kwaliteit van de constructie als geheel. De visuele kwaliteit is dus te beïnvloeden met lichte maatregelen, terwijl de wegbouwkundige kwaliteit nog onvoldoende kan zijn. Enige nuancering van de weergave van de kwaliteit is dus nodig.

De weergave in figuur 3.8 laat de kwaliteit van de verharde wegen zien, dus van asfalt-, beton-, en elementenverhardingen.

Kwaliteit	Doesburg 2017	Doesburg 2024	Advies verdeling	Grenzen wegbeheer	Planperiode
Voldoende	83%	79%	78-85%	Waarschuwingsgrens is niet overschreden	>5 jaar
Matig	2%	7%	5-15%	Waarschuwingsgrens overschreden	3-5 jaar
Onvoldoende	5%	2%	4-7%	Richtlijn overschreden	1-2 jaar
Achterstallig	10%	12%	<5%	Richtlijn overschreden met meer dan 1 klasse	Jaar 1

Figuur 3.8 Kwaliteitsverdeling areaal tussen 2017 en 2024

De CROW wegbeheersystematiek hanteert een kwaliteitsverdeling waarin een aandeel van 85% 'voldoende' wordt geadviseerd. Deze grenzen zijn vrij strikt. Om die reden wordt een adviesverdeling gehanteerd die een bandbreedte hanteert op ieder kwaliteitsniveau. Bij een groter aandeel voldoende zal de kwaliteit van het areaal bovengemiddeld zijn en bij een lager percentage voldoende is het areaal van een mindere kwaliteit als gemiddeld verwacht mag worden.

Ten tijde van de globale visuele wegininspectie (momentopname!) in 2017 en 2024 was het percentage 'voldoende' respectievelijk 83% en 79% en valt daarmee in 2024 nog net binnen de gewenste bandbreedte van de adviesverdeling. Hierbij moet opgemerkt worden dat de globale visuele inspectie mensenwerk is en daardoor van jaar tot jaar interpretatieverschillen kunnen bevatten. Om gefundeerde uitspraken te kunnen doen over met name de kwaliteit van asfaltverhardingen, is nader onderzoek noodzakelijk.

Opvallend is de groei van het areaal 'achterstallig'. Hierin schuilt een risico op aansprakelijkheid en kapitaalvernietiging. Bij kapitaalvernietiging is, als gevolg van uitstel een zwaardere en duurdere maatregel nodig, dan wanneer tijdig was ingegrepen. Om die reden is het zaak de kwaliteit van het areaal niet verder achteruit te laten gaan.

3.5 Vervangingswaarde

De vervangingswaarde staat voor de investering die noodzakelijk is om het areaal met een gelijkwaardige kwaliteit te vervangen. Met een areaal van ongeveer 650.000 vierkante meter verhardingen bedraagt de vervangingswaarde ongeveer €58.000.000,-

Een kapitaal met een dergelijke waarde vraagt om adequaat beheer en bijbehorende gelden. In het geval van asfaltverhardingen, ongeveer 30% van het totaal, ligt kapitaalvernietiging op de loer. Het niet op het juiste moment uitvoeren maakt dat de eerste volgende maatregel zwaarder wordt en eerder komt. De levensduur wordt hiermee verkort, waarmee eerder geïnvesteerd moet worden in vervanging.

Geld voor regulier onderhoud én geld voor vervanging bij einde levensduur is noodzakelijk voor de instandhouding van het aanwezige kapitaal.

4. Wegbeheersystematiek Doesburg



4.1 CROW Wegbeheer (2019)

De CROW-wegbeheersystematiek vindt haar oorsprong in de jaren tachtig van de vorige eeuw. In de loop der tijd is de systematiek op onderdelen aangepast, met de laatste herziening in 2019. Op technisch en inhoudelijk vlak – met name wat betreft richtlijnen en maatregeltabellen – is de basis sinds de jaren tachtig echter grotendeels ongewijzigd gebleven.

Deze systematiek vormt de basis voor vrijwel alle publieke wegbeheerders in Nederland, zoals gemeenten en provincies. Ook de beheerssoftware is ontwikkeld rondom deze systematiek. Omdat het een generiek systeem betreft, kan het op uiteenlopende manieren worden toegepast. Een generiek kader sluit immers nooit volledig aan op een specifieke lokale situatie.

Dankzij deze opzet beschikken wegbeheerders in Nederland over een uniforme werkwijze en beoordelingsmethode, waar ook marktpartijen met hun inspecties en beheerpakketten naadloos op kunnen aansluiten.

4.2 Essentiële data voor het wegbeheer

Om te werken met de CROW-wegbeheersystematiek zijn een aantal eigenschap gegevens van wegen essentieel. Onderstaande de essentiële gegevens benoemd.

Verhardingstype

Een vast gegeven voor het maken van onderhouds- en vervangingsplanning is het verhardingstype. Het CROW onderscheidt de volgende verhardingstypen:

- Asfalt
- Elementen
- Cementbeton

Ieder verhardingstype kent zijn eigen gedragsmodel binnen het CROW Wegbeheer.

Aanlegjaar

Het aanlegjaar vormt een belangrijke waarde waarop de onderhoudscyclus start met rekenen. Een variant hierop is het laatste jaar van onderhoud (enkel grootschalig onderhoud). Als deze jonger is dan het aanlegjaar, wordt de cyclus vanaf daar opgepakt.

Wegtype

Het wegtype bepaalt de gebruiksfunctie van de weg en daarmee in welke mate deze belast is met (zwaar) verkeer. Voor ieder wegtype is een cyclus in de beheersystematiek beschikbaar waarmee wordt gerekend.

Ondergrond

'Ondergrond' zegt iets over de draagkracht van de ondergrond. De ondergrond is standaard te verdelen in 'zand', 'klei', 'klei/veen' en 'veen'. Ondergrond is één van de variabelen in de keuze voor een onderhoudscyclus.

4.3 Wegbeheersystematiek

Zoals gezegd geldt als basis de systematiek van het CROW wegbeheer 2019. In deze systematiek zijn de standaard cycli en levensduren opgenomen. Om de systematiek sluitend te maken op de situatie in Doesburg, is het nodig aanvullingen te doen in cycli, levensduren en maatregelen.

4.3.1 Doesburgse cycli

Voor Doesburg zijn de standaard onderhoudscycli volgens het CROW overgenomen en aangepast naar de lokale situatie. De gehanteerde levensduren zijn gebaseerd op de praktijkervaringen binnen Doesburg en hebben daardoor een realistisch karakter.

Hoewel de cycli realistisch zijn opgesteld, blijven ze een theoretische benadering van de werkelijkheid. In de praktijk zal een onderhoudscyclus vrijwel altijd anders verlopen dan in een model wordt voorspeld. Daarom is het noodzakelijk de planningen die uit deze cycli voortkomen regelmatig

bij te stellen, dit noemen we de maatregeltoets. Het doel is het theoretisch model zo goed mogelijk de realiteit te laten benaderen en inzicht te geven in de noodzakelijke onderhoudsinspanning en in de daarmee gemoeide kosten.

In onderstaand figuur is een voorbeeld van de cyclus voor een asfaltverharding, weg in woongebied, weergegeven. Voor alle wegtypen, zoals in paragraaf 3.2 vermeld, is per verhardingstype een dergelijke cyclus uitgewerkt.

Verharding	asfalt			
Wegtype	weg in woongebied			
Cyclus	Nr.	Maatregelgroepen	Levensduur	
	----	-----		
	1	conserveren (asfalt)	12	A1
	2	ged.groot onderhoud en conserveren	10	A3
	3	versterken (asfalt)	8	A5
	4	conserveren (asfalt)	12	A1
	5	ged.groot onderhoud en conserveren	10	A3
	6	rehabiliteren (asfalt)	8	A6
		Totaal	60	jr

Figuur 4.1 Voorbeeld cyclus van een asfaltverharding, weg in woongebied

4.3.2 Maatregelen en kosten

Door het opstellen van onderhoudscycli ontstaat een samenhangend onderhoudsconcept. Wanneer aan de maatregelen kosten worden gekoppeld, wordt inzicht verkregen in de benodigde budgetten. In CROW-publicatie 145 is voor de standaardmaatregelen binnen de standaardcycli een financiële onderbouwing opgenomen.

Van de maatregelen behorend bij dit beheerplan wegen zijn de kosten opnieuw bepaald. Maatregelen zijn bijgesteld op de Doesburgse situatie en eenheidsprijzen zijn geïndexeerd naar het huidige prijspeil. Met deze maatregelprijzen is het mogelijk om voor elk wegtype en verhardingstype normkosten te berekenen die aansluiten bij de vastgestelde onderhoudscycli en maatregelen. Bij het bijstellen van de eenheidsprijzen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Prijspeil

Als prijspeil geldt het prijsniveau van 2025. De kosten per maatregel zijn bepaald op basis van actuele, marktconforme prijzen voor onderhoud. Bij deze kosten zijn de kosten voor verkeersmaatregelen inbegrepen.

Teerhoudendheid asfalt

Bij asfalt is het uitgangspunt gehanteerd dat deklagen teervrij zijn. Bij tussenlagen is het uitgangspunt gehanteerd dat ze voor 50% teerhoudend zijn en onderlagen geheel teerhoudend.

Opslagen

Over de kale kostprijs van de maatregel is een standaard opslagpercentage van 30% gerekend voor AK, WR, VAT en onvoorzien.

Aandeel riool

In de huidige budgetten is geen rekening gehouden met bijdragen vanuit andere disciplines. Daar waar werkzaamheden gecombineerd of integraal opgepakt gaan worden zal er ook een bijdrage geleverd kunnen worden vanuit bijv. riolering of verkeer.



In onderstaande tabel (4.2) een overzicht van de onderhoudsmaatregelen en bijbehorende eenheidsprijzen welke bepaald zijn voor de gemeente Doesburg. Op basis van de onderhoudsmaatregelen worden de normkosten bepaald in het volgende hoofdstuk.

Maatregel Doesburg		Prijs per m2	Toepassing bij wegtype
<u>Maatregelen Asfalt</u>			
A1-2	Oppervlaktebehandeling	€ 6,06	5-6
A2-1	Inlage 15% oppervlak, frezen 4 cm	€ 5,76	4
A3-1	Inlage 15% opp. Fr. 4 cm + dubbele oppervlakte behandeling 100%	€ 12,67	4
A3-2	Inlage 15% opp. Fr. 4 cm + oppervlakte behandeling 100%	€ 9,42	5-6
A3-3	Inlage 15% opp. Fr. 3 cm + oppervlakte behandeling 100%	€ 8,01	7
A4-1	Profileer deklaag	€ 25,99	6-7
A5-1	Frezen + deklaag	€ 31,40	4-5
A6-1	Asfalt + fundering vervangen	€ 108,46	4-5-6
A6-2	Asfalt vervangen	€ 44,80	7
<u>Maatregelen Elementenverharding</u>			
E1-1	Gedeeltelijk herstraten 30%	€ 8,15	4-5-6-7
E3-1	Herstraten 100%	€ 30,81	4-5-6-7
E4-1	Elementen + Fundering vervangen	€ 83,34	4-5
E4-2	Elementen + Fundering vervangen (groter aandeel straatbakstenen en natuursteen)	€ 96,95	6-7
<u>Maatregelen Betonverharding</u>			
B1-1	Klein onderhoud	€ 9,17	4-5-6-7
B3-1	Cementbeton vervangen	€ 86,19	4-5-6-7

Tabel 4.2 Maatregelkosten

4.4 Normkosten wegbeheer Doesburg

Normkosten zijn een handvat in het beheer en onderhoud van wegen. Het geeft snel inzicht in wat een vierkante meter verharding kost. In de meeste gevallen zijn normkosten enkel beschikbaar op het totaal van alle asfaltverharding of elementenverharding. Voor Doesburg zijn de normkosten bepaald op ieder wegtype, omdat bijvoorbeeld een asfaltverharding in een woonstraat nou eenmaal ander onderhoud vraagt dan asfalt op een stadsontsluiting. De normkosten voor Doesburg zijn bepaald aan de hand van de maatregelen uit de onderhoudscycli en kennen daarmee een hoge betrouwbaarheid.

De normkosten zien er als volgt uit:

Wegtype	Normkosten asfalt per jaar per m²		Normkosten elementen per jaar per m²		Normkosten beton per jaar per m²	
	onderhoud	rehabilitatie	onderhoud	rehabilitatie	onderhoud	rehabilitatie
licht belaste weg	€ 1,25	€ 3,06	€ 0,79	€ 2,17	€ 0,69	€ 2,84
weg in woongebied	€ 1,04	€ 2,85	€ 0,79	€ 2,17	€ 0,69	€ 2,84
weg in verblijfsgebied	€ 0,95	€ 2,76	€ 0,79	€ 2,40	€ 0,69	€ 2,84
fietspaden	€ 1,05	€ 2,17	€ 0,92	€ 2,54	€ 0,69	€ 2,84

Tabel 4.3 Normkosten wegen Doesburg

4.5 Berekening cyclusbudget

Op basis van de normkosten en het areaal is het cyclusbudget voor onderhoud en vervanging van verhardingen te bereken. Het cyclusbudget is het benodigd budget op basis van langjarig, cyclisch plannen en houdt geen rekening met de werkelijke, actuele toestand van het areaal. Het cyclusbudget zien er dan als volgt uit.

	<i>Areaal (m²)</i>	<i>Onderhoud</i>	<i>Vervanging</i>	<i>Klein onderhoud</i>	<i>Totaal</i>
Asfalt	187.178	€ 218.025	€ 320.141	€ 26.163	€ 564.329
Beton	15.156	€ 10.418	€ 32.658	€ 1.250	€ 44.326
Elementen	431.566	€ 340.396	€ 636.740	€ 40.848	€ 1.017.984
Totaal	633.901	€ 568.839	€ 989.539	€ 68.261	€ 1.626.639

Tabel 4.4 Cyclusbudget wegen Doesburg

In de tabel is de kosten voor het klein onderhoud toegevoegd. Het percentage dat gehanteerd wordt voor het klein onderhoud is vastgesteld op 12% van de onderhoudskosten.

Het totaal berekend benodigd budget per jaar, voor het onderhoud en vervangingen aan de asfaltverhardingen is circa €565.000,-.

Het totaal berekend benodigd budget per jaar, voor het onderhoud en vervangingen aan de elementenverhardingen is circa € 1.015.000,-.

Het totaal berekend benodigd budget per jaar, voor het onderhoud en vervangingen aan de betonverhardingen is circa €45.000,-.

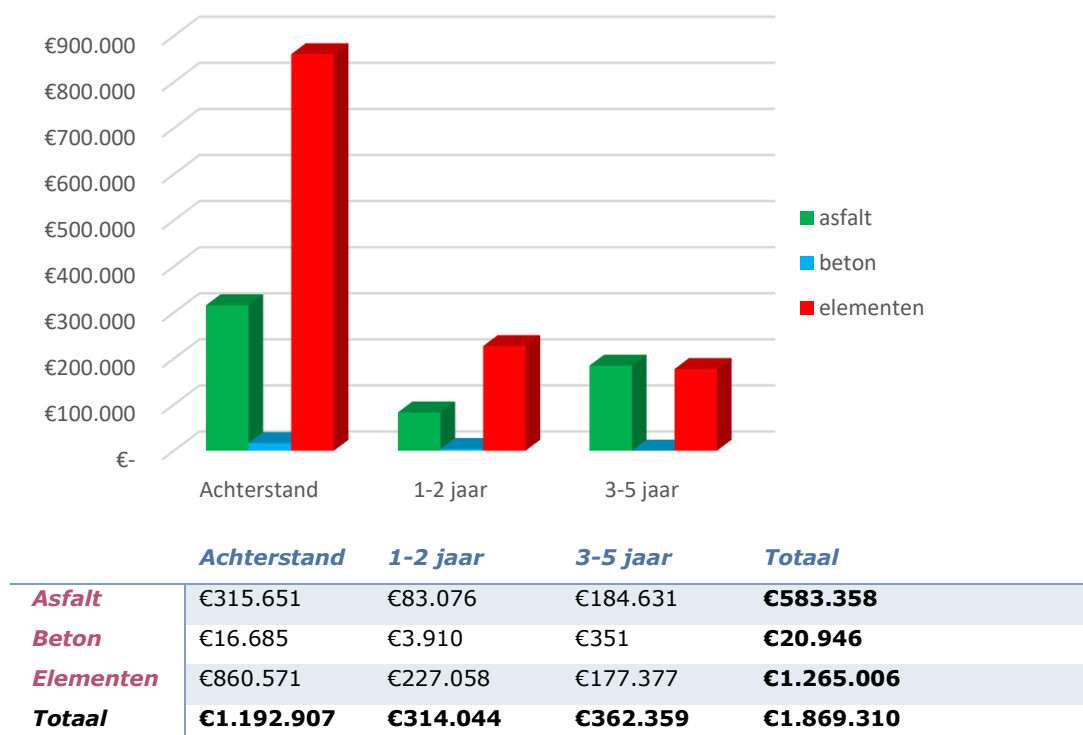
Zoals gezegd zijn deze bedragen bepaald op basis van langjarig cyclisch plannen. Hiermee ontstaan constante kosten over de lange termijn, zonder pieken. Planningen voor onderhoud en vervanging komen mede tot stand op basis van de onderhoudstoestand (kwalitatief), waarmee pieken en dalen in onderhoud en vervanging ontstaan. Dit wordt verder beschreven in het volgende hoofdstuk.

5. Planningen

5.1 Planning en benodigd budget 2026-2030

Aan de hand van de wegbeheersystematiek is een basisplanning opgesteld. De basisplanning kijkt naar de kwaliteit op korte termijn. De korte termijn is gesteld op de eerste vijf jaar. Met behulp van de inspectiecijfers van de uitgevoerde weginspectie in 2024 is de basisplanning opgesteld. Dit is gecombineerd met de rekenkracht van het wegbeheersysteem met daarin opgenomen de geactualiseerde onderhoudscycli met bijbehorende maatregelen en eenheidsprijzen.

In figuur 5.1 zijn de jaarlijks benodigde bedragen voor het gewenste onderhoud weergegeven.



Figuur 5.1 Samenvatting basisplanning per verhardingstype

Hieronder zijn de bedragen uit de basisplanning, verdeeld naar onderhoud en rehabilitatie. Een rehabilitatiemaatregel wordt volgens de systematiek van het CROW gepland als gevolg van schadecombinaties en komen doorgaans alleen voor bij zeer slechte wegen waar geen enkele andere maatregel dekkend is. De bedragen zijn afgerond ten opzichte van figuur 5.1.

<i>Basisplanning</i>	<i>Onderhoud</i>	<i>Rehabilitatie</i>	<i>Totaal</i>
Asfalt	€ 421.000	€ 163.000	€ 584.000
Beton	€ 7.000	€ 14.000	€ 21.000
Elementen	€ 1.194.000	€ 71.000	€ 1.265.000
Totaal	€ 1.622.000	€ 248.000	€ 1.870.000

Tabel 5.2 Basisplanning verdeeld naar onderhoud

De totale kosten voor het onderhoud en de rehabilitatie van de wegen bedraagt voor de komende periode €1.870.000,-. Over een periode van 5 jaar is het benodigde budget dan €374.000,- per jaar. Voor het eerste planjaar bedragen de kosten afgerond €1.200.000,-. De daarop volgende jaren zijn de berekende bedragen lager zoals ook weergegeven in figuur 5.1.



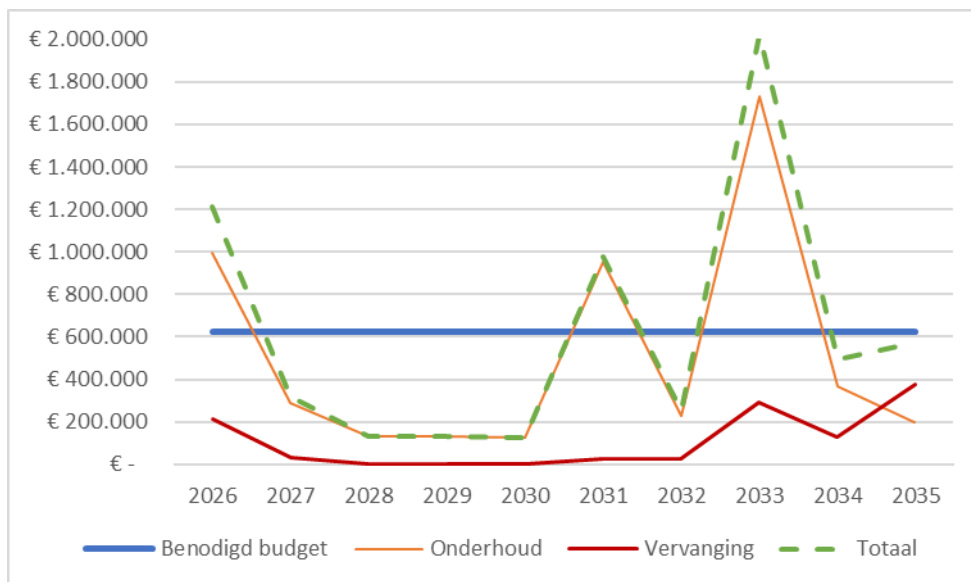
5.2 Confrontatie cyclusbudget en lange termijn planningen

Naast het budget voor de eerste vijf jaar – de zogenoemde korte en middellange termijn – is ook een budget voor de lange termijn opgesteld. Dit betreft de periode na 2030. Dit bedrag is berekend volgens cyclische planning zoals bekend in de beheerkostensystematiek van CROW. In dit bedrag zijn niet de kosten voor klein onderhoud opgenomen. Hieronder is het resultaat van de cyclische planning opgenomen.

Jaar	Totaal	Onderhoud	Vervanging	Jaar	Totaal	Onderhoud	Vervanging
2026	€ 1.209.932	€ 996.130	€ 213.802	2056	€ 2.310.698	€ 828.205	€ 1.482.493
2027	€ 319.641	€ 286.852	€ 32.789	2057	€ 1.211.039	€ 754.810	€ 456.229
2028	€ 133.045	€ 133.045	€ 0	2058	€ 757.810	€ 636.135	€ 121.675
2029	€ 129.054	€ 129.054	€ 0	2059	€ 594.538	€ 549.962	€ 44.576
2030	€ 126.798	€ 126.798	€ 0	2060	€ 710.012	€ 518.682	€ 191.330
2031	€ 978.560	€ 952.922	€ 25.638	2061	€ 2.767.641	€ 440.887	€ 2.326.754
2032	€ 251.572	€ 227.988	€ 23.584	2062	€ 557.222	€ 94.583	€ 462.639
2033	€ 2.019.651	€ 1.731.017	€ 288.634	2063	€ 3.125.918	€ 1.069.197	€ 2.056.721
2034	€ 496.745	€ 365.484	€ 131.261	2064	€ 1.007.789	€ 89.508	€ 918.281
2035	€ 572.178	€ 195.772	€ 376.406	2065	€ 694.726	€ 141.704	€ 553.022
2036	€ 993.833	€ 922.024	€ 71.809	2066	€ 2.405.433	€ 460.145	€ 1.945.288
2037	€ 373.683	€ 277.472	€ 96.211	2067	€ 775.146	€ 184.422	€ 590.724
2038	€ 872.297	€ 536.473	€ 335.824	2068	€ 1.288.999	€ 265.233	€ 1.023.766
2039	€ 331.676	€ 268.832	€ 62.844	2069	€ 489.094	€ 96.758	€ 392.336
2040	€ 481.243	€ 399.849	€ 81.394	2070	€ 598.330	€ 255.338	€ 342.992
2041	€ 3.065.447	€ 2.066.593	€ 998.854	2071	€ 5.835.404	€ 620.556	€ 5.214.848
2042	€ 2.070.784	€ 1.253.077	€ 817.707	2072	€ 3.538.555	€ 472.257	€ 3.066.298
2043	€ 4.056.278	€ 2.864.275	€ 1.192.003	2073	€ 9.770.814	€ 542.964	€ 9.227.850
2044	€ 1.402.060	€ 711.254	€ 690.806	2074	€ 2.024.475	€ 409.421	€ 1.615.054
2045	€ 1.193.126	€ 1.046.301	€ 146.825	2075	€ 2.973.395	€ 137.366	€ 2.836.029
2046	€ 1.213.426	€ 1.197.120	€ 16.306	2076	€ 2.884.824	€ 279.019	€ 2.605.805
2047	€ 505.731	€ 490.420	€ 15.311	2077	€ 1.138.082	€ 96.287	€ 1.041.795
2048	€ 805.277	€ 805.277	€ 0	2078	€ 2.080.416	€ 247.880	€ 1.832.536
2049	€ 181.667	€ 181.667	€ 0	2079	€ 374.903	€ 118.402	€ 256.501
2050	€ 520.121	€ 520.121	€ 0	2080	€ 1.646.031	€ 137.166	€ 1.508.865
2051	€ 2.363.180	€ 2.304.632	€ 58.548	2081	€ 4.799.160	€ 611.054	€ 4.188.106
2052	€ 434.430	€ 399.367	€ 35.063	2082	€ 1.187.535	€ 77.295	€ 1.110.240
2053	€ 498.739	€ 419.757	€ 78.982	2083	€ 674.539	€ 234.740	€ 439.799
2054	€ 285.648	€ 239.479	€ 46.169	2084	€ 517.766	€ 83.472	€ 434.294
2055	€ 687.007	€ 674.539	€ 12.468	2085	€ 1.271.201	€ 208.598	€ 1.062.603

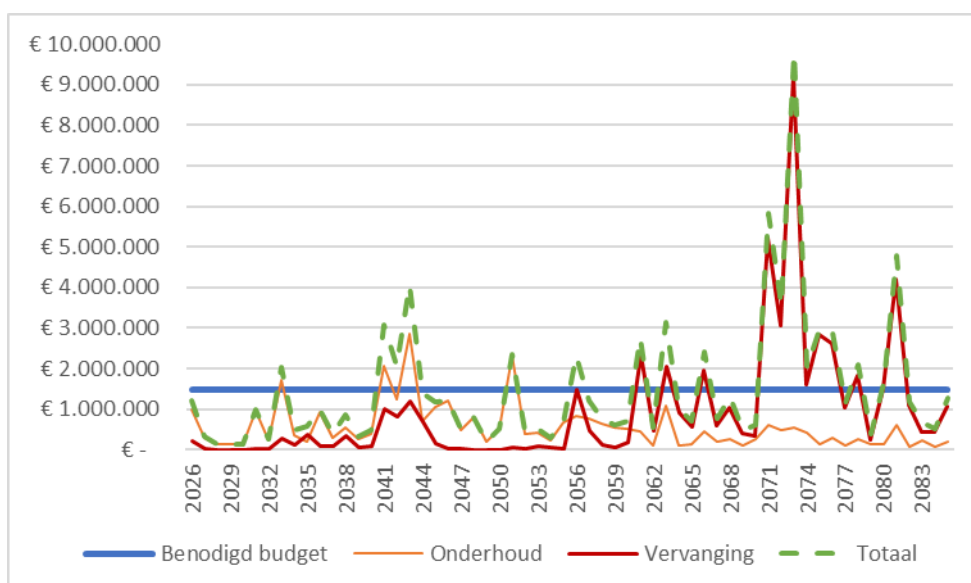
Tabel 5.3 Financiële analyse

Het gemiddelde benodigde budget voor de jaren 2031-2035 komt uit op €860.000 per jaar. Dit is ruim een verdubbeling van het gemiddelde budget voor de eerste vijf jaar (€374.000). Reden van deze verhoging over vijf tot tien jaar, is dat volgens de systematiek relatief veel wegen voor onderhoud gepland zijn in de periode 2031-2035. Dit zijn wegen die volgens de laatste inspectie kwalitatief nog in orde zijn, maar waar theoretisch onderhoud gepland wordt. Gemiddeld is over de periode 2026-2035 circa €625.000 per jaar nodig voor het onderhoud van de wegen (blauwe lijn uit onderstaande figuur).



Figuur 5.4 berekende budgetten voor de jaren 2026-2035

Het langdurige gemiddelde voor de jaren 2026-2085 komt uit op €1.480.000 per jaar, zie figuur 5.5. Dit ligt in lijn met het berekende theoretische cyclusbudget (tabel 4.5, excl. klein onderhoud) van €1.560.000 per jaar. Deze hogere budgetten op de lange termijn worden grotendeels veroorzaakt door de aanlegpiek in de jaren 2005-2012. We zien deze aanlegpiek op twee momenten in figuur 5.5 terugkomen, namelijk eerst in de periode 2040-2047 als groot onderhoud maatregel en later in de periode 2070-2077 als rehabilitatie.



Figuur 5.5 berekende budgetten voor de jaren 2026-2085



**GEMEENTE
DOESBURG**

Colofon

Proviel B.V.

Mosweg 1 | 7556 PG Hengelo

www.proviel.nl | info@proviel.nl