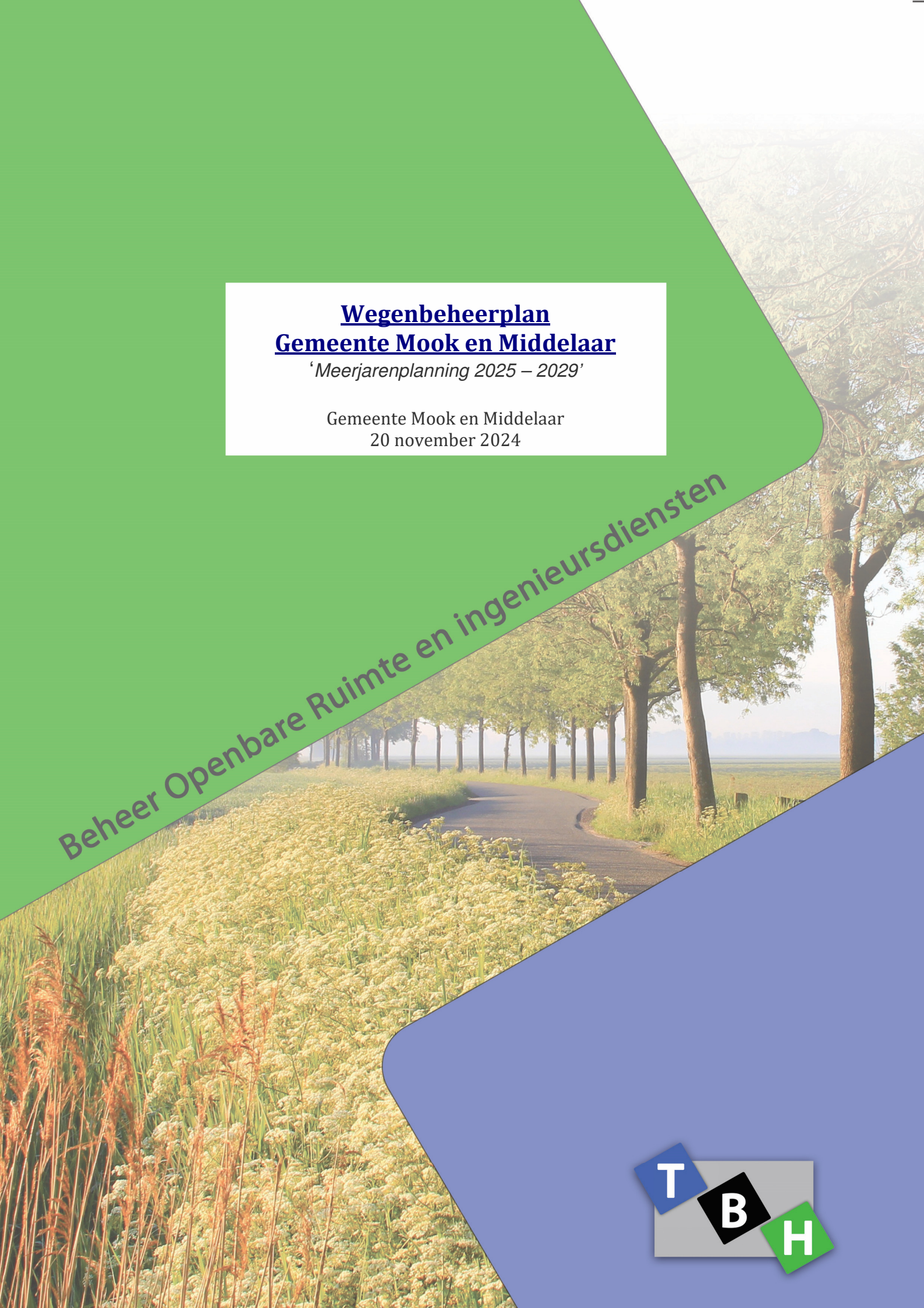
Wegenbeheerplan
Gemeente Mook en Middelaar

'Meerjarenplanning 2025 – 2029'

Gemeente Mook en Middelaar
20 november 2024



Wegenbeheerplan gemeente Mook en Middelaar

'*Meerjarenplanning 2025 – 2029*'

Gemeente Mook en Middelaar
20 november 2024

Colofon

Opdrachtgever: **Gemeente Mook en Middelaar**
Raadhuisplein 6
6585 AG Mook

Projectleider
Dhr. R. Rovers

Opdrachtnemer: **Ingenieursbureau TBH BV**
Elleboogstraat 3a
5352 LP
Ravenstein

www.tbh-info.nl
T 0486-436607
KVK 50100556

Auteur
A. Clarijs en J. de Wildt

Datum vrijgave
-

DEFINITIEF d.d. 20-11-2024

24-204-02 © 2024 Ingenieursbureau TBH, Ravenstein.
ISO 9001 en VCA gecertificeerd
Dit document is intellectueel eigendom van de opdrachtgever.

Inhoudsopgave

Colofon ..... **i**
Inhoudsopgave ..... **ii**
1. Inleiding **1**
2. Kwantiteit **2**
2.1. Kwantitatieve gegevens 2
2.2. Jaar van aanleg 3
2.3. Wegtype 4
3. Kwaliteit **5**
3.1. Inspecties 5
3.2. Inspectiecijfers 5
3.3. Beoordeling kwaliteit verhardingen 8
3.4. Kwaliteit per wegtype en functie 9
3.5. Kwaliteit per kern 10
3.6. Historie kwaliteit 11
4. Financiële onderhoudsbehoefte **12**
4.1. Algemeen 12
4.2. De uitgangspunten 12
4.3. Basisplanning 13
4.4. Geoptimaliseerde planning 14
4.5. Cyclische planning op langere termijn 16
5. Conclusies / aanbevelingen **18**
Bijlage I Begrippenlijst ..... **I**
Bijlage II Wegbeheersystematiek ..... **II**
Bijlage III Onderhoudscycli Mook en Middelaar ..... **IV**

1. Inleiding

Artikel 16 van de Wegenwet[1] verplicht wegbeheerders de hen toegewezen wegen *in goede staat*[2] te houden en verantwoord te beheren. Voor gemeenten is het daarom van belang om de kwaliteit en de onderhoudsbehoefte van het beheerareaal te bepalen.

De doelstelling van deze rapportage is het inzichtelijk maken van de kwaliteit en onderhoudskosten van de verhardingen in de gemeente Mook en Middelaar conform de CROW[3]-systematiek. Door het uitvoeren van een Globale Visuele Inspectie wordt inzicht gegeven in de conditie van het gehele wegennet waarna door middel van het wegbeheersysteem TBOR de kwaliteit is bepaald.

Voor de recente Globale Visuele Inspectie en voor het opstellen van de beheerrapportage is opdracht verleend aan ingenieursbureau TBH BV. De rapportage is opgesteld aan de hand van CROW-publicatie 147 *'Wegbeheer 2011'*.

Deze rapportage toetst de geïnspecteerde kwaliteit van wegverhardingen aan de richtlijnen en bepaalt met behulp van gedragsmodellen en waarschuwingsgrenzen de planjaren van onderhoud. Aan de hand van maatregelgroepen en maatregelen wordt een planning en begroting gegenereerd.

In hoofdstuk twee wordt de kwantiteit (areaalgegevens) uiteengezet. Hierbij gaat het om vragen als: Wat heeft de gemeente in beheer en waar bestaat dit uit? In hoofdstuk drie wordt de kwaliteit (resultaten van de Globale Visuele Inspectie) van het wegenareaal gepresenteerd. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de vraag: hoe ligt het wegennet erbij en hoe is de verdeling: voldoende, matig en onvoldoende? De financiële resultaten van de planningen worden in hoofdstuk vier weergegeven. De conclusies en aanbevelingen zijn beschreven in hoofdstuk vijf.

[1] De Wegenwet regelt het onderhoud van wegen, de toegankelijkheid van openbare wegen en bevat enkele verplichtingen voor de wegbeheerder.
[2] In de Wegenwet wordt overigens niet nader gedefinieerd wat verstaan moet worden onder 'in goede staat' houden.
[3] Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek (CROW).

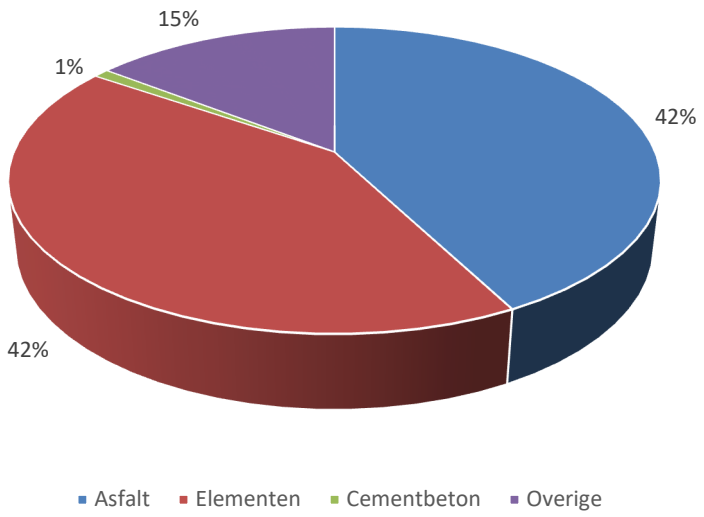
2. Kwantiteit

In dit hoofdstuk worden de kwantitatieve gegevens van de wegen in de gemeente Mook en Middelaar uiteengezet. De kwantitatieve gegevens beschrijven wat de gemeente in beheer heeft, de ouderdom van het beheerareaal en de hoeveelheid vierkante meters dat er van een bepaald wegtype aanwezig is.

2.1. Kwantitatieve gegevens

Uit het huidige wegbeheerbestand blijkt dat de totale in beheer zijnde lengte van de wegen van de gemeente Mook en Middelaar ongeveer 77,5 kilometer bedraagt. Hiervan is 45 kilometer asfalt, 16 kilometer elementen, 0,4 kilometer betonverharding en ongeveer 16 kilometer is half- of onverhard.

Figuur 2.1 *Verdeling van areaal op basis van verharding weergegeven in % in de gemeente Mook en Middelaar (2024)*



De oppervlakten uit het wegbeheerbestand zijn bepaald vanuit de administratieve gegevens. Dit zijn de oppervlakten en lengtes als opgenomen in de beheerdata. De gemeente Mook en Middelaar heeft in totaal circa 646 duizend vierkante meter aan wegenareaal in beheer, uit figuur 2.1 blijkt dat hiervan circa 42% procent asfaltverharding is, 42% procent elementenverharding, 1% betonverharding en 15% procent overige verhardingen, waaronder half- en onverharde wegen. Zie tabel 2.2.

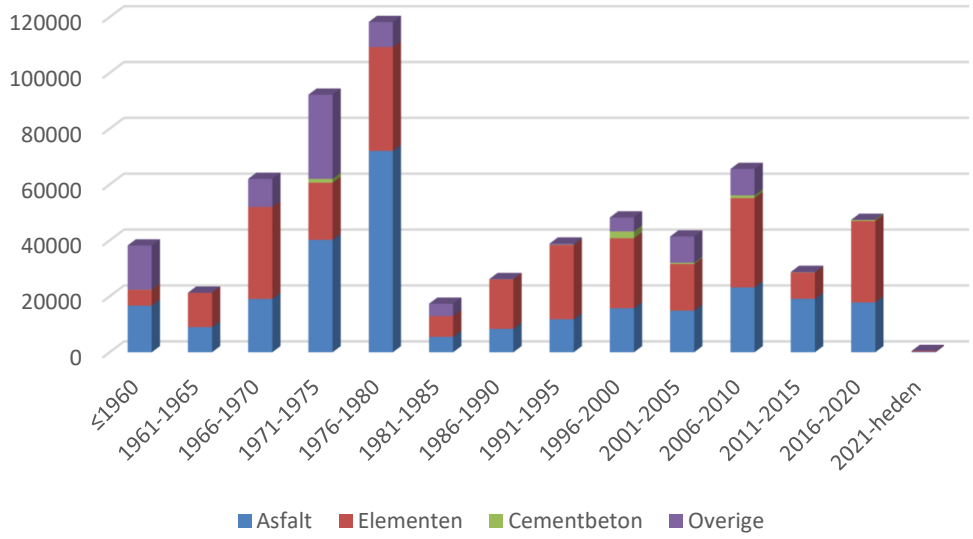
Tabel 2.2 *Oppervlakte in m² wegenareaal Mook en Middelaar naar woonplaats en verhardingstype (2024)*

Woonplaats	Asfalt	Elementen	Cementbeton	Overige	Totaal	Percentage
Middelaar	73.266	17.787	52	22.083	113.188	**17,51%**
Molenhoek	71.693	118.138	3.753	31.155	224.739	**34,77%**
Mook	95.135	98.691	475	33.620	227.921	**35,26%**
Plasmolen	28.971	9.252	0	1.942	40.165	**6,21%**
Overige	4640	29078	1615	4.990	40.323	**6,24%**
Totaal	**273.705**	**272.946**	**5.895**	**93.790**	**646.336**	**100,00%**
Percentage	**42,35%**	**42,23%**	**0,91%**	**14,51%**	**100,00%**	

2.2. *Jaar van aanleg*

In onderstaand histogram, figuur 2.3 *'jaar van aanleg'*, is de aanleg van wegvakonderdelen in vierkante meters gepresenteerd per periode van vijf jaar. Op deze wijze wordt inzicht verkregen in de opbouw van aanlegjaren van het gehele beheerareaal. Momenteel is 9,38 procent van de asfaltwegen ouder dan 60 jaar. Voor elementen geldt dat momenteel 42,55 procent ouder is dan 40 jaar.

Figuur 2.3 *Aangelegde oppervlakte in m2 per periode in de gemeente Mook en Middelaar*



2.3. Wegtype

Binnen het wegbeheer worden wegen ingedeeld in wegtypen. Dit zijn benamingen voor een weg met bepaalde kenmerken, die een aanduiding zijn voor de functie, het gebruik of het beheer van de weg.

Tabel 2.4 *Indeling wegtypes*

Wegtype	Benaming	Gebruiksfunctie	Wegcategorisering
1	Hoofdwegennet	Stadsautosnelweg en autoweg	Nationale stroomweg
2	Zwaar belaste weg	Dit zijn provinciale wegen, industriewegen of vergelijkbare wegen welke zwaar worden belast.	Regionale stroomweg
3	Gemiddeld belaste weg	Dit zijn drukke wegen in het buitengebied, industriewegen en de hoofdontsluitingswegen binnen de bebouwde kom.	Gebiedsontsluitingsweg
4	Licht belaste weg	Dit zijn rustige wegen in het buitengebied en buurtontsluitingswegen binnen de bebouwde kom.	Erftoegangsweg
5	Weg in woongebied	Dit zijn alle woonstraten binnen de bebouwde kom, waaronder ook parkeerterreinen en inritten.	Erftoegangsweg binnen de kom
6	Weg in verblijfsgebied	Dit zijn wegen binnen de kom die gesloten zijn voor gemotoriseerd verkeer, zoals winkelerven, pleinen en voetpaden.	Voetgangersgebied
7	Fietspaden	Dit zijn alle aanliggende of vrij liggende fietspaden binnen en buiten de kom.	Solitair fietspad

In onderstaande tabel 2.5 is de procentuele verdeling van het wegenareaal naar wegtypen in beheer van de gemeente Mook en Middelaar weergegeven.

Tabel 2.5 *Verdeling wegenareaal naar wegtypen in beheer van de gemeente Mook en Middelaar.*

Wegtype	Asfalt [m²]	Elementen [m²]	Cementbeton [m²]	Overige [m²]	Totaal [m²]	Percentage
Gemiddeld belaste weg	32.134	2.042	30	17	34.223	**5,29%**
Licht belaste weg	109.190	23.503	57	69.649	202.399	**31,31%**
Weg in woongebied	119.233	148.478	2.014	13.500	283.225	**43,82%**
Weg in verblijfsgebied	3.116	93.052	1.113	7.857	105.138	**16,27%**
Fietspad	10.032	5.871	2.681	1.411	19.995	**3,09%**
Totaal	**273.705**	**272.946**	**5.895**	**93.790**	**646.336**	**100,00%**
Percentage	**42,35%**	**42,23%**	**0,91%**	**14,51%**	**100,00%**	

3. Kwaliteit

In dit hoofdstuk wordt de onderhoudstoestand van het beheerareaal uiteengezet. De kwalitatieve gegevens hebben betrekking op de vertaling van de inspectiegegevens. De hoofdstukken twee en drie zijn van belang voor het opstellen van een onderhoudsplanning en begrotingen.

3.1. Inspecties

Om tot een kwaliteitsbeoordeling te komen zijn alle wegvakonderdelen geïnspecteerd. In het voorjaar van 2024 is de conditie van de verhardingen in beeld gebracht door het uitvoeren van een Globale Visuele Inspectie. Dit betekent dat alle wegvakonderdelen bestaande uit asfalt, elementen en beton zijn beoordeeld op schades volgens CROW-publicatie 146 C. De belangrijkste schadebeelden zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.1 *Schadebeelden*

Schadegroep	Schade	
	Asfalt	***Elementen***
Textuur	Rafeling	-
Vlakheid	Dwarsonvlakheid Oneffenheden	Dwarsonvlakheid Oneffenheden
Samenhang	Scheurvorming	-
Waterdichtheid	-	-
Diverse	Berm Afwatering	Berm Afwatering
Klein onderhoud	Dwarsscheuren Dwarslassen Langslassen Gaten	Gaten

3.2. Inspectiecijfers

Tijdens de beoordeling wordt voor alle schadebeelden een schadebeoordeling de ernst van de schade gegeven, te weten: geen (G), lichte (L), matige (M) of ernstige (E) schade. Daarnaast wordt de omvang van de geconstateerde schade genoteerd in de cijfers 1 (= geringe), 2 (= enige) en 3 (= groot).

De geïnspecteerde arealen wijken af van de in beheer zijnde oppervlakte zoals gepresenteerd in tabel 2.2. Dit verschil ontstaat omdat niet alle wegvakonderdelen worden geïnspecteerd. Dit is bijvoorbeeld het geval als er wegwerkzaamheden worden uitgevoerd ten tijde van de weginspectie of wanneer de situatie buiten nog niet overeenkomt met het inspectiebestand en nog verwerkt dient te worden.

Tabel 3.2 *Verdeling ernst van de schadebeelden in percentages (door afronding is de optelling niet altijd 100)*

	Schadebeeld	Wegtype	G	L1	L2	L3	M1	M2	M3	E1	E2	E3
Asfalt	Rafeling	*3 t/m 7*	24,64%	6,88%	12,20%	16,14%	10,26%	4,86%	0,76%	12,76%	6,86%	4,63%
	Dwarsonvlakheid	*3, 6, 7*	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
		4, 5	94,45%	2,39%	2,60%	0,09%	0,00%	0,00%	0,46%	0,00%	0,00%	0,00%
	Oneffenheden	*3 t/m 6*	96,63%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	0,08%	0,01%	1,82%	0,21%	0,04%
		7	77,28%	0,00%	0,00%	0,00%	22,72%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Scheurvorming	*6*	82,48%	17,52%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
		3, 4, 5, 7	50,20%	16,13%	7,10%	9,20%	8,28%	1,67%	0,02%	5,28%	1,91%	0,21%
	Randschade	*6*	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
		3, 4, 5, 7	45,24%	10,55%	5,71%	5,30%	15,27%	2,72%	0,25%	13,41%	0,83%	0,72%
Elementen	Dwarsonvlakheid	*6, 7*	77,55%	6,86%	8,77%	6,23%	0,35%	0,17%	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%
		3, 4, 5	88,76%	2,38%	2,67%	4,19%	0,39%	1,33%	0,27%	0,00%	0,00%	0,00%
	Oneffenheden	*3 t/m 6*	43,63%	0,00%	0,00%	0,00%	31,45%	7,42%	0,95%	14,78%	1,50%	0,28%
		7	30,76%	0,00%	0,00%	0,00%	5,26%	55,39%	6,92%	1,67%	0,00%	0,00%
Cementbeton	Oneffenheden	*3 t/m 7*	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Scheurvorming	*3 t/m 7*	97,17%	0,00%	0,00%	0,00%	2,71%	0,00%	0,12%	0,00%	0,00%	0,00%
	Voegvulling	*3 t/m 7*	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

In tabel 3.2 is de ernst-omvangcombinatie weergeven van de aangetroffen schadebeelden. Uit deze tabel valt op te maken dat rafeling en randschade in ernstige vorm vaker voorkomen op asfaltverhardingen. Bij elementenverhardingen komen oneffenheden in ernstige vorm vaker voor. In het geval van betonverhardingen komt scheurvorming in ernstige vorm vaker voor.

Aan de kleuren in de tabel zijn de richtlijnen te herleiden, zie hiervoor figuur 3.1. De in rood aangegeven vlakken hebben de richtlijn met meer dan één klasse overschreden, de oranje met één klasse en de gele vlakken liggen net voor de richtlijn, maar hebben wel de waarschuwingsgrens overschreden. De richtlijn[4] is bepalend voor het inplannen van het onderhoud.

Figuur 3.1 *Relatie ernst-omvangcombinatie met planperiode/-jaar*



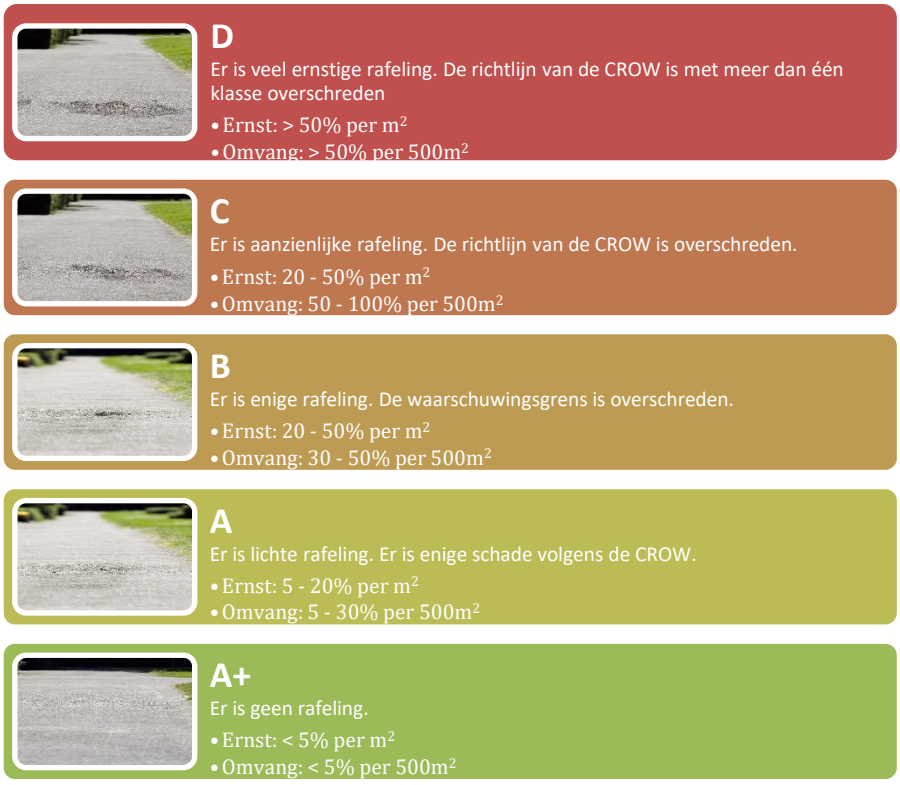
[4] Voor het inzien van de richtlijnen en waarschuwingsgrenzen van schade aan asfalt-, elementen- en cementbetonverhardingen zie CROW publicatie 147 'Wegbeheer 2011', p. 20- 22.

3.3. *Beoordeling kwaliteit verhardingen*

Op basis van de inspectiegegevens is de kwaliteit van het wegenareaal bepaald. Zodra de richtlijn wordt overschreden dient er onderhoud plaats te vinden in de eerste twee planjaren. Wordt de richtlijn niet overschreden dan wordt op basis van gedragsmodellen en waarschuwingsgrenzen het planjaar van onderhoud bepaald.

In de kwaliteitscatalogus van het CROW worden vijf verschillende schaalbalken beschreven die de kwaliteit van alle objecten van de openbare ruimte beschrijven. De schaalbalken variëren van zeer goed (A+) tot zeer slecht (D). De relatie met het wegbeheer wordt inzichtelijk gemaakt in figuur 3.2. In tabel 3.3 wordt de kwaliteit van verschillende verhardingssoorten gepresenteerd.

Figuur 3.2 *Relatie beeldkwaliteit (CROW-publicatie 288) en technische kwaliteit (CROW-publicatie 146/147)*



Tabel 3.3 *Kwaliteitsoverzicht verhardingen 2024 in relatie tot CROW-publicatie 323*

323 CROW kwaliteitscatalogus	CROW 146/147 Wegbeheer	Asfalt	Elementen	Cementbeton	Totaal
A+ (zeer goed)	Er is geen schade	13,2%	39,2%	47,6%	**26,4%**
A (goed)	Er is enige schade	65,3%	45,2%	44,8%	**55,2%**
B (voldoende)	De waarschuwingsgrens is overschreden	10,5%	9,3%	7,4%	**9,9%**
C (matig)	De richtlijn is overschreden (onderhoud binnen twee jaar noodzakelijk)	5,0%	0,7%	0,1%	**2,8%**
D (te slecht)	De richtlijn is meer dan een klasse overschreden (onderhoudsachterstand)	6,0%	5,6%	0,0%	**5,7%**

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het beheerareaal in redelijke staat verkeerd. Op ongeveer 8,5 procent van het areaal dient binnen twee jaar planmatig onderhoud gepleegd te worden. In een normale verdeling bevindt 5 tot 10 procent van het areaal zich in een matige of slechte staat.

3.4. *Kwaliteit per wegtype en functie*

Tabel 3.4 *Kwaliteit per wegtype in de gemeente Mook en Middelaar (2024)*

Wegtype		Verharding			
		Asfalt	Elementen	Beton	Totaal
3	Gemiddeld belast	B	C	A+	**B**
4	Licht belast	C	A	A+	**C**
5	Weg in woongebied	C	B	A	**B**
6	Weg in verblijfsgebied	A+	B	A+	**B**
7	Fietspaden	A	A	A	**A**
Totaal		**C**	**B**	**A**	**B**

In bovenstaande tabel zijn is de kwaliteit op basis van "wegtype" aangegeven. Hier is een eenduidiger beeld te zien van de gemiddelde kwaliteit. De kwaliteit is over het algemeen voldoende, echter zijn er wel een aantal wegtypen waar de kwaliteit ondermaats is. De licht belaste wegen en wegen in woongebied van asfalt verdienen de aandacht in de komende onderhoudsperiode. De gemiddeld belaste wegen van elementen scoren ook onvoldoende, echter betreft dit maar een miniem deel van het totale areaal.

Tabel 3.5 *Kwaliteit per functie in de gemeente Mook en Middelaar (2024)*

Kwaliteit per functie				
Functie	**Asfalt**	**Elementen**	**Beton**	**Totaal**
Rijbaan	C	B	A	**C**
Fietspaden	B	B	A	**B**
Voetpaden	A+	B	A+	**B**
Parkeervlak	D	A	A+	**B**
Overige	B	C	A	**C**
Totaal	**C**	**B**	**A**	**B**

Bovenstaande tabel 3.5 geeft de kwaliteit per functie weer, ook hier is te zien dat de kwaliteit over het geheel voldoende scoort. Wel scoren de parkeervlakken van asfalt slecht, dit betreft overigens maar een klein deel van het gehele areaal. Daarnaast zal de nadruk ook op rijbanen van asfalt moeten liggen om de kwaliteit niet te laten verslechteren.

3.5. *Kwaliteit per kern*

In onderstaande tabel 3.6 is de kwaliteit per kern op basis van verharding gepresenteerd. Hieruit blijkt ook weer dat met name de asfaltverhardingen minder goed scoren. De elementenverhardingen scoren over het algemeen voldoende, echter verdienen een aantal locaties wat meer aandacht op basis van de inspectie.

Tabel 3.6 *Kwaliteit per wijk in de gemeente Mook en Middelaar (2024)*

Kern	**Verharding**			
	Asfalt	**Elementen**	**Beton**	**Totaal**
Middelaar	C	C	A	**C**
Molenhoek	C	B	A	**B**
Mook	B	B	A+	**B**
Plasmolen	C	B	-	**C**
Totaal	**C**	**B**	**A**	**B**

3.6. *Historie kwaliteit*

In deze paragraaf wordt de historie van de kwaliteit behandeld. Er wordt een overzicht uiteengezet waarin de kwaliteit vanuit de vorige inspecties wordt vergeleken met de huidige kwaliteit. De resultaten hiervan zijn gepresenteerd in tabel 3.7 hieronder.

Tabel 3.7 *Historie en vergelijking kwaliteit gemeente Mook en Middelaar*

	Kwaliteit				
Verharding/Jaar	**A+**	**A**	**B**	**C**	**D**
Asfalt	**[%]**	**[%]**	**[%]**	**[%]**	**[%]**
2007	35	44	12	1	8
2011	35	44	8	3	10
2014	54	28	6	2	10
2019	35	48	11	2	5
2024	**13**	**65**	**11**	**5**	**6**
Elementen	**[%]**	**[%]**	**[%]**	**[%]**	**[%]**
2007	57	40	1	0	2
2011	43	46	7	1	3
2014	67	31	1	0	1
2019	61	20	9	1	9
2024	**39**	**45**	**9**	**1**	**6**

In vergelijking met de voorgaande jaren is te zien dat het asfalt meer noodzakelijk onderhoud nodig heeft, voor elementen is er juist minder noodzakelijk onderhoud benodigd in de aankomende onderhoudsperiode. Om kapitaalsvernietiging te voorkomen dient de nadruk op het asfaltonderhoud te liggen de komende onderhoudsperiode.

4. Financiële onderhoudsbehoefte

4.1. Algemeen

Met behulp van het beheerpakket TBOR is de financiële onderhoudsbehoefte voor de periode 2025 – 2029 bepaald. Op basis van de kwantitatieve en kwalitatieve gegevens worden de onderhoudsmaatregelen, inclusief de kosten, bepaald.

4.2. De uitgangspunten

Bij het bepalen van het wegenonderhoud worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De meerjarenplanning houdt geen rekening met toekomstige areaaluitbreidingen.
- Het moment van uitvoeren wordt gepland op basis van de schade die de richtlijn benaderd of overschrijd.
- Bij vernieuwing van het verhardingsmateriaal wordt dezelfde materiaalsoort aangehouden.
- Er is geen rekening gehouden met externe invloeden als werkzaamheden aan kabels en leiding en klimatologische omstandigheden.
- De eenheidsprijzen voor de onderhoudswerkzaamheden zijn gebaseerd op de eenheidsprijzen die vermeld staan in het beheersysteem.
- In de eenheidsprijzen zijn ook de tijdelijke verkeersmaatregelen en de aannemerskosten, te weten: uitvoeringskosten, algemene bedrijfskosten en winst en risico, verwerkt.
- De eenheidsprijzen zijn exclusief BTW, voorbereiding, administratie en toezicht.

Naast de bovengenoemde uitgangspunten wordt het onderhoud bepaald conform de CROW-systematiek. In bijlage II is deze systematiek in het kort uiteengezet.

DOEL VAN DE ONDERHOUDSSTRATEGIE

Het doel van de gehele onderhoudsstrategie is om verhardingen in een redelijke tot goede onderhoudstoestand te brengen en te houden, dusdanig dat geen enkele verharding in een onderhoudstoestand 'onvoldoende' verkeert of komt te verkeren. Hiermee worden onveilige verkeerssituaties vermeden en vindt er geen kapitaalsvernietiging plaats. Het is de taak van de wegbeheerder om de kwaliteit en veiligheid van de wegen te waarborgen, zodat de kans op ongelukken en aansprakelijkheid wordt beperkt.

PRIORITEITEN

Prioriteiten beginnen een rol te spelen vanaf het moment dat er, om wat voor reden dan ook, in de basisplanning binnen de planperiode wordt geschoven. Het stellen van prioriteiten bij het verschuiven wil zeggen dat het uitvoeren van onderhoud voor het ene wegvakonderdeel belangrijker is dan voor het andere.

4.3. *Basisplanning*

In de basisplanning voor de planperiode 2025 – 2029 wordt op basis van de huidige kwaliteit en binnen de technisch toelaatbare grenzen het onderhoud bepaald en gepland. Dit houdt in dat de planning en begroting worden gepland op basis van de technische noodzaak.

Tabel 4.1 Overzicht kosten van de basisplanning 2025-2029

Basisplanning 2025-2029				
	Verhardingen			
Planjaar	Asfalt	Elementen	Beton	Eindtotaal
2025	€ 689.267	€ 597.584	€ -	€ 1.286.852
2026	€ 311.583	€ 119.640	€ 10	€ 431.233
2027	€ 327.644	€ 64.739	€ -	€ 392.383
2028	€ 44.283	€ 478.971	€ -	€ 523.254
2029	€ 16.414	€ 10.124	€ -	€ 26.538
Eindtotaal	**€ 1.389.192**	**€ 1.271.057**	**€ 10**	**€ 2.660.260**

** De getoonde kosten zijn exclusief BTW en VAT-kosten.*

Uit tabel 4.1 blijkt dat een bedrag van circa 2,7 miljoen euro nodig is voor de komende periode van vijf jaar. Het gemiddelde bedrag per jaar is 532.052 euro. Hierbij zal het accent van onderhoud in de eerste jaren voornamelijk op de asfaltverhardingen gelegd moeten worden om de onderhoudskosten niet verder op te laten lopen en kapitaalsvernietiging tegen te gaan.

4.4. *Geoptimaliseerde planning*

De hiervoor beschreven 'basisplanning' is rekenkundig bepaald op basis van normen, het wegareaal en de onderhoudstoestand. Het is meer dan wenselijk dat deze planning wordt getoetst aan en afgestemd op de gemeentelijke inzichten en ontwikkelingen. Een soort optimalisatie van de basisplanning, zonder dat dit afbreuk doet aan de doelstellingen en uitgangspunten van de CROW-systematiek. Bij de optimalisatie moet gedacht worden aan het clusteren van wegen (gebiedsgericht), onderhoud combineren (integraliteit), kijken naar (bouw)ontwikkelingen, past de voorgestelde onderhoudsmaatregel binnen onze visie en/of gebruik en streven naar meer gelijkmatigheid, dit laatste ook voor de benodigde capaciteit. Concreet, afstemmen op de geplande projecten. De optimalisatie is in samenwerking gedaan met de ambtelijke organisatie (team Openbare Ruimte). De uitwerking hiervan geeft onderstaand overzicht (tabel 4.2).

Tabel 4.2 Overzicht kosten van de geoptimaliseerde planning 2025-2029

Geoptimaliseerde planning - 2025-2029				
Planjaar	**Asfalt**	**Elementen**	**Eindtotaal**	**Cumulatief**
2025	€ 165.271	€ 162.131	€ 327.402	€ 327.402
2026	€ 229.443	€ 37.182	€ 266.625	€ 594.027
2027	€ 297.265	€ 65.838	€ 363.103	€ 957.130
2028	€ 70.408	€ 96.457	€ 166.865	€ 1.123.995
2029	€ 125.000	€ 2.258	€ 127.258	€ 1.251.253
Eindtotaal	**€ 887.387**	**€ 363.866**	**€ 1.251.253**	

** De getoonde kosten zijn exclusief BTW en VAT-kosten.*

Op basis van de bovenstaande tabel is er gemiddeld een jaarlijks bedrag van circa 250 duizend euro benodigd om het planmatig onderhoud uit te voeren. Voor de komende vijf jaar is er een totaal bedrag van 1.251.253 euro berekend. Dit betekent dat de gemeente al een flink deel van het te onderhouden areaal in beeld heeft en deze al voorzien zijn binnen (integrale) projecten.

4.4.1. Klein onderhoud

Tijdens het uitvoeren van de Globale Visuele Inspectie is het klein onderhoud opgenomen. Klein onderhoud bevat alle schades die ernstig zijn, maar waarvan de omvang te gering is om als schade te noteren. Als er te weinig geld beschikbaar is voor planmatig onderhoud heeft dit direct effect op het klein onderhoud. Uit ervaring van de gemeente Mook en Middelaar is gebleken dat er een structureel jaarlijks bedrag van 55 duizend per jaar voor het klein onderhoud benodigd is. Tabel 4.3 geeft de jaarlijkse kosten ten behoeve van het klein onderhoud per verharding weer.

Tabel 4.3 *Jaarlijkse kosten klein onderhoud gemeente Mook en Middelaar*

Klein onderhoud	
Verharding	**Kosten per jaar**
Asfalt	€ 30.000
Elementen	€ 25.000
Beton	€ -
Totaal	**€ 55.000**

4.5. *Cyclische planning op langere termijn*

Het benodigde budget voor de planperiode 2025 – 2029 is gebaseerd op actuele kwaliteit. Voor de jaren na 2029 wordt gewerkt met beheerstrategieën, waarbij wordt uitgegaan dat het geplande onderhoud in 2025 - 2029 wordt uitgevoerd.

Een beheerstrategie beschrijft het onderhoud dat wordt verwacht in de periode tussen aanleg en rehabilitatie (opnieuw aanleggen) en geeft de daarbij horende kosten aan. In de beheerstrategie zijn de verschillende maatregelen gedefinieerd, die naar verwachting gedurende de levensduur van een constructie worden uitgevoerd.

In bijlage III wordt een onderbouwing gegeven van de gemiddelde jaarlijkse kostprijs voor verhardingen weergegeven. Dit gebeurt door onderhoudsmaatregelen vast te leggen in een cyclus. In tabel 4.4 wordt hiervan een voorbeeld gegeven.

Tabel 4.4 *Voorbeeld berekening cyclische levensduur asfalt en elementen*

Asfalt, wegtype 3

Jaar van onderhoud	Code	Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
18	A1-3	Dunne deklaag	€ 13,44
35	A5-3	Frezen / deklaag	€ 45,71
53	A1-3	Dunne deklaag	€ 13,44
70	A6-3	Rehabilitatie	€ 80,42
		Totaal exclusief rehab.	€ 72,58
		Totaal inclusief rehab.	€ 153,00
		Per jaar exclusief rehab.	€ 1,03
		Per jaar inclusief rehab.	€ 2,19

Elementen, wegtype 7

Jaar van onderhoud	Code	Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
15	E1-7	Plaatselijk hertegelen (30%)	€ 10,84
30	E1-7	Plaatselijk hertegelen (30%)	€ 10,84
45	E1-7	Plaatselijk hertegelen (30%)	€ 10,84
60	E4-7	Rehabilitatie	€ 51,44
		Totaal exclusief rehab.	€ 32,51
		Totaal inclusief rehab.	€ 83,95
		Per jaar exclusief rehab.	€ 0,54
		Per jaar inclusief rehab.	€ 1,39

De uitgangspunten voor de berekening zijn:

- Het beheerareaal van de gemeente per wegtype;
- de ondergrond, zandgrond;
- een kwalitatief gemiddeld opgebouwd wegennet;
- geen achterstallig onderhoud;
- inclusief algemene kosten, uitvoeringskosten, winst en risico (12%);
- exclusief Voorbereiding, Administratie en Toezicht (VAT);
- inclusief verkeersmaatregelen.

Tabel 4.5 *Jaarlijkse cyclische kosten na 2029*

Asfalt			
Wegtype	**Areaal [m²]**	**Prijs per m² [€]**	**Kosten per jaar [€]**
Gemiddeld belaste wegen	32.134	€ 1,03	€ 33.098
Licht belaste wegen	109.190	€ 0,95	€ 103.731
Wegen in woongebied	119.233	€ 0,84	€ 100.156
Wegen in verblijfsgebied	3.116	€ 0,84	€ 2.617
Fietspaden	10.032	€ 1,29	€ 12.941
Totaal asfalt	**273.705**		**€ 252.543**
Elementen			
Wegtype	**Areaal [m²]**	**Prijs per m² [€]**	**Kosten per jaar [€]**
Gemiddeld belaste wegen	2.042	€ 0,72	€ 1.470
Licht belaste wegen	23.503	€ 0,54	€ 12.692
Wegen in woongebied	148.478	€ 0,54	€ 80.178
Wegen in verblijfsgebied	93.052	€ 0,54	€ 50.248
Fietspaden	5.871	€ 0,54	€ 3.170
Totaal elementen	**272.946**		**€ 147.758**
Beton			
Wegtype	**Areaal [m²]**	**Prijs per m² [€]**	**Kosten per jaar [€]**
Gemiddeld belaste wegen	30	€ 0,60	€ 18
Licht belaste wegen	57	€ 0,04	€ 2
Wegen in woongebied	2014	€ 0,04	€ 81
Wegen in verblijfsgebied	1113	€ 0,04	€ 45
Fietspaden	2681	€ 0,04	€ 107
Totaal beton	**5.895**		**€ 253**
Eindtotaal	**552.546**		**€ 400.554**

Op basis van de bovenstaande tabel 4.5 is er een gemiddeld jaarlijks bedrag van ruim 400 duizend euro benodigd om het groot onderhoud uit te voeren in de periode na 2029.

5. Conclusies / aanbevelingen

De gemeente Mook en Middelaar heeft in totaal circa 646 duizend vierkante meter aan wegenareaal in beheer, hiervan is circa 42% procent asfaltverharding, 42% procent elementenverharding, 1% betonverharding en 15% procent overige verhardingen, waaronder half- en onverharde wegen.

De staat van het wegareaal heeft een gemiddeld kwaliteitsniveau B. Dit betekent dat het areaal in een redelijke staat verkeerd. Op 8,5 procent van het areaal dient binnen twee jaar noodzakelijk onderhoud uitgevoerd te worden, met name de parkeervlakken van asfalt verdienen meer aandacht de komende onderhoudsperiode.

Vanuit de geoptimaliseerde planning is een gemiddeld bedrag van circa 250 duizend euro per jaar nodig in de periode van 2025 - 2029. Voor het klein onderhoud is een jaarlijks bedrag van 55.000 euro berekend voor de komende vijf jaar. Door werkzaamheden integraal op te pakken kan er een aanbestedingsvoordeel te behalen zijn en kunnen de daadwerkelijke onderhoudskosten afnemen. Indien het onderhoud niet uitgevoerd wordt volgens de geoptimaliseerde planning kan er kapitaalsvernietiging ontstaan en zullen de kosten voor het onderhoud in de komende jaren verder toenemen.

Nadat het planmatig onderhoud is uitgevoerd zal er voor de jaren erna ook een jaarlijks onderhoudsbedrag benodigd zijn, deze wordt berekend op basis van de levensduur van wegen. Uit de berekening van deze cyclische kosten is er gemiddeld een jaarlijks bedrag van 400.554 euro benodigd voor het planmatig onderhoud in de periode na 2029.

Bijlage I Begrippenlijst

Begroting	De jaarlijkse onderhoudskosten behorend bij een onderhoudsplanning.
Beheergegevens	Verzamelde gegevens (zowel t.a.v. kwantiteit als kwaliteit) van een verhardingsfunctie (rijbaan, voetpad, et cetera).
CROW	Stichting Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek (Horaplantsoen 18, Ede, Postbus 37, Postcode 6717 LT EDE). De methodiek van rationeel wegbeheer is beschreven in Publicatie 147: 'RATIONEEL WEGBEHEER'. Deze publicatie bestaat uit de volgende delen: A. Toelichting op de handleiding; B. Handleiding; C. Schadecatalogus: VISUELE INSPECTIE.
Gedragsmodel	Voorspellingsmodel waarin het kwaliteitsverloop van een schadebeeld in de tijd wordt beschreven.
Planmatig onderhoud	Onder planmatig onderhoud vallen de onderhoudsmaatregelen die periodiek worden uitgevoerd. De maatregelen betreffen het tegengaan van structurele achteruitgang van de kwaliteit van de verharding en het handhaven van de oppervlakte eigenschappen op een acceptabel niveau. Planmatig onderhoud wordt planmatig opgesteld.
Inspectiegegevens	Gegevens waarmee de kwaliteit van het object beschreven wordt.
Kwaliteitsnorm	Objectieve maat voor 'kwaliteit', absoluut (bijvoorbeeld: 'maximaal 2 stuks hondenpoep per 100 strekkende meter') dan wel relatief (bijvoorbeeld: 'minder dan 5% van de palen in een damwand wijkt in lijn af van de rest').
Norm	Waarde die een wegkenmerk tenminste moet hebben om de kwaliteit (en daarmee de veiligheid en het rijcomfort) van de weg niet in gevaar te laten komen.
Rafeling	Schadebeeld vallende onder de schadegroep textuur dat het verdwijnen van mineraal aggregaat (grind, zand, steenslag) uit het verhardingsoppervlak van asfaltverhardingen beschrijft.
Reconstructie	Een reconstructie is een wijziging in de constructie (ten behoeve van het verbeteren van de draagkracht van de weg).
Rehabilitatie	Rehabilitatie is een maatregel die getroffen moet worden als een weg aan het einde van zijn levensduur is. Het betreft hier dus een totale vervanging van de constructie.
Schadebeeld	Bepaalde zichtbare, typerende vorm waarin schade aan een verharding aan de dag treedt.
TBOR	Totaal Beheer Openbare Ruimte, een beheersysteem dat is ontwikkeld door Ingenieursbureau TBH waarin het mogelijk is om een onderhoudsplanning te genereren en de kwaliteiten te bepalen van de wegvakonderdelen.

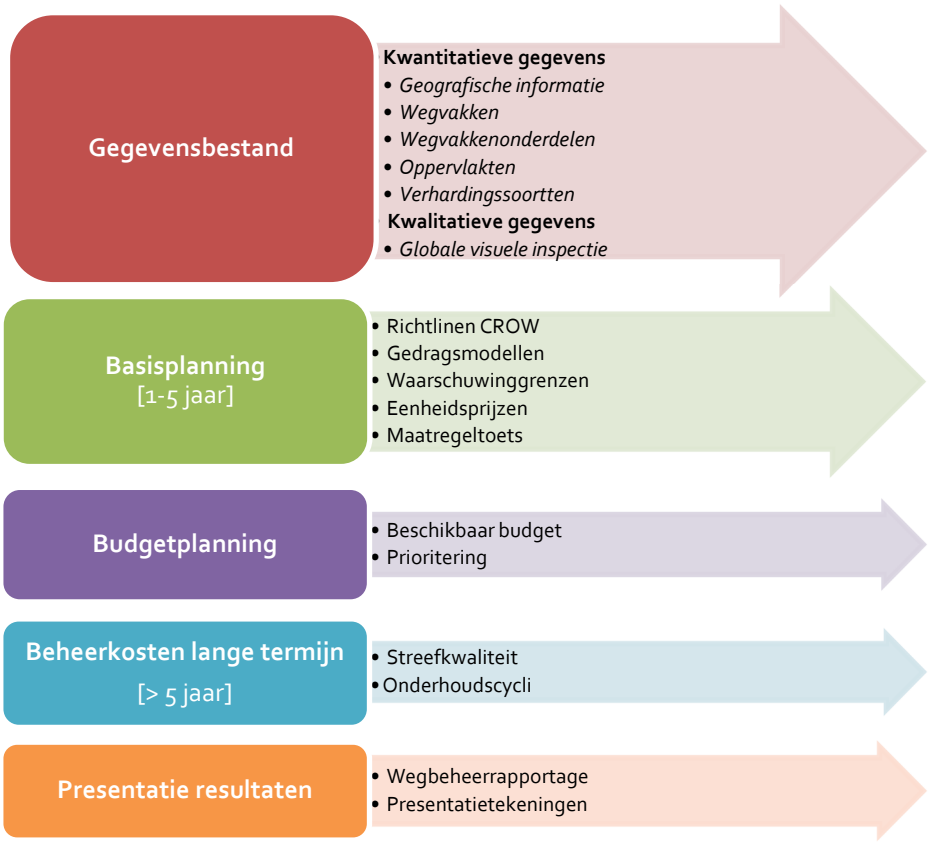
Bijlage II Wegbeheersystematiek

Aan het eind van de jaren 1970 zijn de eerste stappen naar een landelijke wegbeheersystematiek gemaakt. In de jaren 1980 kwam een eerste publicatie van het CROW over een landelijke normering van het wegbeheer. Op basis van deze systematiek is het eerste geautomatiseerde wegbeheersysteem ontwikkeld en zijn de diverse wegbeheerders - provincies, waterschappen en gemeenten - gaan werken met de systematiek en de geautomatiseerde wegbeheersystemen.

De belangrijkste reden om gebruik te maken van deze systematiek is dat de wegbeheerders te maken kregen met onder andere grootschalige uitbreidingen van het beheerareaal, bezuinigingen en vragen vanuit de politiek. In de jaren 1990 hadden de meeste wegbeheerders de beschikking over een wegbeheersysteem en kwam op basis van ervaring behoefte aan aanpassing van de landelijk erkende CROW-systematiek. Hierop zijn door het CROW diverse werkgroepen opgericht en is de wegbeheermethodiek vernieuwd. De vernieuwde wegbeheermethodiek is begin 2002 geïntroduceerd en in 2005 en 2011 geactualiseerd.

De hoofdonderdelen van de systematiek zijn weergegeven in onderstaande figuur.

Figuur II.5.1 *Wegbeheerproces*

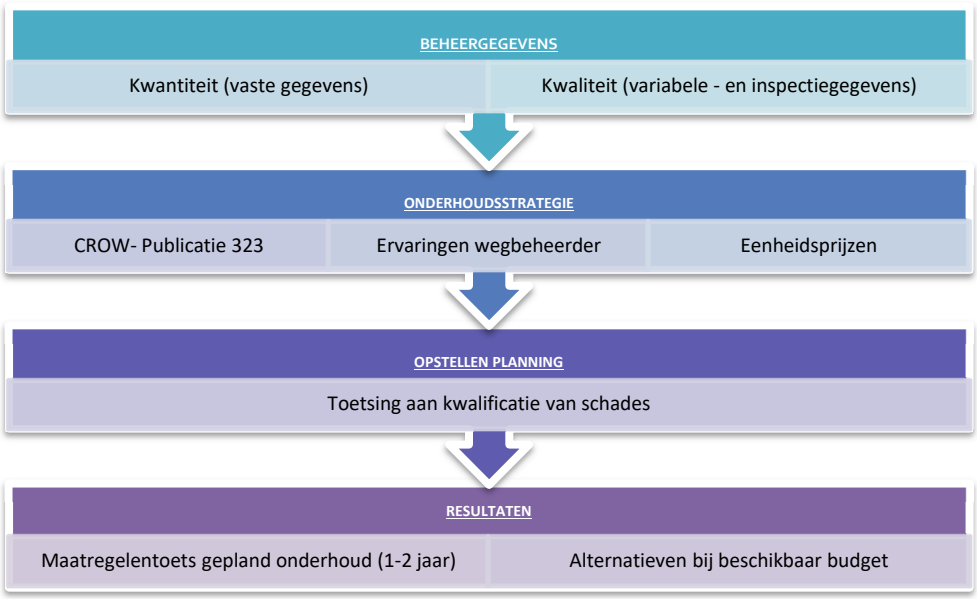


Systematiek

De systematiek is opgezet om antwoord te geven op vragen vanuit de politiek of de maatschappij. Dit betekent dat de wegbeheerder vragen, zoals; "*Wat beheer ik?, Hoe is de complete toestand van het beheerareaal?, Wat zijn de kosten voor verantwoord beheer?, Wanneer wordt onderhoud uitgevoerd?"* moet kunnen beantwoorden.

Om schematisch weer te geven hoe de relatie is tussen alle noodzakelijke gegevens binnen de systematiek zijn figuur II.3 'Relatie wegbeheergegevens tot en met het eindresultaat' globaal weergegeven.

Figuur II.3 *Relatie beheergegevens tot het eindresultaat*



De planning evenals de resultaten vormen de basis voor het beheer en onderhoud van de gemeentelijke verhardingen. De beheergegevens kunnen zoals aangegeven dienen voor het opstellen van jaarlijks onderhoudsprogramma, meerjaren onderhoudsplanning, beleid en strategische beheer.

Bijlage III Onderhoudscycli Mook en Middelaar

CROW ASFALT CYCLUS 1

Asfalt, wegtype 1

Jaar van onderhoud	Code	Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
18	A1-1	Dunne deklaag	€ 23,52
35	A5-1	Frezen / deklaag	€ 45,71
53	A1-1	Dunne deklaag	€ 21,44
70	A6-1	Rehabilitatie	€ 80,42
		Totaal exclusief rehab.	€ 90,67
		Totaal inclusief rehab.	€ 171,10
		Per jaar exclusief rehab.	€ 1,29
		Per jaar inclusief rehab.	€ 2,44

Asfalt, wegtype 2 (B niveau)

Jaar van onderhoud	Code	Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
18	A1-2	Dunne deklaag	€ 23,52
35	A5-2	Frezen / deklaag	€ 45,71
53	A1-2	Dunne deklaag	€ 23,52
70	A6-2	Rehabilitatie	€ 80,42
		Totaal exclusief rehab.	€ 92,75
		Totaal inclusief rehab.	€ 173,17
		Per jaar exclusief rehab.	€ 1,33
		Per jaar inclusief rehab.	€ 2,47

Asfalt, wegtype 3

Jaar van onderhoud	Code	Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
18	A1-3	Dunne deklaag	€ 13,44
35	A5-3	Frezen / deklaag	€ 45,71
53	A1-3	Dunne deklaag	€ 13,44
70	A6-3	Rehabilitatie	€ 80,42
		Totaal exclusief rehab.	€ 72,58
		Totaal inclusief rehab.	€ 153,00
		Per jaar exclusief rehab.	€ 1,03
		Per jaar inclusief rehab.	€ 2,19

Asfalt, wegtype 4

Jaar van onderhoud	Code	Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
18	A1-4	Oppervlakbehandeling	€ 10,17
35	A5-4	Frezen / deklaag	€ 45,71
53	A1-4	Oppervlakbehandeling	€ 10,17
70	A6-4	Rehabilitatie	€ 80,42
		Totaal exclusief rehab.	€ 66,04

		Totaal inclusief rehab.	€ 146,46
		Per jaar exclusief rehab.	€ 0,95
		Per jaar inclusief rehab.	€ 2,09

Asfalt, wegtype 5

Jaar van onderhoud	Code	Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
18	A1-5	Oppervlakbehandeling	€ 6,81
35	A5-5	Frezen / deklaag	€ 45,71
53	A1-5.1	Dunne deklaag	€ 6,81
70	A6-5	Rehabilitatie	€ 80,42
		Totaal exclusief rehab.	€ 59,33
		Totaal inclusief rehab.	€ 139,76
		Per jaar exclusief rehab.	€ 0,84
		Per jaar inclusief rehab.	€ 2,00

Asfalt, wegtype 6

Jaar van onderhoud	Code	Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
18	A1-6	Oppervlakbehandeling	€ 6,81
35	A5-6	Frezen / deklaag	€ 45,71
53	A1-6	Oppervlakbehandeling	€ 6,81
70	A6-6	Rehabilitatie	€ 80,42
		Totaal exclusief rehab.	€ 59,33
		Totaal inclusief rehab.	€ 139,76
		Per jaar exclusief rehab.	€ 0,84
		Per jaar inclusief rehab.	€ 2,00

Asfalt, wegtype 7

Jaar van onderhoud	Code	Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
12	A1-7	Oppervlakbehandeling	€ 6,81
24	A5-7	Overlagen	€ 34,68
36	A1-7	Oppervlakbehandeling	€ 6,81
48	A5-7	Overlagen	€ 34,68
60	A1-7	Oppervlakbehandeling	€ 6,81
70	A6-7	Rehabilitatie	€ 56,99
		Totaal exclusief rehab.	€ 89,79
		Totaal inclusief rehab.	€ 146,78
		Per jaar exclusief rehab.	€ 1,29
		Per jaar inclusief rehab.	€ 2,10

CROW ELEMENTEN CYCLUS 2

Elementen, wegtype 3

Jaar van onderhoud	Code	Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
12	E1-3	Herstraten betonstraatstenen (30%)	€ 10,84
24	E1-3	Herstraten betonstraatstenen (30%)	€ 10,84
36	E1-3	Herstraten betonstraatstenen (30%)	€ 10,84
48	E1-3	Herstraten betonstraatstenen (30%)	€ 10,84
60	E4-3	Rehabilitatie	€ 51,79
		Totaal exclusief rehab.	€ 43,35
		Totaal inclusief rehab.	€ 95,14
		Per jaar exclusief rehab.	€ 0,72
		Per jaar inclusief rehab.	€ 1,59

Elementen, wegtype 4

Jaar van onderhoud	Code	Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
15	E1-4	Herstraten betonstraatstenen (30%)	€ 10,84
30	E1-4	Herstraten betonstraatstenen (30%)	€ 10,84
45	E1-4	Herstraten betonstraatstenen (30%)	€ 10,84
60	E4-4	Rehabilitatie	€ 51,79
		Totaal exclusief rehab.	€ 32,51
		Totaal inclusief rehab.	€ 84,30
		Per jaar exclusief rehab.	€ 0,54
		Per jaar inclusief rehab.	€ 1,41

Elementen, wegtype 5

Jaar van onderhoud	Code	Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
15	E1-5	Herstraten betonstraatstenen (30%)	€ 10,84
30	E1-5	Herstraten betonstraatstenen (30%)	€ 10,84
45	E1-5	Herstraten betonstraatstenen (30%)	€ 10,84
60	E4-5	Rehabilitatie	€ 51,79
		Totaal exclusief rehab.	€ 32,51
		Totaal inclusief rehab.	€ 84,30
		Per jaar exclusief rehab.	€ 0,54
		Per jaar inclusief rehab.	€ 1,41

Elementen, wegtype 6

Jaar van onderhoud	Code	Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
15	E1-6	Herstraten betonstraatstenen (30%)	€ 10,84
30	E1-6	Herstraten betonstraatstenen (30%)	€ 10,84
45	E1-6	Herstraten betonstraatstenen (30%)	€ 10,84
60	E4-6	Rehabilitatie	€ 51,79
		Totaal exclusief rehab.	€ 32,51
		Totaal inclusief rehab.	€ 84,30

Per jaar exclusief rehab.		€ 0,54
Per jaar inclusief rehab.		€ 1,41

Elementen, wegtype 7

Jaar van onderhoud	Code	Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
15	E1-7	Plaatselijk hertegelen (30%)	€ 10,84
30	E1-7	Plaatselijk hertegelen (30%)	€ 10,84
45	E1-7	Plaatselijk hertegelen (30%)	€ 10,84
60	E4-7	Rehabilitatie	€ 51,44
		Totaal exclusief rehab.	€ 32,51
		Totaal inclusief rehab.	€ 83,95
		Per jaar exclusief rehab.	€ 0,54
		Per jaar inclusief rehab.	€ 1,39

CROW BETON CYCLUS 1

Beton, wegtype 1

Jaar van onderhoud	Code	Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
10	B1-1	Gedeeltelijk platen vervangen (0,5 %)	€ 1,47
15	B2-1	Klein onderhoud	€ 18,72
20	B1-1	Gedeeltelijk platen vervangen (0,5 %)	€ 1,47
25	B2-1.1	Voegen vullen	€ 2,54
30	B1-1	Gedeeltelijk platen vervangen (0,5 %)	€ 1,47
40	B3-1	Rehabilitatie	€ 88,73
		Totaal exclusief rehab.	€ 25,64
		Totaal inclusief rehab.	€ 114,37
		Per jaar exclusief rehab.	€ 0,64
		Per jaar inclusief rehab.	€ 2,86

Beton, wegtype 2 & 3

Jaar van onderhoud	Code	Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
10	B1-3	Gedeeltelijk platen vervangen (0,4 %)	€ 1,17
15	B2-3	Klein onderhoud	€ 16,22
20	B2-3.1	Plaathoekreparatie (10%)	€ 1,17
25	B1-3	Gedeeltelijk platen vervangen (0,4 %)	€ 4,06
30	B2-3.2	Voegen vullen	€ 1,17
40	B3-3	Rehabilitatie	€ 88,73
		Totaal exclusief rehab.	€ 23,79
		Totaal inclusief rehab.	€ 112,52
		Per jaar exclusief rehab.	€ 0,60
		Per jaar inclusief rehab.	€ 2,81

Beton, wegtype 4, 5 & 6

Jaar van onderhoud		Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
10	B1-4	Gedeeltelijk platen vervangen (0,2 %)	€ 0,58
20	B1-4	Gedeeltelijk platen vervangen (0,2 %)	€ 0,58
30	B1-4	Gedeeltelijk platen vervangen (0,2 %)	€ 0,58
40	B3-4	Rehabilitatie	€ 88,73
		Totaal exclusief rehab.	€ 1,75
		Totaal inclusief rehab.	€ 90,48
		Per jaar exclusief rehab.	€ 0,04
		Per jaar inclusief rehab.	€ 2,27

Beton, wegtype 7

Jaar van onderhoud		Onderhoudsmaatregel	Prijs per m²
10	B1-7	Gedeeltelijk platen vervangen (0,2 %)	€ 0,58
20	B1-7	Gedeeltelijk platen vervangen (0,2 %)	€ 0,58
30	B1-7	Gedeeltelijk platen vervangen (0,2 %)	€ 0,58
40	B3-7	Rehabilitatie	€ 80,13
		Totaal exclusief rehab.	€ 1,75
		Totaal inclusief rehab.	€ 81,88
		Per jaar exclusief rehab.	€ 0,04
		Per jaar inclusief rehab.	€ 2,05