

Voortgangsrapportage Scope 3 – 2023 II

Keteninitiatieven en –maatregelen voor CO₂-reductie

Van LJV, Milieu & Duurzaamheid
Auteurs G.H.M. Olde Monnikhof, M. Ubink

Kenmerk P20160002-566148323-202
Versie 1
Datum 31 oktober 2023

Status definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Doelstellingen CO ₂ -reductie en Routekaart Verduurzaam	3
2	Emissies scope 3	3
2.1	Indicatie behalen doelstellingen	4
3	Maatregelen	6
3.1	Inleiding	6
3.2	Levensduurverlenging	7
3.3	Minder, hergebruik en duurzamere materialen	8
3.4	Procesmaatregelen	10
4	Sectorbeleid	11
4.1	Inleiding	11
4.2	Keteninitiatieven ProRail	11
4.2.1	Initiatief “Strategie naar Klimaatneutrale en circulaire Rijksinfrastructuurprojecten”	11
4.2.2	Programma Opwekking Energie Rijksassets (OER).	14

1 Inleiding

ProRail werkt al jarenlang aan het reduceren van de eigen CO₂-voetafdruk (scope 1&2) en aan het verminderen van de emissies die in de keten plaatsvinden (scope 3). Daarover wordt ook regelmatig gerapporteerd in de vorm van een halfjaarlijkse voortgangsrapportage. In deze rapportage wordt de voortgang op de reductiedoelstellingen en -maatregelen van onze emissies in de keten beschreven.

1.1 Doelstellingen CO₂-reductie en Routekaart Verduurzaamt

ProRail Verduurzaamt is een van de drie strategische speerpunten van ProRail. De duurzaamheidsstrategie ProRail is uitgewerkt in de zogenaamde 'Routekaart Verduurzaamt'. Binnen de Routekaart zijn vier sporen bepaald waarvoor we onze inspanning willen verzwaren en waarop we willen versnellen. CO₂ komt terug in drie sporen, te weten: energie, materialen en mobiliteit. ProRail heeft de ambitie om in 2030 55% CO₂-reductie (scope 1 t/m 3) te realiseren t.o.v. 2015.¹

De uitwerking van de ambitie gebeurt via het CO₂- en Energie Besparingsplan (CEB). In dit plan, dat een looptijd heeft van 2021-2025, zijn de doelstellingen voor CO₂- en energiereductie verder uitgewerkt en geconcretiseerd naar maatregelen per jaar. Voor 2025 luidt de doelstelling voor scope 3:

- upstream (materialen & diensten): een reductie van 39 kton.
- downstream (treinketen): een maximale uitstoot van 114 kton.



Figuur 1: routekaart Verduurzaamt

2 Emissies scope 3

De scope 3 emissies bestaan uit *materialen en diensten* (upstream), die nodig zijn voor aanleg, onderhoud en eventueel sloop van het spoor en alle daarbij horende systemen, zoals overwegen, tunnels en stations en de emissies die verbonden zijn aan het *energiegebruik van de treinen* (downstream). Via inkoop, hergebruik en verlenging levensduur heeft ProRail invloed op de emissies die het gevolg zijn van materiaalgebruik, inclusief de emissies van werktreinen en ander materieel van aannemers.

Op basis van de dominantie analyse 2021² worden de totale scope 3-emissies van ProRail geschat op ruim 300 kton CO₂e/jaar.

¹ Exclusief scope 3-emissie elektrische treinen, aangezien de CO₂-emissie door inkoop groene stroom maximaal is gereduceerd.

² De dominantie analyse is geen emissie-inventaris en de schatting van de emissies die hierop zijn gebaseerd is onnauwkeurig. ProRail stelt nog geen jaarlijkse scope 3 upstream voetafdruk op, vanwege de hoge administratieve lasten, maar onderzoekt momenteel wel op welke wijze dit uitgewerkt kan worden.

De top 20 van grootste emissies (absolute top 20) wordt aangevoerd door achtereenvolgens 'energieverbruik dieseltreinen', 'voertuig- en materieelgebruik aannemers' en 'spoordragende kunstwerken'. Als dit wordt gecorrigeerd voor de invloed van ProRail op de emissies (zgn. gewogen top 20) wordt de volgorde: 'dwarsslagers', 'voertuig- en materieelgebruik aannemers' en vervolgens 'energieverbruik van dieseltreinen'.

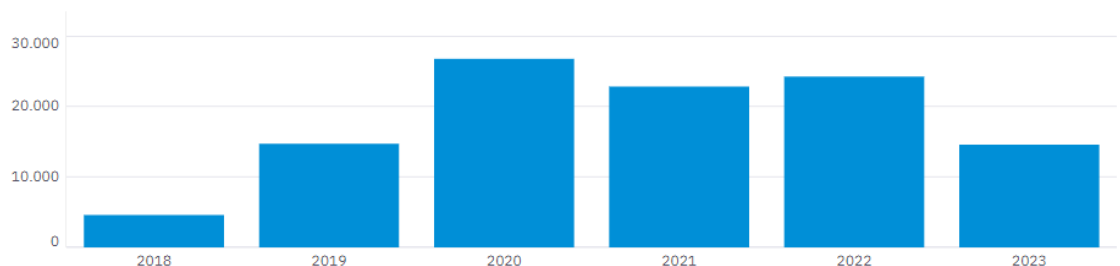
2.1 Indicatie behalen doelstellingen

Scope 3 upstream: materialen en diensten

De doelstelling voor 2023 is om 22 kton CO₂ te besparen. Dit doen we door middel van de aanpak duurzaam werken in projecten en daarbinnen de toepassing van MKI (Milieu Kosten Indicator) in aanbestedingen. Er is inmiddels een fors aantal projecten waarin deze methodiek wordt toegepast. Daarnaast is de prognose dit jaar 224 wissels te saneren. De gerealiseerde reductie hiervan is pas aan het begin van 2024 bekend.

Op dit moment is er een besparing gerealiseerd van ca. 14,6 kton. Of we onze doelstelling behalen is afhankelijk van de reductie van de projecten die in de laatste maanden van dit jaar worden gerealiseerd en de daadwerkelijk gesaneerde wissels.

In 2022 is door projecten een besparing gerealiseerd van 18,3 kton CO₂. Daarnaast zijn er 73 wissels gesaneerd wat goed is voor een besparing van 5,9 kton. In totaal is de besparing 24,2 kton, waarmee het doel voor 2022 (18 kton besparing) ruimschoots is gehaald.



Figuur 2: Dashboard Duurzaamheid – reductie CO₂ materiaalketen t/m oktober 2023

Project	Rapportage periode	CO2 reductie (ton)
	2023-sep	14.565
Amsterdam en Amstelpoort 2021	2023-mrt	171
BBV Amersfoort Bokkeduinen 2022	2023-jun	573
BBV Amsterdam-Amstelse Poort 2020	2023-feb	603
BBV Den Haag 2022	2023-sep	636
BBV Eemland en Neerlands Midden 2021	2023-jun	1.641
BBV Fha Liempde 2021	2023-jun	278
BBV FW Apeldoorn 2020	2023-jan	276
BBV Kennemerland 2021 (TWAS)	2023-apr	1.162
BBV Nijmegen 2021	2023-mei	566
BBV Wadden 2021	2023-mei	801
BBV West Brabant Zeeland 2021	2023-feb	1.817
BBV Westhaven en Watergraatsmeer 2022	2023-aug	469
BBV Zuid Centraal 2022	2023-mei	711
Olst onderdoorgang	2023-aug	366
Onnen Zuid	2023-sep	1.618
PSS Culemborg-Geldermalsen	2023-jul	980
Spoorverdubbeling Heerlen - Landgraaf (SVHL)	2023-apr	1.897

Figuur 3: Dashboard Duurzaamheid – reductie CO₂-emissie materiaalketen per project t/m oktober 2023

Scope 3 downstream: treinketen

In 2021 lag de uitstoot met onder ongeveer 95 kton ruim onder het doel 2025 (“maximale CO₂ uitstoot van 114 kton”). De elektrificatie van de Maaslijn is vertraagd, Oplevering is gepland eind 2027. Significante verdere verlaging van deze emissie zal pas na die datum plaatsvinden. De provincie Groningen heeft besloten tot de aanschaf van vier waterstofftreinen ten behoeve van de nieuwe lijn naar Stadskanaal en is gestart met de aanbesteding. Ook wordt een tankinstallatie voor deze treinen gerealiseerd bij emplacement de Vork. ProRail vervult hierbij een ondersteunende rol. De planning is dat deze treinen in 2027 in dienst genomen gaan worden.

Verder is door Arriva en ProRail in 2022 een succesvolle [proef](#) met een [batterijtrein](#) uitgevoerd in Overijssel en Gelderland. De provincie Overijssel heeft een principe besluit genomen om de resterende diesellijnen te elektrificeren. Voor de overige diesellijnen in Nederland is nog geen keuze gemaakt voor emissievrije treinen. ProRail is inmiddels gestart met een ketenanalyse dieseltreinen. De uitkomsten hiervan zullen in 2024 worden gepubliceerd. Het zal een basis zijn voor verdere maatregelen die de sector en ProRail in het bijzonder kan nemen voor de komende jaren.

3 Maatregelen

3.1 Inleiding

De dominantieanalyse ProRail geeft inzicht in de systemen met de meest materiële CO₂-emissies. Op basis hiervan wordt bepaald voor welke systemen een ketenanalyse zal worden uitgewerkt. Deze ketenanalyse is dan weer input voor het bepalen van reductiemaatregelen.

Ketenanalyses

- Vervolg op de 'Nul-in-de-ketenanalyse geluidschermen (OKA)³'
Er loopt een innovatief partnerschap om de stap naar CO₂ neutrale geluidschermen te versnellen (door inzicht uit de 0-in-de-ketenanalyse tot stand gekomen). Hierin werken we samen met Rijkswaterstaat; ProRail is penvoerder en opdrachtgever. Het partnerschap behelst 4 fases: ontwerpstudie, laboratoriumtest, prototype buitenopstelling en realisatie in een lopend project. In maart 2023 is de fase gestart waarin de 8 deelnemende partijen hun prototype in een buitenopstelling realiseren. In deze fase worden akoestische prestaties, bouwbaarheid, beheerbaarheid en verschillende technische eisen getoetst. In juli zijn deze gerealiseerd, en in december 2023 worden de conclusies hieruit meegenomen in de inschrijving voor de volgende fase: de project-toepassing
De 4 innovaties die als beste presteren, mogen een geluidsscherm bouwen binnen het Meerjarenprogramma geluidsanering (MJPG). De huidige inzichten zijn dat de MKI van deze innovatieve geluidschermen fors lager liggen dan de referentie MKI (< 50-80%).

Naast dit innovatief partnerschap is ook in de aanbesteding van het raamcontract geluidschermen MJPG een sterke MKI-prikkel meegenomen door een fictieve korting toe te kennen aan partijen die met hun aanbieding op MKI besparen. In het eerste deelcontract is een besparing van 60% bereikt. In de volgende deelvraag binnen dit raamcontract (verwacht in februari 2024) wordt de streefwaarde voor de besparing verlegd naar 80%.. Zo hebben geluidschermen die wezenlijk duurzamer zijn (bijvoorbeeld de innovaties uit de het partnerschap) een veel grotere kans dan traditionele geluidschermen
Zo verwachten we over 3 jaar geluidschermen met 80% MKI besparing en in 2030 geluidschermen MKI-neutraal te realiseren. Op deze manier verwacht het MJPG de uitstoot van meer dan 30 miljoen kilo CO₂-equivalenten te voorkomen.

Het MJPG-team en de afdeling Innovatie & Technologische Vernieuwing streven ernaar om deze manier van aanbesteden voor alle geluidscherm projecten van ProRail te gaan hanteren. Daarmee wordt de impact van het innovatiepartnerschap nog groter.

- Ketenanalyse spoorstaven
Naar aanleiding van de actualisatie van de ketenanalyse spoorstaven in 2021, is een werkgroep verduurzaming spoorstaven gevormd. Doel van deze werkgroep is om inzicht te krijgen in de lopende verduurzamingsinitiatieven en om een gezamenlijke aanpak te formuleren en uit te voeren. Uit de analyse blijkt dat met name de productie van spoorstaven leidt tot substantieel grondstofgebruik en uitstoot. Reductiemogelijkheden zijn mogelijk met levensduurverlenging (onderhoud/beheer) en inkoop van spoorstaven met een lagere MKI/CO₂ voetafdruk.

³ Met deze methode wordt gebruik gemaakt van backcasting, waarbij vanaf de eindsituatie met 0 uitstoot (nul in de keten) wordt teruggerekend naar de huidige situatie.

ProRail

In 2022 is een extern onderzoek uitgevoerd door adviesbureau Roland Berger om meer zicht te krijgen op het sluiten van de keten waarbij door hergebruik een relevante reductie kan worden behaald. Uit dat onderzoek blijkt dat de CO₂-emissies die zijn verbonden aan spoorstaven met meer dan 75% kan verminderen als recycling van spoorstaven wordt geoptimaliseerd. Op termijn is verdere reductie mogelijk als de staalproducenten overschakelen naar nieuwe productiemethoden (green steel, op grotere schaal verwacht na 2030); ook hiervoor is gerichte inzet van hoogwaardig schroot nodig. ProRail is bezig met vervolgonderzoek hoe deze keten beïnvloed kan worden via gerichte inkoop, maar ook verbetering van de recycling. Internationale samenwerking zal hierbij belangrijk zijn, om een voldoende volume-effect te creëren. Uit gesprekken met de industrie blijkt dat er nu al spoorstaven op de markt zijn die meer dan 50% CO₂ reductie opleveren in vergelijking met de standaard spoorstaven.

- Ketenanalyse dieseltreinen (zie par 2.1 downstream)
In de dominantie analyse wordt de emissie van dieseltreinen als grootste scope 3 emissie aangemerkt. ProRail is inmiddels gestart met een ketenanalyse dieseltreinen. De uitkomsten hiervan zullen in 2024 worden gepubliceerd. Het zal een basis zijn voor verdere maatregelen die de sector en ProRail in het bijzonder kan nemen voor de komende jaren.

Naast de dominantie- en ketenanalyses rapporteren we ook over concrete reductie-maatregelen. Deze zijn in drie thema's te groeperen:

- Verlenging levensduur: als systemen door gerichte acties langer kunnen meegaan, dan levert dat CO₂-winst op. Denk hierbij bijvoorbeeld aan onderzoek naar de verlenging van de levensduur van spoorstaven.
- Vermindering materiaalgebruik en afval: denk hierbij aan wisselsanering, hergebruik van materialen en toepassing van minder milieubelastende materialen voor bijvoorbeeld perrontegels en andere innovaties;
- Procesmaatregelen: hieronder vallen acties als toepassing methodiek duurzaam Grond-, Weg- en Waterbouw (GWW), bedrijfsvoorschriften en richtlijnen, en dergelijke.

3.2 Levensduurverlenging

Spoorstaven

Op het gebied van spoorstaven loopt een promotieonderzoek Maxlife/Under. Omdat de staalmarkt moeilijk te bewegen is, wordt verder ingezet op onderzoek naar het verbeteren van het onderhoud aan bestaande spoorstaven. Een net andere insteek dan het onderzoek naar andere staalmengsels, maar ook een manier om tot een levensduurverlenging te komen van de rail/wiel assets. Met een multiparametrische benadering wordt getracht het hele systeem van constructie tot wiel te begrijpen om daarmee efficiënter en meer onderhoud op maat te kunnen plegen. Het onderzoek is gericht op degeneratie tijdens belasting, de snelheid daarvan en het ontwikkelen van in de praktijk toepasbare preventieve onderhoudsmaatregelen.

In 2019 zijn in samenwerking met de TU Delft twee promotieonderzoeken gestart naar het verbeteren onderhoud aan bestaande spoorstaven, te weten:

1. Maxlife: onderzoek naar het krachtenspel tussen treinverkeer en onderhoud op het staal.
2. Under: onderzoek naar het effect van dit krachtenspel op de spoorstaaf en hoe te verbeteren.

Parallel aan het onderzoeksprogramma Under loopt een derde promotieonderzoek met als onderwerp: "Fundamental study of contact fatigue strength of rail after grinding". Dit onderzoeksproject is gestart met een gast-PhD via ProRail⁴.

De looptijd van de onderzoeken is 5 jaar (2019-2024). De projecten worden deels gefinancierd door ProRail en deels vanuit een subsidie van NWO/TTW (STW).

Voor Maxlife/Under wordt op dit moment wordt gewerkt aan de uitvoering van laboratorium testen om RCF (Rolling Contact Fatigue) in gecontroleerde omstandigheden te laten plaatsvinden. Op basis van informatie onder welke condities RCF optreedt kan als volgende stap gewerkt worden aan het ontwikkelen van preventieve maatregelen. De laboratoriumtesten lopen tot einde 2023. Een aantal deelresultaten zijn al gepubliceerd en nieuwe resultaten volgen in nog komende publicaties.

Het onderzoek "Fundamental study of contact fatigue strength of rail after grinding" wordt in 2024 afgerond. In dit promotieonderzoek wordt gekeken naar de kritische aspecten van de oppervlakteconditie van de spoorstaaf na slijpen en frezen. De resultaten worden vastgelegd in drie artikelen. Daarnaast wordt in 2024 een overzicht van de resultaten gepubliceerd in een wetenschappelijk tijdschrift. De bevindingen van dit promotieonderzoek, en van een vergelijkbaar onderzoek aan de universiteit van Sheffield, zullen worden verwerkt in de spoorstaafspecificaties en specifiek die voor het onderhoud. Een aantal deelresultaten zijn al gepubliceerd en nieuwe resultaten volgen in nog komende publicaties.

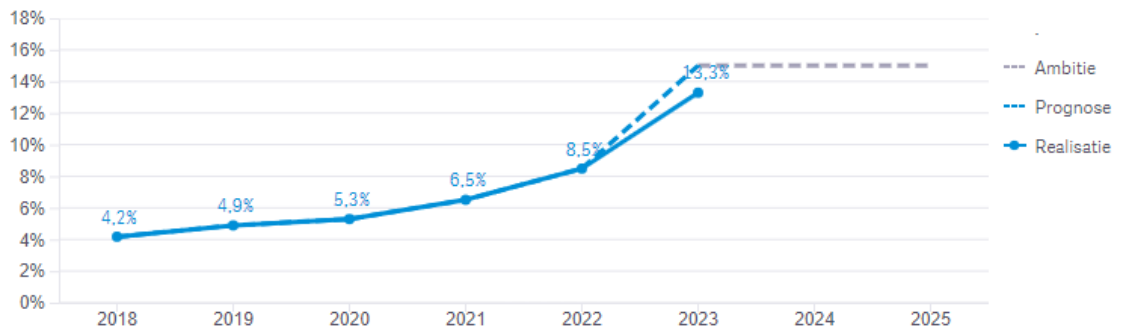
3.3 Minder, hergebruik en duurzamere materialen

Duurzaam Werken: toepassing DuboCalc/MKI

Voor projecten van ProRail wordt gebruik gemaakt van MKI/DuboCalc in aanbestedingen. Het MKI-criterium bestaat uit: 1. gunningsvoordeel van 4x de MKI-referentiewaarde, 2. toepassing MKI-plafonds en 3. toepassing in project categorieën kunstwerken, bovenbouwvernieuwing, functiewijziging- en energievoorzieningsprojecten. Het MKI-criterium is ook succesvol toegepast in raamovereenkomsten voor de centrale inkoop van producten (w.o. wissels, fietsenstallingen, perrons). Anders dan bij reguliere projecten wordt hiermee gestuurd op MKI-reductie per product en is er nog geen informatie voorhanden over de totaal gerealiseerde MKI-reductie over de totale hoeveelheden.

Om de prestaties te meten is een KPI op MKI-reductie (milieu-impact materiaalgebruik) bepaald en wordt % MKI-reductie ontsloten in het prestatiedashboard van ProRail. Het doel voor 2023 is een MKI-reductie van 15%. Voor 2024 is een aanscherping van het doel voorgesteld. Besluitvorming hierover wordt in kwartaal 4 verwacht.

⁴ Promotieonderzoek van ProRail en TU Delft.



Figuur 4: Prestatiedashboard – Reductie milieu-impact materiaalgebruik t/m oktober 2023

MKI-prestaties laten zich ook vertalen naar CO₂-reductie (zie ook paragraaf 2.1, figuur 2). Hierbij gaat het over het verschil tussen de realisatiewaarde en de referentiewaarde. Deze wordt pas bij oplevering van de projecten vastgesteld (zie ook H2.1, indicatie behalen doelstellingen).

De reductiemaatregelen variëren van optimalisatie ontwerpkeuzen, optimalisatie hoeveelheden, hergebruik en toepassing van andere materialen tot het verminderen van of andere wijzen van transport.

Wisselsanering

Voor 2022 is een reductie van 73 wissels gerealiseerd. Dit is goed voor een besparing van 5,9 kton CO₂.

Voor 2023 is een reductie voorzien van 224 wissels. De werkelijke sanering en daarmee de CO₂ besparing hangt af van het verschil tussen het aantal gereduceerde en het aantal nieuw bijgeplaatste wissels in één jaar. De realisatie wordt na afloop van het jaar berekend.

Verduurzaming perronprogramma

In 2023 is een nieuw raamcontract op de markt gebracht voor perronwerkzaamheden. Hierin vindt sturing op duurzaamheid plaats via het gunningscriterium MKI met dalende MKI-plafondwaarden voor perrontegels en keerwanden (net als in voorgaande contract) en bonus/malus op emissieloos materieel. Het raamcontract is gegund aan vier aannemers die een zeer gunstige MKI-waarde hebben aangeboden voor perrontegels en keerwanden.

Duurzame dwarsliggers

De praktijkproef met nieuwe dwarsliggers (2021) is een veelbelovend materiaal gekozen, namelijk zwavelbeton. Hiervoor moet een richtlijn (SPC) worden gemaakt. Daarna kan de leverancier van deze dwarsligger zijn certificaat gaan behalen en is een zwavelbeton dwarsligger beschikbaar voor toepassing. Via de toepassing van MKI zal deze dwarsligger in projecten kunnen worden meegenomen. De uitwerking van de SPC is echter vertraagd. Het is nog onbekend wanneer deze weer zal worden opgestart. De richtlijnen voor houten dwarsliggers is wel aangepast en ook is er een nieuwe richtlijn voor kunststof dwarsliggers. Duurzame dwarsliggers zijn onderdeel van het transitiepad Spoor van de KCI-strategie (zie 4.2.1.).

Duurzame keerwanden

Ook voor duurzame keerwanden is een proeftuin ingericht volgens het concept van de proeftuin geluidsschermen. Na de prototype ronde zijn er 2 partijen geselecteerd, die deelnemen aan de veldtest. Hiervoor worden de keerwanden aangelegd op station Blerick. Als de volledige proef met goed gevolg wordt doorlopen, volgt het vrijgavetraject en mag er binnen het project 'Perron op norm' een heel perron worden gerealiseerd. De veldtest loopt van november 2022 loopt tot november 2024.

Bij uitvraag van deze proef is een minimum MKI-waarde meegegeven. Aan het einde van het traject moet worden aangetoond welke MKI-waarde daadwerkelijk is behaald.

Verduurzaming Railgebonden Gebouwen

Al enige jaren wordt door de afdeling Assetmanagement onderzoek gedaan naar de verduurzaming van Railgebonden Gebouwen (RGG), de technische gebouwen van ProRail. Doel is een ontwerp dat modulair, circulair, energieneutraal en fauna-inclusief is. In totaal staan er zo'n 1500 van deze technische gebouwen langs het spoor in Nederland.

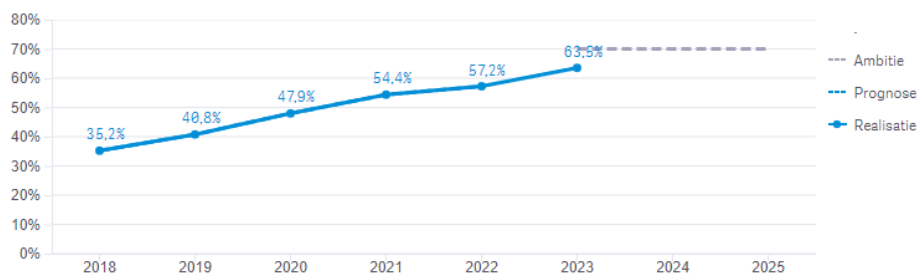
In vergelijking met het traditionele ontwerp is de inschatting dat er op korte termijn (2023-2035) zo'n 80% aan CO₂ en MKI kan worden bespaard. Momenteel worden LCA's uitgewerkt om daarmee de definitieve reductie te kunnen bepalen. De ambitie is 100% circulair in de toekomst.

Er zijn het afgelopen jaren 2 prototypes gebouwd. Daarnaast wordt de bouw van het eerste modulaire onderstation "Den Haag Noord" voorbereid (wisseling met locatie Waarder). Het uitvoeringsontwerp wordt opgesteld en eind dit jaar start de bouw.

3.4 Procesmaatregelen

Toepassen methodiek Duurzaam GWW in projecten

De methodiek Duurzaam Werken (Duurzaam GWW) behelst het aan de voorkant van een project meenemen van duurzaamheid en i.s.m. stakeholders bepalen van de ambities op dit gebied. In de Routekaart Verduurzaamt is als doelstelling opgenomen dat *alle* projecten de methodiek duurzaam werken gaan toepassen. Om hierop te kunnen sturen is een KPI⁵ ontwikkeld en wordt de voortgang ontsloten op het prestatiedashboard van ProRail.



Figuur 5: Prestatiedashboard – projecten met aanpak duurzaam werken (in %) t/m oktober 2023

⁵ De KPI is gedefinieerd als het aantal projecten met de aanpak duurzaam werken als percentage van het totaal aantal potentieel duurzame projecten. We beschouwen alleen de projecten met Realisatie > 10 k€, Budget > 500 k€ en met kenmerk MIRT, Derden werken, FH BBV of FH Overig. Afgeronde projecten worden tot het einde van het volgende jaar meegenomen in de berekening. Een project wordt vervolgens meegeteld als duurzaam project onder de volgende voorwaarden: het project heeft een intake gehad bij het Supportteam Duurzaam Werken en het project blijft daarna ook actief de aanpak duurzaam werken toepassen.

ProRail

ProRail is onderverdeeld in 9 gebiedsteams waarin diverse bedrijfsonderdelen in één gebied samenwerken. Elk gebied heeft een gebiedsplan en daarbinnen duurzaamheidsdoelen uitgewerkt. Deze doelen worden deels door het gebied zelf bepaald en deels worden landelijke duurzaamheidsdoelen naar het gebied doorvertaald. In de Prestatiedialoog wordt per gebied de voortgang op de doelen besproken. Voor 2023 moeten alle gebieden bijdragen aan de volgende 3 KPI's:

1. netto energiebesparing van 2% per jaar t.o.v. de doelstelling van het voorgaande kalenderjaar;
2. % projecten met aanpak duurzaam werken >70%;
3. MKI Reductie milieu impact materiaalgebruik >15%.

4 Sectorbeleid

4.1 Inleiding

Samen met de ketenpartners realiseert ProRail een duurzaam spoor. De directie van ProRail stuurt dan ook actief op interactie met onze stakeholders. Een goede dialoog of een succesvolle samenwerking ontstaat niet zomaar, daar moeten we voortdurend aan werken. Vanuit onze rol als professionele inkoper kan ProRail ideeën en oplossingen aanreiken voor mogelijke CO₂-reducerende maatregelen.

ProRail kan de markt stimuleren om met oplossingen te komen. ProRail zal vanuit die rolopvatting geen oplossingen voorschrijven. Het is uiteindelijk aan de markt en ketenpartners, zoals ingenieursbureaus en aannemers om dit soort oplossingen daadwerkelijk toe te passen.

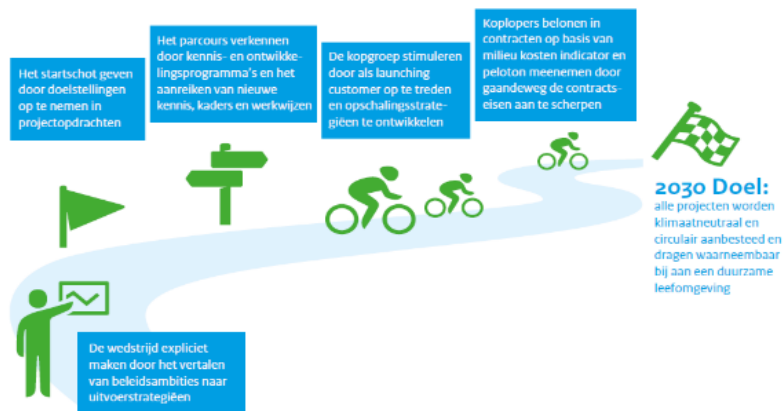
4.2 Keteninitiatieven ProRail

4.2.1 Initiatief “Strategie naar Klimaatneutrale en circulaire Rijksinfrastructuurprojecten”

Samen met het ministerie van IenW en Rijkswaterstaat heeft ProRail de Strategie naar Klimaatneutrale en circulaire rijksinfrastructuurprojecten opgesteld (KCI-strategie). De ambitie is om te werken naar volledig klimaatneutrale en circulaire infraprojecten⁶ vanaf 2030, zodat er zo min mogelijk afval vrijkomt en CO₂ wordt vermeden. Hiervoor werken Rijkswaterstaat en ProRail ieder verschillende transitiepaden uit. Voor ProRail zijn dat:

- Spoor;
- WDSM - Weg, Dijk, SpoorMaterieel;
- Kunstwerken en overig materiaal.

⁶ Klimaatneutraal betekent een netto nul uitstoot van CO₂-equivalenten. Voor Circulariteit zetten we in op een zo hoogwaardig mogelijke functie voor gebruikte producten en materialen na einde levensduur.



Opstellen Roadmaps

Door ProRail zijn in samenwerking met RWS en I&W voor elk transitiepad roadmaps opgesteld. In de roadmaps zijn de (sector brede) maatregelen in beeld gebracht en is aangegeven wat de benodigde markttransitie is om de ambitie in 2030 te bereiken (<https://www.duurzame-infra.nl/roadmaps>). De maatregelen zijn in 2022 doorgerekend door CE Delft. Hiermee is er inzicht in de op dit moment bekende maatregelen en impact (inschatting kosten en reductie) daarvan per transitiepad. De focus nu ligt op de implementatie van de maatregelen binnen ProRail. Hiervoor zijn we bezig met de herpositionering van KCI (en SEB) binnen ProRail. Belangrijk is een goede verankering in de jaarplannen en de financiële reeksen. Zie ook bij 'uitvoerbaarheidstoets'. Daarnaast wordt via de stuurgroep Projecten gewerkt aan de implementatie van het KCI Spelregelkader. Dit zorgt voor borging van de doelen van KCI en SEB in de opdrachtverlening vanuit IenW aan ProRail.

Met de roadmaps van de KCI Strategie geeft ProRail invulling aan het spoor materialen van de routekaart Verduurzaamt.

Uitwerking Transitiepaden

- Transitiepad Spoor
De focus voor het transitiepad Spoor ligt op hergebruik spoorstaven, verduurzamen dwarsliggers, energieverbruik wisselverwarming en de inzet van circulaire en modulaire railgebonden gebouwen. Sommige maatregelen zijn nu al inzetbaar, zoals het hergebruik van wissels. Andere zijn op middellange termijn uitvoerbaar. Dan gaat het bijvoorbeeld om het hergebruik van spoorstaven en de toepassing van duurzame dwarsliggers van gerecycled beton. Het ontwikkelen van duurzame alternatieven voor ballast en de productie van dwarsliggers met biobased materialen zijn innovaties voor de langere termijn.
- Transitiepad Weg, Dijk, SpoorMaterieel (WDSM)
Naast klimaatneutraal en circulair gaat het in dit transitiepad ook om het halen van de doelen op het gebied van stikstof en fijnstof. Een transitie van fossiel bouw materieel naar zero-emissie (ZE) materieel is hiervoor op termijn de meest voor de hand liggende invulling, zeker wanneer er alleen groene stroom wordt gebruikt.

ProRail

Samen met andere publieke opdrachtgevers werkt ProRail in het programma Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB) aan het opnemen van emissiedoelstellingen in onze aanbestedingsinstrumenten. We hanteren in alle aanbestedingsopdrachten en contracten een basisniveau, gericht op het weren van (oudere) fossiele machines met hoge emissies en de ingroei van emissieloos materieel. Voor opdrachtgevers die een hoger ambitieniveau nastreven, is de koploperaanpak bedacht waarmee in projecten een hoger ingroeipercentage voor de inzet van emissieloos materieel kan worden toegepast. Op 30 oktober aanstaande is ProRail medeondertekenaar van het SEB-convenant.

De afgelopen periode is binnen ProRail hard gewerkt om de koploper-peloton aanpak vorm te geven. Vanuit de Landelijke Ontwikkeltafel is besloten de koploperaanpak stapsgewijs te implementeren. De koploperaanpak bestaat uit de toepassing van het gunningscriterium %ZE (of een herzieningsclausule) in ca. 40 koploperprojecten in 2023/2024.

De focus van dit transitiepad ligt op:

- stimuleren van schoon en emissieloos bouwmaterieel en -voertuigen in contracten met behulp van inkoopmaatregelen (eisen, gunningscriteria).
- beleid ontwikkelen rond laadinfra faciliteiten
- verduurzaming van zwaar & specialistisch materieel (innovatie) en bevorderen we de ontwikkeling van laadinfrastructuur.

- Transitiepad Kunstwerken

De focus van dit transitiepad ligt op maatregelen voor levensduurverlenging, hergebruik en circulair ontwerpen. Sommige maatregelen zijn al inzetbaar, zoals de duurzame conservering en verwijdering van staal of het toepassen van verschillende circulaire ontwerpprincipes. Andere maatregelen komen op middellange termijn beschikbaar. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de toepassing van alternatieve constructieve betonmengsels of het structurele gebruik van een materialenpaspoort. Het hoogwaardig recyclen van beton en staal, het toepassen van basaltwapening in beton en het toepassen van (meer) biobased materialen in kunstwerken zijn voorbeelden van innovaties die op langere termijn inzetbaar zullen zijn. Ten behoeve van dit transitiepad nemen wij ook deel aan de “de Betondeal” en het “Staalakkoord” waar gezamenlijk met de sector en de markt initiatieven worden ondernomen om deze ketens te verduurzamen. Samen met de keten is onder aanvoering van RWS gewerkt aan een inkoopstrategie op kunstwerken (met focus op hergebruik en circulair ontwerpen).

Uitvoerbaarheidstoets

Om de maatregelen die nodig zijn om de ambitie voor 2030 te behalen te realiseren heeft ProRail op verzoek van het ministerie van IenW een uitvoerbaarheidstoets uitgevoerd. Hieruit is naar voren gekomen dat er diverse knelpunten zijn die de implementatie bemoeilijken. Dit is gerapporteerd aan het ministerie en we zijn nog in bespreking over hoe we met de uitdagingen omgaan. Parallel hieraan wordt met het ministerie gesproken over de beschikbare middelen voor 2023 en 2024. Deze staan onder druk wat mogelijk kan leiden tot bijstelling van de doelen van het programma en van ProRail. Uitkomst van de gesprekken is dat ProRail de opdracht heeft van IenW tot inpassing van de duurzaamheidsambities in de subsidieaanvraag voor 2024 en 2025 en de Lange Termijn-reeks.

4.2.2 Programma Opwekking Energie Rijksassets (OER).

Onder regie van het ministerie van EZK werken diverse rijkspartijen samen in het programma Opwek Energie op Rijksvastgoed. Het doel is om de energietransitie te versnellen door op gronden en assets van het Rijk opwekking van duurzame energie mogelijk te maken. De betrokken partijen zijn: de ministeries van IenW en EZK, het ministerie van Defensie en Rijksvastgoeddienst, Rijkswaterstaat, ProRail en Staatsbosbeheer. En daarnaast de Regio's (gemeenten en provincies).

OER sluit aan op het pilotprogramma Hernieuwbare energie op rijksgrond en het proces van de RES'en (Regionale EnergieStrategieën). Samen met bestuurlijke partners in de regio worden kansrijke locaties nader verkend en worden tot 2030 minimaal 40 kansrijke locaties gerealiseerd. OER vergelijkt het nationale beheergebied van vastgoedhoudende rijksorganisaties met de regionale RES-zoekgebieden voor kansrijke locaties voor energieopwekking. Komt dit overeen, dan wordt er verder gekeken naar onder meer technische haalbaarheid, randvoorwaarden, netaansluiting en omgevingsbelangen.

ProRail draagt bij door haar gronden, geluidschermen en stationsdaken beschikbaar te stellen en samen met de andere rijkspartijen opweklocaties te ontwikkelen. Gewerkt wordt aan de Energievisie A15-Betuweroute. Een eerste zonnepark 'knooppunt Deil-Meteren' is aanbesteed en wordt ontwikkeld door een projectontwikkelaar.