



Duurzaamheidsdoelstellingen, ambities en reductieprogramma 2026-2028

“Van ambitie naar uitvoering: emissieloos, circulair en toekomstbestendig.”

Einddoel	Focus	Energie	Data
100% emissieloos eind 2028	GWW: onderhoud elementenverharding	122 zonnepanelen, laadinfra en mobiele containerbatterij (270 kVA / 720 kWh)	Infrabox: meten, rapporteren, ontzorgen

Afdeling KAM, Noordwijkerhout

Versie: 2.0 | datum: december 2025

Akkoord directie:

Inhoudsopgave

1. Managementsamenvatting
 2. Strategische duurzaamheidsdoelstellingen
 3. Statusoverzicht: gerealiseerd, hard toegezegd en toekomstambities
 4. Reductiepad 2026-2028
 5. Emissieloos materieel en elektrische ploegen
 6. Energievoorziening: laden zonder afhankelijkheid van het net
 7. Circulariteit: verantwoord omgaan met mens en milieu
 8. Transparantie en verificatie: circulariteitstool en Projectcertificaat
 9. Ketensamenwerking: onze partners nemen wij mee in onze doelstellingen
 10. Voorbereiding en advies: van ontwerp tot oplevering
 11. Digitale monitoring en ontzorgen via Infrabox
 12. Governance, rollen en PDCA-cyclus
 13. KPI-dashboard en rapportagestructuur
 14. Bewijslast en verificatie
 15. Conclusie
- Bijlage A. Samenvattende routekaart 2026-2028

1. Managementsamenvatting

Van Roode Infra B.V. is een gespecialiseerd GWW-aannemingsbedrijf, gericht op langdurige gemeentelijke raamcontracten voor groot en klein onderhoud aan elementenverharding. De kern van onze duurzaamheidsstrategie is eenvoudig: het werk dat wij dagelijks uitvoeren in de openbare ruimte moet stiller, schoner en aantoonbaar beter georganiseerd worden — voor bewoners, voor onze eigen mensen en voor het milieu.

Wij geloven in elektrisch werken. Daarom hebben wij de afgelopen jaren fors geïnvesteerd in een elektrisch materieelpark en zijn wij bereid de komende jaren opnieuw fors te investeren in groot elektrisch materieel en mobiele energievoorziening. Duurzaamheid is bij ons geen marketingbelofte, maar een investeringsprogramma dat op de bouwplaats zichtbaar is.

Hoofdambitie 2028

Van Roode Infra voert uiterlijk eind 2028 alle standaardwerkzaamheden aan elementenverharding binnen haar gemeentelijke onderhoudscontracten 100% emissieloos uit, met circulariteit als standaard werkprincipe en onafhankelijk geverifieerde digitale rapportage als onderbouwing.

Deze ambitie is vertaald naar vijf pijlers:

1. Emissieloos	2. Energie	3. Circulair	4. Keten	5. Data
Elektrisch materieel, elektrische voertuigen, tien elektrische ploegen en uitfasering van fossiel materieel.	Eigen laadinfra, 122 zonnepanelen, projectaccu's en een mobiele containerbatterij van 270 kVA / 720 kWh.	Maximaal hergebruik van tegels, klinkers, banden en funderingsmateriaal; minder afval door betere voorbereiding.	Vaste partners voor transport, levering en verwerking, contractueel meegenomen in onze doelstellingen.	Infrabox en circulariteitstool: realtime transparantie, ontzorging en verificatie.

De kracht van Van Roode Infra ligt in het feit dat duurzaamheid niet los staat van de uitvoering. Iedere opdracht aan elementenverharding wordt voorbereid op materieelkeuze, laadbehoefte, materiaalhergebruik, hinderbeperking en registratie. Daardoor wordt duurzaamheid niet achteraf beschreven, maar vooraf georganiseerd en tijdens de uitvoering meetbaar gemaakt.

2. Strategische duurzaamheidsdoelstellingen

De strategische doelstellingen zijn opgesteld voor de periode 2026-2028 en sluiten aan op gemeentelijke ambities voor emissieloos bouwen, circulair werken, leefbare wijken en betrouwbare contractsturing.

Code	Doelstelling	Beschrijving	Mijlpaal	Meetindicator
S1	100% emissieloze uitvoering	Alle standaardwerkzaamheden aan elementenverharding eind 2028 emissieloos uitvoeren.	Eind 2028	% emissieloos uitgevoerd
S2	Elektrische ploegen als norm	Tien volledig elektrische ploegen organisatiebreed beschikbaar.	2026	Aantal elektrische ploegen
S3	Energiesysteem	122 zonnepanelen, projectaccu's en een mobiele containerbatterij (270 kVA / 720 kWh).	2026	kWh geladen / aandeel energie
S4	Circulaire materiaalstroom	Minimaal 85% van herbruikbare elementenverharding opnieuw toepassen in het werk of de contractvoorraad.	2028	% hergebruik
S5	Digitale aantoonbaarheid	Materieel, energie, uitstoot, hergebruik en afwijkingen registreren en rapporteren via Infrabox en de circulariteitstool.	2026	Kwartaalrapportage + Projectcertificaat
S6	Keten geborgd	Emissieloos transport en circulaire verwerking contractueel vastgelegd met vaste ketenpartners.	2026	Ondertekende (intentie)overeenkomsten

Strategische positionering

Van Roode Infra positioneert zich als specialist in duurzaam onderhoud aan elementenverharding. Wij concurreren niet primair op omvang, maar op focus, contractkennis en uitvoeringsdiscipline. Onze duurzaamheidsstrategie is daarom geen algemeen concernprogramma, maar een praktisch model voor het type werk waar gemeentelijke raamcontracten dagelijks om vragen.

Kernbelofte

Wij maken emissieloos en circulair onderhoud uitvoerbaar op straatniveau: per ploeg, per werkvak, per materiaalstroom en per rapportageperiode. En wij bewijzen het: met data, certificaten en onafhankelijke verificatie.

3. Statusoverzicht: gerealiseerd, hard toegezegd en toekomstambities

Van Roode Infra maakt in haar duurzaamheidsprogramma een strikt onderscheid tussen drie categorieën: wat aantoonbaar is gerealiseerd tot en met december 2025, welke harde beloftes voor 2026 zijn geborgd in investeringsbesluiten, overeenkomsten en certificeringstrajecten, en welke doelen verder in de toekomst liggen. Zo is voor iedere opdrachtgever direct duidelijk wat vaststaat, wat is toegezegd en waar wij naartoe werken.

3.1 Gerealiseerd tot en met december 2025

- **CO₂-reductie:** uitstoot teruggebracht van 49,5 ton (2022) naar 30,0 ton (2025) — een reductie van circa 39% in drie jaar, vastgelegd in de CO₂-administratie.
- **Emissieloos vervoer:** vervoersmaterieel van straatkoppels, personenauto's en bedrijfsauto's ($\leq 3,5$ t) sinds 1 april 2023 voor 100% emissieloos
- **Emissieloos klein materieel:** kleine mobiele werktuigen (≤ 56 kW) en vrachtauto's ($\geq 3,5$ t) sinds 1 januari 2025 emissieloos.
- **Elektrisch materieelpark uitgebreid in 2025:** meerdere elektrische mini- en midishovels en meerdere elektrische mini- en midikranen aangeschaft en operationeel; daarnaast rijden er elektrische vrachtwagens en elektrische knijperwagens binnen onze uitvoeringsketen. In 2025 hebben wij ons tevens georiënteerd op groot elektrisch materieel; die oriëntatie is vertaald naar de investeringsbesluiten in paragraaf 3.2.
- **Eigen energievoorziening operationeel:** 122 zonnepanelen en meerdere laadpunten op de bedrijfslocatie Gieterij 43 te Noordwijkerhout; in 2025 is een intentieverklaring getekend voor uitbreiding van de laadinfrastructuur op locatie.
- **Digitale transparantie via Infrabox:** na onderzoek in 2024 is in 2025 gestart met Infrabox als beheersysteem waarin wij samenwerken met de opdrachtgever, met realtime inzicht in kwaliteit, milieu (duurzaamheidsbelofte), inzet van materieel en manuren, leveranties en overige projectregistraties.
- **Circulariteit stapsgewijs opgebouwd:** oriëntatie op de eigen materiaalstromen en keten (2023), concrete ketenafspraken met onze vaste partner voor afvalverwerking van groenafval en betonpuin (2024) en verbreding met aanvullende gecertificeerde ketenpartners voor circulariteitsafspraken (2025). In 2025 is minimaal 70% van de vrijkomende herbruikbare materiaalstromen opnieuw toegepast of circulair verwerkt.
- **Emissieloos ketentransport voorbereid:** intentieovereenkomst gesloten met onze vaste transportpartner (ruim dertig jaar samenwerking, circa 87% van ons transport) voor de inzet van elektrische vrachtwagens op binnenstedelijke projecten.
- **Kwaliteitsborging:** gecertificeerd conform BRL 9334 voor straatwerk.

3.2 Harde beloftes: geborgd voor 2026

Onderstaande toezeggingen zijn geen ambities, maar geborgde afspraken: vastgelegd in mijlpalen, investeringsbesluiten, overeenkomsten en certificeringstrajecten.

- **100% emissieloos eigen materieelpark:** per 1 januari 2025 worden alle grote mobiele werktuigen elektrisch aangekocht, conform het in 2022 door de directie vastgestelde mijlpalenplan.
- **Investing in groot elektrisch materieel:** in kwartaal 2 van 2026 breiden wij ons materieelpark uit met meerdere grote elektrische machines in de gewichtsklasse van meer dan 10 ton en met accucapaciteiten van circa 75–200 kWh. Deze machines worden ingezet voor zwaar laad-, grond- en straatwerk binnen binnenstedelijke en contractgebonden projecten.
- **Mobiele containerbatterij:** inzet van een mobiele 10ft-containerbatterij met 270 kVA vermogen en 720 kWh energie-inhoud, waarmee groot elektrisch materieel op iedere projectlocatie geladen kan worden — ook waar geen laadpalen of netcapaciteit beschikbaar zijn.
- **Leveringszekerheid:** raamovereenkomsten met drie leveranciers voor gegarandeerde inhuur of lease van emissieloos materieel bij piekvraag of leverproblemen.
- **CO₂-Prestatieladder handboek 4.0, trede 2:** certificering in 2026 op trede 2 van het nieuwe handboek 4.0, gelijkwaardig aan niveau 5 van handboek 3.1.
- **Kwaliteitsborgingsregeling Straatwerk:** in 2026 overstap van BRL 9334 naar de Kwaliteitsborgingsregeling Straatwerk.
- **Circulariteit aantoonbaar via de circulariteitstool:** per 2026 structurele registratie van leveranties en vrijkomende materialen, met onafhankelijke verificatie tot en met het Projectcertificaat; de kosten hiervan nemen wij volledig voor eigen rekening.
- **Elektrisch binnenstedelijk transport:** vanaf 2026 aantoonbare inzet van elektrische vrachtwagens van onze transportpartner op binnenstedelijke projecten, met jaarlijkse monitoring van ritten, type transport, project en vermeden dieselinzet.

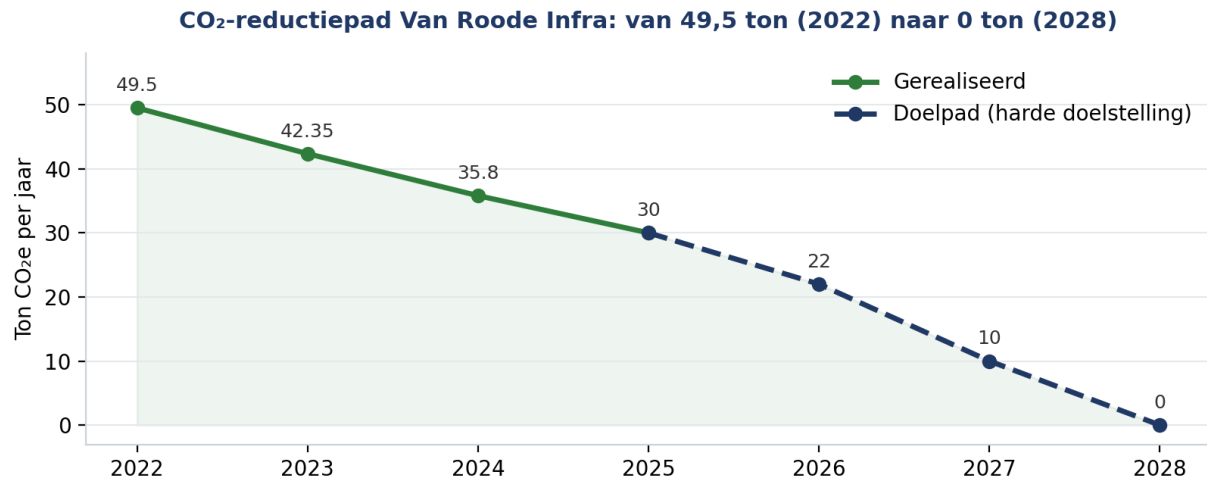
3.3 Doelen verder in de toekomst (2027 en later)

De volgende doelen liggen verder weg. Zij zijn richtinggevend voor onze investeringen en worden jaarlijks getoetst en waar nodig aangescherpt via de PDCA-cyclus.

- **2027:** trede 2 van handboek 4.0 handhaven; CO₂-uitstoot terug naar circa 10 ton (>75% reductie ten opzichte van 2022); minimaal 85% van de standaardwerkzaamheden emissieloos uitgevoerd; hergebruik van vrijkomende elementenverharding naar minimaal 80%; jaarlijkse aanscherping van afspraken met ketenpartners.
- **2028:** trede 3 van handboek 4.0 — het hoogst haalbare niveau van de CO₂-Prestatieladder; 100% emissieloze uitvoering van de contractgebonden standaardwerkzaamheden aan elementenverharding (0 ton); minimaal 85% hergebruik; circulariteit is standaard onderdeel van iedere projectvoorbereiding en wordt per project aantoonbaar vastgelegd.
- **2029:** 100% emissieloze projectuitvoering in de volle breedte: naast het eigen materieelpark zijn dan ook transport, mobilisatie, inhuur en de inzet van ketenpartners op onze projecten volledig emissieloos.
- **2030:** bestendigen en doorontwikkelen: Van Roode Infra ontwikkelt zich van uitvoerende aannemer naar ketenregisseur die actief stuurt op materiaalbehoud, CO₂-reductie en vermindering van primaire grondstoffen.

4. Reductiepad 2026-2028

Van Roode Infra werkt met een reductiepad waarin gerealiseerde reducties worden gekoppeld aan harde doelstellingen voor 2026-2028. De gerealiseerde waarden 2022-2025 vormen de uitgangspositie; de waarden 2026-2028 zijn doelwaarden die per kwartaal worden gevalideerd in de CO₂-rapportage.



Jaar	Status	CO ₂ e doel/waarde	Hoofdmaatregel	Mijlpaal	Bewijs/bron
2022	Gerealiseerd	49,5 ton	Startpunt emissie-inventaris	Nulmeting	CO ₂ -administratie
2023	Gerealiseerd	42,35 ton	Reductie brandstof en efficiëntere planning	-14% t.o.v. 2022	CO ₂ -administratie
2024	Gerealiseerd	35,8 ton	Elektrificatie, planning, HVO/fallback	-28% t.o.v. 2022	CO ₂ -administratie
2025	Gerealiseerd	30,0 ton	Aanschaf elektrische mini- en midishovels en -kranen	-39% t.o.v. 2022	CO ₂ -administratie
2026	Doel	22,0 ton	Groot elektrisch materieel, containerbatterij en laadstrategie	>50% reductie t.o.v. 2022	Kwartaalrapportage
2027	Doel	10,0 ton	Opschaling elektrische ploegen en mobiele energie	>75% reductie t.o.v. 2022	Kwartaalrapportage
2028	Doel	0 ton contractgebonden standaardwerk	100% emissieloze uitvoering	Einddoel	Audit/rapportage

Afbakening 100% emissieloos

De doelstelling "100% emissieloos eind 2028" ziet op de standaardwerkzaamheden voor onderhoud aan elementenverharding: opname, klein onderhoud, groot onderhoud, herstel, herstraten, transport binnen de uitvoeringsketen en materieelinzet binnen het werkvak. Uitzonderingen voor calamiteiten, derdenafhankelijkheid of niet-beschikbare netcapaciteit worden afzonderlijk geregistreerd en voorzien van corrigerende maatregelen.

5. Emissieloos materieel en elektrische ploegen

De emissieloze uitvoering wordt gebouwd rond elektrische ploegen: vakmensen met elektrisch vervoer, elektrisch materieel, elektrische hulpmiddelen, passende laadmiddelen en digitale registratie. Van Roode Infra heeft fors geïnvesteerd in een breed elektrisch materieelpark en investeert de komende jaren door in groot elektrisch materieel, omdat wij ervan overtuigd zijn dat emissieloos werken de standaard wordt — en omdat wij die standaard willen zetten.

Materieel / middel	Omvang	Status	Functie in emissieloos model
Elektrische minishovels	Meerdere	Operationeel (2025)	Bijrijden van materialen binnen het werkvak; stil en emissievrij
Elektrische midishovels	Meerdere	Operationeel (2025)	Laden, lossen en grondverzet op grotere werkvakken
Elektrische mini- en midikranen	Meerdere	Operationeel (2025)	Klein en middelgroot graafwerk in stedelijke omgeving
Grote elektrische shovel (>10 ton, 75 kWh)	1e aankoop	Harde belofte: Q2 2026	Zwaar laad- en grondwerk zonder uitstoot
Grote elektrische mobiele kranen (>180 kWh per machine)	Meerdere	Harde belofte: Q2 2026	Zwaar graaf- en hijswerk binnen raamcontracten
Elektrische vrachtwagens	Meerdere	In bedrijf (eigen + keten)	Aan- en afvoer van materialen en materieel
Elektrische knijperwagens	Meerdere	In bedrijf	Emissieloze afvoer van vrijkomende bestratingsmaterialen
Elektrische voertuigen	Vakmensen	In gebruik	Emissieloze mobiliteit in de uitvoering
Elektrisch klein materieel	Per ploeg, incl. reserveaccu's	In gebruik	Trilplaten, knip- en zaaggereedschap, accugereedschap
Projectaccu's (50 kWh-klasse)	Per werkstroom	Investering 2026	Laden op projectlocatie en continuïteit van de uitvoering
Mobiele 10ft-containerbatterij	270 kVA / 720 kWh	Inzet 2026	Laden van groot materieel waar geen laadpalen of netcapaciteit zijn

6. Energievoorziening: laden zonder afhankelijkheid van het net

Emissieloos werken vraagt meer dan de aanschaf van elektrische machines. De werkelijke succesfactor is regie op energie: opwekking, laadcapaciteit, opslag, planning, inzet en monitoring. Van Roode Infra organiseert dit vanuit de bedrijfslocatie aan de Gieterij 43 in Noordwijkerhout, waar 122 zonnepanelen en meerdere laadpunten beschikbaar zijn, aangevuld met mobiele energievoorziening op de projectlocatie.

Mobiele containerbatterij: 270 kVA / 720 kWh

Voor de grote elektrische machines zetten wij een mobiele 10ft-containerbatterij in met 270 kVA aan vermogen en 720 kWh aan energie-inhoud. Hiermee laden wij groot materieel op iedere projectlocatie — ook wanneer er geen laadpalen of netcapaciteit in de buurt zijn. De containerbatterij wordt geladen op momenten en plaatsen waar capaciteit beschikbaar is (onder meer via onze eigen zonnepanelen) en verplaatst zich mee met het werk. Daarmee is netcongestie voor onze opdrachtgevers geen risico, maar een opgelost vraagstuk.

Het laadproces is een vast onderdeel van iedere werkvoorbereiding:

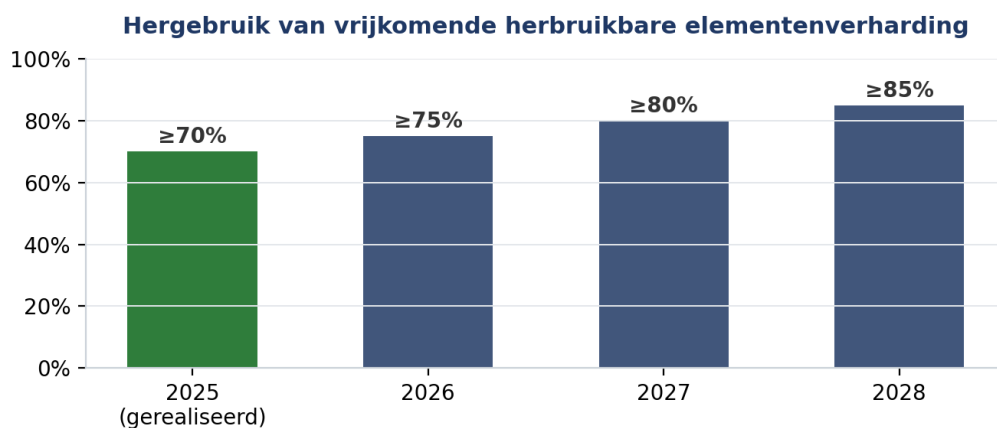
Processtap	Werkwijze
1. Werkopname	Werkvoorbereider bepaalt locatie, materieel, geschatte kWh-behoefte en laadoptie.
2. Laadplan	Per werkstroom wordt vastgelegd: laden op de werf, op projectlocatie, via projectaccu of via de containerbatterij.
3. Dagstart	Ploeg controleert accustatus, laadmiddelen, veiligheidsafspraken en fallback.
4. Uitvoering	Elektrisch materieel wordt ingezet; laadmomenten en afwijkingen worden geregistreerd.
5. Einde werkdag	Machines en accu's worden geladen of restenergie wordt teruggebracht naar containerbatterij of werf.
6. Rapportage	kWh-verbruik, materieeluren en afwijkingen worden verwerkt in Infrabox.

7. Circulariteit: verantwoord omgaan met mens en milieu

Wij gaan verantwoord om met mens en milieu; daarom staat circulariteit bij Van Roode Infra hoog in het vaandel. Elementenverharding is bij uitstek geschikt voor circulair werken: tegels, klinkers, banden en funderingsmateriaal behouden hun waarde. De belangrijkste duurzaamheidswinst ontstaat niet pas bij afvalverwerking, maar aan de voorkant van het werk: zorgvuldig opnemen, beoordelen, sorteren en opnieuw toepassen. Een goede voorbereiding zorgt aantoonbaar voor minder afval, minder transportbewegingen en meer overzicht.

Voorkeursvolgorde	Maatregel	Doel	Registratie	Beslismoment
1	Herstel zonder vervangen	Voorkomen nieuwe materiaalvraag	Werkbon + foto	Werkopname
2	Hergebruik in zelfde werkvak	Minimale transportbewegingen	Materiaalregistratie	Werkvoorbereiding
3	Hergebruik via contractvoorraad	Beschikbare materialen opnieuw inzetten	Voorraadlijst	Planning
4	Duurzame nieuwe materialen	Alleen waar technisch nodig; laagste MKI	Leveranciersdata/MKI	Inkoop
5	Recycling/afvoer	Alleen voor niet-herbruikbaar materiaal, via gecertificeerde verwerkers	Afvoerbon	Oplevering

Onze hergebruikambitie loopt jaarlijks op en is gekoppeld aan registratie per project:



Circulaire prestatiedoelstelling 2028

Minimaal 85% van de herbruikbare vrijkomende elementenverharding wordt opnieuw toegepast binnen hetzelfde werk, hetzelfde contractgebied of een contractvoorraad. Afwijkingen worden geregistreerd met reden: technische kwaliteit, esthetische eis, vervuiling, breuk of

opdrachtgeverbesluit. Vanaf 2028 is circulariteit standaard onderdeel van iedere projectvoorbereiding.

Vrijkomend groenafval wordt via onze vaste verwerkingspartner circulair verwerkt (biomassa en voedingsgrond); betonpuin wordt gescheiden afgevoerd naar gecertificeerde verwerkers (o.a. BRL 2506-1 en BRL 9320) en ingezet als hoogwaardige secundaire grondstof voor funderingsmateriaal, menggranulaat en circulaire betonproducten. Zo blijven materialen in de keten en vervangen wij primaire grondstoffen.

8. Transparantie en verificatie: circulariteitstool en Projectcertificaat

Circulariteit moet méér zijn dan een ambitie op papier. Daarom implementeren wij per 2026 een circulariteitstool structureel in onze bedrijfsvoering, waarmee onze circulaire prestaties per contract volledig transparant, meetbaar en — cruciaal — onafhankelijk geverifieerd worden.

- **Leveranties (nieuw toe te passen materialen):** onze vaste leveranciers leggen per productgroep het circulariteitspercentage en de MKI-waarde vast, onderbouwd met duurzaamheidscertificaten en LCA-analyses. Tijdens de uitvoering registreren wij afleverbonnen, certificaten en verwerkte hoeveelheden per productgroep.
- **Vrijkomende (af te voeren) materialen:** wij registreren hoeveelheden per productgroep en leggen weegbonnen, verkoopbonnen van hergebruikte (deel)producten en certificaten van verwerkers vast. De bonnen bewijzen dat hergebruik daadwerkelijk heeft plaatsgevonden — geen aannames, maar documenten.
- **Onafhankelijke verificatie:** een onafhankelijke certificerende instelling toetst het project in drie stappen — een Quickcheck op documenten, een Projectcheck op de duurzame eisen en een Eindcheck waarin wordt vastgesteld of onze belofte daadwerkelijk is waargemaakt. Bij positieve beoordeling ontvangen wij het Projectcertificaat, dat wij aan de opdrachtgever overleggen als sluitend bewijs.
- **Realtime inzicht voor de opdrachtgever:** via het dashboard heeft de opdrachtgever gedurende de gehele contractperiode inzicht in toegepaste grondstoffen, gerealiseerde MKI-waarde en CO₂-emissie — direct bruikbaar voor eigen duurzaamheidsrapportages en beleidsverantwoording.
- **Kosten voor onze rekening:** de kosten voor het gebruik van de circulariteitstool nemen wij volledig voor eigen rekening; deze zijn in onze inschrijving verdisconteerd.

Onze toezegging is daarmee niet vrijblijvend: zij wordt extern getoetst en gecertificeerd. De opdrachtgever hoeft niet te vertrouwen op zelfrapportage.

9. Ketensamenwerking: onze partners nemen wij mee in onze doelstellingen

Van Roode Infra gebruikt haar inkoopkracht om verduurzaming in de keten te versnellen. Wij benaderen emissieloos en circulair werken niet vrijblijvend, maar leggen het contractueel vast met de partijen die het grootste deel van onze transportbewegingen, leveringen en verwerkingen verzorgen.

Ketenpartner	Rol in de keten	Afspraak	Borging
Vaste transportpartner	Circa 87% van ons transport	Binnenstedelijke transportbewegingen elektrisch, met projectmatig ingehuurde elektrische vrachtwagens	Intentieovereenkomst; jaarlijkse monitoring van ritten en vermeden dieselinzet
Drie materieel leveranciers	Inhuur en lease emissieloos materieel	Gegarandeerde beschikbaarheid bij piekvraag of leverproblemen	Raamovereenkomsten
Vaste leveranciers bestratingsmaterialen	Nieuw toe te passen materialen	Circulariteitspercentage en MKI per productgroep, onderbouwd met certificaten en LCA's	Bindende afspraken + registratie in circulariteitstool
Gecertificeerde verwerkers	Groenafval, betonpuin en overige stromen	Hoogwaardige circulaire verwerking (o.a. BRL 2506-1, BRL 9320)	Weegbonnen, certificaten en verwerkingsroutes per project
Energiepartner	Laadinfrastructuur en mobiele energie	Containerbatterij, laadpunten en zonnestroom op en rond de projectlocatie	Intentieverklaring en inzetplanning per contract

Met deze aanpak realiseren wij niet alleen CO₂-reductie binnen onze eigen projecten, maar stimuleren wij onze ketenpartners om zelf verder te investeren in emissieloos transport en circulaire verwerking. Duurzaamheid stopt bij ons niet bij de eigen bedrijfspoot.

10. Voorbereiding en advies: van ontwerp tot oplevering

Er is bij Van Roode Infra ruim voldoende kennis in huis om onze opdrachtgevers van ontwerp tot oplevering te adviseren en volledig te ontzorgen. Als specialist in elementenverharding denken wij mee over materiaalkeuze, hergebruikmogelijkheden, faseringen, bereikbaarheid en hinderbeperking — vóórdat het werk begint. Een goede voorbereiding zorgt voor minder afval, minder faalkosten, minder transportbewegingen en meer overzicht.

Fase	Onze bijdrage	Duurzaamheidseffect
Ontwerp / adviesfase	Advies over materiaalkeuze, hergebruikpotentieel, MKI en uitvoerbaarheid	Minder primaire grondstoffen, lagere milieu-impact van het ontwerp
Werkopname	Schouw per werkvak: kwaliteit bestaand materiaal, hergebruikroute, kWh-behoefte	Maximaal hergebruik en juiste laadstrategie vooraf bepaald
Werkvoorbereiding	Duurzaamheidscheck per opdracht: materieel, laadplan, materiaalplan, logistiek	Minder afval, minder vervoersbewegingen, geen verrassingen
Uitvoering	Elektrische ploegen, sorteren op locatie, registratie via Infrabox	Emissieloos, stil en aantoonbaar
Oplevering	Materiaalbalans, Projectcertificaat en opleverdossier	Volledige bewijslast voor de opdrachtgever, zonder inspanning
Nazorg / evaluatie	PDCA-evaluatie en verbetervoorstellen richting volgend werk	Continue verbetering per contract

Vakmanschap en draagvlak

Onze mensen maken het verschil. Nieuwe werkwijzen en materieel introduceren wij via maandelijkse, projectspecifieke toolboxen en gerichte opleidingen (onder meer werken met elektrisch materieel); ideeën van stratenmakers over werkproces en werkomstandigheden nemen wij aantoonbaar over. De directie is — passend bij ons familiebedrijf met korte lijnen — persoonlijk betrokken bij ieder contract.

11. Digitale monitoring en ontzorgen via Infrabox

Van Roode Infra gebruikt Infrabox als digitaal sturingssysteem voor opdrachtregistratie, planning, uitvoering en rapportage. Voor duurzaamheid is dit systeem ingericht als bewijslijn tussen werkvloer, bedrijfsleiding, directie en opdrachtgever. De opdrachtgever kijkt realtime mee en wordt volledig ontzorgd: wekelijks inzicht in wat er is gedaan, met wie, met welk materieel, onderbouwd met foto's en begeleidend schrijven — kwaliteit houden en betrokken blijven op afstand.

Datalijn	Wat wordt geregistreerd	Waarom	Frequentie
Materieel	Machine, voertuig, elektrisch/fallback, draaiuren	Aandeel emissieloos bepalen	Maandelijks
Energie	kWh geladen, laadlocatie, projectaccu/containerbatterij	Laadstrategie toetsen	Maandelijks
Materiaal	Opgenomen, hergebruikt, afgevoerd (m ² en %)	Circulariteit meten	Per opdracht
Manuren en leveranties	Inzet per ploeg, leveringen per productgroep	Transparantie en contractsturing	Wekelijks
Afwijkingen	Reden fallback, schade, netcapaciteit, materieelstoring	Bijsturing organiseren	Direct + kwartaal
Bewijs	Foto's voor/na, werkbonnen, oplevering	Controleerbaarheid	Per opdracht

De kern is dat duurzaamheid niet wordt nagecalculeerd, maar tijdens de uitvoering wordt vastgelegd. Hierdoor kan Van Roode Infra per kwartaal aantonen waar reductie is gerealiseerd, waar afwijkingen zijn ontstaan en welke corrigerende maatregelen zijn genomen. Track & Trace op ingezet materieel en gereden routes maakt de gegevens voor de opdrachtgever eenvoudig controleerbaar.

12. Governance, rollen en PDCA-cyclus

Een duurzaamheidsstrategie is pas robuust wanneer deze is vertaald naar verantwoordelijkheden. Van Roode Infra borgt duurzaamheid in directie, bedrijfsleiding, KAM/CO₂, werkvoorbereiding, uitvoering en administratie.

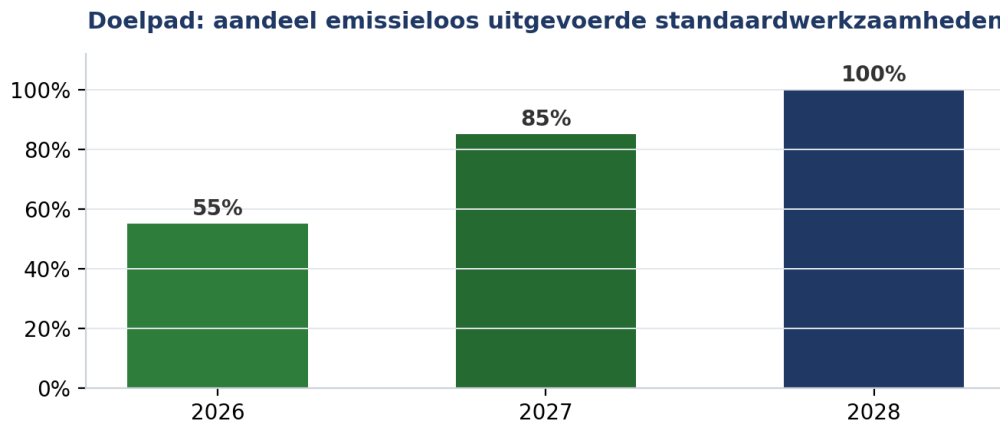
Rol	Verantwoordelijkheid	Beslissing / actie	Frequentie
Directie	Vaststellen doelen, investeringen en koers	Goedkeuren reductieprogramma en kwartaalreview	Kwartaal
Bedrijfsleider	Vertaling naar capaciteit, planning en materieel	Opschalen ploegen en oplossen knelpunten	Wekelijks
KAM/CO ₂	CO ₂ -ladder, maatregelenlijst en rapportage	Analyse verbruik, afwijkingen en verbeteracties	Maandelijks
Werkvoorbereider	Laadplan, materiaalplan, logistiek	Duurzaamheidscheck per opdracht	Per opdracht
Uitvoerder	Dagelijkse naleving en registratie	Controle elektrisch werken en hergebruik	Dagelijks
Voorman/ploeg	Gebruik materieel, sorteren materiaal, melden afwijkingen	Werkbon en fotoregistratie	Dagelijks
Administratie	Bewijsstukken, facturen, leveranciersdata	Dossieropbouw en audittrail	Maandelijks

Bijsturingscyclus (PDCA)

Van Roode Infra werkt met een PDCA-cyclus: plannen in de werkvoorbereiding, uitvoeren met elektrische ploegen, controleren via Infrabox en de circulariteitstool, en bijsturen via bedrijfsleiding en directie. Elke kwartaalrapportage eindigt met verbetermaatregelen, een verantwoordelijke eigenaar en een deadline. Jaarlijks vinden interne én externe onaangekondigde audits plaats; verbetervoorstellen landen direct in checklists en werkdocumenten.

13. KPI-dashboard en rapportagestructuur

Onderstaande KPI's vormen het dashboard voor de periode 2026-2028. De waarden zijn doelwaarden en worden per kwartaal gevalideerd met Infrabox-data, CO₂-administratie, laadgegevens en materiaalregistraties.



KPI	2026 doel	2027 doel	2028 doel	Databron	Eigenaar
% emissieloos uitgevoerd standaardwerk	55%	85%	100%	Infrabox / materieelstaat	Bedrijfsleider
Elektrische ploegen beschikbaar	10	10	10	Planning	Bedrijfsleider
CO ₂ -uitstoot contractgebonden standaardwerk	22 ton	10 ton	0 ton	CO ₂ -administratie	KAM/CO ₂
% hergebruik elementenverharding	≥75%	≥80%	≥85%	Materiaalregistratie / circulariteitstool	Werkvoorbereider
Projecten met laadplan	75%	90%	100%	Werkvoorbereiding	Uitvoerder
Afwijkingen met corrigerende maatregel	100%	100%	100%	Kwartaalrapportage	Directie

Rapportagekalender

Rapportage	Inhoud	Ontvanger	Frequentie
Dagregistratie	Werkbon, foto's, materieel, afwijkingen	Uitvoerder / bedrijfsleider	Dagelijks
Weekrapportage	Voortgang, ingezette ploegen, foto's en begeleidend schrijven via Infrabox	Opdrachtgever	Wekelijks
Maandrapportage	Materieeluren, laadgegevens, materiaalstromen	Directie / KAM	Maandelijks
Kwartaalrapportage duurzaamheid	KPI's, afwijkingen, verbeteracties	Directie + opdrachtgever	Per kwartaal
Jaarreview	Doelbereik, reductiepad, investeringsplan	Directie	Jaarlijks

14. Bewijslast en verificatie

Voor aanbestedingen en audits is het belangrijk dat duurzaamheidsclaims onderbouwd worden met concrete, gedateerde en controleerbare bewijsmiddelen. Van Roode Infra werkt daarom met een bewijsdossier waarin per claim de bron, datum, vindplaats en passage worden vastgelegd.

Claim	Voorkeursbewijs	Status	Actie
Elektrische mini- en midishovels en mini- en midikranen aangekocht in 2025	Facturen / opdrachtbevestigingen / betaalbewijzen	Hard bewijs	—
122 zonnepanelen en laadpunten op de bedrijfslocatie	Installatiebewijs / foto / factuur	Hard bewijs	—
Grote elektrische machines (>10 ton, 75 kWh-200kWh) — Q2 2026	Investeringsbesluit / opdrachtbevestiging	Hard bewijs	—
Mobiele containerbatterij 270 kVA / 720 kWh	Specificatie / overeenkomst	Geborgd	Inzetregistratie per project
CO ₂ -ladder trede 2, handboek 4.0	Certificaat / auditrapport	Certificeringstraject 2026	—
Kwaliteitsborgingsregeling Straatwerk	Certificaat	Traject 2026	—
Infrabox-monitoring en weekrapportages	Rapportageformat / inzage opdrachtgever	In gebruik sinds 2023	Monitoringsplan per contract
Circulariteitstool met onafhankelijke verificatie	Projectcertificaten / verificatierapporten	Implementatie per 2026	Eerste Projectcertificaat overleggen
Emissieloos ketentransport (circa 87% van transport)	Intentieovereenkomst transportpartner	Ondertekend	Ritregistratie vanaf 2026

15. Conclusie

Van Roode Infra kiest voor een duurzaamheidsstrategie die aansluit op haar kernactiviteit: onderhoud aan elementenverharding. Daarmee is het reductieprogramma concreet, uitvoerbaar en controleerbaar. De ambitie om eind 2028 100% emissieloos te werken wordt gerealiseerd met elektrische ploegen, een breed elektrisch materieelpark, energiesysteem met zonnepanelen, projectaccu's en een mobiele containerbatterij, circulair materiaalgebruik en onafhankelijk geverifieerde digitale monitoring.

Wat in 2022 door de directie als koers is vastgesteld, staat inmiddels zichtbaar op de bouwplaats: elektrische machines, emissieloze ploegen, herbruikbare materialen en medewerkers die dagelijks werken volgens deze nieuwe standaard.

De kracht van Van Roode Infra zit in de combinatie van specialisatie, korte lijnen en contractgerichte investeringen. Door de samenwerking met ketenpartners, onze eigen investeringen en onze dagelijkse registratie ontstaat een aanpak die structureel onderdeel is van onze bedrijfsvoering.

Bijlage A. Samenvattende routekaart emissieloos en circulair werken 2026-2028

Deze routekaart laat zien hoe Van Roode Infra haar duurzaamheidsstrategie gefaseerd vertaalt naar de dagelijkse uitvoering van onderhoud aan elementenverharding, opgebouwd rond vier samenhangende sporen: emissieloos materieel, energie en laden, circulariteit en monitoring & borging.

Periode	Emissieloos werken	Energie & laadstrategie	Circulariteit	Monitoring & borging
2026 H1	Inrichting van de emissieloze basisorganisatie. Grote elektrische materieelstukken (Q2).	Laadplanning vanuit de bedrijfslocatie; inzet mobiele containerbatterij op locaties zonder netcapaciteit; specificatie projectaccu's afgerond.	Vaststellen circulair werkproces: zorgvuldig opnemen, sorteren, beoordelen, hergebruiken en registreren van tegels, klinkers en banden. Start circulariteitstool.	Infrabox ingericht met duurzaamheids-KPI's voor materieelinzet, emissieloos percentage, laadbehoefte, afwijkingen en materiaalhergebruik.
2026 H2	Fallbackmaterieel alleen bij aantoonbare technische noodzaak.	Projectaccu's opgenomen in vaste werkstromen; per werk vooraf bepaald waar wordt geladen: werf, projectaccu of containerbatterij.	Contractvoorraad voor herbruikbare elementenverharding georganiseerd; hergebruik minimaal 75%.	Maandelijkse interne rapportage over emissieloos werken, hergebruik, afwijkingen en verbetermaatregelen; weekrapportages aan de opdrachtgever.
2027 H1	Aandeel emissieloos uitgevoerde standaardwerkzaamheden groeit naar minimaal 85%; elektrisch werken is het uitgangspunt in werkvoorbereiding en planning.	Containerbatterij en projectaccu's. Laadstrategie; laadplanning gekoppeld aan ploeg- en materieelplanning.	Hergebruik groeit richting minimaal 80%, tenzij technische kwaliteit, veiligheid of beeldkwaliteit hergebruik verhindert.	Kwartaalreview met de opdrachtgever over emissieloos percentage, circulariteit, afwijkingen, energievoorziening en verbetervoorstellen.
2027 H2	Laatste structurele fallback op fossiel materieel uitgefaseerd; niet-emissieloos materieel alleen bij uitzonderlijke omstandigheden, met registratie van oorzaak en corrigerende maatregel.	Volledig energiesysteem operationeel: werfloodpunten, zonnestroom, projectaccu's en mobiele containerbatterij.	Hergebruik minimaal 80% geborgd; sortering en materiaalregistratie standaard in de werkvoorbereiding.	Volledig duurzaamheidsdashboard voor interne sturing en opdrachtgeversrapportage; KPI's gebruikt voor directiebeoordeling.
2028 H1-H2	100% emissieloze uitvoering van standaardwerkzaamheden aan elementenverharding: elektrische ploegen, elektrisch materieel en emissieloze logistiek zijn de norm.	Het energiesysteem is geborgd en schaalbaar naar nieuwe contracten en werkgebieden.	Hergebruik minimaal 85%; circulariteit aantoonbaar onderdeel van opname, werkvoorbereiding, uitvoering en oplevering, met Projectcertificaat.	Rapportage is auditbaar: prestaties herleidbaar via Infrabox, circulariteitstool, kwartaalrapportages, directiebeoordeling en projectregistraties.

Toelichting op de routekaart

De routekaart is bewust gefaseerd opgebouwd. Van Roode Infra kiest niet voor losse duurzaamheidsmaatregelen, maar voor een uitvoeringsmodel waarin materieel, energie, circulariteit, keten en data elkaar versterken. Elektrisch materieel heeft alleen waarde wanneer laden goed georganiseerd is. Circulariteit heeft alleen effect wanneer materiaalstromen vooraf worden voorbereid. Monitoring heeft alleen betekenis wanneer de geregistreerde gegevens worden gebruikt om daadwerkelijk bij te sturen.

- **2026** staat in het teken van inrichting: groot elektrisch materieel, containerbatterij, laadstrategie, werkprocessen en KPI's.
- **2027** staat in het teken van opschaling: meer emissieloze uitvoering, mobiele energievoorziening en hogere hergebruikpercentages.
- **2028** staat in het teken van borging: emissieloos werken en circulair hergebruik zijn dan standaard onderdeel van de dagelijkse bedrijfsvoering.

Kern van de aanpak

Van Roode Infra werkt toe naar een situatie waarin iedere opdracht aan elementenverharding vooraf wordt beoordeeld op vijf vragen:

- Hoe voeren wij dit werk emissieloos uit?
- Hoe laden wij het materieel zonder stilstand of onnodige transportbewegingen — ook zonder netcapaciteit?
- Welke materialen kunnen wij behouden, hergebruiken of binnen het contractgebied opnieuw inzetten?
- Hoe nemen wij onze ketenpartners aantoonbaar mee in deze opgave?
- Hoe maken wij de uitvoering transparant en controleerbaar?

Met deze routekaart wordt de ambitie van 100% emissieloos werken eind 2028 vertaald naar meetbare stappen, concrete verantwoordelijkheden en uitvoerbare maatregelen.