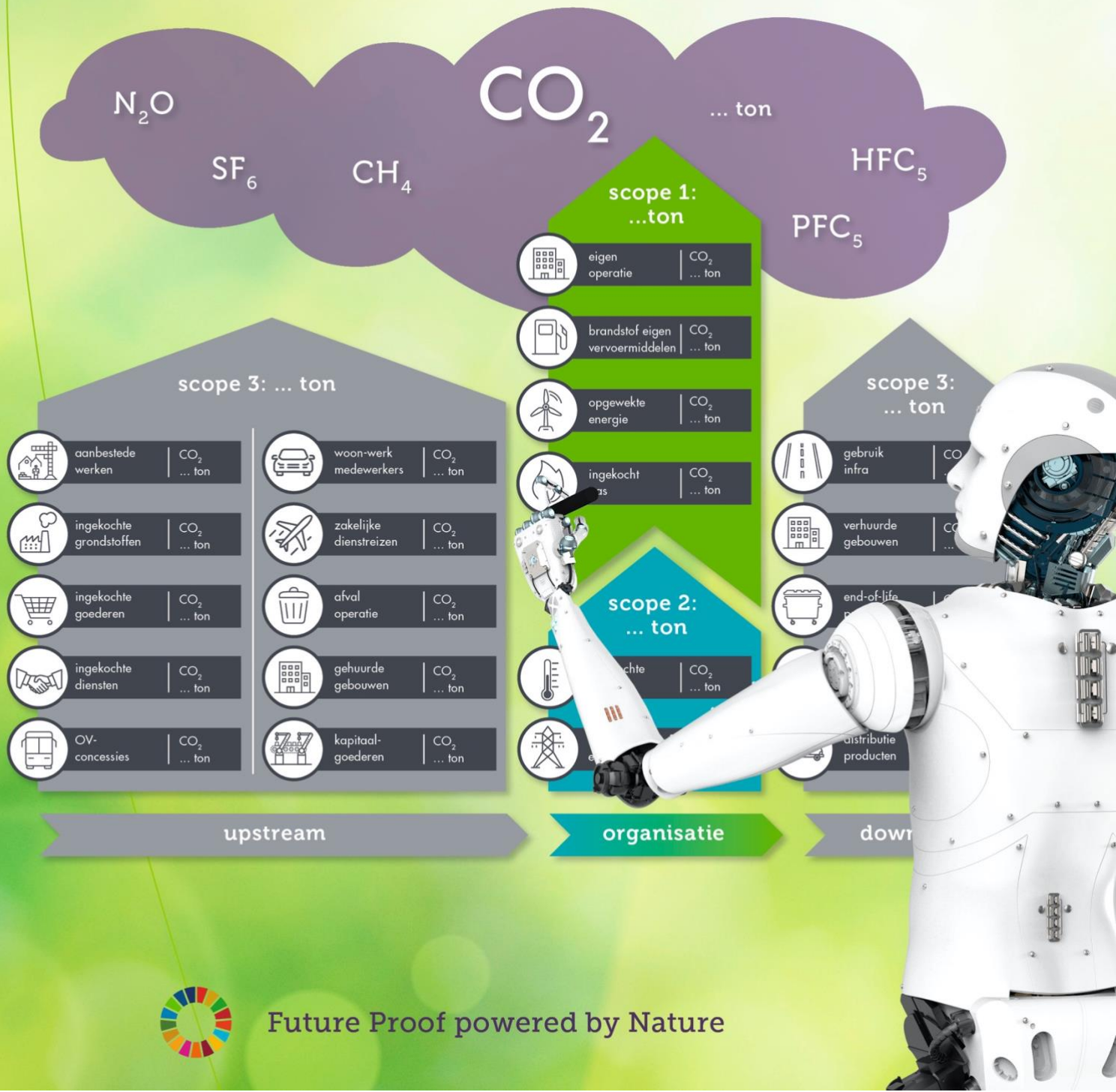


Rapport CO₂-Prestatieladder 2021

Verantwoording CO₂-Prestatieladder niveau 5
Provincie Gelderland



INHOUDSOPGAVE

1 INTRODUCTIE	5
1.1 DOEL PROVINCIE GELDERLAND MET DE CO ₂ -PRESTATIELADDER	5
1.2 DE PRESTATIELADDER ALS METHODIEK	5
1.2.1 INVALSHOEKEN CO ₂ -PRESTATIELADDER	7
1.2.2 CERTIFICERENDE INSTANTIE	7
1.3 OPBOUW RAPPORT	7
1.4 LEESWIJZER	7
2 AMBITIENIVEAU (STRATEGIE) EN DOELSTELLINGEN	9
2.1 OVERZICHT DOELEN	9
2.2 KWANTIFICERING VAN DE (RESTERENDE) REDUCTIEOPGAVE	10
3 BESCHRIJVING VAN DE ORGANISATIE EN DE ORGANISATORISCHE GRENS	14
3.1 DE PROVINCIE GELDERLAND, DE ORGANISATIE	14
3.1.1 BEDRIJFSGROOTTE EN BELEIDSKADER	14
3.2 BEPALEN VAN DE ORGANISATORISCHE GRENS	15
3.2.1 VERBONDEN PARTIJEN	16
3.3 CONCLUSIE	18
4 CO₂-VOETAFDRIJF	19
4.1 VERANTWOORDELIJKE	19
4.2 REFERENTIEJAAR EN RAPPORTAGEPERIODE	20
4.3 ORGANISATORISCHE GRENS	20
4.4 GHG-EMISSIONS	20
4.5 BEREKENING VAN DE DIRECTE EN INDIRECTE EMISSIONS	20
4.6 VERBRANDING BIOMASSA	27
4.7 GHG-VERWIJDERINGEN/-COMPENSATIES	27
4.8 UITZONDERINGEN	27
4.9 SIGNIFICANTE VERANDERINGEN EN/OF HERCALCULATIES	27
4.10 KWANTIFICERING METHODOLOGIE	27
4.11 EMISSIONSFACTOREN	27
4.12 UITSLUITINGEN	27
5 INVENTARISATIE EMISSIONS EN ENERGIEVERBRUIK SCOPE 1 EN 2	28
5.1 INVENTARISATIE MEEST OMVANGRIJKE EMISSIONSBRONNEN 2020 EN 2021 (KWANTITATIEF)	28
5.2 INVENTARISATIE ENERGIESTROMEN EN VERBRUIK VAN DE ORGANISATIE	29
5.2.1 ELEKTRICITEITSVERBRUIK	29
5.2.2 GAS EN WARMTE (AARDGAS, PROPaan EN STADSWARMTE)	31
5.2.3 CONCLUSIE ENERGIEBEOORDELING	33
5.3 OVERIGE SCOPE 1- EN SCOPE 2-EMISSIONS	33
5.4 REDUCTIEPOTENTIEEL ENERGIESTROMEN	35

5.5 ONZEKERHEDEN SCOPE 1 EN 2	35
6 INVENTARISATIE EMISSIE EN ENERGIEVERBRUIK SCOPE 3	36
6.1 INSCHATTING MEEST OMVANGRIJKE EMISSIEBRONNEN IN SCOPE 3 (KWANTITATIEF)	36
6.2 UPSTREAM	37
6.2.1 AANGEKOCHTE GOEDEREN EN DIENSTEN	38
6.2.2 KAPITAALGOEDEREN	45
6.2.3 BRANDSTOF- EN ENERGIEGERELATEERDE ACTIVITEITEN (NIET OPGENOMEN IN SCOPE 1 OF SCOPE 2)	45
6.2.4 UPSTREAM TRANSPORT EN DISTRIBUTIE	45
6.2.5 PRODUCTIEAFVAL	45
6.2.6 PERSONENVERVOER ONDER WERKTijd (BUSINESS TRAVEL)	46
6.2.7 WOON-WERKVERKEER	48
6.2.8 UPSTREAM GELEASEDE ACTIVA	49
6.3 DOWNSTREAM	49
6.3.1 DOWNSTREAM TRANSPORT EN DISTRIBUTIE	49
6.3.2 VER- OF BEWERKEN VAN VERKOCHTE PRODUCTEN	49
6.3.3 GEBRUIK VAN VERKOCHTE PRODUCTEN	50
6.3.4 END-OF-LIFE VERWERKING VAN VERKOCHTE PRODUCTEN	52
6.3.5 DOWNSTREAM GELEASEDE ACTIVA	52
6.3.6 FRANCHISEHOUDERS	53
6.3.7 INVESTERINGEN	53
6.4 ONZEKERHEDEN SCOPE 3	53
7 KETENANALYSE (PMC-ANALYSE)	55
7.1 TOP 10 MEEST MATERIËLE EMISSIES	58
7.2 KETENANALYSES TOP 6	58
7.2.1 LCA GRONDWERKEN	58
7.2.2 LCA FUNDERINGSLAGEN	59
7.3 COMMENTAAR DOOR ONAFHANKELIJK KENNISINSTITUUT	61
7.4 OPVOLGING ACTIES KETENANALYSES 2020	62
7.5 OPVOLGING ACTIES VAN EERDERE KETENANALYSES	63
8 ACTIEPLAN (CO₂-REDUCTIEPLAN)	64
8.1 OMGEVINGSVISIE GELDERLAND	64
8.2 ACTIES KLIMAATPLAN INTERNE ORGANISATIE	65
8.3 ACTIES SCOPE 3 OVERIG	66
8.3.1 DUURZAAM GWW	66
8.3.2 CIRCULAIRE ATLAS GELDERLAND	69
8.3.3 UITGANGSPUNTEN AANBESTEDING OV-CONCESSIES	70
8.4 VERGELIJKING MET BEDRIJVEN UIT DE SECTOR	70
8.5 MAATREGELLIJST SKAO	71
9 KLIMAATMANAGEMENTSYSTEEM (KWALITEITSMANAGEMENTPLAN)	73
9.1 OMSCHRIJVING VAN HET KLIMAATMANAGEMENTSYSTEEM	73
9.2 BESCHRIJVING ENERGIEMANAGEMENTPLAN	73

9.2.1 ENERGIE-REVIEW EN REFERENTIEJAAR	73
9.2.2 ENERGIEVERBRUIK EN CO ₂ -EMISSION METEN	73
9.2.3 REDUCTIE	74
9.2.4 MONITOREN EN BEOORDELEN	74
9.2.5 TBV-MATRIX	75
9.2.6 BORGING VAN HET KLIMAATMANAGEMENTPLAN	76
9.3 VERANTWOORDING	77
 10 KETENINITIATIEVEN	 78
 10.1 ACTIEVE DEELNAME	 78
10.2 OVERIGE INITIATIEVEN	79
 11 COMMUNICATIEPLAN	 80
 11.1 STAKEHOLDERS	 80
11.1.1 INVENTARISATIE EXTERNE BELANGHEBBENDEN	80
11.1.2 INVENTARISATIE INTERNE BELANGHEBBENDEN	81
11.2 EXTERNE COMMUNICATIE	81
11.2.1 WEBSITE PROVINCIE GELDERLAND	81
11.2.2 WEBSITE SKAO	82
11.3 INTERNE COMMUNICATIE	82
11.4 COMMUNICATIESTRATEGIE	83
11.5 COMMUNICATIE TIJDENS COVID-19	84
 COLOFON	 85
 BIJLAGE 1 – SPECIFICATIE VAN HET ELEKTRAGEBRUIK PER GEBOUW	 86
 BIJLAGE 2 – SANKEY-DIAGRAM GRONDSTOFSTROMEN AANBESTEDE WERKEN	 89

1 Introductie

De provincie Gelderland wil als organisatie in 2030 klimaatneutraal zijn. Om dit te bereiken, is voor de provincie in 2018 het klimaatplan interne organisatie (KIO) opgesteld. Sinds 2019 implementeert de provincie dit plan. In het klimaatplan is klimaatneutraal vertaald in CO₂-neutraal, energieneutraal en afvalloos. De definities van de in het KIO en in dit rapport gehanteerde termen zijn terug te vinden in het woordenboek [#durftevragen](#).

Een klimaatneutrale organisatie draagt actief bij aan het terugdringen van de opwarming van de aarde. Door het juiste voorbeeld te geven en door in te zetten op verandering van het gedrag van medewerkers, pakt de provincie de problematiek aan bij de basis. Het uiteindelijke doel is het voorkomen van emissies die leiden tot een onaanvaardbaar niveau van broeikasgassen.

Begin 2019 heeft de provincie Gelderland het CO₂-bewustwordingscertificaat behaald op niveau 3 van de CO₂-Prestatieladder van de Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden en Ondernemen (SKAO). In september 2020 heeft de provincie Gelderland als eerste overheidsinstelling het CO₂-bewustwordingscertificaat op niveau 5 behaald.

In het voor u liggende rapport zijn alle CO₂-emissies, en waar inzicht is ook emissies van andere broeikasgassen, opgenomen in de provinciale CO₂-voetafdruk. De emissies die voortkomen uit de aanleg en het onderhoud van infrastructuur (uitbestede werken (UW)), het beheer van en onderhoud aan wegen (BOW), de verleende concessies openbaar vervoer en het gebruik van de in beheer zijnde wegen (verkeersintensiteit) zijn gekwantificeerd. Hierdoor is een vrij compleet beeld ontstaan van de CO₂-impact van alle activiteiten die onder de verantwoordelijkheid vallen van de provinciale organisatie.

1.1 Doel provincie Gelderland met de CO₂-Prestatieladder

De provincie Gelderland wil op een structurele wijze de CO₂-uitstoot reduceren. De CO₂-Prestatieladder als instrument zorgt ervoor dat er op een gedegen manier inzicht wordt verkregen in vervuilende emissies. Verschillende factoren van verbruik (energie, grondstoffen en mobiliteit) zijn gekwantificeerd en omgerekend naar de vervuilingseenheid CO₂. Het beeld dat dan ontstaat geeft een handvat om te kunnen communiceren over de voortgang. Daarnaast helpt het de provincie om transparant te maken waar de emissies worden veroorzaakt. Door specifieke acties te formuleren, kan de provincie de door haar opgestelde ambities (strategieën) en doelen realiseren. Het klimaatmanagementsysteem (KMS) is in 2018 ingericht om het proces te kunnen monitoren, optimaliseren en (bij)sturen. De provincie zet in op het reduceren van de broeikasgassen op een bestuurlijk verantwoorde snelheid.

De ambitie van de provincie om de gehele organisatie op niveau 5 van de CO₂-Prestatieladder te positioneren, is in 2020 verwezenlijkt. Hiermee is een volgende stap gezet in het invulling geven aan het voorbeeldgedrag van de overheid. In aanbestedingen op het gebied van werken zijn voor opdrachtnemers in de uitvraag vaak al criteria opgenomen om zo hoog mogelijk te scoren op de CO₂-Prestatieladder. Door zelf ook op het hoogste niveau van de Prestatieladder gecertificeerd te zijn, is de provincie onderdeel van een kleine groep organisaties die actief en gecontroleerd de CO₂-voetafdruk van de gehele organisatie afbouwen.

1.2 De Prestatieladder als methodiek

De CO₂-Prestatieladder is een instrument voor instanties om leveranciers te stimuleren duurzame producten/diensten te leveren en een duurzame bedrijfsvoering te voeren. Het instrument is oorspronkelijk ontwikkeld om bedrijven die deelnemen aan aanbestedingen te stimuleren hun eigen CO₂-productie te kennen en te verminderen. SKAO (Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden en

Ondernemen, de eigenaar van het [Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1](#)) heeft de Prestatieladdermethodiek verder ontwikkeld. Het huidige CO₂-bewustwordingscertificaat voor organisaties geeft aan dat organisaties zich bewust zijn van hun CO₂-voetafdruk en actief inzetten op CO₂-reductie en het managen van de energiestromen.

Om uitvoering te geven aan de Klimaatwet, moeten organisaties hun CO₂-emissies terugdringen. Om dit te kunnen bereiken, is het hebben van inzicht in waar de emissies ontstaan onontbeerlijk. De CO₂-uitstoot is voor de provincie Gelderland opgezet conform de CO₂-Prestatieladdermethodiek. Het [Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1](#) geeft een indeling aan gebaseerd op drie categorieën:

- Scope 1-emissies of directe emissies zijn emissies die worden uitgestoten door installaties die in eigendom zijn van of gecontroleerd worden door de provinciale organisatie, zoals emissies door gasverbranding (bijvoorbeeld cv-ketels), emissies door het eigen wagenpark en emissies door eigen activiteiten (bijvoorbeeld drukkerij, energieopwekking). Zie ook Figuur 5.1, het scopediagram in het handboek.
- Scope 2-emissies of indirecte emissies zijn emissies die ontstaan door het verbruik van elektriciteit en warmte (niet gas gestookt in cv-ketels) in installaties die niet tot de eigen onderneming behoren. De organisatie koopt het verbruik in en verantwoordt de emissies die vrijkomen bij het opwekken van bijvoorbeeld elektriciteit in centrales.
- Scope 3-emissies of overige indirecte emissies zijn emissies die ontstaan als gevolg van de activiteiten van de organisatie, maar die voortkomen uit bronnen die geen eigendom van de organisatie zijn of die niet beheerd worden door de organisatie. Voorbeelden zijn emissies die voortkomen uit de productie van ingekochte materialen (upstream), het laten aanleggen en onderhouden van infrastructuur (upstream) en het gebruik van de provinciale wegen door verkeersdeelnemers (downstream).

Door het CO₂-bewustwordingscertificaat op niveau 5 te hebben behaald, heeft de provincie aangetoond dat er inzicht is in de eigen energiestromen, dat er doelstellingen zijn opgesteld en dat er maatregelen zijn genomen om alle materiële CO₂-uitstoot gerelateerd aan de provinciale organisatie te verminderen. De organisatie beschikt over een officiële CO₂-emissie-inventaris die volgens de ISO- en GHG-standaard (Greenhouse Gas Protocol) is opgesteld. De organisatie beschikt ook over kwantitatieve en kwalitatieve doelstellingen voor het verminderen van haar eigen CO₂-uitstoot.

Voor certificering op niveau 5 geldt dat de scope 1-, 2- en 3-emissies in kaart zijn gebracht. Dit geldt voor zowel de uitstoot van de interne bedrijfsvoering als voor de kerntaken van de provincie. De emissies die voortkomen uit uitbestede werken (UW), beheer en onderhoud wegen (BOW), het gebruik van het wegennetwerk en de OV-concessies verleend door de provincie Gelderland zijn allemaal in kaart gebracht en worden elk kwartaal gekwantificeerd. Er wordt verder structureel intern en extern gecommuniceerd over de CO₂-voetafdruk van de provincie, bijvoorbeeld door tijdens het Interprovinciaal Overleg (IPO) alle kennis en kunde te delen. Ook neemt de provincie actief deel aan sector- en keteninitiatieven op het gebied van CO₂-reductie. Het Gelders Energieakkoord (GEA), waarin vele deelprojecten zijn geformuleerd (waaronder de CO₂-Prestatieladderwerkgroep), is daar een voorbeeld van. Een ander mooi voorbeeld is het mede door de provincie Gelderland ontworpen Ambitiweb voor de grond-, weg- en waterbouw (GWW). Het Ambitiweb is een van de instrumenten die helpen bij het realiseren van een duurzame GWW-sector. Ook is de ontwikkelde klimaatmonitor gecommuniceerd met leden van DGWW (Duurzaam GWW).

1.2.1 Invalshoeken CO₂-Prestatieladder

Er zijn vier verschillende invalshoeken binnen de methodiek van de CO₂-Prestatieladder (zie onderstaande tabel). Per invalshoek zijn er verschillende onderdelen. Hoe hoger het aantal punten per invalshoek, hoe hoger de bewustwordingscore, hoe beter de overallscore is. Elke invalshoek heeft ook een eigen weegfactor die aangeeft hoe zwaar het onderdeel meetelt in de beoordeling.

Code	Invalshoek	Weegfactor
A	Inzicht (in eigen CO ₂ -uitstoot)	40 procent
B	CO ₂ -reductie (de ambitie waaraan men zich committeert)	30 procent
C	Transparantie (hoe communiceert men daarover in- en extern)	20 procent
D	Samenwerking met collega-bedrijven op het gebied van CO ₂ -reductie	10 procent

1.2.2 Certificerende instantie

De certificerende instantie die benaderd is voor de jaarlijkse audit bij de provincie Gelderland is het Nederlands Certificatie Kantoor (NCK). Deze instantie beoordeelt of de activiteiten en de inventaris op orde zijn om te bepalen of de provincie Gelderland voldoet aan de eisen die gesteld zijn aan niveau 5 van de Prestatieladder. De certificering op niveau 5 is in september 2020 gerealiseerd over het jaar 2019. In maart 2022 is de provincie door NCK beoordeeld over 2021 en wederom in orde bevonden. Voor meer informatie omtrent de specifieke eisen voor certificering kan het handboek van SKAO worden nageslagen.

1.3 Opbouw rapport

In dit rapport wordt eerst een korte omschrijving gegeven van de provincie Gelderland als organisatie en de organisatorische grens die is bepaald in het kader van de Prestatieladder. Vervolgens volgt het rapport de verschillende invalshoeken van de CO₂-Prestatieladdermethodiek:

- Invalshoek A (inzicht) is in hoofdstuk 4, 5, 6 en 7 uitgewerkt.
- Invalshoek B (CO₂-reductie) is opgenomen in met name hoofdstuk 2 en 8.
- Invalshoek C (transparantie) wordt in hoofdstuk 10 en 11 behandeld.
- Invalshoek D (de samenwerkingsinitiatieven in de keten) is omschreven in hoofdstuk 10.
- Het klimaatmanagementsysteem (monitoring en verantwoording) is terug te vinden in hoofdstuk 9.
- De communicatiestrategie is in hoofdstuk 11 omschreven.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport is opgesteld aan de hand van de eisen conform de CO₂-Prestatieladder. Zie hieronder de leeswijzer per hoofdstuk en de corresponderende eisen in de CO₂-Prestatieladdermethodiek. De eisen zijn terug te vinden in het handboek van SKAO (te downloaden via skao.nl/handboek-3).

Hoofdstuk in rapport	Eis van de Prestatieladder	Aanwezig
Hoofdstuk 2: Ambitieniveau (strategie) en doelstellingen	1B, 2B, 3B, 5A, 5B	X
Hoofdstuk 3: Beschrijving van de organisatie en de organisatorische grens	Voorbereiding	X
Hoofdstuk 4: CO ₂ -voetafdruk	3A, 4A	X
Hoofdstuk 5: Inventarisatie emissie en energieverbruik scope 1 en 2	1A, 2A, 3A	X
Hoofdstuk 6: Inventarisatie emissie en energieverbruik scope 3	4A, 5A	X
Hoofdstuk 7: Ketenanalyse (PMC-analyse)	4A	X

Hoofdstuk 8: Actieplan (CO ₂ -reductieplan)	1B, 2B, 3B, 5A, 5B	X
Hoofdstuk 9: Klimaatmanagementsysteem (kwaliteitsmanagementplan)	2C, 3B	X
Hoofdstuk 10: Keteninitiatieven	1D, 2D, 3D, 5C	X
Hoofdstuk 11: Communicatieplan	1B, 1C, 2C, 3C	X

2 Ambitieniveau (strategie) en doelstellingen

In 2018 is door de provincie Gelderland de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland gepubliceerd. In deze Omgevingsvisie is het ambitieniveau geformuleerd om in 2030 klimaatneutraal te zijn. Om het goede voorbeeld te geven, is ook in 2018 besloten om het klimaatplan interne organisatie (KIO) op te stellen. Hierin is de strategie uit de Omgevingsvisie vertaald in reductiedoelstellingen voor de eigen organisatie. In 2021 is het klimaatplan voor de gehele provincie gepubliceerd, het Gelders Klimaatplan. Naar aanleiding hiervan is besloten om het interne klimaatplan te actualiseren en aan te laten sluiten op het Gelders Klimaatplan. Het ambitieniveau om klimaatneutraal te zijn in 2030 is verder geconcretiseerd en uitgewerkt in zeven thema's met specifieke doelstellingen. Klimaatneutraal betekent voor provincie Gelderland: CO₂-neutraal, energieneutraal en afvalloos. Actieplannen zijn opgesteld en deze zijn in hoofdlijnen opgenomen in hoofdstuk 8.

Intern wordt voor het behalen van de doelstellingen een uitgebreid document met maatregelen en meer gedetailleerde informatie gehanteerd. Tijdens de evaluatie van de (half)jaarlijkse voortgang in CO₂-reductie worden de doelstellingen geëvalueerd en waar nodig of wenselijk bijgesteld. Verder is in hoofdstuk 8 een vergelijking gemaakt met de doelen van sectorgenoten.

Op basis van de CO₂-voetafdruk 2018 zijn de doelstellingen voor scope 1 en 2 in samenspraak met de interne belanghebbenden opgesteld. Het bedrijfsvoeringsberaad heeft samen met de betrokkenen de CO₂-reductiedoelen per scope geaccordeerd. De doelstellingen voor scope 3 zijn in samenspraak met de verantwoordelijke afdelingen opgesteld en geaccordeerd. Veelal is aangehaakt bij de strategische doelen zoals deze in Duurzaam GWW en in diverse akkoorden en programma's (zoals Klimaatakkoord, Grondstoffenakkoord, Circulaire Atlas Gelderland) zijn vastgelegd.

Het overkoepelende programma 'Code Groen', dat onder meer verantwoordelijk is voor certificering voor de CO₂-Prestatieladder, is met de gestelde doelen 2021 aan de slag gegaan. Elk kwartaal is een tussenmeting gedaan met een terugkoppeling over de realisatie naar de desbetreffende functioneel verantwoordelijke. Per 30 juni 2021 en per 31 december 2021 is een CO₂-rapportage opgesteld inclusief een directiebeoordeling. Per 30 juni 2021 is bepaald in hoeverre de gestelde doelen gehaald zijn en waar nodig heeft dit, na samenspraak met de verantwoordelijke, geleid tot herijking van de forecast doelen (2021). In de periode september 2021 tot en met februari 2022 is in nauw overleg met de organisatie het geactualiseerde klimaatplan interne organisatie tot stand gekomen. Het toekomstige ambitieniveau (2030) is niet veranderd. De route daarnaartoe is waar nodig bijgesteld. Dit heeft geleid tot tussendoelen (2022 tot en met 2025). Er is steeds meer inzicht in waar de uitstoot van broeikasgassen ontstaat en waar invloed kan worden uitgeoefend. De organisatie is actief aan de slag gegaan met stakeholders om kennis te delen en in samenwerking te streven naar het ultieme strategische doel: klimaatneutraliteit in 2030.

2.1 Overzicht doelen

Het doel voor scope 1 is per einde 2025 om 100 procent en voor scope 2 om 75 procent CO₂-uitstootvermindering te realiseren ten opzichte van 2018. Scope 3 is onderverdeeld in bedrijfsvoering (de eigen organisatie) en overig (kerntaken). Het doel voor scope 3 bedrijfsvoering is om in 2025 65 procent CO₂-uitstoot te reduceren ten opzichte van 2018. Voor scope 3 overig is het doel gesteld om tot 16 procent minder CO₂-emissies uit te stoten.

Vanuit goed voorbeeldgedrag betekent dit dat het doel is om in 2025 de voetafdruk van de eigen bedrijfsvoering (scope 1, 2 en gedeeltelijk 3) met 70 procent te verminderen. Op de overige activiteiten, waar marktpartijen en gebruikers bepalen wat er mogelijk is, is het doel 16 procent CO₂-uitstootreductie.

Met deze doelstellingen geeft de provincie Gelderland invulling aan de eigen verantwoordelijkheid en het streven om koploper te zijn op het gebied van duurzaamheid. De provincie wil het belang van maatregelen over de opwarming van de aarde extra kracht bijzetten door de emissies waar de provincie een sterke invloed op heeft, versneld af te bouwen. Hieronder een overzicht van de gestelde doelstellingen 2025 en 2030 ten opzichte van het referentiejaar 2018:

(uitstoot in ton CO ₂)	<u>Startpunt 2018</u>	<u>2025</u>	<u>2025</u>	<u>2030</u>	<u>2030</u>
Scope 1	770	-100 procent	6	-100 procent	6
Scope 2	77	-75 procent	19	-75 procent	19
Scope 3 bedrijfsvoering	4.179	-65 procent	1.463	-78 procent	913
Scope 3 overig upstream	101.302	-41 procent	59.540	-59 procent	41.840
Scope 3 overig downstream	1.652.513	-14 procent	1.413.550	-37 procent	1.046.675
Doel	1.758.841	-16 procent	1.474.578	-38 procent	1.089.453
<u>Doelen o.b.v. invloedsfeer:</u>					
Bedrijfsvoering	5.026	-70 procent	1.488	-81 procent	938
Overig (o.a. kerntaken)	1.753.815	-16 procent	1.473.090	-38 procent	1.088.515

2.2 Kwantificering van de (resterende) reductieopgave

Aangezien het doel is om eind 2025 bijna 100 procent te reduceren in scope 1, betekent dit dat er ten opzichte van het referentiejaar 2018 voor eind 2025 764 ton CO₂ moet worden gereduceerd. Het overgrote deel van deze opgave zit in het verduurzamen van het eigen wagenpark en in het gasloos maken van de panden. Per 31 december 2021 is de emissie in scope 1 met 13 procent gedaald ten opzichte van 2018. Dit is een verslechtering ten opzichte van vorig jaar (daling van 24 procent). De oorzaak is te vinden in het hoge gasverbruik door een koud eerste en tweede kwartaal. Daarnaast blijkt dat ondanks de verduurzaming van het wagenpark (32 procent van het wagenpark rijdt elektrisch) het fossiele-brandstofverbruik niet is gedaald, meer gereden kilometers en meer dieselauto's (+6, door uitbreiding van het aantal rayons) zijn de oorzaak.

Het doel is om de scope 2-emissies met circa 75 procent te verminderen voor eind 2025 (ten opzichte van 2018). Onder scope 2 valt stadswarmte (Huis der Provincie). Door het koude eerste halfjaar is het verbruik van stadswarmte toegenomen ten opzichte van vorig jaar. De daling is nu 55 procent (2020: daling van 66 procent) ten opzichte van 2018. Het doel van 75 procent blijft realistisch uitgaande van 'normale' winters.

Scope 3 is de grootste uitdaging. De reductieopgave van 38 procent per eind 2030 is vooral een maatschappelijke inspanning. Het emissieloos maken van het openbaar vervoer en de overgang naar een CO₂-neutraal Nederlands wagenpark (transportmiddel van de weggebruikers) zijn hiervoor voorwaarden. In het Klimaatakkoord (2020) zijn hierover afspraken gemaakt. Als deze gemaakte afspraken worden nageleefd, is ook de voor de provincie Gelderland gestelde reductieopgave waarschijnlijk haalbaar. Eind december 2021 is ten opzichte van 2018 een CO₂-reductie van 11 procent voor scope 3 gerealiseerd. Deze reductie is mede gehaald door het zogenoemde COVID-19-

effect waardoor er minder transportbewegingen dan voorheen zijn geweest (minder gereisd door inhuur, minder woon-werkverkeer en een iets lagere verkeersintensiteit op de provinciale wegen).

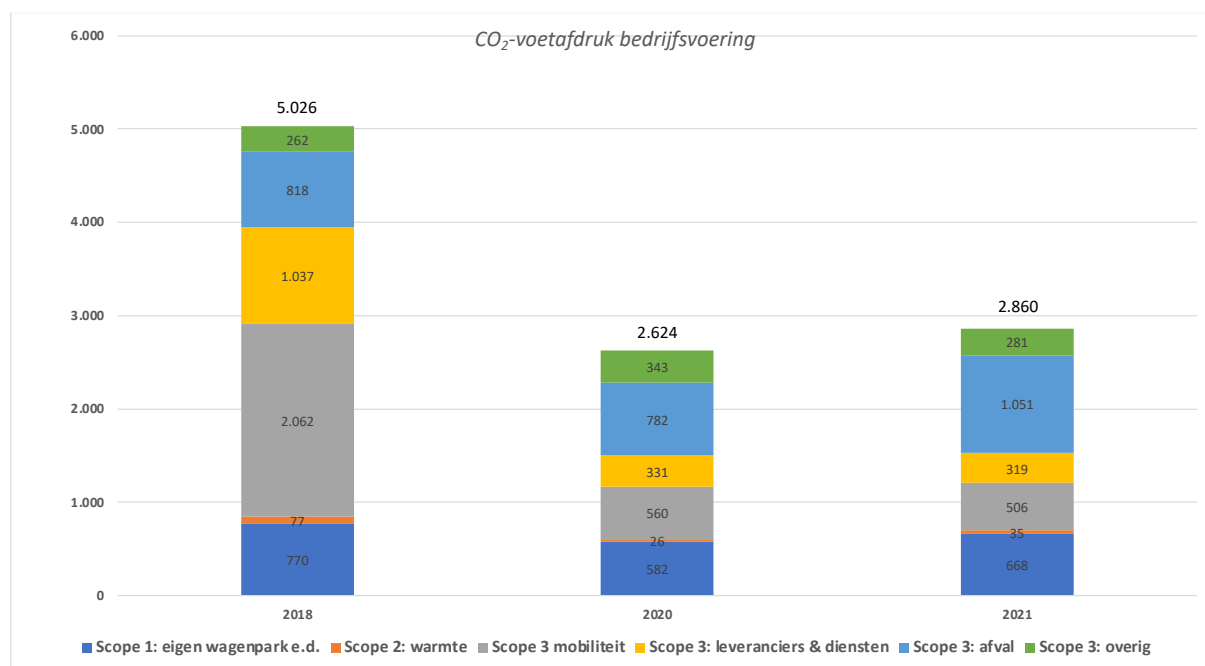
De totale CO₂-voetafdruk per 31 december 2021 is met 11 procent gereduceerd (2020: daling van 7 procent). De details per scope en activiteit zijn hierna verder uitgewerkt. Het ambitieniveau 2030 is alleen realistisch als de maatschappij als geheel de komende jaren impact realiseert op klimaatneutraliteit.

		Thema	2018*	2020	2021	2025	2030
			<u>Referentie- jaar</u>	<u>Realisatie</u>	<u>Realisatie</u>	<u>Doel</u>	<u>Ambitie</u>
Scope 1	Brandstof wagenpark	Mobiliteit	572	510	583	0	0
	Gas	Gebouwen	181	66	79	0	0
	Eigen faciliteiten	Gebouwen	17	6	6	6	6
	Totaal scope 1	Totaal scope 1	770	582	668	6	6
				-24 procent	-13 procent	-100 procent	-100 procent
Scope 2	Warmte	Gebouwen	77	26	35	19	19
	Totaal scope 2	Totaal scope 2	77	26	35	19	19
				-66 procent	-55 procent	-75 procent	-75 procent
Scope 3	<u>Bedrijfsvoering Upstream:</u>						
	Woon-werk	Mobiliteit	1.553	399	398	575	175
	OV	Mobiliteit	30	7	1	20	20
	Autoreizen	Mobiliteit	415	149	104	0	0
	Vliegereizen	Mobiliteit	64	5	3	20	20
	Afval eigen organisatie	Afval	302	60	60	59	59
	Grondstoffen	Leveranciers	23	11	11	20	20
	Inkoop goederen	Leveranciers	276	254	176	93	63
	Inkoop diensten	Leveranciers	761	77	143	70	0
	<u>Downstream:</u>						
	End-of-life goederen	Leveranciers	2	1	1	3	3
	Distributie	Leveranciers	3	1	2	3	3
	Verhuur	Gebouwen	234	330	267	50	50
	Afval derden	Afval	516	722	991	550	500
			4.179	2.016	2.157	1.463	913
				-52 procent	-48 procent	-65 procent	-78 procent
Scope 3	<u>Overig Upstream:</u>						
	BOW	Overig	5.234	4.319	5.400	3.540	2.340
	UW	Overig	32.332	28.508	28.344	23.150	14.650
	OV-concessies	Overig	62.539	40.877	31.413	32.000	24.000
	Zout & pekkel		1.197	54	2.237	850	850
	<u>Downstream:</u>						
	Materialen end-of-life UW/BOW		-	1.120	638	800	800
	Verkeersintensiteit	Overig	1.652.513	1.566.809	1.501.993	1.412.750	1.045.875

			1.753.815	1.641.687	1.570.025	1.473.090	1.088.515
				-6 procent	-11 procent	-16 procent	-38 procent
	Totaal scope 3		1.757.994	1.643.703	1.572.182	1.474.553	1.089.428
				-7 procent	-11 procent	-16 procent	-38 procent
	Totale voetafdruk		1.758.841	1.644.311	1.572.885	1.474.578	1.089.453
				-7 procent	-11 procent	-16 procent	-38 procent
	Bedrijfsvoering		5.026	2.624	2.860	1.488	938
				-48 procent	-43 procent	-70 procent	-81 procent

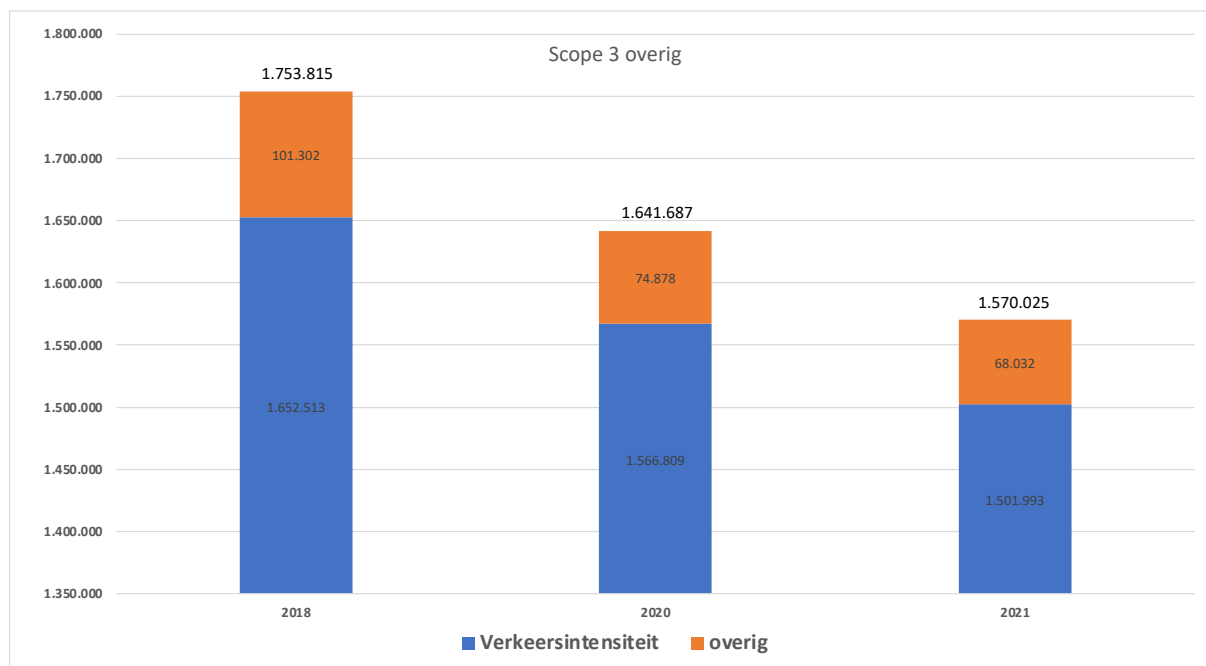
* Op basis van Handboek CO₂-Prestatieladder versie 3.0.

De voortgang is in grafische vorm hieronder in twee figuren nader uitgewerkt. De figuren maken inzichtelijk hoe de CO₂-voetafdruk is ontwikkeld (2018, 2020 en 2021). De eerste figuur laat de resultaten van de eigen bedrijfsvoering zien en de tweede figuur een overzicht van scope 3 overig.



CO₂-voetafdruk (in ton CO₂) van bedrijfsvoering 2021 ten opzichte van 2020 en 2018.

Het totaaloverzicht van de realisatie 2021 van scope 3 overig staat hieronder.



CO₂-voetafdruk scope 3 overig (niet zijnde bedrijfsvoering) 2021 ten opzichte van 2020 en 2018.

In 2021 is de totale CO₂-voetafdruk gedaald ten opzichte van voorgaand jaar. Een deel hiervan is te verklaren door de COVID-19-pandemie. De pandemie blijft namelijk greep houden op hoe we werken. Waar we in het eerste kwartaal van 2020 nog deels 'normaal' konden werken, hebben we in 2021 volledig onder de beperkingen van de COVID-19-pandemie gewerkt. Door een gemiddelde bezetting van ongeveer 10 procent-15 procent zijn er minder vervoersbewegingen geweest. Wel is er meer gereden met vervoersmiddelen uit het eigen wagenpark en zijn de panden normaal verwarmd geweest. De daling in CO₂-uitstoot is daardoor geheel door de daling van de uitstoot in scope 3 gerealiseerd. Minder autodienstreizen, minder ingekochte goederen (ICT-hardware), meer elektrisch busvervoer en minder autoverkeer op de provinciale wegen. Acties om eigen vervoersmiddelen te verduurzamen en te gebruiken, en het verder verduurzamen van de eigen gebouwen, zijn noodzakelijk om de doelen van scope 1 en 2 te realiseren. Voor scope 3 is het verder nodig om partijen te stimuleren om te verduurzamen.

De verwachting is dat de trend om meer thuis te werken zich ook zonder de pandemie voortzet. Hoewel het op het moment van het schrijven van dit rapport nog koffiedik kijken is hoe een en ander zich ontwikkelt rondom de pandemie, is het duidelijk dat het doel minder woon-werkverkeerkilometers versneld is gerealiseerd.

De conclusie over 2021 is dat de provincie Gelderland op de goede weg is om de voor 2025 gestelde doelen te halen, zowel met als zonder de impact van COVID-19. Wel blijft aandacht nodig voor het stimuleren van duurzaam gedrag van eigen medewerkers en andere partijen.

3 Beschrijving van de organisatie en de organisatorische grens

De provincie Gelderland is, naar landoppervlakte, de grootste provincie van Nederland. De provincie kent 51 gemeenten. Arnhem, Apeldoorn en Nijmegen zijn de grootste steden. Gelderland heeft verschillende landstreken, waaronder de Veluwe, de Achterhoek en Rivierenland. De regio Arnhem-Nijmegen is een van de grootste stedelijke gebieden van Nederland.

Het is de taak van de provincie om ervoor te zorgen dat alles zo goed mogelijk verloopt in de provincie Gelderland. Dat doen Gedeputeerde Staten (GS), het dagelijks bestuur, samen met 1.424 medewerkers (status per 31 december 2021, exclusief stagiairs en externe inhuur).

De organisatie bestaat uit diverse afdelingen en programma's. De medewerkers ondersteunen en adviseren GS bij het uitvoeren van het coalitieakkoord 'Samen voor Gelderland' en voeren het door GS vastgestelde beleid uit. Dit beleid is in deze coalitieperiode gericht op vijf ambities:

1. samen voor Gelderland;
2. Gelderland wordt duurzaam;
3. Gelderland blijft rijk aan natuur, landschap en cultuurhistorie;
4. Gelderland werkt aan een gezonde, veilige, schone en welvarende samenleving;
5. de Gelderse economie is robuust, toekomstbestendig en verbonden.

3.1 De provincie Gelderland, de organisatie

Vanuit de Omgevingsvisie van de provincie Gelderland zijn er twee hoofddoelen van belang:

1. een duurzame economische structuur;
2. het borgen van de kwaliteit en veiligheid van de leefomgeving.

Deze twee hoofddoelen onderstrepen de rol en de kerntaken van de provincie als middenbestuur. Economische structuurversterking vraagt om een aantrekkelijk vestigingsklimaat, wat een goede bereikbaarheid en voldoende vestigingsmogelijkheden inhoudt. Het betekent ook een aantrekkelijke woon- en leefomgeving met de unieke kwaliteiten van natuur, water en landschap in Gelderland.

3.1.1 Bedrijfsgrootte en beleidskader

De bedrijfsgrootte van de organisatie provincie Gelderland in het kader van de certificering wordt bepaald aan de hand van de totale CO₂-uitstoot van de organisatie. De totale emissie in scope 1 en 2 en zakelijke dienstreizen bedraagt per 31 december 2021 811 ton CO₂. Op basis van de informatie in onderstaande tabel is de conclusie dat de provincie Gelderland als organisatie qua bedrijfsgrootte ingeschaald is als middel.

Bedrijfsgrootte*	Diensten	Werken/leveringen
Klein	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar.	Totale CO ₂ -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal (≤) 2.000 ton per jaar.
Middel	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt maximaal (≤) 2.500 ton per jaar.	Totale CO ₂ -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal (≤) 2.500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal (≤) 10.000 ton per jaar.

Groot	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt meer dan (>) 2.500 ton per jaar.	Overig.
-------	--	---------

**Inschaling op basis van scope 1 en 2 en zakelijke dienstreizen*

Eind mei 2019 is in de Tweede Kamer de Klimaatwet aangenomen. In de Klimaatwet is de wijze verankerd waarop het Nederlandse klimaatbeleid invulling geeft aan het op 12 december 2015 gepresenteerde akkoord van Parijs (geratificeerd op 4 november 2016).

De provincie Gelderland heeft duurzaamheid al jaren hoog in het vaandel staan. Vooruitlopend op de wet en door het nemen van de eigen verantwoordelijkheid op de maatschappelijke klimaatvraagstukken heeft de provincie in 2018 het klimaatplan interne organisatie (KIO) opgesteld. Dit geeft invulling aan de uitwerking van de bestuurlijke opdracht om in 2030 klimaatneutraal te zijn. Daarnaast zijn er binnen de provincie in de afgelopen jaren meerdere belangrijke moties, notities en visies geweest met betrekking tot duurzaamheid, waaronder:

- Motie 59 – 2015 zaaknummer 2015-016838;
- Het Gelders Energieakkoord (GEA) – 2015 zaaknummer 2015-007744;
- Notitie Groene kracht – 2016 zaaknummer 2015-007744;
- Omgevingsvisie: kadernota Gaaf Gelderland 2018 zaaknummer 2018-007540;
- Initiatiefvoorstel PS2018 – klimaatdoelstellingen zaaknummer 2018-001292;
- Motie 38 – 2018 zaaknummer 2018-010489;
- PS-afspraken – certificering CO₂-Prestatieladder zaaknummer 2018-011140;
- Klimaatakkoord – 2019 zaaknummer 2019-000026;
- Intensivering Klimaataanpak – 2019 zaaknummer 2019-013377;
- Uitvoeringsagenda Circulaire Agenda – 2019 zaaknummer 2019-012309;
- Beleidsprogramma klimaat – 2020 zaaknummer 2020-000654;
- Gelders Klimaatplan 2021-2030 – 2020 zaaknummer 2020-015192;
- Rekenkamerrapport Circulaire economie – 2020 zaaknummer 2020-015467.

Tijdens de behandeling van de begroting 2019 in de commissie Economie, Energie en Milieu (EEM) is afgesproken om de certificering voor de CO₂-Prestatieladder te initiëren.

3.2 Bepalen van de organisatorische grens

In 2018 is de organisatorische grens voor de provincie Gelderland bepaald. De grenzen en de omvang van de organisatie zijn hierbij leidend geweest. Voor het bepalen van de organisatorische grens voor de provincie worden de regels uit het [Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1](#) van SKAO gehanteerd. De figuur op de volgende pagina beschrijft het proces voor het bepalen van de organisatorische grens. Bij het opstellen van de begroting 2021 is een geüpdatete lijst met verbonden partijen van de provincie Gelderland gepubliceerd. Er zijn geen veranderingen in deze lijst ten opzichte van de lijst in 2018 en 2019. Er zijn dus geen wijzigingen in de organisatorische grens van de provincie Gelderland.

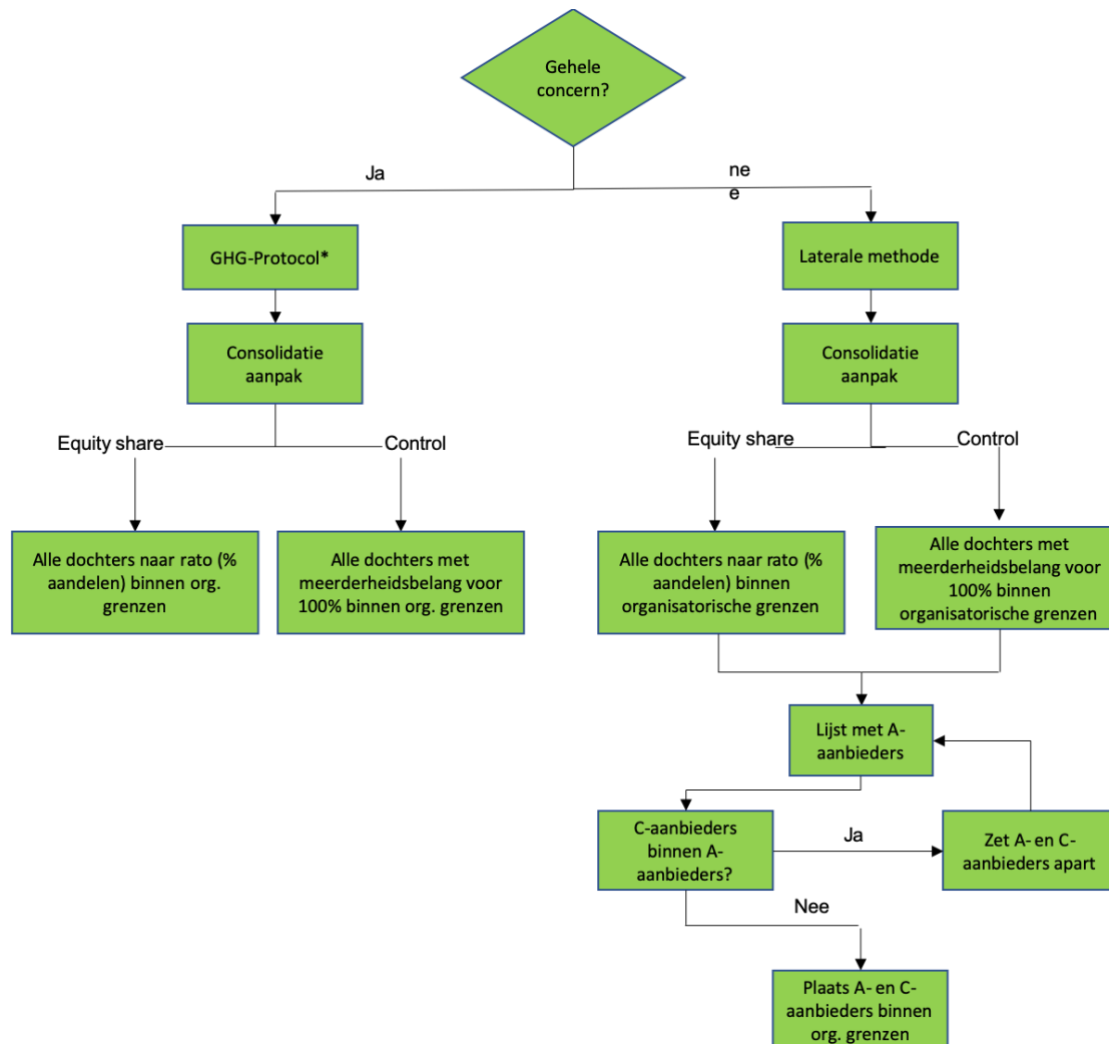
Voor het vaststellen van de organisatorische grens zijn er twee methodes die toegepast kunnen worden: de GHG-Protocolmethode en de laterale methode. Voor de provincie Gelderland is de GHG-Protocolmethode van toepassing, aangezien het gehele 'concern' wordt meegenomen. In deze methode zijn er twee manieren van aanpak: de Equity share approach en de Control approach.

- Equity share approach
Deze aanpak komt overeen met de aanpak voor financiële verslaglegging. In dat geval moeten alle dochteronderdelen van het concern naar rato van het financiële aandeel in die onderneming worden meegenomen in de voetafdruk.

- Control approach

Bij deze aanpak worden alleen de dochterondernemingen meegenomen waar het concern controle over heeft. Dit belang is in eerste instantie financieel (meerderheidsbelang > 50 procent) waarbij ook operationeel voor meer dan 50 procent beslissingsbevoegdheid kan worden uitgeoefend. De onderdelen waarover controle bestaat, moeten allemaal voor 100 procent meegenomen worden binnen de organisatorische grens.

Bepalen methode voor bepaling van de organisatorische grens:



*Greenhouse Gas Protocol

Om de organisatorische grens te bepalen, heeft de provincie besloten de Control approach toe te passen. Deze sluit ook aan bij de sturingsmethodiek richting de verbonden partijen en is daarom het meest passend voor de certificering van de provinciale organisatie.

3.2.1 Verbonden partijen

Naast de eigen provinciale organisatie kent de provincie Gelderland een aantal zogenaamde verbonden partijen. Dit zijn organisaties die binnen een aparte rechtspersoon of samenwerkingsvorm een publieke taak of doelstelling uitvoeren, meestal in samenwerking met andere publieke of private partijen. Deze verbonden partijen zijn onderling heel verschillend. Om vast te stellen of er verbonden partijen zijn die volgens de methodiek van de CO₂-Prestatieladder binnen de organisatorische grens van de provincie Gelderland vallen, is een analyse uitgevoerd van deze verbonden partijen (zie het document *Begroting 2022 Verbonden partijen*). Aan de hand van de omschreven Control approach is eerst gekeken of er sprake is van een meerderheidsbelang (> 50

procent van de aandelen). Uit alle verbonden partijen is er één partij naar voren gekomen waarin de organisatie een meerderheidsbelang heeft:

- Projectbureau Herstructurering Tuinbouw Bommelerwaard (PHTB) (76 procent).
In het dagelijks bestuur van 19 november 2020 is de koers ingezet om tot besluitvorming te komen tot opheffing van de Gemeenschappelijke Regeling (GR) PHTB. Mogelijke einddatum voor de GR PHTB is december 2022 (zaaknummer 2021-002850).

Onderstaande tabel geeft een analyse van Projectbureau Herstructurering Tuinbouw Bommelerwaard (PHTB). Bij de beoordeling van het 'in control' zijn is gekeken naar de mate van zeggenschap in de organisatie, hierbij is een meerderheid in stemrecht bepalend. Omdat er bij PHTB geen meerderheid van zeggenschap is, is de conclusie dat zij niet valt binnen de organisatorische grens van de provincie Gelderland voor certificering voor de CO₂-Prestatieladder, zie hieronder de onderbouwing. Bovendien zal zeer waarschijnlijk in december 2022 PHTB worden opgeheven.

Verbonden partij	Meerderheidsbelang (meer dan 50 procent?)	Meerderheid in zeggenschap (meer dan 50 procent?)	Conclusie
Projectbureau Herstructurering Tuinbouw Bommelerwaard (PHTB)	76 procent belang, is een samenwerking met andere gemeenten en het waterschap.	In het algemeen bestuur heeft de provincie twee van de acht posities (20 procent) en vier van de tien stemmen (40 procent). In het dagelijks bestuur heeft de provincie twee van de vijf stemmen (40 procent).	Wel meerderheidsbelang, maar geen meerderheid in zeggenschap, dus niet meegenomen.

Welke onderdelen binnen de eigen organisatie tellen mee voor certificering?

De verantwoordelijkheden van de provinciale organisatie zijn te verdelen over de kerntaken/ambities die aan het begin van dit hoofdstuk zijn beschreven. Voor certificering voor de Prestatieladder zijn meegenomen: alle activiteiten (op basis van een life cycle assessment, LCA) van alle medewerkers verantwoordelijk voor het uitvoeren van de kerntaken en alle bijbehorende middelen zoals transport en faciliteiten (gebouwen). Tevens zijn de afvalstromen en het gebruik van producten/diensten geïnventariseerd voor zover deze betrekking hebben op de interne bedrijfsvoering. Voor wat betreft de in gebruik zijnde panden is een uitgebreide analyse opgesteld voor het bepalen van de emissie-indeling per scope (zie hieronder).

Panden in eigendom

Er zijn verschillende gebouwen in eigendom waar activiteiten plaatsvinden die vallen onder de bedrijfsvoering van de provincie Gelderland en de eigen organisatie:

- Huis der Provincie;
- districtskantoren Warnsveld en Herveld;
- steunpunten Rumpt, Oosterhout, Ruurlo, Zaltbommel, Planken Wambuis, Doesburg, Stroe, Voorst, Leur, Warnsveld en Terborg.

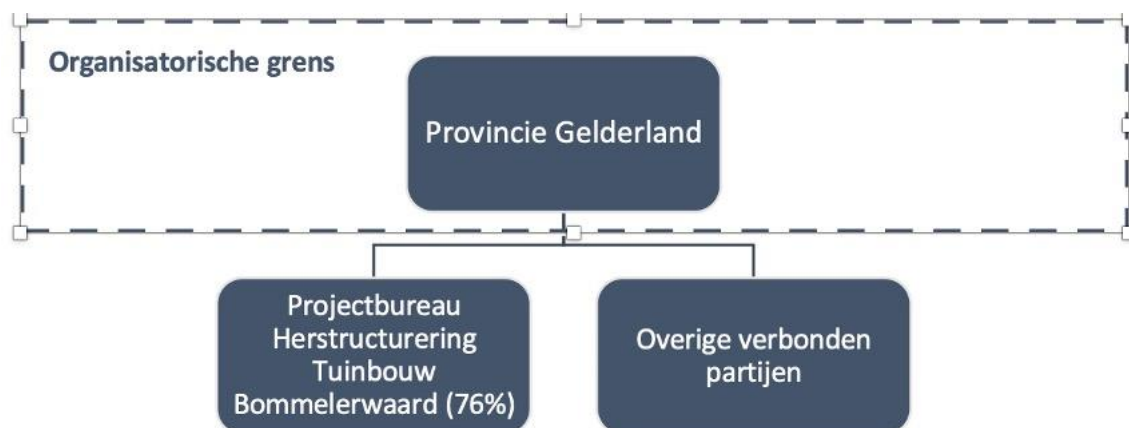
De twee districtskantoren (één voor de noordelijke regio van de provincie en één voor de zuidelijke regio) vallen onder de bedrijfsvoering. Deze gebouwen bestaan, net als het Huis der Provincie, vooral uit werkplekken en vergaderruimtes. Verder zijn er elf steunpunten. De medewerkers die hier werken, zijn in dienst van de provincie. Op ieder steunpunt is een beperkt aantal werkplekken aanwezig. Daarnaast zijn er bij de steunpunten bedrijfswagens aanwezig die onder andere gebruikt worden om de wegen te schouwen en uit te rukken bij ongevallen en dergelijke. Verder wordt er bij de steunpunten zout opgeslagen om bij gladheid te kunnen strooien (het strooien van de wegen is uitbesteed). Zeven van de elf steunpunten zijn zogenaamde slapende steunpunten, wat betekent dat er een gedeelte van het jaar geen activiteiten plaatsvinden.

Overige panden in gebruik (gehuurde of verhuurde panden)

De provincie heeft regelmatig gebouwen/woningen in beheer omdat deze zijn opgekocht voor de aanleg van infrastructuur en het beheer van en onderhoud aan wegen. Deze panden zijn gekocht voor hun grond en niet met de intentie om gebruikt te gaan worden. De betreffende panden zijn daarom buiten scope gehouden.

3.3 Conclusie

Op basis van de analyse van de grootte van de organisatie en de beoordeling van de verbonden partijen is bepaald dat de organisatorische grens voor 2021 niet veranderd is ten opzichte van vorige jaren en dat onderstaande figuur dus nog steeds geldt als de zogenaamde *boundary*. Het bovenste deel van de figuur valt binnen de organisatorische grens.



Organisatorische grens van de provincie Gelderland.

4 CO₂-voetafdruk

Dit onderdeel van het rapport omvat een uitgebreide inventaris van de CO₂-emissies veroorzaakt door de activiteiten van de provinciale organisatie. Deze emissies zijn samengevoegd in een CO₂-voetafdruk van de provincie Gelderland.

De CO₂-voetafdruk is opgesteld volgens de eisen uit ISO 14064-1, paragraaf 9.3. In onderstaande tabel is een overzicht te zien van de onderdelen/stappen uit de ISO-norm en met welke hoofdstukken/paragrafen in het rapport ze corresponderen. Deze stappen worden in dit hoofdstuk gevolgd om zo tot een goede inventaris van de emissies te komen.

§ 9.3 GHG-report content	Beschrijving	Hoofdstuk rapport
A	Rapporterende organisatie	1
B	Verantwoordelijke	4.1
C	Rapportageperiode	4.2
D	Organisatorische grens	4.3
E	Rapportage grens CO ₂ -voetafdruk	4.3
F	Directe GHG-emissies	4.4 en 4.5
G	Verbranding van biogas	4.6
H	GHG-compensaties	4.7
I	Uitzonderingen	4.8
J	Indirecte GHG-emissies	4.4 en 4.5
K	Referentiejaar	4.2
L	Veranderingen en hercalculaties	4.9
M	Methodologie	4.10
N	Veranderingen in methodologie	4.10
O	Emissie- of compensatiefactor gebruikt	4.11
P	Onzekerheden	4.12
Q	Analyse van onzekerheden	4.12
R	Verwijzing naar GHG	4 (intro)
S	Verificatie	4 (intro)
T	Global Warming Potential (emissiefactoren)	4.11

4.1 Verantwoordelijke

Voor het elk kwartaal opstellen en monitoren van de CO₂-Prestatieladder heeft de provincie Gelderland een intern projectteam gevormd onder aansturing van de projectmanager 'Code Groen'. Dit team is verantwoordelijk voor het opstellen van de voetafdruk en het monitoren van de doelstellingen en reductiemaatregelen zoals geformuleerd in het klimaatplan interne organisatie. De uitvoerende verantwoordelijkheid ligt bij de functioneel verantwoordelijken.

De CO₂-beleidsmedewerker (project 'Code Groen') stelt de CO₂-Prestatieladder samen en levert het klimaatdashboard op. De projectmanager 'Code Groen' is verantwoordelijk voor de communicatie en het inzicht in de reductiemaatregelen. Bij bedrijfsvoering zijn de voortrekkers verantwoordelijk voor het opstellen en opvolgen van de reductiemaatregelen. De afdelingsmanagers BOW en UW zijn verantwoordelijk voor de onderdelen die vallen onder aanbestede werken. De desbetreffende concessie-manager is verantwoordelijk voor de opvolging van de concessie-eisen. Daarnaast is een van de gedeputeerden en een ambtelijke opdrachtgever verantwoordelijk voor het dragen en

uitvoeren van de bestuurlijke opdracht waar het CO₂-neutraal maken van de eigen organisatie onder valt.

4.2 Referentiejaar en rapportageperiode

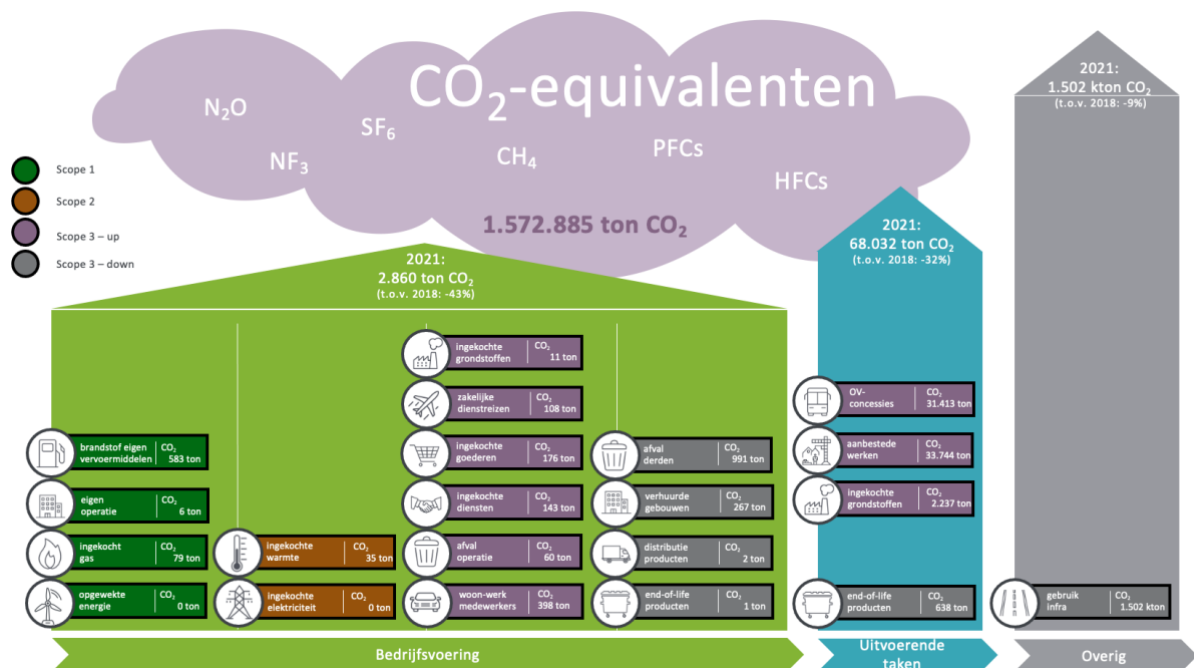
Het referentiejaar is 2018. De rapportageperiode is geheel 2021.

4.3 Organisatorische grens

De organisatorische grens van de provincie Gelderland voor certificering voor de CO₂-Prestatieladder is opgenomen in hoofdstuk 3 van dit rapport en bestaat enkel uit de provincie Gelderland.

4.4 GHG-emissies

In deze paragraaf zijn de emissies van de provincie Gelderland volgens het Greenhouse Gas Protocol (GHG-Protocol) omschreven. Er is onderscheid gemaakt tussen drie scopes aan de hand waarvan de emissies kunnen worden ingedeeld. Hieruit ontstaat een CO₂-voetafdruk die geanalyseerd en gemonitord kan worden. Onderstaande figuur toont schematisch de emissies van de provincie Gelderland van 1 januari tot en met 31 december 2021.



CO₂-voetafdruk provincie Gelderland 2021.

4.5 Berekening van de directe en indirecte emissies

In deze paragraaf zijn de scope 1-, scope 2- en scope 3-emissies (upstream en downstream) verder gespecificeerd. In onderstaande tabellen is te zien welke categorieën er onder welke bron vallen. De emissiefactoren die zijn gebruikt zijn meestal de in Nederland vastgestelde emissiefactoren 2021 op www.co2emissiefactoren.nl, oftewel de GWP's (Global Warming Potential, internationale term voor emissiefactoren). Omdat niet bekend is met welk brandstoftype of welk vervoersmiddel er gereisd wordt, is voor het openbaar vervoer en voor de gedeclareerde werk-werkkilometers gebruikgemaakt van de emissiefactor 'brandstofsoort onbekend'. Voor de aanbestede werken is zoveel mogelijk gebruikgemaakt van de calculaties in DuboCalc (MKI = milieukostenindicator). Deze zijn conform procedure omgerekend naar een CO₂-uitstoot. Hieronder een overzicht van de berekening van de CO₂-emissies per onderdeel.

CO₂-voetafdruk provincie Gelderland 2021
Emissiespecificaties 2021 en 2020

Scope 1 directe emissies

Mutatie 2021 t.o.v. 2020

Eigen operatie	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Koelmiddelen	kg	6	6	0
Eigen opwek	kWh	0	0	0
Totaal	ton	6	6	0

Brandstof eigen vervoersmiddelen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Eu 95	liter	36	37	-1
Diesel	liter	527	463	64
Inkoop elektra eigen wagenpark	kWh	20	10	10
Totaal	ton	583	510	73

Gas & propaan	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Aardgas	m ³	51	41	10
Propaan	liter	28	25	3
Totaal	ton	79	66	13

De totale scope 1 CO₂-emissie is voor 2021 668 ton. In 2020 was de uitstoot 582 ton. In totaal is er sprake van een stijging van 86 ton. De brandstof van eigen vervoersmiddelen is 73 ton hoger dan in 2020. Verklaringen hiervoor zijn:

- De emissiefactoren van Eu 95 en diesel zijn in 2021 gestegen (+6 ton).
- Het jaar 2021 was weer een normaal jaar voor het rijden met de wagens van het eigen wagenpark. Het aantal gereden kilometers was bijna weer gelijk aan 2019. Ten opzichte van 2020 zijn er 15 procent meer kilometers afgelegd.
- Er is vergeleken met 2020 een toename in dieselverbruik per gereden kilometer. Dit komt door de aanschaf van minder zuinig rijdende auto's.

Ook is in scope 1 de uitstoot van aardgas en propaan gestegen. Dit is te verklaren door de koude wintermaanden januari, februari en maart 2021, waardoor sprake is van meer verbruik. In totaal waren er in 2021 52 vorstdagen (2020: 31).

Scope 2 indirecte emissies
Mutatie 2021 t.o.v. 2020

Ingekochte warmte	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Stadswarmte	GJ	35	26	9
Totaal	ton	35	26	9

Ingekochte elektriciteit	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Huis der Provincie	kWh	0	0	0
Totaal districtskantoren	kWh	0	0	0
Totaal steunpunten	kWh	0	0	0
Totaal stroom OVL en VRI	kWh	0	0	0
Totaal	ton	0	0	0

De totale scope 2 CO₂-emissie bedraagt in 2021 35 ton. Ten opzichte van 2020 is dit een stijging van 9 ton. De verklaring hiervoor zijn de koude wintermaanden in het eerste kwartaal van 2021.

Scope 3 upstream

Vliegdiensreizen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Regionaal	km	0	1	-1
Europees	km	3	4	-1
Intercontinentaal	km	0	0	0
Totaal	ton	3	5	-2

OV-dienstreizen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Overige declaraties	km	0	0	0
NS-Business Cards	km	1	7	-6
Totaal	ton	1	7	-6

Autodienstreizen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Werk-werk (declaraties)	km	100	142	-42
Taxi's	km	2	0	2
Huurauto's	km	2	7	-5
Totaal	ton	104	149	-45

Gehuurd gebouwen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Geen	kg	0	0	0
Totaal	ton	0	0	0

Afval eigen organisatie	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Archiefmateriaal	kg	1	2	-1
Bedrijfsafval	kg	15	13	2
Gft	kg	17	18	-1
Papier/karton	kg	12	10	2
Glas	kg	1	1	0
Gevaarlijk afval	kg	0	0	0
Ziekenhuisafval, specifiek	kg	0	0	0
Kunststofverpakkingsafval	kg	3	5	-2
Vet	kg	0	1	-1
Transport van afval	liter	11	10	1
Totaal	ton	60	60	0

Ingekochte diensten	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Externen (inhuur)	euro	117	60	57
Externen (advies)	euro	26	17	9
Totaal	ton	143	77	66

Ingekochte goederen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Leveranciers	km	11	4	7
Ingekochte producten ICT	stuks	142	228	-86
Ingekochte kantoorartikelen	factuur	3	2	1
Ingekochte producten meubilair	stuks	10	10	0
Schoonmaakmiddelen	liter	10	10	0
Totaal	ton	176	254	-78

Ingekochte grondstoffen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Papier	kg	8	8	0
Foamboard	kg	0	1	-1
Inkoop zout & pekkel	kg	2.237	54	2.183
Ingekocht water Huis der Provincie	m ³	2	2	0
Ingekocht water steunpunten	m ³	1	0	1
Totaal	ton	2.248	65	2.183

Woon-werkverkeer	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Aantal medewerkers in dienst	Mdw	398	399	-1
Totaal	ton	398	399	-1

Uitbestede werken	Eenheid	CO₂-emissie (ton) 2021	CO₂-emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Asfaltverharding	ton	19.455	15.250	4.205
Grondwerk	m ³	2.852	8.303	-5.451
Bestrating	m/m ²	1.566	1.238	328
Markeringen	m ²	0	20	-20
Funderingslagen	m ²	3.200	2.191	1.009
Kleeflaag	m ²	134	143	-9
Overig (restschatting 5 procent)	ton	1.137	1.363	-226
Totaal	ton	28.344	28.508	-164

Beheer en onderhoud wegen	Eenheid	CO₂-emissie (ton) 2021	CO₂-emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Maaien	liter (diesel)	2.208	2.155	53
Beheer en vegen	liter (diesel)	1.410	461	949
Strooien	liter (diesel)	186	22	164
Rooien	stuks	999	999	0
Abri's	liter (diesel)	89	164	-75
Onderhoud watergangen	m ³	149	149	0
Snoeien	stuks	337	337	0
Bestrijden eikenprocessierups	liter	22	0	22
Transport materialen	liter (diesel)	0	32	-32
Totaal	ton	5.400	4.319	1.081

OV-concessies	Eenheid	CO₂-emissie (ton) 2021	CO₂-emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Bussen	brandstof	16.344	27.685	-11.341
Treinen	brandstof	15.069	13.192	1.877
Totaal	ton	31.413	40.877	-9.464

De totale scope 3 upstream CO₂-emissie in 2021 is 68.290 ton. Ten opzichte van 2020 is dit een reductie van 6.430 ton. Deze daling is onder meer gerealiseerd door de daling van de uitstoot bij OV-concessies. Bij de OV-concessies is door het gebruik van groen gas en het inzetten van elektrische bussen in plaats van dieselbussen een reductie van 11.341 ton gerealiseerd. De treinen zijn daarentegen verantwoordelijk voor meer uitstoot, aangezien de dienstregeling is hervat zoals voor de pandemie (in 2020 was er deels een aangepaste dienstregeling).

Bij uitbestede werken is de uitstoot in 2021 vergelijkbaar met het jaar daarvoor. De inkoop van zout en pekelt zorgt voor een grote stijging in CO₂-emissie bij de grondstoffen (in 2020 is er niets ingekocht). Daarnaast is door het grote aantal vorstdagen ook meer gestrooid (verbruik) dan in 2020.

De uitstoot bij beheer en onderhoud wegen is gestegen. Steeds betrouwbaardere data en meer inzicht zijn de oorzaak. De nieuwe aanbestedingen op het gebied van beheer en onderhoud wegen geven een gedetailleerdere beschrijving van het werk. Hierdoor is bijvoorbeeld duidelijk geworden dat er minder abri's staan dan in de vorige berekening was gebruikt. Ook zijn er betrouwbaardere data beschikbaar over het beheer en vegen van het areaal, wat een stijging in CO₂-uitstoot met zich meebrengt.

De uitstoot bij woon-werkverkeer is in 2021 nagenoeg gelijk gebleven (-1 ton CO₂), ondanks dat er meer medewerkers in dienst zijn (+59 medewerkers per 31 december). Doordat elke medewerker van de provincie in 2021 een persoonlijke NS-Business Card heeft ontvangen is er meer met het openbaar vervoer gereisd. Ook zijn inhuurkrachten in 2021 weer een aantal keer naar kantoor geweest (143 ton CO₂). Opzienbarend is dat hier de emissiefactor van de inhuur is gestegen doordat er, ten opzichte van 2020, veel minder met CO₂-neutraal vervoer is gereisd.

Bij ingekochte goederen is een daling zichtbaar in uitstoot bij de ICT-hardware. Een eenmalige investering in ICT-apparatuur in 2020 (thuiswerkfaciliteiten, begin COVID-19-pandemie) is een oorzaak voor de hoge uitstoot bij de ingekochte goederen in 2020 (verschil van 86 ton CO₂).

Scope 3 downstream

Brandstof gebruik infra	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Totaal afgelegde afstand motorvoertuigen	km	693.217	741.449	-48.232
Totaal afgelegde afstand vrachtvoertuigen	km	808.776	825.360	-16.584
Totaal	ton	1.501.993	1.566.809	-64.816

Distributie producten	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
PostNL/Cycloon	stuks	1	1	0
Take Off Couriers	km	1	0	1
Totaal	ton	2	1	1

End-of-life producten	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Papier/drukwerk	kg	1	1	0
Vrijgekomen materialen UW	verschillend	387	118	269
Vrijgekomen materialen BOW	kg	250	1.002	-752
Totaal	ton	638	1.121	-483

Verhuurde gebouwen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Prinsenhof A	kWh	0	0	0
Prinsenhof A	m ³	37	99	-62
Museum Kam	kWh	201	202	-1
Museum Kam	m ³	29	29	0
Totaal	ton	267	330	-63

Afval derden	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Gemengd schoon puin	kg	44	24	20
Grof huisvuil	kg	0	0	0
Banden ongesorteerd	kg	12	13	-1
Hout	kg	9	8	1
Bedrijfsafval	kg	33	51	-18
Bouw- & sloopafval	kg	0	0	0
Oud ijzer	kg	0	0	0
Aluminium	kg	0	0	0
Restvuil BOW	kg	490	0	490
Glas BOW	kg	5	0	5
Knipijzer	kg	0	0	0
Restafval Warnsveld	kg	3	3	0
Restafval Herveld	kg	3	3	0
Papier Warnsveld	kg	1	1	0
Papier Herveld	kg	1	1	0
Afval openbare parkeerplaatsen	kg	361	568	-207
Olieafscheiding	kg	11	37	-26
Transport van afval	liter	17	12	5
Transport olieafscheiding	ton km	1	1	0
Totaal	ton	991	722	269

De totale scope 3 downstream CO₂-emissie is in 2021 1.503.891 ton. Een reductie van 65.092 ton ten opzichte van 2020. Deze daling is voornamelijk toe te schrijven aan de afname van het autoverkeer op de provinciale wegen. De verkeersintensiteit is gedaald, wat direct verband houdt met het thuiswerkadvies dat bijna het gehele jaar van kracht was. Verder is een deel van de daling toe te schrijven aan de lagere emissiefactor voor vrachtverkeer (daling van circa 9.478 ton).

De huurders van Prinsenhof A zijn vertrokken. Per 1 juli heeft er geen bewoning meer plaatsgevonden vanwege voornemen tot sloop. In oktober is de energievoorziening volledig afgesloten. De uitstoot verhuurde gebouwen is hierdoor circa 60 ton CO₂ lager.

End-of-life is gedaald in CO₂-uitstoot ten opzichte van 2020. In 2021 is er, in tegenstelling tot 2020, niet gebaggerd, waardoor de uitstoot flink lager is (circa 450 ton CO₂).

Afval derden is flink gestegen in uitstoot (+269 ton CO₂). Vanaf het tweede kwartaal 2021 is er een nieuwe afvalverwerker aangesteld voor het ophalen van het afval op de steunpunten en districtskantoren en voor de olie- en vetafscheiders en kolken. Deze afvalverwerker werkt met andere categorieën waardoor de emissiefactoren van het afval iets zijn gewijzigd (hoger). Voor het afval dat wordt opgehaald op de parkeerplaatsen, is betrouwbaardere data beschikbaar gekomen. Hierdoor is er een daling van 207 ton CO₂ gerealiseerd. Daarnaast is het veegvuil (restvuil en glas) dat tijdens het beheer en vegen wordt verzameld voor het eerst meegenomen onder afval derden. Dit zorgt voor een stijging van 495 ton CO₂.

Samenvattend: de totale CO₂-emissie 2021 is 1.572.885 ton, een daling van 71.426 ton ten opzichte van 2020. Ten opzichte van 2018 een reductie van 11 procent.

4.6 Verbranding biomassa

In 2021 heeft er bij de provincie Gelderland geen verbranding van biomassa plaatsgevonden.

4.7 GHG-verwijderingen/-compensaties

Voor 2021 heeft er geen significante CO₂-compensatie plaatsgevonden.

4.8 Uitzonderingen

Er wordt voor de CO₂-voetafdruk 2021 voor zover bekend geen uitzondering gemaakt in vergelijking met de CO₂-Prestatieladder en het GHG-Protocol.

4.9 Significante veranderingen en/of hercalculaties

Ten opzichte van 2020 zijn er in het rapport geen grote wijzigingen doorgevoerd. Er zijn wel enkele emissiefactoren in 2021 ten opzichte van 2020 gewijzigd. Zie hieronder het overzicht.

Gewijzigde emissiefactoren		
<i>Activiteit/onderdeel</i>	<i>Emissiefactor 2020</i>	<i>Emissiefactor 2021</i>
Eu 95 (liter)	2,74	2,784
Diesel (liter)	3,23	3,262
Brandstof OV onbekend (km)	0,036	0,015
CNG (kg)	1,039	1,049
Brandstof vrachtovertuigen (km)	1,9425	1,92

4.10 Kwantificering methodologie

Voor iedere bron van de CO₂-Prestatieladder zijn data-eigenaren aangewezen die ieder kwartaal de (verbruiks)gegevens van de provincie Gelderland verzamelen. Dit kan zijn via onlineportals, waarin het verbruik automatisch wordt bijgehouden, of via een aanvraag bij een contactpersoon van een externe organisatie. De databestanden worden op een schijf verzameld en door de CO₂-beleidsmedewerker in Excel geanalyseerd. De daarbij behorende CO₂-emissie wordt geüpload naar het klimaatdashboard en vergeleken met het referentiejaar. In het bestand *Totaal CO₂-voetafdruk 2021* zijn alle datastromen van de achterliggende data weergegeven. Doorgevoerde veranderingen worden in het vervolg in deze paragraaf vermeld.

4.11 Emissiefactoren

Om de volumes om te rekenen naar CO₂-emissie zijn de emissiefactoren 2021 van de website co2emissiefactoren.nl gebruikt. Deze factoren worden ieder jaar (voor oplevering van de voetafdruk) geüpdatet om er zo zeker van te zijn dat te allen tijde de juiste emissiefactoren worden gebruikt. Voor de voetafdruk van 2021 zijn de emissiefactoren zoals gepubliceerd in februari 2021 gebruikt (versie 22 februari 2021). Emissiefactoren heten in het Engels Global Warming Potential (GWP). In dit rapport zijn de toegepaste emissiefactoren gelijk aan de omrekening naar GWP.

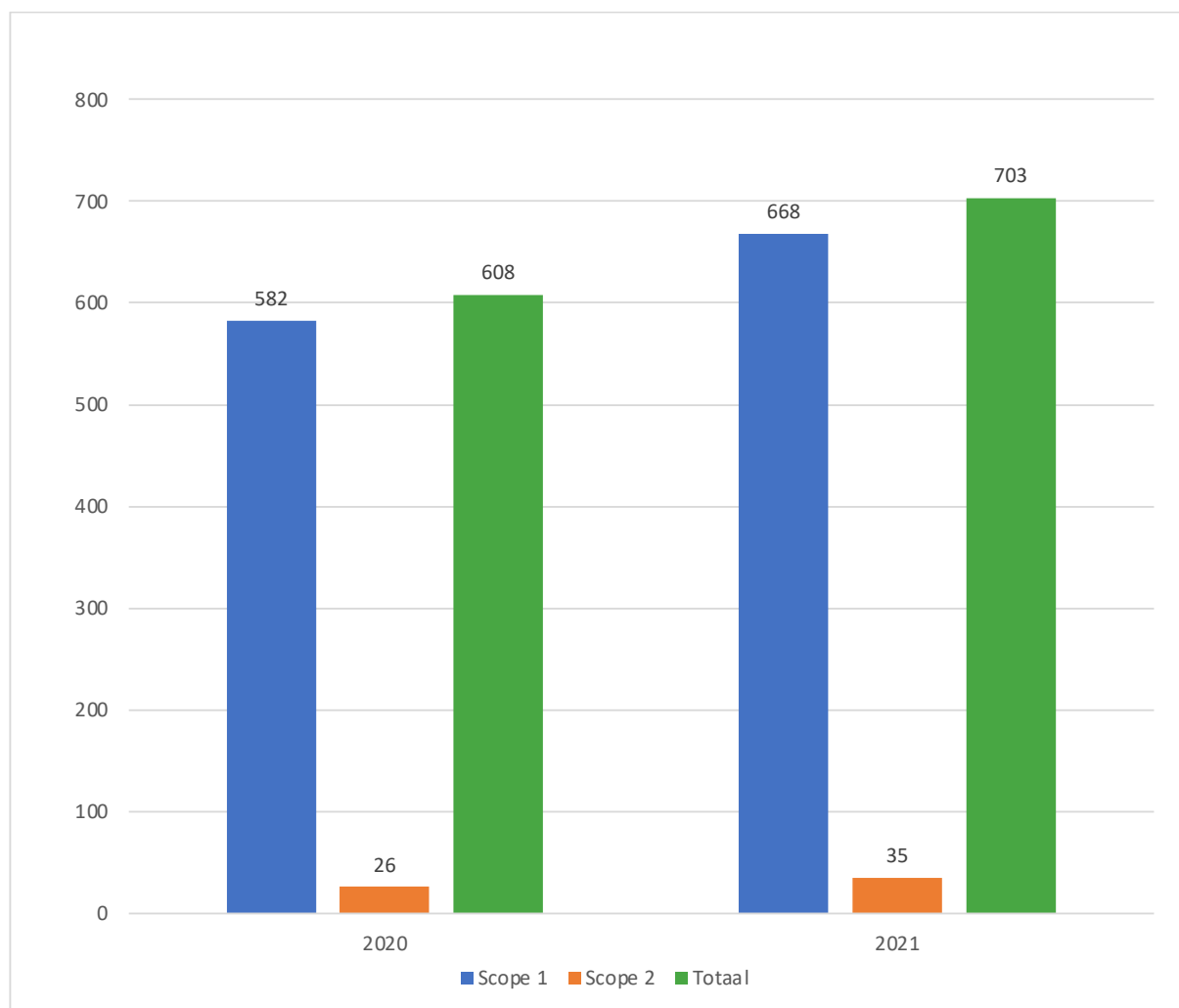
4.12 Uitsluitingen

Inzicht in de uitstoot van de niet-CO₂-broeikasgassen (CH₄, N₂O, HFC's et cetera) is op dit moment niet verplicht conform de CO₂-Prestatieladder. De provincie Gelderland heeft desondanks HCHO-metingen (vluchtige gassen) verricht op verschillende plekken/punten en tijdens verschillende activiteiten binnen de provincie Gelderland. De resultaten hiervan zijn opgenomen in het CO₂-Prestatieladderrapport indien relevant en voorhanden.

5 Inventarisatie emissie en energieverbruik scope 1 en 2

Om te kunnen beoordelen of de provincie Gelderland op schema ligt om de energiedoelstellingen te halen ten opzichte van het referentiejaar 2018, is het nodig om ieder (half)jaar inzicht te verkrijgen in het bestaande energieverbruik (energiebeoordeling) van de organisatie. Voor het opstellen van de energiebeoordeling wordt gekeken naar welke energiebronnen gebruikt zijn. Tevens is het doel om niet alleen inzicht te krijgen in de verbruikte hoeveelheden per energiebron, maar ook per gebouw.

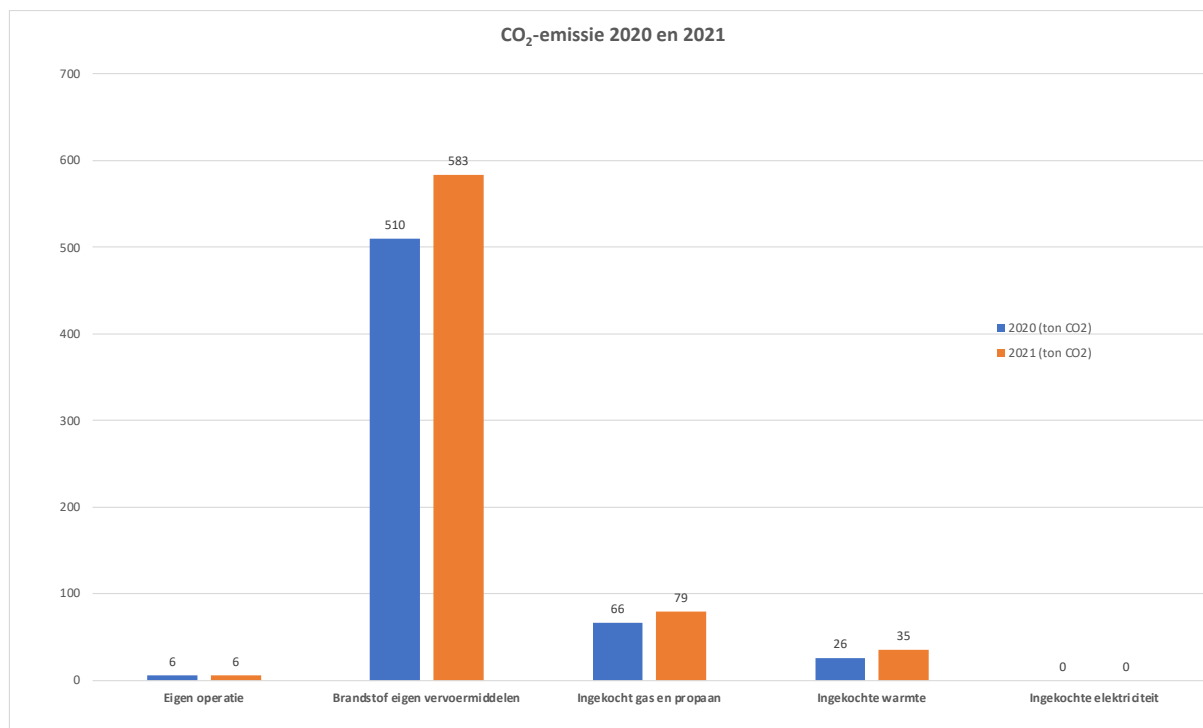
De totale CO₂-emissie in scope 1 per 31 december 2021 is 668 ton (2020: 582 ton). De CO₂-emissie in scope 2 bedraagt in 2021 35 ton (2020: 26 ton). De totale emissie voor scope 1 en 2 in 2021 bedraagt 703 ton, in 2020 was dit 608 ton. De emissie in scope 1 is ten opzichte van 2020 met 86 ton gestegen en de emissie in scope 2 met 9 ton. Deze veranderingen zijn voornamelijk te verklaren door het hogere diesilverbruik eigen wagenpark en de koude wintermaanden begin 2021.



Totale emissie per scope 2021 en 2020 in ton CO₂.

5.1 Inventarisatie meest omvangrijke emissiebronnen 2020 en 2021 (kwantitatief)

De emissies in scope 1 en 2 zijn onder te verdelen in een aantal verschillende bronnen van emissie. De absolute uitstoot van de scope 1- en 2-emissies is hieronder in een grafiek weergegeven.



Absolute verdeling van de emissies scope 1 en 2.

Uit bovenstaande figuur is op te maken dat emissies als gevolg van het gebruik van brandstoffen voor het eigen wagenpark het meest materieel zijn, 583 ton (dit is in 2021 circa 83 procent van de totale uitstoot van 703 ton). Daarna volgt de categorie gas en propaan die goed is voor circa 11 procent. Deze twee categorieën zijn samen goed voor 94 procent van de scope 1- en 2-emissies en vormen dus meer dan 80 procent van de totale emissies. De overige emissies zijn eigen operatie (1 procent) en ingekochte warmte (5 procent). De reductiemaatregelen op alle bovenstaande emissies zijn onderdeel van het actieplan in het (geactualiseerde) KIO. Volgens de CO₂-Prestatieladdermethodiek zijn deze overige emissies niet materieel.

5.2 Inventarisatie energiestromen en verbruik van de organisatie

De 'Energiebeoordeling' zoals die is gedefinieerd in de CO₂-Prestatieladder dient een aantal elementen te bevatten. Ten eerste een analyse op hoofdlijnen van het huidige en het historische energieverbruik, waarbij wordt ingegaan op de materialiteit van de emissies. Uit de CO₂-rapportage over 2021 zijn gas en propaan naar voren gekomen als de grootste vervuilende energiebronnen. Elektriciteit wordt het meest verbruikt, maar deze heeft een emissiefactor 0. Zowel gas en propaan als elektriciteit worden verder geanalyseerd onder de energiestromen. In de volgende paragrafen worden bovengenoemde drie categorieën verder geanalyseerd ten opzichte van 2020.

5.2.1 Elektriciteitsverbruik

Het elektriciteitsverbruik is voor de CO₂-uitstoot niet materieel. Deze uitstoot is namelijk zo goed als 0, omdat er door de provincie 100 procent groene Nederlandse stroom wordt ingekocht. Alleen waar wordt ingekocht van derden (opladen elektrische auto's) is sprake van een emissiefactor (2021: 20 ton CO₂). Een belangrijk doel van de provincie Gelderland is om het verbruik sterk te verminderen. Daarom is inzichtelijk gemaakt waar welke hoeveelheden elektriciteit worden verbruikt. Zo wordt er gemonitord welk effect een bepaalde maatregel heeft op het elektriciteitsgebruik. Het verbruik is inzichtelijk per verbruikstype, per locatiegroep en per meter. Hieronder een overzicht van de locatiegroepen.

Totaaloverzicht verbruik	Eenheid	Volume 2021	Emissie-factor	CO ₂ -emissies	Volume 2020	CO ₂ -emissies	Mutatie (kWh)
Totaal Huis der Provincie	kWh	2.145.962	0	0	2.070.666	0	75.296
Totaal districtskantoren	kWh	176.634	0	0	127.342	0	49.292
Totaal steunpunten	kWh	323.474	0	0	181.455	0	142.018
Totaal stroom OVL en VRI	kWh	5.655.146	0	0	6.181.751	0	-526.605
Totaal provincie		8.301.216		0	8.561.214	0	-259.998

Het Huis der Provincie en OVL en VRI (Openbare Verlichting en Verkeersregelininstallaties) zijn de grootste elektriciteitsverbruikers. In bijlage 1 zijn de verbruiken per gebouw verder opgesplitst. Er wordt per gebouw en per kwartaal gemonitord om zo inzicht te krijgen in het elektriciteitsverbruik. De genomen maatregelen en hun effect worden op deze manier inzichtelijk. De slimme meters zorgen voor accurate cijfers van het elektriciteitsverbruik. Verder blijkt uit bijlage 1 dat het totale gebruik van elektriciteit in 2021 ten opzichte van 2020 is afgenomen (-3 procent).

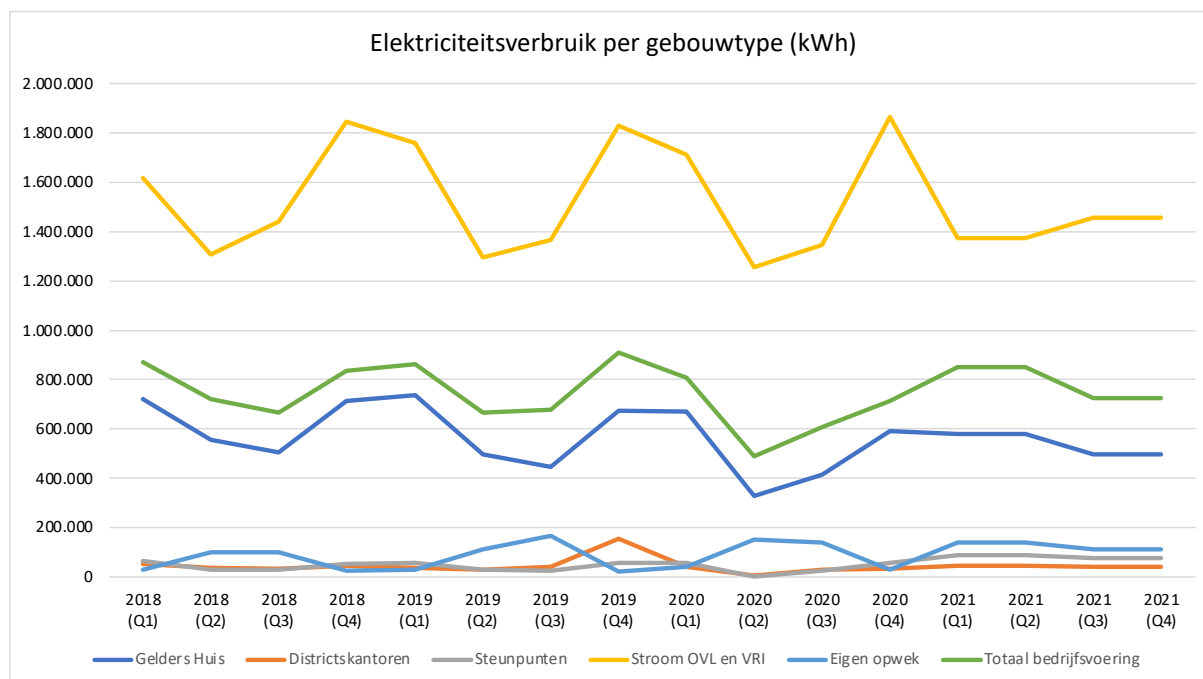
De afgelopen jaren zijn voorbereidingen getroffen voor verduurzaming van de eigen faciliteiten, zoals het plaatsen van laadpalen en het plaatsen van zonnepanelen op de beschikbare daken. Zo zijn er in 2021 427 extra zonnepanelen (2020: 582) geplaatst. De districtskantoren (Herveld en Warnsveld) zijn gedurende 2021 volledig overgeschakeld op warmtepompen en van het gas af.

Het elektriciteitsverbruik is in 2021 bij het Huis der Provincie en de districtskantoren in vergelijking met 2020 toegenomen met respectievelijk 4 en 39 procent. De stijging bij de districtskantoren is te wijten aan de volledige overschakeling op warmtepompen (in plaats van verwarming met gas). Bij de steunpunten is het verbruik gestegen met 78 procent. Deze toename is te verklaren doordat in het verleden de terugleveringen niet in beeld waren. Per 2021 is dat wel het geval. Bij de analyse werd duidelijk dat de opgewekte energie gedeeltelijk zelf werd verbruikt. In voorgaande jaren is ervan uitgegaan dat de volledige opwek werd teruggeleverd.

Bij OVL en VRI is een daling te zien in het verbruik (-9 procent). Dit is het effect van het verleden van de openbare verlichting. Daarnaast is door de verduurzaming van de pompinstallaties, tunnelverlichting en de elektrische installaties ook het verbruik verminderd. In 2021 nam het totale elektriciteitsverbruik met 259.998 kWh af.

De toename van het elektriciteitsverbruik bij de districtskantoren en steunpunten wordt gecompenseerd door de plaatsing van zonnepanelen. In totaal zijn er per 31 december 2021 bij de provincie 2.432 zonnepanelen in gebruik. Deze zijn alle actief per eind december 2021. Er is in 2021 in totaal voor ongeveer 500 MWh opgewekt ten opzichte van 382 MWh in 2020. Hiervan is in 2021 231 MWh opgewekt bij het Huis der Provincie en de rest bij de steunpunten en districtskantoren. Dit brengt het percentage eigen opwek op ongeveer 19 procent (2020: 16 procent), het elektraverbruik van OVL en VRI niet meegerekend.

De seizoensinvloeden zijn goed te zien in onderstaande figuur. In de winter wordt meer elektriciteit verbruikt omdat het dan langer donker is en de warmtepompen aan staan.



Elektriciteitsverbruik per gebouwtype per kwartaal.

Uit bovenstaande figuur blijkt dat de categorie OVL en VRI het grootste aandeel heeft in het totaalverbruik. Het betreft hier installaties die zijn aangesloten op de elektra-aansluitingen langs de wegen. In hoofdzaak gaat het hier om openbare verlichting, maar ook andere installaties zijn vertegenwoordigd, zoals VRI (verkeersregelinstallaties), DRIP (dynamische route-informatiepanelen), kastverwarming, gladheid-meldingssysteem en camera's. In 2021 is er een nieuwe selectie getrokken uit de data van OVL en VRI. Hierdoor is er beter onderscheid te maken tussen openbare verlichting, verkeersregelinstallaties en overig. De focus in energiebesparing ligt bij de openbare verlichting met name op het toepassen van nieuwe verlichtingsregimes (mag niet ten koste gaan van de veiligheid) en het overstappen naar ledverlichting. De komende jaren wordt onderzoek gedaan naar het specifieke verbruik per aansluiting en naar mogelijke besparingsmogelijkheden.

In het Huis der Provincie zijn tijdens de nieuwbouw (2017) al veel maatregelen getroffen om het gebouw zo energiezuinig mogelijk in te richten. Er wordt de komende jaren vooral gestuurd op het inkopen van zuinige apparatuur om zo elektriciteit te besparen. Door het elektrificeren van het wagenpark zal er ook rekening moeten worden gehouden met een toename in het elektriciteitsverbruik (2021: 57 MWh).

5.2.2 Gas en warmte (aardgas, propaan en stadswarmte)

Het merendeel van de panden die in gebruik zijn door de provincie Gelderland had een gasaansluiting. Sinds juni 2020 is het Huis der Provincie afgesloten van het gasnetwerk. In het vierde kwartaal van 2021 is ook de gasaansluiting voor het naastgelegen pand (Prinsenhof A) afgesloten. In 2021 is op beide districtskantoren (Herveld en Warnsveld) een pilot gedaan met gasloos verwarmen. Dit heeft een positieve uitkomst gehad. Warnsveld en Herveld zijn begin 2022 volledig afgesloten van de gasvoorziening. Gelijktijdig met het geplande grootonderhoud van de steunpunten zullen ook deze gasloos worden gemaakt.

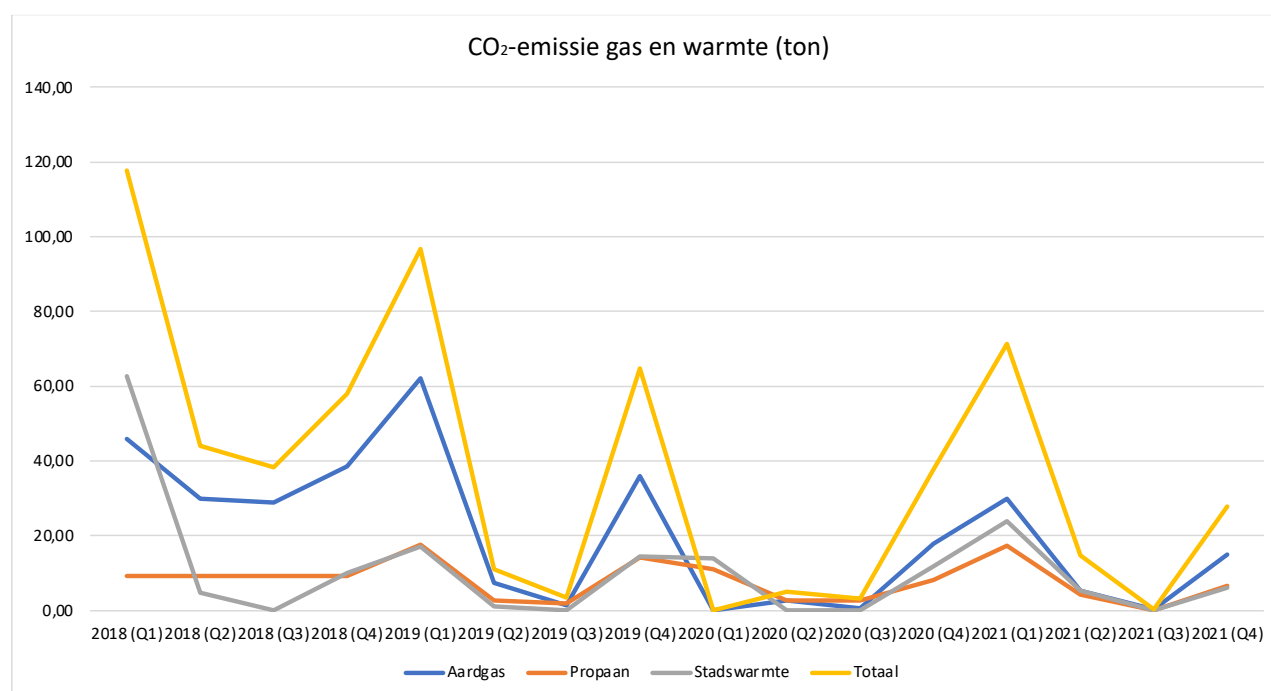
Voor de verbruiksgegevens van propaan geldt nog steeds dat het verbruik wordt toegeschreven op basis van leveringsdatum. Er is dus geen specifiek verbruik per maand beschikbaar. Dit kan betekenen dat propaangas geleverd is in het ene kwartaal, maar verbruikt wordt in een ander kwartaal. In 2020 is één propaanaansluiting komen te vervallen (steunpunt Doesburg is overgestapt op een warmtepomp), de andere twee volgen voor eind 2022.

Van de aardgasaansluitingen heeft een deel een slimme meter. Het verbruik van de aansluitingen zonder slimme meters is in dezelfde verhouding meegenomen als het verbruik van de aansluitingen waar wel een slimme meter op zit.

Ingekocht gas & propaan	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Aardgas	m ³	51	41	10
Propaan	liter	28	25	3
Totaal	ton	79	66	13

Ingekochte warmte	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Stadswarmte	GJ	35	26	9
Totaal	ton	35	26	9

Bovenstaande tabel toont dat het totale aardgasverbruik in 2021 hoger is dan in dezelfde periode in 2020. Het totale gasverbruik is gestegen met circa 8.848 m³ (+10 ton CO₂). Dit is te wijten aan de koude winter begin 2021. De overgang naar warmtepompen bij districtskantoren is gerealiseerd. Nog twee steunpunten hebben geen aardgasaansluiting, maar worden verwarmd met propaangas (steunpunt Doesburg is in 2020 gasloos geworden). Het aantal propaangasvullingen is weliswaar in 2021 gestegen met circa 2.200 liter (+3 ton CO₂), maar dat is volledig toe te schrijven aan het meerverbruik door het koude voorjaar. De hoeveelheid stadswarmte verbruikt in het Huis der Provincie is in 2021 circa 365 GJ hoger dan in 2020 (+9 ton CO₂). De voornaamste verklaring hiervoor zijn de koude wintermaanden begin 2021.



CO₂-emissie gas- en warmtegebruik per categorie.

Wat betreft gas is het doel om in 2025 volledig gasloos te zijn. Het Huis der Provincie in Arnhem is aangesloten op stadswarmte en dit zal conform planning niet veranderen in de nabije toekomst. De komende jaren zal het energieneutraal maken van de steunpunten en districtskantoren een speerpunt zijn.

5.2.3 Conclusie energiebeoordeling

Uit de energiebeoordeling blijkt dat gas (propaangas en aardgas), warmte (stadswarmte) en de brandstof voor het eigen wagenpark de grootste bronnen van emissie zijn in scope 1 en 2 voor de provincie Gelderland. Hier kunnen de volgende conclusies aan verbonden worden:

- De emissies van het eigen wagenpark in 2021 zijn gestegen. Dit onderdeel is goed voor meer dan 20 procent van de totale emissies van bedrijfsvoering en vereist de komende jaren aandacht om de doelen te kunnen behalen. Daarom zijn in 2021 bij de buitendienst meerdere pilots uitgevoerd met CO₂-neutrale auto's.
- De emissies van gas en warmte zijn gestegen in 2021, voornamelijk door de koude winter begin 2021. Ondanks het thuiswerkadvies is een deel van de medewerkers aan het werk geweest op het Huis der Provincie, districtskantoren en steunpunten. Hierdoor zijn verbruikcijfers vergelijkbaar met die van pre-COVID-19.
- Het gebruik van elektriciteit is gedaald met circa 260 MWh ten opzichte van 2020. Dit komt doordat er in 2021 meer eigen opwek is gerealiseerd (+427 zonnepanelen) op steunpunten en deels doordat er minder verbruikt is door de verledingsacties. Daar staat tegenover dat door de omschakeling naar warmtepompen en elektrisch vervoer het verbruik hoger is geweest bij het Huis der Provincie, de districtskantoren en de steunpunten.

Het actieplan dat is opgesteld in het klimaatplan interne organisatie (KIO) voor het behalen van de doelen voor scope 1 en 2 wordt gemonitord via het klimaatdashboard. Dit dashboard is het klimaatmanagementsysteem (KMS) dat de organisatie gebruikt om verantwoording af te leggen binnen de organisatie. In het klimaatdashboard wordt tevens de CO₂-voetafdruk gemonitord.

5.3 Overige scope 1- en scope 2-emissies

De overige scope 1- en scope 2-emissies bestaan uit brandstofverbruik eigen vervoersmiddelen. Het brandstofverbruik van de eigen vervoersmiddelen valt in scope 1 onder de activiteiten waar de organisatie een directe invloed op heeft. Het gaat hierbij om de leaseauto's die de organisatie in gebruik heeft (onder meer poolauto's, auto's ten behoeve van de uitvoering van de kerntaken en dienstauto's). Het beheer van de vervoersmiddelen wordt uitgevoerd door een extern bedrijf (Fleetcraft). Dit bedrijf heeft de verbruiksgegevens aangeleverd van het volledige wagenpark van de provincie Gelderland per 2021. Deze gegevens zijn omgezet naar een CO₂-equivalent conform de website co2emissiefactoren.nl. In onderstaande tabel is een overzicht te zien van het verbruik van het wagenpark van de provincie Gelderland in 2021 in vergelijking met 2020. Het overzicht is onderverdeeld in de verschillende verbruikte energiebronnen.

Brandstof eigen vervoersmiddelen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Eu 95	liter	36	37	-1
Diesel	liter	527	463	64
Inkoop elektra eigen wagenpark	kWh	20	10	10
Totaal	ton	583	510	73

De emissie als gevolg van het verbruik van brandstof voor het wagenpark is 583 ton CO₂ in 2021, dit is een stijging ten opzichte van 2020 (73 ton CO₂). Het eigen wagenpark is uitgebreid met negen wagens: drie elektrische auto's en zes dieselauto's. In totaal bestaat het eigen wagenpark per einde 2021 uit 102 wagens waarvan 33 wagens 100 procent elektrisch zijn aangedreven (32 procent van het totaal (2020: 29 wagens)).

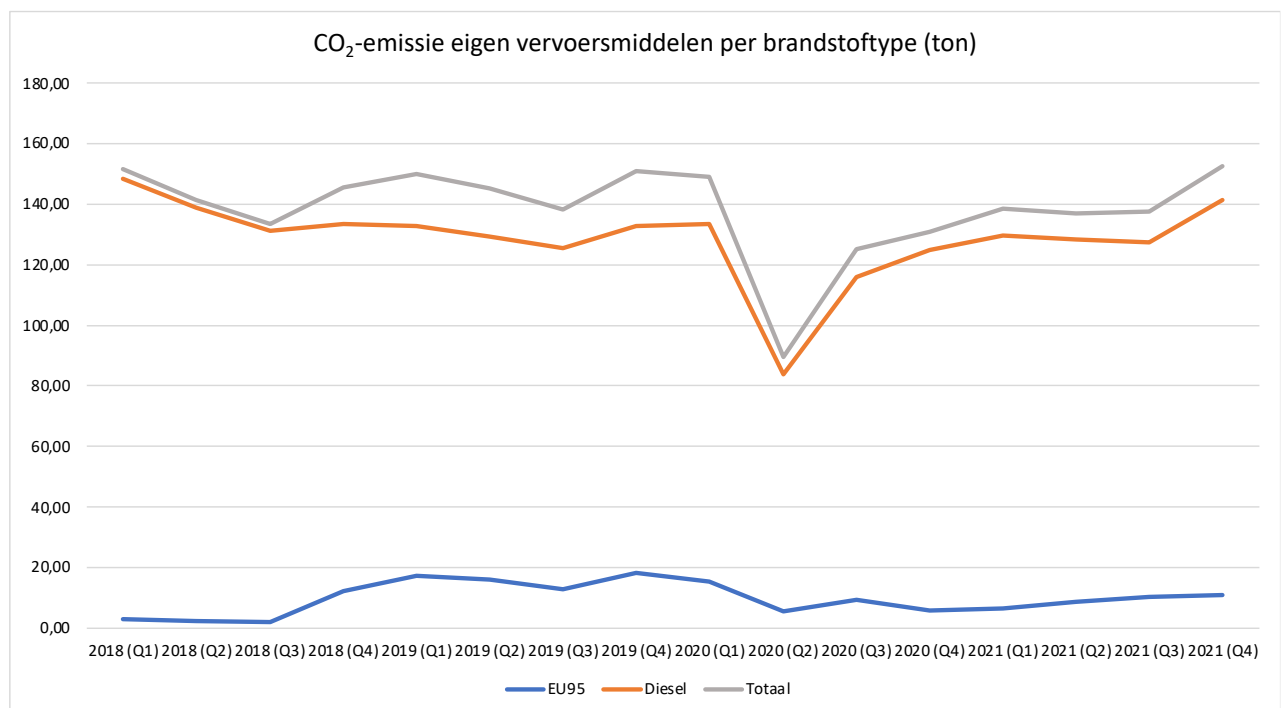
In 2021 is er sprake geweest van een normale inzet. De gereden kilometers zijn weer gelijk aan 2019. Absoluut is wel meer diesel verbruikt dan in het jaar 2020 (+14 procent), maar ook per gereden

kilometer is er sprake van een stijging. Alle typen auto's met standplaats, verbruik en uitstoot per maand zijn inzichtelijk en kunnen zo op een eenvoudige manier worden gemonitord. In 2021 is het wagenpark op de volgende manier verduurzaamd:

- 1x Maxus EV80 (elektrisch): dienstbus
- 2x Kia e-Soul: elektrisch (één ter vervanging van een dieselauto)

Het wagenpark is tevens uitgebreid met acht nieuwe dieselauto's (2x VW Caddy en 6x Toyota Hilux). Eén Caddy is aan het einde van het leasecontract niet vervangen. In 2021 is het wagenpark met negen wagens toegenomen. Dit is omdat er een extra rayon is ingericht. Zo is het werk evenwichtiger verdeeld en worden de veiligheid en doorstroming op de provinciale wegen gewaarborgd.

Onderstaande figuur laat per kwartaal de trend zien in de CO₂-emissie van het wagenpark. Er zijn meer liters benzine en diesel verbruikt. Hieronder een overzicht van het brandstofverbruik per brandstofsoort.



CO₂-emissie eigen vervoersmiddelen.

De focus in besparing zal de komende jaren liggen op het vergroenen van het wagenpark. Waar mogelijk zullen op natuurlijke momenten (als de contractduur ten einde is) alle fossiele-brandstofauto's worden vervangen door CO₂-neutrale auto's. In 2021 was dit ondanks deze focus nog niet geheel mogelijk. Vanwege de functionele eisen zijn de gebruikers nog niet overtuigd dat een geschikte CO₂-neutrale optie voorhanden is. Voor de zwaardere werkauto's ten behoeve van de wegininspecties zijn in 2021 de eerste modellen op de markt gekomen. Pilots hiermee zijn gedurende het jaar gestart.

De auto's die in 2020/2021 zijn vervangen, worden minimaal tot 2026/2027 gebruikt. Het doel om in 2025 emissievrij te zijn, kan alleen worden gehaald als een aantal leasecontracten wordt afgekocht. Daarom is in de leasecontracten de optie opgenomen om de auto's twee jaar eerder dan in het leasecontract staat af te kopen.

De infrastructuur voor het opladen is in 2021 onderzocht omdat het opladen van de wagens op dit moment te lang duurt om optimaal gebruik te kunnen maken van de elektrische auto's. Ook heeft in 2021 een pilot plaatsgevonden omtrent de dienstauto's voor Gedeputeerde Staten. Deze dienstauto's zullen in 2022, wanneer het leasecontract afloopt, vervangen worden door 100 procent elektrische auto's.

5.4 Reductiepotentieel energiestromen

Voor de scope 1- en 2-emissies zijn de volgende reductiemogelijkheden in kaart gebracht:

- Het in eigendom zijnde wagenpark wordt verduurzaamd door op natuurlijke vervangingsmomenten over te stappen naar CO₂-neutraal vervoer. In 2021 zijn er drie elektrische voertuigen toegevoegd aan de eigen vervoersmiddelen, waarvan één ter vervanging van een dieselauto. Helaas zijn er in 2021 ook zes fossiele-brandstofauto's aangeschaft (VW Caddy en Toyota Hilux) en zijn oude contracten verlengd waardoor de verduurzaming is vertraagd. Het wagenpark bestaat uit 102 auto's waarvan er 33 volledig CO₂-neutraal zijn (32 procent).
- Alle panden worden stapsgewijs gasloos (aard- en propaangas) door het overstappen naar warmtepompen. Het Huis der Provincie en de districtskantoren zijn gasloos, net als het steunpunt Doesburg. Volgens de planning zijn eind 2025 alle panden gasloos (vertraging door de overspannen bouwsector).
- Op daken van eigen gebouwen worden zonnepanelen geplaatst. De komende jaren worden nog eens circa 500 panelen per jaar geplaatst naast de circa 2.400 stuks die al zijn geplaatst.
- Gebouw- en gebruiksgebonden maatregelen omtrent het verlagen van het energieverbruik worden verder doorgevoerd.

5.5 Onzekerheden scope 1 en 2

De CO₂-voetafdruk is voornamelijk gebaseerd op facturen en/of werkelijke aantallen. Er zijn echter enkele punten waar een onzekerheid in kan zitten (hiervoor zijn de best mogelijke schattingen gemaakt):

- Propaangas
De facturen en metingen van propaangas komen pas na gebruik of eens per jaar binnen, dit zorgt ervoor dat de gegevens deels schattingen zijn.
- Elektriciteitsverbruik
 - Op dit moment is ongeveer 95 procent van de elektriciteitsmeters slim. Bij de overige elektriciteitspunten is nog geen slimme meter geplaatst (openbare verlichting). Hierbij wordt gewerkt met geschatte verbruiksgegevens en vindt er aan het eind van elk jaar een correctie plaats.
 - Dit jaar zijn in het energiemanagementsysteem (DB-energy) enkele onregelmatigheden aangetroffen. Op basis hiervan is nu een onderzoek gaande naar de correcte vastlegging van de data. Voor de voetafdruk heeft dit tot nu toe geen gevolgen aangezien de meterstanden in de facturen gebruikt zijn voor de monitoring.

6 Inventarisatie emissie en energieverbruik scope 3

Op basis van eis 4.A uit het [handboek van SKAO](#) wordt er in dit hoofdstuk inzicht gegeven in de meest relevante scope 3-emissies van de provincie Gelderland. Het gaat hier om de emissies die naar voren komen volgens de GHG-Protocol Scope 3 Standard. Dit zijn zogenaamde indirecte emissies die onder te verdelen zijn in upstream en downstream activiteiten in de keten. De onderstaande tabel geeft de verschillende categorieën weer uit scope 3.

Upstream
1. Aangekochte goederen en diensten
2. Kapitaalgoederen
3. Brandstof- en energiegerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of scope 2)
4. Upstream transport en distributie
5. Productieafval
6. Personenvervoer onder werktijd (business travel)
7. Woon-werkverkeer
8. Upstream geleasede activa

Downstream
9. Downstream transport en distributie
10. Ver- of bewerken van verkochte producten
11. Gebruik van verkochte producten
12. End-of-life verwerking van verkochte producten
13. Downstream geleasede activa
14. Franchisehouders
15. Investerings

Scope 3 upstream en downstream categorieën.

De categorieën zijn in onderstaande paragrafen verder uitgewerkt. Per categorie wordt aangegeven of deze relevant is voor de provincie Gelderland.

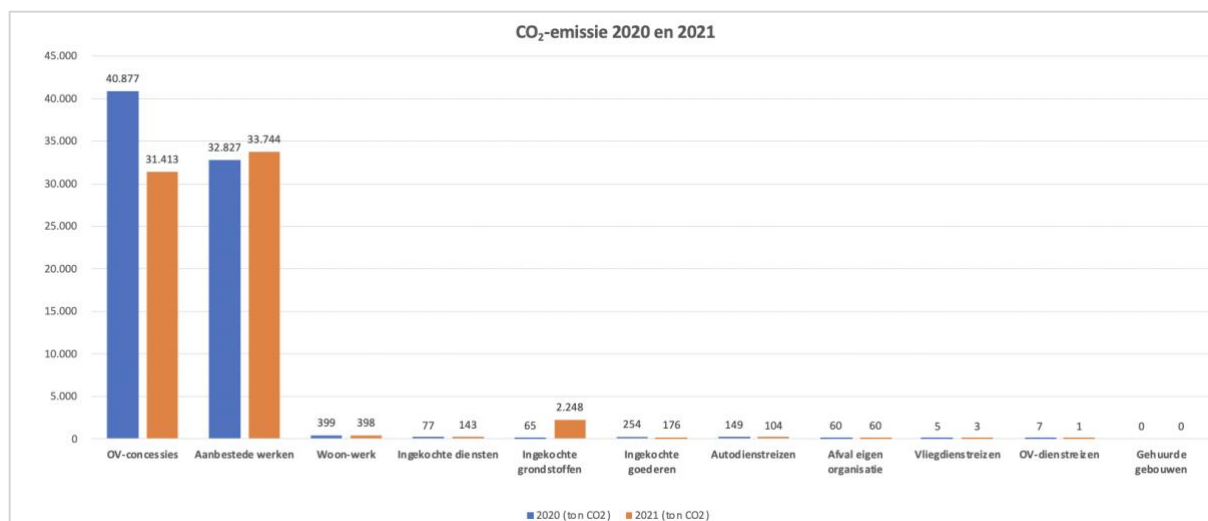
6.1 Inschatting meest omvangrijke emissiebronnen in scope 3 (kwantitatief)

Over 2021 zijn de meest omvangrijke scope 3-emissies berekend voor de provincie Gelderland conform het GHG-Protocol en de CO₂-Prestatieladder. In onderstaand overzicht staat welke activiteit uit de CO₂-voetafdruk onder welke categorie valt.

Scope 3 totaal	Onderdeel	Uitstoot ton CO ₂	Uitstoot ton CO ₂	In procent
1. Aangekochte goederen en diensten			67.724	4 procent
	OV-concessies	31.413		
	Aanbestede werken	33.744		
	Inkoop grondstoffen	2.248		
	Inkoop goederen	176		
	Inkoop diensten	143		
5. Productieafval	Afval eigen organisatie		60	0 procent
6. Personenvervoer onder werktijd (business travel)			108	0 procent
	OV-dienstreizen	1		
	Autodienstreizen	104		
	Vliegdienstreizen	3		
7. Woon-werkverkeer	Woon-werkverkeer		398	0 procent
9. Downstream transport en distributie	Distributie producten		2	0 procent
11. Gebruik van verkochte producten			1.502.984	96 procent
	Brandstof gebruik infra	1.501.993		
	Afval derden	991		
12. End-of-life verwerking van geleverde producten			639	0 procent
	Papier en drukwerk	1		
	Materialen	638		
13. Downstream geleasede activa	Verhuur gebouwen		267	0 procent
Totaal			1.572.182	

6.2 Upstream

Onder upstream activiteiten vallen de indirecte CO₂-emissies van aangeschafte of verworven producten en diensten. Hierin zijn de volgende activiteiten te onderscheiden:



Absolute verdeling van de emissies scope 3 upstream.

Hieronder volgt een uitleg per categorie (volgens het [Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1](#)):

6.2.1 Aangekochte goederen en diensten

De aangekochte goederen en diensten zijn voor de provincie Gelderland onder te verdelen in de activiteiten ingekochte OV-concessies, ingekochte grondstoffen, ingekochte goederen en diensten en aanbestede werken. Binnen deze categorie wordt in de reductiemaatregelen een onderscheid gemaakt tussen de eigen bedrijfsvoering en overig.

6.2.1.1 Ingekochte grondstoffen

In 2018 is een LCA gemaakt van de activiteiten van de organisatie (bedrijfsvoering). Hieruit is gebleken dat de ingekochte grondstoffen bestaan uit de inkoop van papier en foamboarden die gebruikt worden voor drukwerk. Verder is de inkoop van water, zout en pekkel hieronder begrepen. De inkoop van papier bestaat uit twee onderdelen: het papier dat wordt ingekocht voor de printers en het papier dat binnenkomt via post (kranten, tijdschriften et cetera). De emissie van ingekochte foamboarden is gedaald doordat er weinig tot niks is geprint op foamboarden, aangezien het merendeel van de medewerkers thuiswerkt. Water wordt gebruikt voor de sanitaire voorzieningen en is gesplitst in het gebruik in het Huis der Provincie en het gebruik in de steunpunten. Het verbruik van water is iets toegenomen door lekkages bij het Huis der Provincie en een montagefout bij steunpunt Voorst. De bijbehorende uitstoot blijft stabiel aangezien water een lage emissiefactor heeft. Zout en pekkel worden ingekocht voor het strooien van de wegen. Afhankelijk van het aantal strooibewegingen wordt er meer of minder zout ingekocht op basis waarvan de CO₂-uitstoot wordt bepaald. De winter van het eerste halfjaar in 2021 was koud, waardoor er veel inkoop van zout en pekkel noodzakelijk was. Vandaar ook de toename in CO₂-uitstoot. Ook was de emissie in 2020 zeer laag aangezien eind 2019 het oude contract afliep en het overschot toen geleverd is. Zie hieronder het totaaloverzicht van de ingekochte grondstoffen opgemaakt uit de bijbehorende ontvangen facturen.

Ingekochte grondstoffen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Papier	kg	8	8	0
Foamboard	kg	0	1	-1
Inkoop zout & pekkel	kg	2.237	54	2.183
Ingekocht water Huis der Provincie	m ³	2	2	0
Ingekocht water steunpunten	m ³	1	0	1
Totaal	ton	2.248	65	2.183

6.2.1.2 Ingekochte goederen

Naast grondstoffen worden er producten ingekocht om de processen te ondersteunen op de kantoorlocaties. Hieronder vallen enerzijds kantoorgerei en anderzijds producten voor de uitvoering van operationele activiteiten zoals computers, telefoons en andere elektronische apparatuur. Uit de LCA's (2018 en deels geüpdatet in 2020) van de activiteiten komt naar voren welke goederen medewerkers nodig hebben om te kunnen werken. De belangrijkste ingekochte goederen zijn geïnventariseerd en opgenomen in de CO₂-voetafdruk. Dit zijn onder andere meubilair, kantoorartikelen en ICT-producten. Onder leveranciers valt het transport van de goederen naar de provincie. Vanwege de versoepelingen van de COVID-19-maatregelen is in 2021 sprake van een stijging van de CO₂-uitstoot. De uitstoot is bijna hersteld naar het niveau van 2019 (12 ton CO₂).

Onderstaand overzicht laat per onderdeel de CO₂-emissie zien. De emissie bedraagt in 2021 176 ton CO₂. Dit is 78 ton minder dan in 2020. Dit is voornamelijk te verklaren doordat in 2020 veel ICT-producten zijn ingekocht om het thuiswerken te faciliteren. In 2021 zijn de kantoorartikelen van 2 naar 3 ton gestegen omdat er in 2021 COVID-19-tests zijn ingekocht.

Ingekochte goederen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Leveranciers	km	11	4	7
Ingekochte producten ICT	stuks	142	228	-86
Ingekochte kantoorartikelen	factuur	3	2	1
Ingekochte producten meubilair	stuks	10	10	0
Schoonmaakmiddelen	liter	10	10	0
Totaal	ton	176	254	-78

6.2.1.3 Ingekochte diensten

Onder de ingekochte diensten valt het woon-werkverkeer van ingehuurd medewerkers/adviseurs. Op basis van factuurgegevens afkomstig uit het grootboekbestand (debiteurenkubus) is via een Pareto-analyse bepaald welke leveranciers samen 80 procent van het totale factuurbedrag zijn. Deze partijen zijn in een telefonische steekproef benaderd en gevraagd een inschatting te maken van het woon-werkverkeer van de medewerkers die gedetacheerd zijn bij de provincie Gelderland. De uitkomst van deze steekproef wordt uiteindelijk doorgerekend naar het totale factuurbedrag. De steekproef wordt ieder jaar herhaald om zo voor dat jaar de emissiefactor te bepalen (in ton/€). In 2021 is er een bedrag van circa € 25,5 miljoen (2020: circa € 24 miljoen) aan facturen binnengekomen met betrekking tot ingekochte diensten. Aangezien er door de versoepelingen van COVID-19-maatregelen ingehuurd personeel aanwezig is geweest bij de provincie, is de emissiefactor vastgesteld op 0,0056. Hierdoor is de totale emissie van ingekochte diensten 143 ton CO₂.

De ingekochte diensten zijn gesplitst in inhuur- en adviesdiensten. Naast de stijging van het aantal reisbewegingen van deze inhuur is er ook een verschil doordat uit de steekproef blijkt dat er minder CO₂-neutraal is gereisd (+66 ton CO₂).

Ingekochte diensten	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Externen (inhuur)	euro	117	60	57
Externen (advies)	euro	26	17	9
Totaal	ton	143	77	66

6.2.1.4 Aanbestede werken

Een kerntaak van de provincie Gelderland is het aanleggen en onderhouden van de provinciale wegen, de zogenaamde aanbestede werken. De projectmatige werkzaamheden worden uitbesteed en vallen onder de verantwoordelijkheid van de afdeling Uitbestede werken (UW). Het beheer en onderhoud, dat wordt uitbesteed, valt onder de afdeling Beheer en onderhoud van wegen (BOW).

Ieder project heeft een inschrijfstaat (bestek) waarin vermeld is welke grondstoffen en materialen worden gebruikt in de uitvoering van het project. De berekening van de CO₂-uitstoot van de projectmatig uitgevoerde uitbestede werken is voor zowel 2021 als 2020 gemaakt op basis van uitgevoerde bestekken. De uitstoot is toegerekend aan een kwartaal op basis van de voortgang van een project. Deze voortgang blijkt uit het bestek. De in de uitgevoerde werken gebruikte grondstoffen en producten zijn geïnventariseerd en met behulp van de LCA-software DuboCalc omgezet in CO₂-emissies. DuboCalc is een tool voor grond-, weg- en waterbouwprojecten en rekent een milieukostenindicator (MKI) uit aan de hand van een inschrijvingsstaat. Deze MKI wordt vervolgens omgerekend naar de CO₂-emissie. Daar waar DuboCalc niet volledig is, is gerekend met de meest gelijkende grondstof/het meest gelijkende product met de bijbehorende factor.

Onderstaand overzicht laat de CO₂-impact van de uitbestede werken zien. Hieruit blijkt dat in 2021 de activiteit asfaltverharding de grootste uitstoot realiseert in deze categorie (69 procent van het totaal). Het verschil tussen 2021 en 2020 is dat in 2021 een aantal grote projecten is gestart bij onder meer de A348, de N338 en de N345.

De totale emissie van uitbestede werken is in 2021 28.344 ton CO₂. Dit is een lichte daling (-1 procent) ten opzichte van de totale emissie in 2020 die 28.508 ton CO₂ bedroeg.

Uitbestede werken	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Asfaltverharding	ton	19.455	15.250	4.205
Grondwerk	m ³	2.852	8.303	-5.451
Bestrating	m/m ²	1.566	1.238	328
Markeringen	m ²	0	20	-20
Funderingslagen	m ²	3.200	2.191	1.009
Kleeflaag	m ²	134	143	-9
Overig (restschatting 5 procent)	ton	1.137	1.363	-226
Totaal	ton	28.344	28.508	-164

Onder aanbestede werken valt ook het beheer van en onderhoud aan wegen (BOW). Onder verschillende aanbestedingen zijn aannemers actief die de onderhoudsbestekken uitvoeren voor de provincie Gelderland (denk bijvoorbeeld aan het maaien van bermen en het strooien van wegen). De emissies zijn berekend op basis van de bestekken uit 2021. Om deze bestekken uit te voeren, worden vervoersmiddelen ingezet die brandstof verbruiken. Dit brandstofverbruik is in kaart gebracht en de bijbehorende emissies zijn weergegeven in onderstaande tabel. Van de verschillende werkzaamheden die zijn uitbesteed, is op basis van een LCA de uitstoot berekend. Voor zover er geen recente LCA aanwezig was, is gebruikgemaakt van een rapportage uit 2014 van Movares. Dit heeft geleid tot een inschatting van de benodigde liters brandstof, wat uiteindelijk heeft geleid tot een CO₂-emissie.

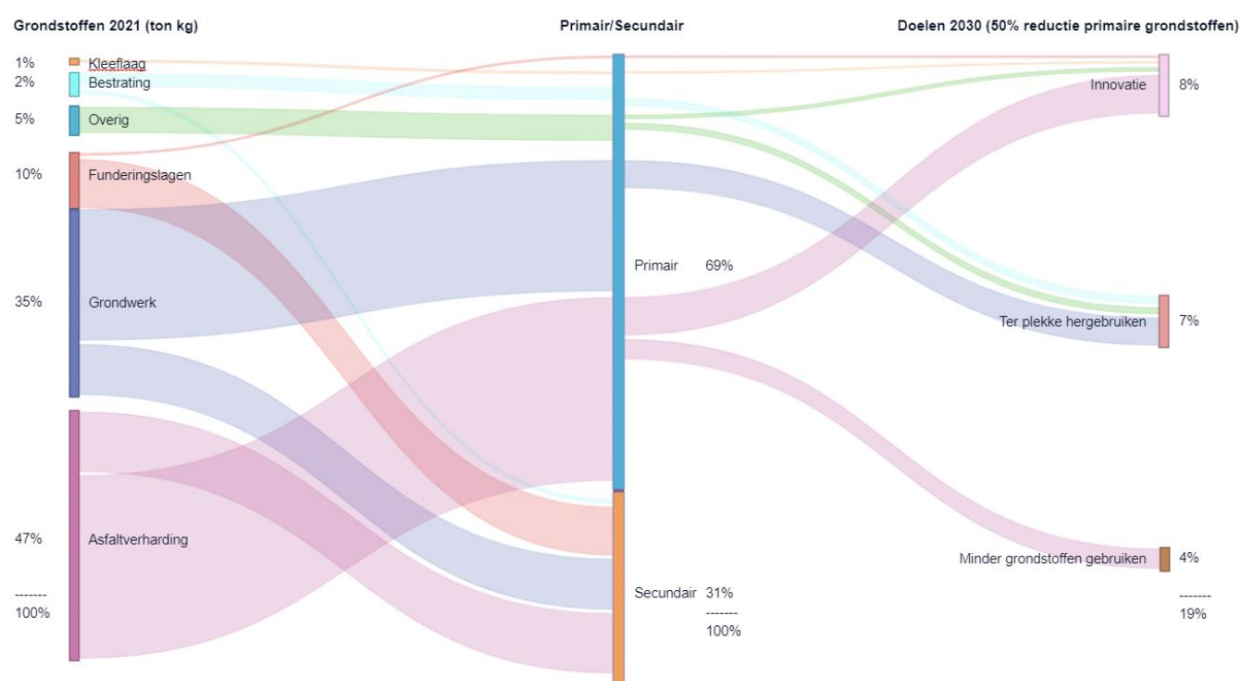
2021 is berekend op basis van de meest recente data uit de perceelbestekken en het onderhoud hiervan. De uitstoot van maaien is in 2021 hoger dan in 2020. De verklaring is dat door nieuwe bestekken meer inzicht is in de te maaien percelen. Door betere informatie over het beheer en vegen uit de laatste bestekken is ook een betere berekening van deze emissies gemaakt. De stijging in CO₂-

uitstoot is bij beheer en vegen dan ook vooral te verklaren door betere data. Bij strooien is de emissie gestegen door de uitgevoerde strooiacties vanwege het extreme winterweer in het begin van 2021. Bij abri's is de uitstoot gedaald door nieuwe inzichten in het aantal abri's dat in onderhoud is. Ook is er nieuw inzicht in het bestrijden van de eikenprocessierups. De uitstoot door BOW in 2021 is 5.400 ton CO₂, 1.081 ton hoger dan in 2020.

Beheer en onderhoud wegen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Maaien	liter (diesel)	2.208	2.155	53
Beheer en vegen	liter (diesel)	1.410	461	949
Strooien	liter (diesel)	186	22	164
Rooien	stuks	999	999	0
Abri's	liter (diesel)	89	164	-75
Onderhoud watergangen	m ³	149	149	0
Snoeien	stuks	337	337	0
Bestrijden eikenprocessierups	liter	22	0	22
Transport materialen	verschillend	0	32	-32
Totaal	ton	5.400	4.319	1.081

6.2.1.5 Grondstoffenstromen en milieu-impactanalyse

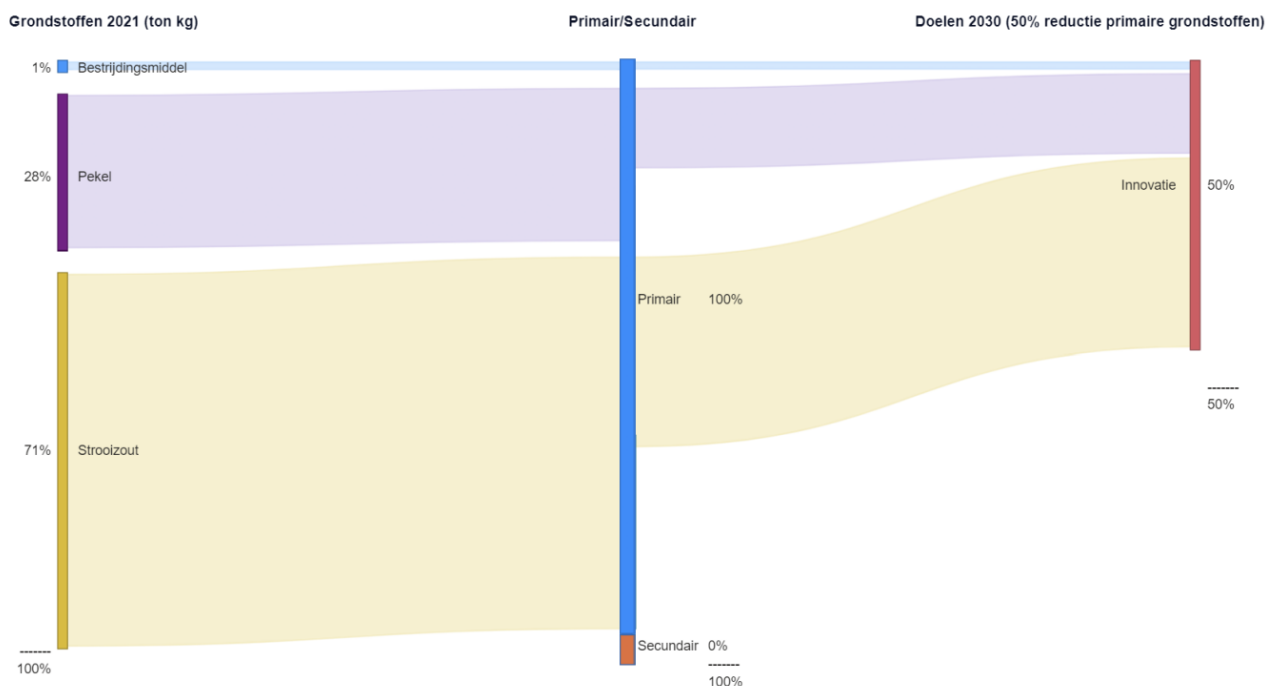
De CO₂-voetafdruk geeft naast informatie over de emissies ook informatie over de grondstoffenstromen. Voor de uitbestede werken is het volgende grondstoffenstromenoverzicht over 2021 opgesteld:



De ingekochte grondstoffen voor de uitvoering van projecten bestaat in 2021 uit 31 procent secundaire grondstoffen (+26 procent ten opzichte van 2020). Het doel is om uiterlijk in 2030 50 procent secundair in te kopen en/of grondstoffen direct te hergebruiken. Hieronder een overzicht van de soorten grondstoffen en het ambitieniveau.

Soort grondstof	Hoeveelheden (ton kg) 2021	Primair/ secundair	Aandeel van het totaal	Ambitie 2030
Asfaltverharding	85.007	primair	36 procent	20 procent innovatie 10 procent minder grondstoffen
Asfaltverharding	27.107	secundair	11 procent	
Grondwerk	60.666	primair	25 procent	20 procent hergebruiken
Grondwerk	22.740	secundair	10 procent	
Funderingslagen	209	primair	0 procent	25 procent innovatie
Funderingslagen	22.576	secundair	10 procent	
Kleeflaag	441	primair	1 procent	50 procent innovatie
Bestrating	5.254	primair	2 procent	50 procent hergebruiken
Bestrating	899	secundair	0 procent	
Markeringen	0	primair	0 procent	50 procent innovatie
Overig	11.244	primair	5 procent	20 procent hergebruiken 10 procent innovatie
Totaal	236.143		100 procent	

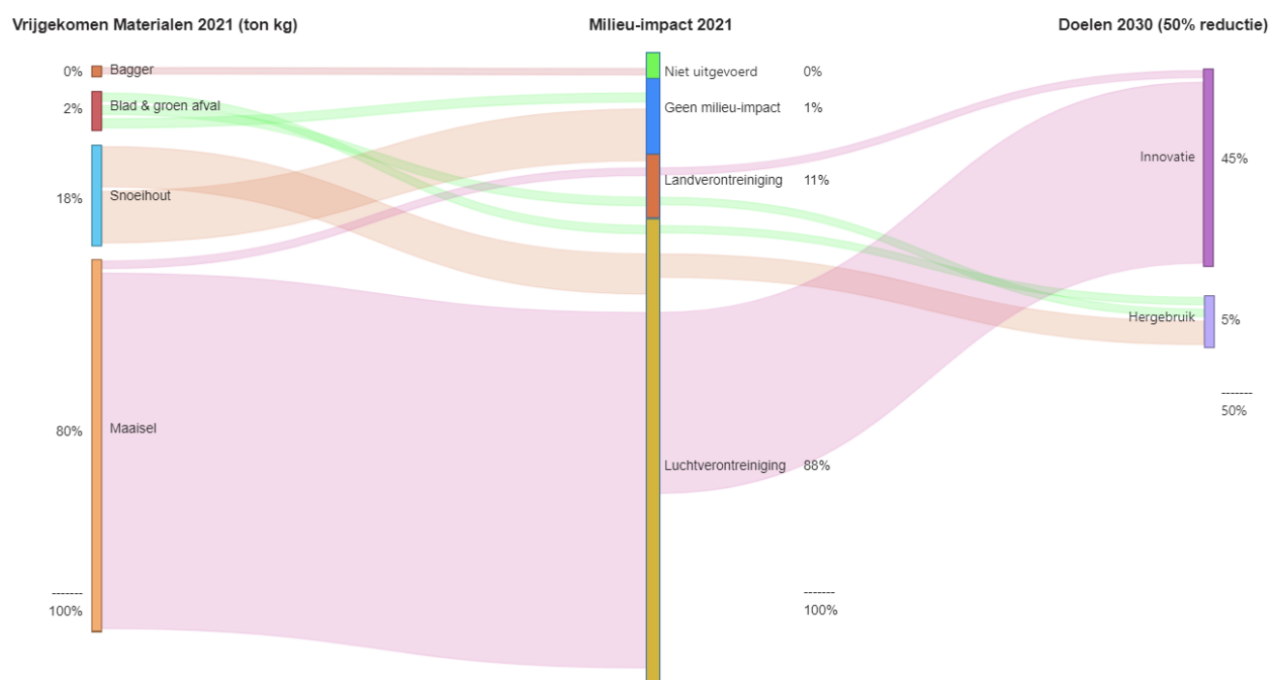
Voor beheer en onderhoud wegen zijn twee overzichten gemaakt. Hieronder is het grondstoffenstromenoverzicht over 2021 opgesteld van de ingekochte grondstoffen verdeeld naar primair en secundair:



De ingekochte grondstoffen voor beheer en onderhoud wegen bestaat in 2021 uit 0 procent secundaire grondstoffen. Het doel is om uiterlijk in 2030 50 procent secundair in te kopen. Hieronder een overzicht van de soorten grondstoffen en het ambitieniveau.

Soort grondstof	Hoeveelheden (ton kg) 2021	Primair/ secundair	Aandeel van het totaal	Ambitie 2030
Strooizout	10.000	primair	71 procent	50 procent innovatie
Strooizout	0	secundair	0 procent	
Pekel	4.000	primair	28 procent	50 procent innovatie
Pekel	0	secundair	0 procent	
Bestrijdingsmiddel	22	primair	1 procent	50 procent innovatie
Bestrijdingsmiddel	0	secundair	0 procent	
Totaal	14.022		100 procent	

Daarnaast is voor beheer en onderhoud wegen op basis van de data uit de CO₂-voetafdruk een milieu-impactanalyse opgesteld met bijbehorende doelstellingen voor de vrijgekomen materialen:



Om de milieu-impact te minimaliseren, wordt ingezet op steeds meer hoogwaardig hergebruiken van de huidige afvalstromen. Vooral innovatie zal daarbij de uitkomst moeten zijn. Hieronder een overzicht van de absolute getallen.

Vrijgekomen materiaal	Hoeveelheden (ton kg) 2021	Aandeel van het totaal	Ambitie 2030
Bagger	0	0 procent	50 procent innovatie
Blad- & groenafval	247	2 procent	50 procent hergebruik
Snoeihout	2.761	18 procent	50 procent hergebruik
Maaisel	12.213	80 procent	50 procent innovatie
Totaal	15.221	100 procent	

6.2.1.6 OV-concessies

De provincie Gelderland heeft meerdere concessies lopen voor de inzet van het openbaar vervoer, deze zijn opgedeeld in vier gebieden. Het gaat hier om zowel treinen als bussen voor het streekvervoer.

Voor het streekvervoer per bus betreft het in totaal drie bestekken. In het vierde bestek, Valleilijn, rijden alleen treinen. Een deel van de bussen bestaat uit elektrische trolleybussen. Bussen die rijden op CNG, diesel en bio-CNG zijn 'vergroend' door middel van biomassacertificaten. Het bestek Veluwe is in 2021 vervallen. Het bestek IJssel-Vecht is daarvoor in de plaats gekomen. Keolis voert dit bestek uit met elektrische bussen van RRReis. In het tweede halfjaar van 2021 zijn een paar elektrische bussen uitgevallen. Dieselmussen zijn ingezet door Keolis om de uitgevallen bussen te vervangen.

Sinds 2019 is de CO₂-uitstootberekening op basis van aangeleverde verbruiksgegevens uitgevoerd. De brandstofvolumes, verbruikt in de bestekken van Achterhoek Rivierenland en de Veluwe, zijn afkomstig uit de Van Duinn monitoringsrapportages die de vervoersbedrijven opleveren. In het bestek Stadsregio Arnhem Nijmegen (SAN) is gebruikgemaakt van data uit de verbruiksrapportage van Hermes. Het busvervoer uitgevoerd onder de provinciale concessies zorgt voor een totale CO₂-uitstoot van 16.344 ton in 2021. Dit is 11.341 ton CO₂ minder dan in 2020. Dit is voornamelijk veroorzaakt door:

- betrouwbaardere data over de soort groen gas die gebruikt wordt bij Arnhem Nijmegen;
- de verandering van de concessie Veluwe/IJssel-Vecht waar elektrische bussen zijn ingezet in plaats van dieselmussen.

Overzicht OV-concessies bussen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Arnhem Nijmegen	kWh/kg (CNG)	7.989	8.447	-458
Achterhoek Rivierenland	liter (diesel)	8.088	9.120	-1.032
Veluwe/IJssel-Vecht	liter (diesel)/ kg (bio-CNG)	267	10.118	-9.851
Totaal	ton	16.344	27.685	-11.341

Bij de treinconcessies zijn er drie bestekken. In het gebied de Veluwe/IJssel-Vecht rijden namelijk geen treinen. Hermes heeft voor het bestek Arnhem Nijmegen een verbruiksrapportage opgeleverd waarin het aantal liters diesel is opgenomen. De recente cijfers zijn tot en met het derde kwartaal in 2021. Om de uitstoot van het vierde kwartaal te bepalen, zijn gegevens van 2020 gebruikt.

Voor het gebied de Valleilijn zijn deze data helaas niet beschikbaar. Aangezien de treinen in dit gebied rijden op Nederlandse windenergie, is het verbruik niet relevant. De emissiefactor hiervan is 0 en de totale CO₂-uitstoot is dus ook 0.

Voor het gebied Achterhoek Rivierenland heeft Arriva de werkelijke hoeveelheid verbruikte liters diesel aangeleverd voor het hele jaar 2021. Deze gegevens zijn gebruikt voor de berekeningen van de CO₂-uitstoot van de treinconcessie Achterhoek Rivierenland.

De treinconcessies 2021 zorgen voor een totale uitstoot van 15.069 ton CO₂, 1.877 ton meer dan in 2020. Deze afwijking wordt voornamelijk veroorzaakt door de aangepaste dienstregelingen vanwege de COVID-19-pandemie. In 2021 rijden de treinen weer volgens de normale dienstregeling.

Overzicht OV-concessies treinen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Arnhem Nijmegen	liter (diesel)	2.346	2.205	141
Valleilijn	kWh	0	0	0
Achterhoek Rivierenland	liter (diesel)	12.723	10.987	1.736
Totaal	ton	15.069	13.192	1.877

Bij elkaar opgeteld zijn de OV-concessies uitgegeven door de provincie Gelderland verantwoordelijk voor een CO₂-emissie van 31.413 ton per 31 december 2021, 9.464 ton minder dan in 2020.

OV-concessies	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Bussen	brandstof	16.344	27.685	-11.341
Treinen	brandstof	15.069	13.192	1.877
Totaal	ton	31.413	40.877	-9.464

6.2.2 Kapitaalgoederen

De belangrijkste kapitaalgoederen van de provincie Gelderland zijn de (kantoor)gebouwen die in eigendom zijn. De CO₂-emissie van de kapitaalgoederen is reeds meegenomen in scope 1 en 2. Verder zijn er geen kapitaalgoederen die in scope 3 vallen. Deze categorie is dus niet van toepassing.

6.2.3 Brandstof- en energiegerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of scope 2)

De energiegerelateerde activiteiten van de eigen faciliteiten/het eigen wagenpark/openbare verlichting en de verkeersregelinstanties zijn al meegenomen bij de inventarisatie van de scope 1- en 2-emissies. Verder is er geen sprake van andere emissies door brandstof- en energiegerelateerde activiteiten. Deze categorie is dus niet van toepassing.

6.2.4 Upstream transport en distributie

Hieronder valt het transport van ingekochte goederen naar de verschillende locaties van de provincie Gelderland. De emissie van het eigen wagenpark is reeds meegenomen in scope 1. De emissie van transport van ingekochte goederen is al meegenomen bij de categorie aangekochte goederen en diensten. Deze categorie is dus verder niet van toepassing.

6.2.5 Productieafval

De totale afvalproductie van de provincie Gelderland bestaat uit twee onderdelen: het afval uit de eigen operatie en het afval dat verzameld wordt langs de wegen (afval derden). De upstream afvalproductie van de provincie Gelderland is enkel het afval van de eigen organisatie. De downstream afvalproductie bestaat uit afval achtergelaten op de provinciale parkeerplaatsen en verzameld en geveegd afval van de provinciale wegen (achtergelaten door gebruikers van provinciale wegen).

De afvalstromen binnen de eigen organisatie in 2021 zijn verantwoordelijk voor een CO₂-emissie van 60 ton. Het beheer van het Huis der Provincie te Arnhem is uitbesteed aan ID-NOVA. Dit bedrijf heeft het ophalen en de verdere verwerking van het afval uitbesteed aan PreZero, voorheen SUEZ. Het afval van het Huis der Provincie wordt door PreZero getransporteerd. De transportemissie is berekend op basis van het aantal ledigingen en de bijbehorende transportkilometers. Het aantal kg afval van de eigen bedrijfsvoering, inclusief transport, heeft een CO₂-emissie van 60 ton. Dit is gelijk aan 2020, vanwege de COVID-19-pandemie hebben de meeste medewerkers het grootste gedeelte van het jaar thuisgewerkt, net zoals in 2020. Minder gebruik van het gebouw betekent minder afval.

Het afval van de districtskantoren en steunpunten (gebruiksafval van circa dertig mensen) is miniem en dus niet materieel. Bij de steunpunten en districtskantoren wordt het gebruiksafval samengevoegd met het wegenafval en is dus niet administratief te scheiden. Vandaar dat deze afvalproductie bij de upstream afvalproductie is meegenomen.

Afval eigen organisatie	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Archiefmateriaal	kg	1	2	-1
Bedrijfsafval	kg	15	13	2
Swill	kg	17	18	-1
Papier/karton	kg	12	10	2
Glas	kg	1	1	0
Gevaarlijk afval	kg	0	0	0
Ziekenhuisafval, specifiek	kg	0	0	0
Kunststofverpakkingsafval	kg	3	5	-2
Vet	kg	0	1	-1
Transport van afval	liter	11	10	1
Totaal	ton	60	60	0

6.2.6 Personenvervoer onder werktijd (business travel)

Het personenvervoer onder werktijd bestaat uit dienstreizen per privéauto/huurauto, openbaar vervoer en vliegreizen. De gereden werk-werkkilometers en overige zakelijke reizen worden door externe partijen of via declaraties verzameld en ingelezen in het klimaatdashboard. Hieronder volgt een overzicht per vervoersmiddel.

6.2.6.1 Dienstreizen privéauto/huurauto

De dienstreizen (werk-werkverkeer) die gemaakt worden met privéauto's, taxi's en huurauto's bestaan uit drie onderdelen. Ten eerste de gedeclareerde kilometers gereden door medewerkers. Dit zijn de kilometers die medewerkers voor een zakelijk doel maken met een privéauto en waar een kilometervergoeding voor wordt ontvangen. De gedeclareerde kilometers voor dienstreizen zijn in 2021 minder dan in 2020. Ten tweede zijn dit kilometers gereden door taxi's ten behoeve van zakelijke dienstreizen. Ten derde betreft het kilometers gereden met huurauto's (extern gehuurd) ten behoeve van zakelijke afspraken. Ook deze kilometers vallen onder de dienstreizen auto en worden hier dus meegenomen.

Het totaaloverzicht dienstreizen privéauto/huurauto met de bijbehorende CO₂-emissie is opgenomen in onderstaande tabel.

Autodienstreizen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Werk-werk (declaraties)	km	100	142	-42
Taxi's	km	2	0	2
Huurauto's	km	2	7	-5
Totaal	ton	104	149	-45

In 2021 is er circa 535.000 kilometer gereden met de auto's voor dienstreizen, 225.000 kilometer minder dan in 2020. Dit heeft gezorgd voor een afname in de CO₂-emissie van 45 ton. Dit is waarschijnlijk veroorzaakt door het nieuwe declaratiesysteem en onduidelijkheid rondom de nieuwe reiskostenregeling.

In 2019 is intern de discussie opgestart over verduurzaming van de reiskostenregeling en het beschikbaar stellen van de elektrische auto's voor deelgebruik. De nieuwe reisregeling is vanaf 1 april 2021 van kracht geworden. Het uitgangspunt hierbij is dat duurzaam vervoer wordt beloond. De omslag naar duurzaam vervoer voor zakelijke reizen wordt langzaam doorgevoerd. Het effect is dat de huidige doelen per 2025 voor zakelijke autoreizen zeer waarschijnlijk niet worden gehaald. Voor het woon-werkverkeer zijn wel per direct duurzame prikkels ingevoerd. Zo worden vanaf april 2021 de reiskosten voor het openbaar vervoer weer volledig vergoed.

6.2.6.2 Openbaar vervoer

In 2021 is de CO₂-uitstoot door het reizen met het openbaar vervoer 1 ton. Dit is 6 ton minder dan in 2020. In het begin van 2021 zijn er nauwelijks reizen gemaakt met het openbaar vervoer. Oorzaak: COVID-19-pandemie. Vanaf het tweede kwartaal van 2021 hebben alle medewerkers een persoonlijke NS-Business Card (onderdeel van de nieuwe reisregeling) en zijn de reisbewegingen toegenomen met de versoepelingen van de COVID-19 maatregelen. Onderstaande data komen voort uit de facturen van de NS-Business Card en uit declaraties van medewerkers.

OV-dienstreizen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Overige declaraties	km	0	0	0
Gedecclareerd business cards	km	1	7	-6
Totaal	ton	1	7	-6

In Nederland wordt de mix binnen het openbaarvervoersaanbod beïnvloed door het aanbod van CO₂-neutraal vervoer. In de toekomst wordt het openbaar vervoer steeds CO₂-neutraler waardoor de verwachting is dat de uitstoot van OV-dienstreizen zal dalen, ook bij omstandigheden zonder COVID-19.

6.2.6.3 Vliegereizen

Het aantal vliegereizen is in 2021 sterk verminderd. Er is één Europese vliegreis gemaakt. Ook hierbij speelt de COVID-19-pandemie een rol. De uitstoot in 2021 is 3 ton CO₂, 2 ton minder dan in 2020. Onderstaande gegevens komen uit de opgave van het reisbureau.

Vliegdienstreizen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Regionaal	km	0	1	-1
Europees	km	3	4	-1
Intercontinentaal	km	0	0	0
Totaal	ton	3	5	-2

Vanuit de taken en verantwoordelijkheden van de provincie zal een vliegreis niet altijd te voorkomen zijn. Bij de verduurzaming van de reisregeling is het verminderen van de regionale en Europese vlieguren geen aandachtspunt geweest.

6.2.6.4 Reductiepotentieel business travel

Om de CO₂-uitstoot van business travel te kunnen reduceren, zijn onderstaande acties gedefinieerd:

- Het aantal fossiele-autodienstreizen is in de eerste helft van 2021 licht toegenomen. Als gevolg van de COVID-19-pandemie werken mensen meer thuis, waardoor zij voor een zakelijke afspraak vanuit huis vertrekken. In de tweede helft van 2021 hebben medewerkers veel minder kilometers gedeclareerd, omdat medewerkers gebruikt hebben gemaakt van de NS-Business Card. Daarnaast is onduidelijk of alle declaraties zijn ontvangen wegens het onbekende nieuwe declaratiesysteem.
- Duurzame vervoersmiddelen zoals dienstfietsen, openbaar vervoer en elektrische poolauto's voor dienstreizen (werk-werkverkeer) zijn steeds meer in trek. Zakelijk wordt duurzaam vervoer nog niet verplicht gesteld en ook niet beloond.
- Transportbewegingen zijn verminderd (thuiswerken, digitaal vergaderen et cetera). Vooral het thuiswerken zal na de COVID-19-pandemie verder worden gestimuleerd. Zo zullen medewerkers naar verwachting twee tot drie dagen per week naar kantoor komen.
- Vliegen wordt alleen gedaan als het hoogstnoodzakelijk is en als er geen andere (reis)mogelijkheden zijn. Helaas was vlieguren geen onderdeel van de nieuwe reisregeling die op 1 april is ingegaan.

6.2.7 Woon-werkverkeer

Onder het woon-werkverkeer vallen alle bewegingen die medewerkers van de provincie Gelderland maken om naar hun werk te komen. Iedere medewerker krijgt met ingang van de nieuwe reisregeling een vast bedrag van 19 cent per kilometer voor fossiele-brandstofvoertuigen en 37 cent per kilometer voor CO₂-neutrale voertuigen.

Om de CO₂-voetafdruk te berekenen, is er een statistische steekproef gedaan met 90-95 procent betrouwbaarheid. Hierbij is rekening gehouden met de verschillende emissies van vervoersmiddelen die medewerkers tot hun beschikking hebben. Eind 2021 bedroeg het aantal medewerkers van de provincie 1.424 mensen. Een 90 procent betrouwbaarheidstoets betekende dat er 234 respondenten in de steekproefpopulatie moesten zitten. De steekproef is in december 2021 opnieuw uitgevoerd. Het doel van de steekproef was om te achterhalen hoe vaak welke afstand met welk vervoersmiddel wordt afgelegd. De bezetting van het kantoor was in 2021 sterk wisselend per kwartaal. In de steekproef is hier dus ook rekening mee gehouden. Hieruit kwam naar voren dat in het derde kwartaal vanwege de versoepelingen van de COVID-19-maatregelen werknemers weer meer reisbewegingen maakten. De totale emissie per 31 december 2021 komt daarmee op 398 ton CO₂. Dit is bijna gelijk aan het jaar 2020.

Woon-werkverkeer	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Aantal medewerkers in dienst	Mdw	398	399	-1
Totaal	ton	398	399	-1

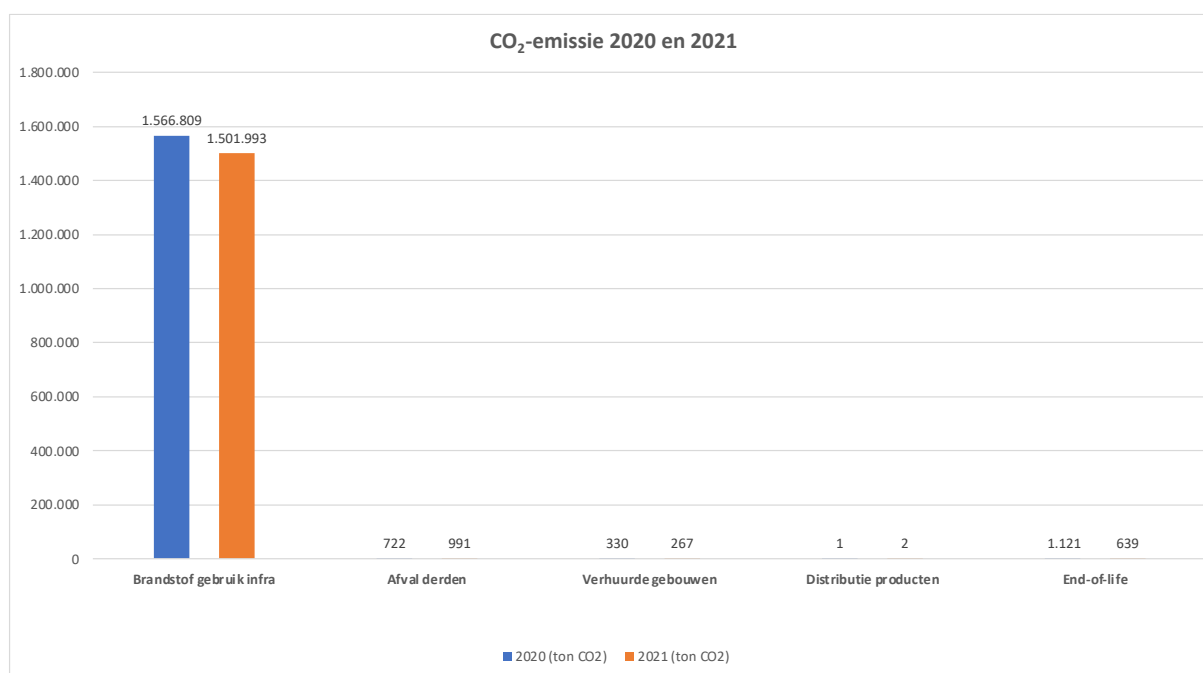
Met de nieuwe reisregeling worden medewerkers gestimuleerd om nog milieubewuster te reizen naar het werk.

6.2.8 Upstream geleasede activa

Dit zijn de panden die niet in eigendom zijn van de provincie, maar die gehuurd worden van derden. Afhankelijk van de huurconstructie moet het verbruik van de panden worden meegenomen in scope 3. Er wordt in 2021 één gebouw gehuurd. Het gaat hier om een steunpunt ('t Harde). Dit gebouw wordt inclusief energie gehuurd van Rijkswaterstaat. Het gaat hier echter om kleinverbruik en voor het pand is ook geen energielabel verplicht. Verbruiksgegevens zijn niet bekend, de inschatting is dat het verbruik niet materieel is (minder dan 1 procent van de totale CO₂-emissie). Deze categorie is daarom aangemerkt als niet relevant.

6.3 Downstream

De GHG-Protocol Scope 3 Standard onderscheidt zeven downstream categorieën. Hieronder wordt aangegeven wat van elke categorie de relevantie is voor de provincie Gelderland.



Absolute verdeling van de emissies scope 3 downstream.

6.3.1 Downstream transport en distributie

Deze categorie bestaat uit het transport en de distributie van verkochte goederen, oftewel de distributie van producten. Hieronder valt de distributie van uitgestuurde poststukken. Zoals in onderstaand overzicht te zien is, is de emissie van dit onderdeel op jaarbasis marginaal te noemen.

Distributie producten	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
PostNL/Cycloon	stuks	1	1	0
Take Off Couriers	km	1	0	1
Totaal	ton	2	1	1

6.3.2 Ver- of bewerken van verkochte producten

Het verkopen van producten of diensten die vervolgens door een derde partij tot een eindproduct worden verwerkt, valt niet onder de kerntaken van de provincie Gelderland. Deze categorie is daarom niet van toepassing.

6.3.3 Gebruik van verkochte producten

De provincie Gelderland verkoopt geen fysieke producten. Wel is een kerntaak van de provincie om de infrastructuur in de provincie aan te leggen en te onderhouden. De provincie ontvangt hiervoor geld (wegenbelasting). Het gebruik van de infrastructuur in de provincie Gelderland kan daardoor worden gerekend onder de categorie gebruik van verkochte producten.

6.3.3.1 Brandstof gebruik infrastructuur

Bij het gebruik van de provinciale wegen ontstaan emissies doordat motorvoertuigen en vrachtverkeer brandstoffen verbranden. De provincie heeft geen invloed op het soort vervoersmiddel dat gebruikmaakt van de weg, maar verantwoordt deze emissie wel in de CO₂-voetafdruk. De berekende uitstoot per 31 december 2021 is 1.501.993 ton CO₂.

De provincie heeft het tellen van de verkeersbewegingen op de provinciale wegen in september 2021 aan een nieuwe partij gegund via een aanbesteding. De data die deze partij voor het derde kwartaal van 2021 heeft aangeleverd, bleken helaas niet te kloppen. De provincie heeft vervolgens het contract met de partij opgezegd. Bij de berekening van de CO₂-uitstoot van het derde en vierde kwartaal van 2021 is uitgegaan van de data in dezelfde periode in 2019, omdat naar inschatting de verkeersintensiteit op de provinciale wegen in het derde en vierde kwartaal van 2021 weer ongeveer op hetzelfde niveau zat als in het derde en vierde kwartaal van 2019.

De afname van de CO₂-uitstoot van het personenverkeer over provinciale wegen in 2021 bedraagt ten opzichte van 2020 48.232 ton (een afname van circa 7 procent). Per saldo was de verkeersintensiteit van het personenverkeer in 2021 lager dan in 2020. De verkeersintensiteit van het personenverkeer was in het eerste en derde kwartaal van 2020 een stuk hoger dan in dezelfde periode een jaar later. Het eerste kwartaal van 2020 was namelijk nog voor de coronapandemie en in het derde kwartaal was er veel vakantieverkeer (veel Nederlanders gingen vanwege de pandemie in eigen land op vakantie). In het tweede en vierde kwartaal van 2021 was de verkeersintensiteit van het personenverkeer daarentegen hoger dan in dezelfde periode een jaar eerder. In het tweede kwartaal van 2020 was er sprake van een harde economische lockdown. In het vierde kwartaal van 2021 was de verkeersintensiteit ongeveer op hetzelfde niveau als in het pré-coronatijdperk.

De afname van de CO₂-uitstoot van het vrachtverkeer over provinciale wegen in 2021 bedraagt ten opzichte van 2020 16.584 ton (een afname van circa 2 procent). De verkeersintensiteit van het vrachtverkeer kwam in 2021 vrijwel overeen met die van 2020. De afname wordt met name verklaard door de lagere emissiefactor voor vrachtverkeer in 2021.

Brandstof gebruik infra	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Totaal afgelegde afstand motorvoertuigen	km	693.217	741.449	-48.232
Totaal afgelegde afstand vrachtvoertuigen	km	808.776	825.360	-16.584
Totaal	ton	1.501.993	1.566.809	-64.816

6.3.3.2 Afvalproductie infrastructuur

Bij de aanleg van de provinciale wegen zijn ook verschillende stopplaatsen en parkeerplekken ingericht. Op deze plekken wordt afval weggegooid. De provincie zorgt ervoor dat dit afval door een afvalverwerker wordt ingezameld. Op dit moment is er alleen gedeeltelijk inzicht in de hoeveelheid afval in de afvalbakken op de parkeerplaatsen. Veel van de prullenbakken worden door externe partijen op verschillende percelen geleegd. Op dit moment is nog niet inzichtelijk welke dat precies zijn, deze prullenbakken zijn voor zowel 2021 als 2020 buiten beschouwing gelaten. Voor de prullenbakken die wel in beeld zijn, zijn vanaf het vierde kwartaal betrouwbaardere data beschikbaar

gekomen over het werkelijke aantal kilogrammen afval. Hierdoor is een sterke daling zichtbaar in de CO₂-uitstoot.

Het afval van de steunpunten omvat al het afval dat tijdens de schouwroutes wordt verzameld. Tijdens deze schouwroutes over de provinciale wegen wordt er regelmatig weggegooid en verloren afval gevonden (bijvoorbeeld kapotte autobanden). Dit afval wordt in grote containers verzameld bij de steunpunten. Als deze vol zijn, worden ze geleegd door de afvalverwerker.

Daarnaast zijn er bij de steunpunten olieafscheidings die tweemaal per jaar worden gecontroleerd en wanneer nodig geleegd. Dit is apart meegenomen in de berekening van de CO₂-uitstoot. Ook is het rest- en papierafval bij de districtskantoren in Herveld en Warnsveld apart in beeld gebracht. Vanwege verbeterd inzicht is de CO₂-uitstoot van het restvuil en glas, dat bij de uitvoering van de bestekken van BOW langs de weg wordt gevonden, apart in kaart gebracht en bij afval derden ondergebracht. Voorheen was deze CO₂-uitstoot verwerkt in de uitstoot van de vrijgekomen grondstoffen bij end-of-life producten (zie hierna).

In onderstaande tabel is te zien dat de CO₂-emissie van de verschillende afvalstromen in 2021 in totaal 991 ton is. Dit is inclusief de berekende emissie van het transport van afval naar de afvalverwerking.

Afval derden	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Gemengd schoon puin	kg	44	24	20
Grof huisvuil	kg	0	0	0
Banden ongesorteerd	kg	12	13	-1
Hout	kg	9	8	1
Bedrijfsafval	kg	33	51	-18
Bouw- & sloopafval	kg	0	0	0
Oud ijzer	kg	0	0	0
Aluminium	kg	0	0	0
Restvuil BOW	kg	490	0	490
Glas BOW	kg	5	0	5
Knipijzer	kg	0	0	0
Restafval Warnsveld	kg	3	3	0
Restafval Herveld	kg	3	3	0
Papier Warnsveld	kg	1	1	0
Papier Herveld	kg	1	1	0
Afval openbare parkeerplaatsen	kg	361	568	-207
Olieafscheiding	kg	11	37	-26
Transport van afval	liter	17	12	5
Transport olieafscheiding	ton km	1	1	0
Totaal	ton	991	722	269

In 2021 is de CO₂-uitstoot van afval derden per saldo 269 ton hoger dan in 2020. Bij het bedrijfsafval, het afval bij de openbare parkeerplaatsen en de olieafscheiding is in 2021 sprake van een lagere uitstoot dan in 2020. De afname van bedrijfsafval komt waarschijnlijk doordat de afvalregeling bij verschillende Gelderse gemeenten (waaronder de gemeente Arnhem) in 2021 is aangepast. Inwoners van die gemeenten kunnen nu kosteloos of tegen een laag tarief een aantal keren per jaar

hun afval wegbrengen naar de milieustraat. De toename van uitstoot is met name veroorzaakt door het restvuil en glas van BOW, waar in totaal een CO₂-uitstoot van 495 ton mee gemoeid is. De afname bij de openbare parkeerplaatsen wordt voornamelijk veroorzaakt door betrouwbaardere data, waardoor de berekening voor afval van de openbare parkeerplaatsen is aangepast (-207 ton). Ook is er in 2021 in tegenstelling tot vorig jaar maar één olieput geleegd (-26 ton).

Begin 2021 is een nieuwe afvalverwerker aangesteld. Hierdoor zijn de emissiefactoren van een aantal categorieën toegenomen, omdat de nieuwe afvalverwerker afval anders classificeert. Door deze wijziging is voor de transportafstand 2021 een grove inschatting gemaakt. Het is op dit moment nog niet precies duidelijk waar het opgehaalde afval wordt verwerkt.

6.3.4 End-of-life verwerking van verkochte producten

De provincie Gelderland verkoopt geen fysieke goederen. Wel vraagt zij aannemers om overtollige grondstoffen te recyclen en/of te hergebruiken. Ook verstuurt zij regelmatig poststukken als product.

Er is onderscheid gemaakt tussen de ingekochte en vrijgekomen grondstoffen bij uitbestede werken (UW) waardoor het mogelijk is om de hoeveelheden van vrijgekomen grondstoffen in beeld te brengen. Door het gebruik van de LCA-software DuboCalc blijkt dat de emissie hiervan 387 ton CO₂ is. De vrijgekomen materialen worden tijdens de uitbestede werken door aannemers afgevoerd. De provincie Gelderland heeft momenteel geen inzicht in wat er daarna met deze materialen gebeurt. Vanuit voorzichtigheid zijn deze materialen opgenomen als end-of-life. De uitstoot is in 2021 gestegen ten opzichte van 2020 doordat er meer grond is afgevoerd. Dit heeft een hoge emissiefactor.

In 2021 zijn ook de vrijgekomen materialen van BOW in beeld gebracht. Het verwerken van deze materialen gebeurt door verschillende verwerkers. De emissies zijn berekend door gebruik te maken van de LCA Maaier van 2019. De totale CO₂-emissie van het verwerken van alle vrijgekomen materialen van BOW is in 2021 250 ton. Dit is 752 ton minder dan in 2020. Dit verschil is te verklaren doordat er in 2021 niet gebaggerd is en doordat restvuil en glas nu zijn ondergebracht bij afval derden.

End-of-life producten	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Papier/drukwerk	kg	1	1	0
Vrijgekomen materialen UW	verschillend	387	118	269
Vrijgekomen materialen BOW	kg	250	1.002	-752
Totaal	ton	638	1.121	-483

De verstuurde post is in kaart gebracht en omgerekend naar een CO₂-uitstoot gebaseerd op CBS-data over hoe particulieren omgaan met papierafval. Deze uitstoot is hetzelfde als in 2020, omdat sinds de pandemie veel meer poststukken zijn verstuurd. Een van de redenen hiervoor is dat medewerkers meer per post krijgen toegestuurd vanwege het thuiswerken.

6.3.5 Downstream releasede activa

Het gaat hier om de gebouwen die in eigendom zijn van de organisatie, maar die worden verhuurd aan andere partijen. Via de afdeling Financiën van de provincie is opgevraagd welke panden zijn verzekerd. Op basis van de verzekerde panden is bepaald welke panden zijn aangekocht voor een kerntaak en/of welke panden niet materieel zijn. Uiteindelijk zijn twee panden overgebleven die worden verhuurd en die worden meegenomen in scope 3. Museum Kam zorgt voor in totaal 230 ton CO₂-emissie. Prinsenhof A wordt gesloopt. In het eerste halfjaar van 2021 was dit gebouw nog maar deels in gebruik. Alle bewoners zijn in de loop van het eerste halfjaar vertrokken. Omdat de stroom

groen wordt ingekocht, betreft de emissie van Prinsenhof A alleen gasverbruik, omgerekend 37 ton CO₂. Aan het einde van 2021 is Prinsenhof A helemaal afgesloten van gas en elektriciteit.

Verhuurde gebouwen	Eenheid	CO ₂ -emissie (ton) 2021	CO ₂ -emissie (ton) 2020	Mutatie (ton)
Prinsenhof A	kWh	0	0	0
Prinsenhof A	m ³	37	99	-62
Museum Kam	kWh	201	202	-1
Museum Kam	m ³	29	29	0
Totaal	ton	267	330	-63

6.3.6 Franchisehouders

Aangezien de provincie Gelderland geen franchisehouders heeft, is deze categorie niet van toepassing.

6.3.7 Investerings

Deze categorie is volgens de omschrijving uit het GHG-Protocol (Scope 3 Calculation Guidance) met name van toepassing op bedrijven die investeringen doen met het doel winst te maken of bedrijven die financiële diensten verlenen. De provincie Gelderland doet geen investeringen die hieronder vallen en om deze reden is deze categorie niet van toepassing.

6.4 Onzekerheden scope 3

De gepresenteerde resultaten moeten worden gezien als de best mogelijke inschatting van de werkelijke hoeveelheden aan uitstoot. Bijna alle gebruikte gegevens voor de berekeningen van de emissies zijn gebaseerd op facturen en/of werkelijk gemeten aantallen. Hierdoor is de onzekerheidsmarge gering. De onzekerheden liggen voornamelijk op die gebieden waar er sprake is van een afhankelijkheid van derden of waar geen data over beschikbaar is, te weten:

- **Uitbestede werken**
De hoeveelheden grondstoffen die gebruikt zijn in de berekeningen bij uitbestede werken zijn afkomstig uit de infrabestekken. Deze hoeveelheden kunnen afwijken van de werkelijke door de aannemer gebruikte hoeveelheden. Aangezien de bestekken de leidraad zijn in de uitvoering van het werk en de facturatie, is de inschatting aannemelijk dat deze afwijking minimaal is.
- **Beheer en onderhoud van wegen**
De hoeveelheid liters brandstof die gebruikt wordt in de berekening voor de onderdelen van beheer en onderhoud wegen is afkomstig uit bestekken. De onderhoudsbestekken zijn samen met opgestelde LCA's als inschatting gebruikt voor de berekening van de hoeveelheid kilometers die vervolgens zijn omgezet naar volumes brandstof. Daarnaast is met een aantal uitvoerders contact geweest over de verbruiksgegevens van enkele voertuigen. Een afwijking is mogelijk doordat er geen inzicht is in het werkelijke aantal verreden kilometers. De data uit oudere rapporten zijn nog steeds betrouwbaar aangezien in de ruimtelijke situatie weinig veranderingen zijn doorgevoerd.
- **OV-concessies**
De concessies voor het openbaar vervoer zijn opgedeeld in verschillende gebieden, zowel voor de bussen als voor de treinen. Aanbestedingen zijn uitgezet per gebied per type transport. De zes verschillende aanbestedingen lopen tien jaar. De monitoring en inzet op reductiemaatregelen verschillen per aanbesteding. Zo zijn de monitoringsrapporten voor een aantal busvervoerconcessies wel beschikbaar, maar voor de treinconcessies is dit niet het geval. Wel is er over het jaar 2019 een LCA opgesteld voor de treinconcessie Achterhoek Rivierenland. Het contact met uitvoerder Arriva heeft opgeleverd dat nu direct het verbruik

van de treinen kan worden opgevraagd en er verbeterd inzicht is in de emissies. Daar waar de monitoringsrapporten niet beschikbaar zijn, is een inschatting gemaakt. Hiervoor zijn data uit de dienstregeling en de verbruiksgegevens van het voertuig per tracé gebruikt. Dit verbruik aan brandstoffen is omgezet naar CO₂-uitstoot. Over het algemeen kan worden gesteld dat de berekening betrouwbaar is, met enkele onzekerheden over de daadwerkelijk uitgevoerde dienstregeling.

- Brandstof gebruik infrastructuur

De verkeersintensiteit van de aantallen motorvoertuigen en de hoeveelheid vrachtverkeer op de provinciale wegen wordt geteld per wegvak. Ieder jaar worden op 261 permanente telpunten gegevens verzameld over de intensiteit en samenstelling van het verkeer. Daarnaast zijn er 500 periodieke telpunten. Per locatie wordt op deze telpunten door middel van telslangen twee tot drie weken lang de intensiteit en samenstelling van het verkeer gemeten. Dit gebeurt één keer per vijf jaar. De oudste datapunten zijn dus van vijf jaar geleden. Op basis hiervan is er een kleine onzekerheid aanwezig in de periodieke telpunten (niet in de permanente telpunten).

Het bedrijf dat de tellingen in het derde en vierde kwartaal van 2021 heeft verwerkt, kon niet omgaan met het systeem. Het bedrijf heeft eind 2021 een ingebrekestelling gekregen.

Vanwege een ingebrekestelling van de uitvoerder van de tellingen zijn de tellingen van het derde en vierde kwartaal van 2021 niet betrouwbaar. De CO₂-uitstootberekening van het derde en vierde kwartaal van 2021 is nu gebaseerd op data van het jaar 2019.

- Gedeclareerde zakelijke kilometers

De gereden zakelijke kilometers worden berekend aan de hand van gedeclareerde kilometers. De mogelijkheid bestaat dat niet alle zakelijke kilometers tijdig zijn gedeclareerd.

7 Ketenanalyse (PMC-analyse)

De PMC-analyse, de product-marktcombinatie, is onderdeel van de eisen voor certificering voor niveau 5 op de CO₂-Prestatieladder. In onderstaande tabel is de uitkomst van de kwalitatieve inventarisatie van de scope 3-emissies inzichtelijk gemaakt volgens de GHG-Protocol Scope 3 Standard. Voor inschatting van het relatieve belang binnen de sector, de activiteiten en de invloed van de organisatie (zie kolommen 3-5) is een kwalitatieve schaal gebruikt van zeer klein (1) tot groot (4). Het gaat hier om relevante emissies, waarvoor criteria zijn gegeven in de GHG Protocol Scope 3 Standard. In deze criteria gaat het om de omvang van de emissies, de invloed van de organisatie op deze emissies, de risico's voor de organisatie, of de emissies van kritisch belang zijn voor stakeholders, of emissies ge-outsourced zijn en of het om emissies gaat die door de sector zijn geïdentificeerd als significant/relevant of overig ([Handboek CO₂-Prestatieladder versie 3.1](#), juli 2020).

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de sectoren/thema's die van belang zijn voor de provincie Gelderland. Daarbij is gekeken naar het relatieve belang en wat de potentiële invloed is. Dit heeft uiteindelijk geleid tot een rangorde, weergegeven als positie, in de laatste kolom.

PMC's sectoren en activiteiten		Omschrijving van activiteit waarbij CO ₂ vrijkomt	Relatief belang van CO ₂ -belasting van de sector	Relatief belang van CO ₂ -belasting van de activiteiten	Potentiële invloed van de organisatie op CO ₂ -reductie van de sectoren en activiteiten	Totaal-score	Rangorde
1 Sector	Activiteit	2 Omschrijving	3 Sector	4 Activiteit	5 Invloed	6 Score	Positie
Wegenbouw	Aanleg asfaltverharding	Aanbestede werken: winning, productie, transport, end-of-life verwerking	4	4	4	64	1
	Aanleg bestrating	Aanbestede werken: winning, productie, transport, end-of-life verwerking	3	2	3	18	9
	Aanleg grondwerk	Aanbestede werken: winning, productie, transport, end-of-life verwerking	4	3	4	48	2
	Aanleg funderingslagen	Aanbestede werken: winning, productie, transport, end-of-life verwerking	4	3	3	36	3

	Aanleg markeringen, kleeflaag etc.	Aanbestede werken: winning, productie, transport, end- of-life verwerking	3	2	1	6	18
Onderhoud	Beheer en vegen	Beheer en onderhoud wegen: brandstof- verbruik voor onderhoud (aannemers)	3	3	3	27	4
	Maaien	Beheer en onderhoud wegen: brandstof- verbruik voor onderhoud (aannemers)	3	3	3	27	4
	Snoeien	Beheer en onderhoud wegen: brandstof- verbruik voor onderhoud (aannemers)	3	3	3	27	4
	Rooien	Beheer en onderhoud wegen: brandstof- verbruik voor onderhoud (aannemers)	3	3	3	27	4
Openbaar vervoer	Uitgeven OV- concessies	Aangekochte goederen en diensten: energieverbruik van de transportmid- delen die gebruikt worden	4	3	2	24	8
Grondstoffen	Inkoop grondstoffen	Aangekochte goederen en diensten: winning, productie, transport, end- of-life van papier, zout & water	3	3	1	9	14
ICT-hardware	Inkoop goederen	Aangekochte goederen en diensten: werkgerela- teerde ingekochte goederen	1	1	3	3	22

Inhuur/advies-diensten	Inkoop advies/diensten	Aangekochte goederen en diensten: woon-werkverkeer van externe inhuur en adviesdiensten	3	3	2	18	9
Personen-vervoer	OV-dienstreizen	Business travel: brandstof- en energieverbruik openbaar vervoer	2	2	1	4	19
	Autodienst-reizen	Business travel: brandstof-verbruik vervoersmid-delen	3	3	2	18	9
	Vliegdiens-treizen	Business travel: brandstof-verbruik vliegtuigen	2	2	1	4	19
Personen-vervoer	Woon-werkverkeer	Woon-werkverkeer: energieverbruik transport	3	3	2	18	9
Personen- en goederen-vervoer	Brandstof gebruik infrastructuur	Gebruik van verkochte producten: brandstof-verbruik van vervoersmidde-len op de wegen in eigendom van de provincie Gelderland	3	3	1	9	14
Afval	Afval eigen organisatie	Productieafval: afvalverwerking en transport	2	2	3	12	13
	Afval derden	Productieafval: afvalverwerking en transport	2	2	1	4	19
Transport	Distributie van poststukken	Downstream transport en distributie: uitsturen aantal stukken post	2	2	2	8	16
Vastgoed	Verhuurde panden	Downstream geleasede activa: gas- en elektraverbruik	1	2	4	8	17

De volgende bronnen zijn gebruikt voor het indelen van de PMC-analyse:

- rapporten van kennisinstituten, zoals de HvA en UvA, over CO₂-emissies en reductiepotentie;
- analyse van de scope 3-emissies van de provincie Gelderland;
- interne expertise van medewerkers van de provincie Gelderland;
- CBS-data over CO₂-emissies van verschillende sectoren;
- kennis en kunde van adviesbureau Firm of the Future.

7.1 Top 10 meest materiële emissies

De top 10 in de rangorde van meest materiële scope 3-emissies ziet er op basis van deze PMC-analyse als volgt uit:

1. **asfaltverharding;**
2. **grondwerk;**
3. **funderingslagen**
4. **maaïen;**
beheer en vegen;
snoeien;
rooien;
8. OV-concessies;
9. bestrating;
inkoop diensten;
woon- werkverkeer;
autodienstreizen.

7.2 Ketenanalyses top 6

De eisen vanuit de certificering zijn om uit de top 6 van de PMC-analyse één ketenanalyse uit de top 2 op te stellen plus één ketenanalyse uit de gehele top 6. De provincie Gelderland heeft ervoor gekozen om in 2021 een ketenanalyse op te stellen op het gebied van grondwerken, de nummer 2 uit de rangorde. De tweede ketenanalyse zal worden opgesteld over de funderingslagen.

7.2.1 LCA Grondwerken

Dit jaar (2021) is een LCA opgesteld van de grondwerken: grondwerken N345 Rondweg de Hoven Zutphen (uitgevoerd in 2020/2021). Het project N345 Rondweg de Hoven Zutphen is gekozen omdat dit een recent afgerond project was waarvoor relatief veel grond is verzet. De opgestelde ketenanalyse geeft de provincie Gelderland inzicht in de samenwerking tussen ketenpartners en de mate waarin doeltreffend reductiemaatregelen kunnen worden doorgevoerd. Hieronder staat een overzicht van de ketenfases en de ingezette ketenpartners.

Ketenfase	Ketenactiviteit	Ketenpartner
1 – Transport van materiaal	Het transporteren van het zand en het vullen van de vrachtwagens	Derks
2 – Grondwerken	Het verzetten van de grond op de projectlocatie	NTP, De Haan en Van Reel

Ketenanalyse grondwerken.

De ketenanalyse van het project N345 Rondweg de Hoven Zutphen heeft geleid tot het inzicht dat het overgrote deel van de CO₂-uitstoot wordt veroorzaakt in ketenfase 1. Het gaat dan om het vullen van de vrachtwagens en het transporteren van het zand.

De CO₂-uitstoot van ketenfase 1 kan op korte termijn gereduceerd worden door gebruik te maken alternatieve brandstoffen zoals HVO. Op lange termijn kan er gereduceerd worden door het inzetten van CO₂-neutraal materieel. De provincie Gelderland kan in haar aanbestedingen door middel van eisen en gunningscriteria duurzaam transport stimuleren.

Uit ketenfase 2 komt het woon-werkverkeer naar voren als significante bron voor CO₂-uitstoot. Het woon-werkverkeer van dit project bestaat uit het rijden van dieselauto's door de werknemers. Uit het onderzoek bleek dat het woon-werkverkeer bijna net zoveel CO₂ uitstoot als het grondverzet zelf. Dit komt doordat het woon-werkverkeer is uitgevoerd met dieselauto's. Het overgrote deel van het

grondverzet is uitgevoerd met machines die volledig op HVO draaien. Met dit inzicht kan de provincie Gelderland inzetten op gepaste reductiemaatregelen.

Als onderdeel van het duurzaamheidsbeleid wil de provincie Gelderland sturing geven aan het verminderen van CO₂-uitstoot. Uitgangspunt hierbij is om de komende jaren een aanzienlijke reductie (55 procent in 2030) te realiseren waardoor wordt bijgedragen aan het toekomstbeeld van een klimaatneutrale provincie. Om 55 procent CO₂-uitstoot te reduceren in 2030, is het noodzakelijk om concrete acties uit te voeren zoals de inzet van CO₂-neutraal materieel en het ter plekke hergebruiken van grondstoffen.

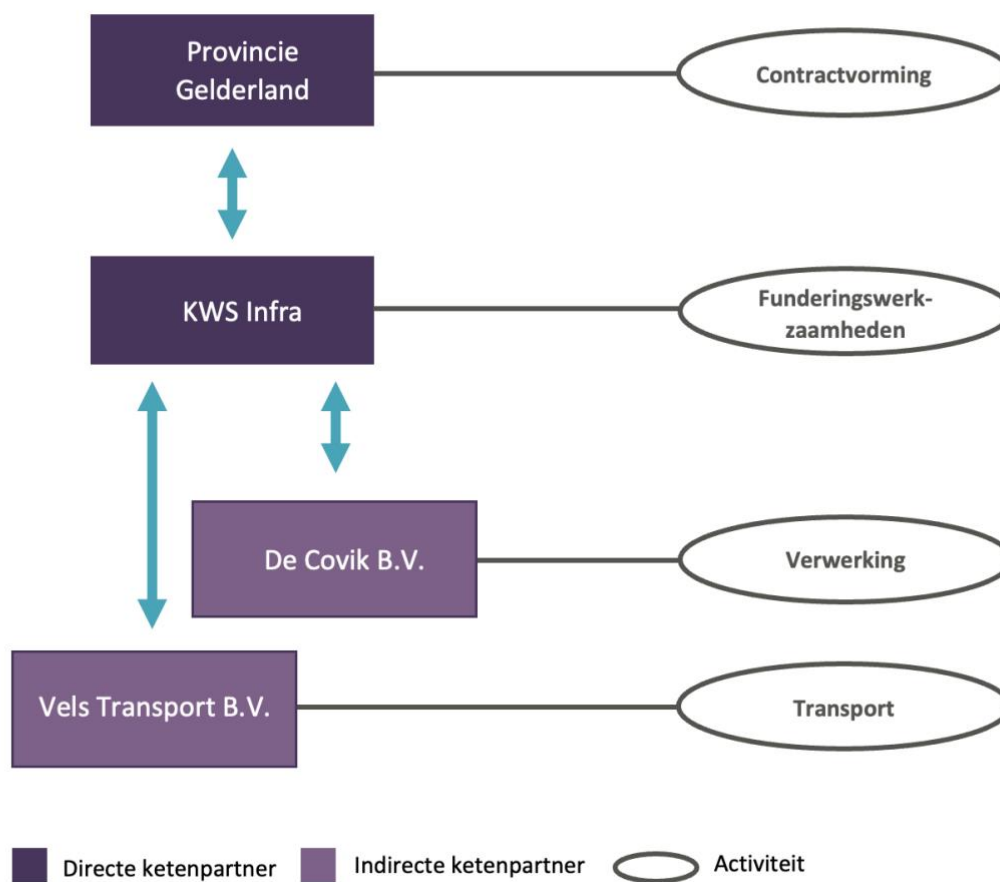
7.2.2 LCA Funderingslagen

De tweede ketenanalyse voor dit jaar (2021) gaat over funderingslagen: groot onderhoud aan de fundering van de N330 (uitgevoerd in 2021). Er is gekozen voor dit project omdat dit een recent afgerond project was. Samen met de ketenanalyses over grondwerken en asfaltverharding is de volledige opbouw van een provinciale weg behandeld: grondwerken, fundering en asfaltverharding.

De ketenanalyse van het project voor het vervangen van de fundering op het traject N330 Dorpstraat door Halle heeft geleid tot het inzicht dat de verwerking van het puin in dit geval verwaarloosbaar is qua CO₂-uitstoot. Verder is er geen ketenfase die veel meer uitstoot dan een andere. Wel is duidelijk geworden dat het aanvoeren en aanbrengen van de nieuwe fundering aanzienlijk meer CO₂ uitstoot dan het slopen en afvoeren van de oude fundering. De grootse CO₂-winst is te behalen in het gebruik van CO₂-zuinig materieel. Vooral de kraan die wordt gebruikt bij het bouwen en slopen is verantwoordelijk voor een groot deel van de CO₂-uitstoot.

Het identificeren van de ketenpartners is een onderdeel van de ketenanalyse. Zo wordt duidelijk wat de rol is van deze ketenpartners en bij wie welke informatie moet worden opgevraagd ten behoeve van het bepalen van de CO₂-emissies in de keten. Hieronder de ketenanalyse:

Ketenpartners fundering



Ketenfase	Ketenactiviteit	Ketenpartner
1 – Slopen	Afbreken van de oude funderingslaag	KWS
2 – Transport van puinfundering	Transport van vrijgekomen puin van de projectlocatie naar de verwerkingslocatie	Vels Transport B.V.
3 – Verwerken van puin	Verwerking van het vrijgekomen puin	De Covik B.V.
4 – Transport van nieuw funderingsmateriaal	Transport van betonpuingranulaat van de verwerkingslocatie naar de projectlocatie	Vels Transport B.V.
5 – Bouwen	Aanbrengen van de nieuwe funderingslaag	KWS

De totale emissie is als volgt opgebouwd:

Ketenfase	Ketenpartner	Activiteit	Totale CO ₂ -uitstoot (ton)	CO ₂ -uitstoot per ton fundering (kg)	Percentage (procent)
1 - Slopen	KWS	Afbreken van de oude funderingslaag	2,09	0,51	13 procent
	KWS	Woon-werkverkeer	0,39	0,09	3 procent
Subtotaal			2,48	0,60	16 procent
2 – Transport van puinfundering	Vels Transport B.V.	Transport van vrijgekomen puin van de projectlocatie naar de verwerkingslocatie	2,85	0,69	18 procent
Subtotaal			2,85	0,69	18 procent
3 – Verwerken van puin	De Covik B.V.	Het verplaatsen van het puin op de locatie	0,02	0,01	0 procent
	De Covik B.V.	Het breken van het puin	0,10	0,02	1 procent
Subtotaal			0,12	0,03	1 procent
4 – Transport van nieuw verwerkingsmateriaal	Vels Transport B.V.	Transport van betonpuingranulaat van de verwerkingslocatie naar de projectlocatie	4,50	1,08	29 procent
Subtotaal			4,50	1,08	29 procent
5 - Bouwen	KWS (kraan)	Aanbrengen van de nieuwe funderingslaag	4,08	0,98	26 procent
	KWS (trilplaat)	Handmatig egaliseren van de lagen	0,41	0,10	3 procent
	KWS (grader)	Egaliseren van de lagen	0,31	0,07	2 procent
	KWS (trekker-waterwagencombinatie)	Schoonspuiten van de grond	0,33	0,08	2 procent
	KWS	Woon-werkverkeer	0,42	0,11	3 procent
Subtotaal			5,55	1,34	36 procent
Totaal			15,50	3,74	100 procent

Uit deze analyse blijkt dat ketenfase 5 de grootste vervuiler is. De CO₂-uitstoot van deze ketenfase kan gereduceerd worden door het inzetten van CO₂-neutraal materieel en CO₂-neutraal vervoer van het personeel naar het werk. Deze reductiemaatregelen zijn ook toepasbaar in ketenfase 1.

Ketenfase 2 en 4 zijn verantwoordelijk voor het transport van het materiaal. Beide ketenfases hebben significante CO₂-uitstoot. Deze uitstoot kan gereduceerd worden door het gebruik van CO₂-neutrale transportmiddelen (vrachtwagens), het beperken van de transportafstand en het lokaal hergebruiken van grondstoffen.

Een overkoepelende factor bij alle ketenfases is de levensduur van de fundering. Deze is afhankelijk van de levensduur van de riolering. Het verlengen van de levensduur van de riolering verlengt meteen de levensduur van de fundering. De fundering gaat namelijk bijna oneindig mee. Wanneer de riolering vervangen wordt, wordt de fundering ook meteen vervangen. Hoe langer de riolering meegaat, hoe langer de levensduur van de fundering wordt.

7.3 Commentaar door onafhankelijk kennisinstituut

Vanuit het handboek is in eis 4.A.3 opgenomen dat de inbreng van een gerenommeerd kennisinstituut de waarde van de analyse staft. Voor de ketenanalyse van de fundering van de N330 is professioneel schriftelijk commentaar gevraagd aan dr. ir. Natascha van der Velden, onderzoeker bij het project CfS Lab Circular Textiles aan de Universiteit Leiden. Haar commentaar is hieronder kort samengevat:

1. **Beschrijving van de keten.**

“De keten is over het algemeen duidelijk en transparant beschreven.”

2. **Bepaling van de relevante scope 3-categorieën.**

“De bepaling van de relevante scope 3-categorieën is over het algemeen duidelijk en betrouwbaar.”

3. **Identificatie van de partners in de keten.**

“Het is duidelijk welke partners er zijn en hoe zij betrokken zijn bij de funding.”

4. **Kwantificering van de scope 3-emissies.**

“De berekeningen zijn transparant en leiden tot een duidelijk overzicht van de emissies.”

Verder zijn er enkele opmerkingen en verbeterpunten gemeld waarvan de provincie kennis heeft genomen.

7.4 Opvolging acties ketenanalyses 2020

In 2020 zijn er twee ketenanalyses opgesteld. Opvolging van de reductiemogelijkheden heeft geleid tot de volgende constatering:

Ketenanalyse Asfaltverharding onderhoud N816

De opvolging van de reductiemogelijkheden zoals verwoord in de ketenanalyse Asfaltverharding onderhoud N816 2020 heeft geleid tot een interview met de kostenmanager UW van de provincie Gelderland en de aannemer KWS. Hieronder het resultaat van de interviews:

Kostenmanager UW:

“Wat betreft aanbestedingen is er een update van de uitvraag MKI-asfalt (begin 2021) doorgevoerd. Verder zijn de mogelijke reductiemogelijkheden niet opgevolgd.”

De betrokken aannemer KWS heeft de volgende acties ondernomen. Uit het gehouden interview kan het volgende worden gemeld:

“Er is een SMA 8G+ ontwikkeld met 50 procent gerecycled materiaal. In overleg met de provincie Gelderland is recentelijk op de N345 een proefvak met dit mengsel gemaakt. Uit vrijkomende zoab wordt steenslag geproduceerd welke dient als toeslagmateriaal in asfalt en bij oppervlaktebehandelingen. Toepassing zorgt voor een besparing van gebruik van primaire grondstoffen. Verder wordt het machinepark verder geëlektrificeerd (onder andere de aanschaf van nieuwe elektrische asfaltmachine en walsen) en is geïnvesteerd in klein elektrisch materieel (onder andere een trilplaat, bandenzaag, trilstampers). Ook is het een speerpunt om asfaltmengsels verder te verduurzamen.”

Ketenanalyse OV-concessie Achterhoek Rivierenland

Het doel is om de bussen emissieloos te laten rijden in 2030 en de treinen in 2042. Dit is mogelijk als (in de komende OV-concessie) in de uitvraag van de aanbesteding CO₂-neutraliteit als eis wordt opgenomen. Beleidsmatig is dit in 2020 ook bepaald.

Opvolging van de ketenanalyse OV-concessies 2020 heeft geleid tot een interview met de concessiemanager van de provincie Gelderland en de concessiehouder Arriva. Hieronder het resultaat van de interviews:

Concessiemanager provincie Gelderland:

“De concessie Achterhoek Rivierenland is een langlopend contract. Daarom is de opvolging niet direct mogelijk op dit specifieke contract. Wel worden in nieuwe aanbestedingen duurzaamheidseisen prominent opgenomen. Voor nieuwe concessies/materieel geldt dat vanaf 2025 al geen emissie mag worden uitgestoten. Zo is de nieuwe busvervoerconcessie IJssel-Vecht gewonnen door Keolis die met elektrische bussen rijdt.”

De betrokken concessiehouder Arriva is ook geïnterviewd. Uit dit interview zijn de volgende verduurzamingstappen genoteerd:

“Het diesel- en het elektraverbruik van bussen is in 2020 in het algemeen gedaald door de impact van het coronavirus en de daardoor tijdelijk afgeschaalde dienstregelingen. Daarnaast is het dieselverbruik afgenomen door verduurzamingsinitiatieven die we in 2020 hebben ingezet. Landelijke verduurzamingsinitiatieven zijn:

- De inzet van zeven nieuwe elektrische bussen in Den Bosch. Arriva heeft in al haar concessies 217 elektrische bussen op de weg.
- De inzet van HVO in regio Oost in de periode maart-september 2020.
- De inzet van HVO als proef in twee treinen in onze noordelijke regio (start in september 2020).
- De inzet van HVO op vestiging Oosterwolde en in de verwarmingen van de elektrische bussen in Limburg.
- Continue focus op energiezuinig rijden door onze chauffeurs en machinisten.”

In de provincie Gelderland rijden Arriva-bussen in 2022 volledig op een alternatieve duurzame brandstof, HVO. Ook komen er tien waterstofbussen bij in de regio Achterhoek Rivierenland.

7.5 Opvolging acties van eerdere ketenanalyses

LCA Maaien 2019

De wetgeving laat inmiddels lokaal composteren of bokashi toe mits het op een inrichting gebeurt met een omgevingsvergunning voor het bewerken en verwerken van organische reststromen.

LCA Asfaltverharding 2019 onderhoud A325/N325 (Pleijroute)

Stichting Bouwkwiteit (SBK)-bepalingsmethode/Product Category Rules (PCR) heeft in de zomer van 2020 een rapport gepubliceerd met daarin de meest up-to-date MKI-waardes van branchegemiddelde asfalttypes. De LCA-software DuboCalc is aangepast op basis van deze nieuwe rekenregels.

8 Actieplan (CO₂-reductieplan)

De actieplannen zijn onderverdeeld in een voor bedrijfsvoering en een voor de overige scope 3-activiteiten van de provincie Gelderland. Hieronder volgt een nadere uitleg.

8.1 Omgevingsvisie Gelderland

De Omgevingsvisie Gaaf Gelderland omvat zeven ambities voor een duurzaam, verbonden en economisch krachtig Gelderland:

“Wij leggen de focus op een duurzaam, verbonden en een economisch krachtig Gelderland. Daar investeren wij in. Daar willen en kunnen we van meerwaarde zijn. Hoe we dat doen? Door zeven met elkaar samenhangende ambities na te streven waar wij het verschil kunnen maken voor een schoon, gezond, veilig en welvarend Gelderland.



Efficiënte, duurzame en innovatieve bereikbaarheid, toegesneden op de veranderende vraag; dat is wat wij willen. Zo versterken wij Gelderland: nu en in de toekomst.

Onze ambitie:

- In 2050 is de groei van de mobiliteit op een slimme manier opgevangen en verplaatsen mensen in Gelderland zich veilig, snel, betaalbaar en klimaatneutraal. Snel en veilig internet fungeert daarbij als alternatief voor fysieke verplaatsingen.
- In 2050 is het netwerk voor goederenvervoer in Gelderland toegankelijk, duurzaam en klimaatneutraal.
- In 2030 is al ons busvervoer zonder uitstoot en is 35 procent van het totaal aantal verplaatsingen met de fiets.

Onze aanpak:

- We blijven een veilig en toegankelijk Gelderse netwerk van (water)wegen, spoor, fiets- en voetpaden verbeteren en pakken knel- en knooppunten en ontbrekende schakels aan. Onze aandacht richt zich daarbij vooral in eerste instantie op (logistieke) knelpunten en knelpunten rond de Gelderse steden. We zoeken naar slimme alternatieve vormen van vervoer voor het landelijk gebied. We benutten en optimaliseren bestaande mogelijkheden, voordat we overgaan tot het aanleggen van nieuwe infrastructuur.
- Wij stimuleren duurzame en alternatieve vormen van vervoer. Zoals elektrisch rijden. Wij werken samen met partners aan een dekkend netwerk van duurzame oplaad- en tankpunten

in Gelderland en een goede aansluiting daarvan op nationale en internationale netwerken. Ook willen we het gebruik van de fiets stimuleren, onder andere met de aanleg van snelfietspaden en het oplossen van knelpunten in het (snel)fietsnetwerk.

- Wij werken zelf duurzaam. Bijvoorbeeld bij de aanleg, het beheer en onderhoud van onze provinciale wegen. Duurzaamheid is ook een voorwaarde die wij meegeven aan onze partners en opdrachtnemers. Wij gaan voor een emissieloos spoor in 2050 en voor busvervoer zonder uitstoot in 2030.
- Duurzame bereikbaarheid betekent voor ons ook: kansen creëren en investeren in nieuwe, duurzame vormen: in een snel internet – daar waar de markt het niet oppakt – als alternatief voor fysieke verplaatsingen. Maar ook in proeftuinen, bijvoorbeeld rondom duurzaam asfalt of zelfrijdende auto's."

Deze Omgevingsvisie is in alle actieplannen het kader voor de uitwerking naar een klimaatneutraal Gelderland.

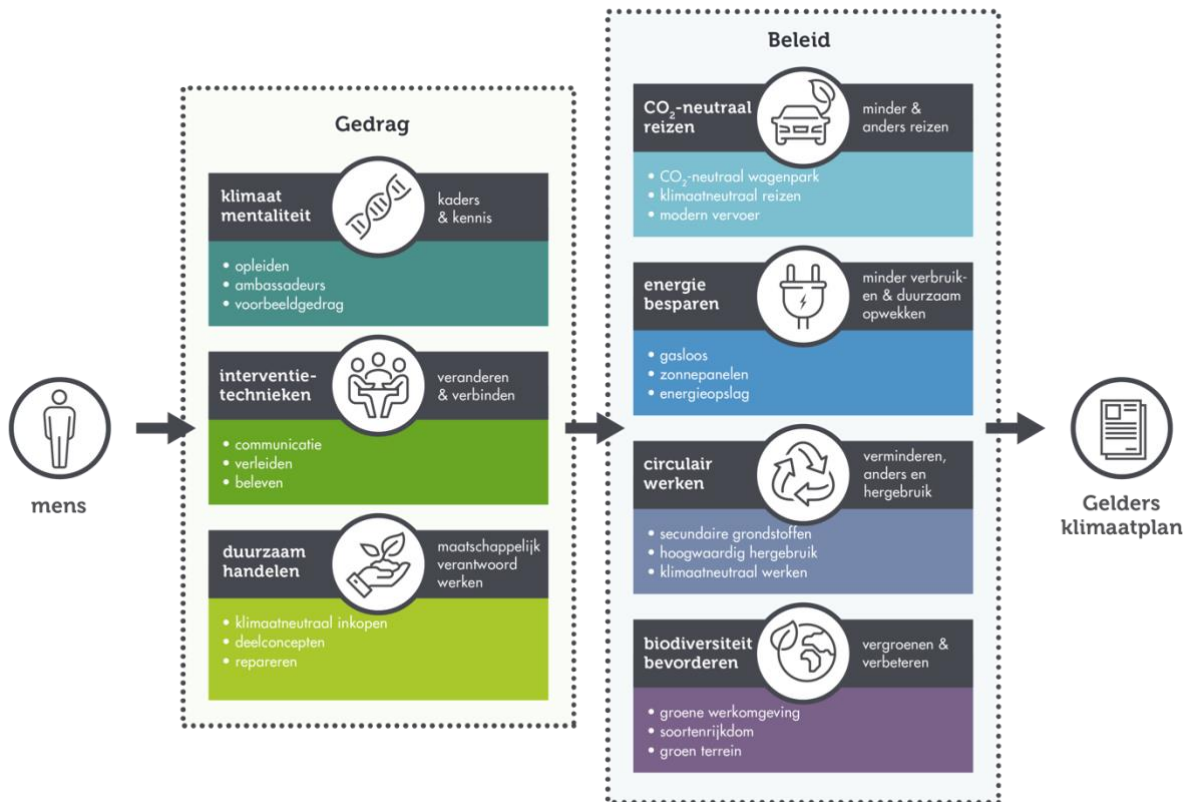
8.2 Acties klimaatplan interne organisatie

De CO₂-reductieplannen zijn opgesteld voor alle activiteiten die vallen onder bedrijfsvoering in het klimaatplan interne organisatie (KIO). In dit plan zijn de activiteiten onderverdeeld in de thema's CO₂-neutraal reizen, energie besparen, circulair werken, biodiversiteit bevorderen, klimaatmentaliteit, interventietechnieken en duurzaam handelen. Per thema zijn in detail acties uitgewerkt per jaar met de reductieberekeningen op het gebied van CO₂, afval en energie. De doelstellingen van scope 1 en 2 (gas, warmte, eigen faciliteiten en brandstof eigen wagenpark) vallen onder acties van de thema's CO₂-neutraal reizen, energie besparen, biodiversiteit bevorderen, interventietechnieken en klimaatmentaliteit. De onder scope 3 vallende bedrijfsvoeringreductiedoelstellingen vallen in het KIO onder de acties van alle thema's. De in het KIO opgenomen acties worden elk jaar herijkt en intern gerapporteerd. De opgenomen acties komen overeen met de doelstellingen gesteld in dit rapport.

In hoofdstuk 5 en 6 is al aangegeven wat de uitgevoerde maatregelen zijn geweest in 2021. Het KIO is in de tweede helft van 2021 geactualiseerd. De acties voor de komende vier jaar zijn herijkt en geactualiseerd op basis van de laatste inzichten en mogelijkheden. De opgenomen doelen in hoofdstuk 2 zijn aangepast aan de geactualiseerde doelen uit het plan.

Gedrag is een kritiek aandachtspunt voor de organisatie om de doelen te bereiken en om het nodige bewustzijn te creëren. In 2021 zijn daarom wederom klimaatexpeditiedagen georganiseerd. De thema's die op deze dagen aan bod zijn gekomen, zijn in april mobiliteit en gedrag en in oktober gebouwen en biodiversiteit geweest. Dit om medewerkers verder te motiveren op het gebied van duurzaamheid en voor de bestaande acties en doelen in de organisatie. Verder is er in 2021 ook weer meegedaan aan GLD Live waarin een speciaal thema over duurzaamheid is uitgezonden. De gehele uitrol van activiteiten is ook in 2021 door de ontwikkelingen rondom de beheersing van COVID-19 beperkt gebleven.

Hieronder zijn de zeven thema's van het geactualiseerde klimaatplan weergegeven. Voor meer informatie zie het volledige klimaatplan interne organisatie (KIO).



8.3 Acties scope 3 overig

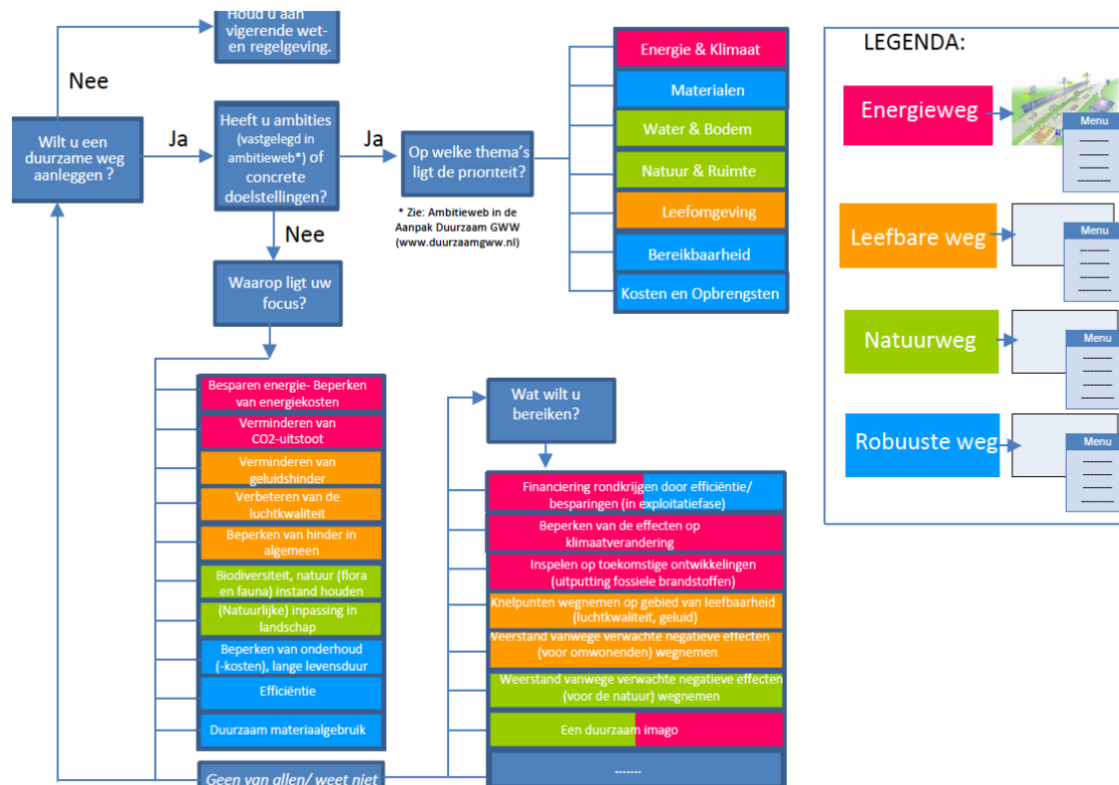
Voor scope 3 overig zijn verschillende actieplannen uitgewerkt:

- Duurzaam GWW – wegwijzer voor (weg-)projecten;
- Circulaire Atlas Gelderland;
- Uitgangspunten Aanbesteding OV-concessies.

8.3.1 Duurzaam GWW

De Aanpak Duurzaam GWW is een procesaanpak waarbij duurzaamheid, het liefst zo vroeg mogelijk in het proces, een structurele plek krijgt in het formuleren van ambities, het onderzoeken van kansen en het specificeren en afwegen van duurzaamheid in projecten. De Aanpak is dusdanig beschreven dat deze voor alle typen projecten in de GWW-sector toepasbaar is. In 2021 is een nieuw manifest voor Duurzaam GWW getekend. Deze heet: Duurzaam GWW 2030. Ook wordt in een landelijke samenwerking gewerkt aan een monitor voor alle decentrale overheden op het gebied van Duurzaam GWW. Hier zijn de onderwerpen CO₂, circulariteit, brandstoffen, energie, materiaalgebruik en biodiversiteit in opgenomen.

De beslisboom voor duurzame wegconcepten is als volgt gedefinieerd:



Per activiteit zijn relevante instrumenten, resultaten en producten uitgewerkt. In onderstaand schema staat een overzicht van de aanpak van het nieuwe manifest:

Aanpak Duurzaam GWW



De Aanpak Duurzaam GWW is een procesaanpak waarbij duurzaamheid, het liefst zo vroeg mogelijk, geïntegreerd wordt in het proces van analyseren, afwegen, ontwerpen en specificeren. Dat leidt tot duurzaamheidswinst en een zo groot mogelijke maatschappelijke meerwaarde (balans in people, planet, profit).

In dit overzicht is de Aanpak Duurzaam GWW in vogelvlucht weergegeven. Per stap wordt kort beschreven welke activiteiten en resultaten gewenst zijn en welke instrumenten kunnen worden ingezet om uiteindelijk duurzaamheidsdoelen in GWW projecten te realiseren. Zie voor meer informatie: www.aanpakduurzaamgww.nl

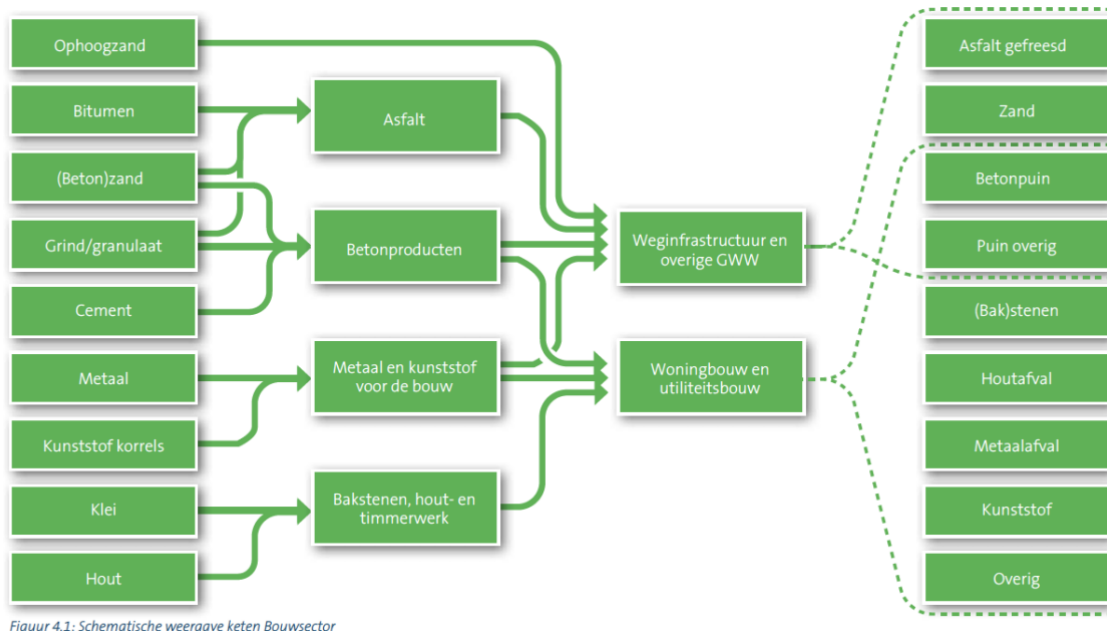
In de Aanpak Duurzaam GWW zijn de onderstaande 6 stappen per fase, vanaf de allereerste verkenning tot aan sloop, per fase specifiek uitgewerkt. In het onderstaande schema zijn de 6 stappen die in elke fase moeten worden doorlopen toegespitst op de planuitwerkingsfase, met een doorkijk naar de contractvoorbereiding.

	Activiteiten	Instrument	Resultaat en producten
1 Analyse vraag en ambitie	Het projectteam zorgt voor betrekken stakeholders, adviseur duurzaamheid en terugkoppeling naar bestuur. De omgevingswijzer helpt om thema's inzichtelijk te maken en gebiedsgerichte meekoppelkansen voor het project te vinden. Deze kansen zijn weer input voor de ambitiebepaling (het Ambitiweb). Inventariseer de vraag, ambities en belangen Vraag de opdrachtgever en alle stakeholders naar hun belang, wensen en ambities. Bepaal de duurzaamheidsambities Vertaal de verschillende duurzaamheidsambities (o.a. die van de eigen organisatie) naar een integrale ambitie voor het project.	Omgevingswijzer	Met stap 1 is er een beeld van het gewenste integrale resultaat. De belangrijkste duurzaamheidsthema's zijn bekend. Stakeholdersoverzicht Overzicht van de partners en stakeholders rondom het project. Per stakeholder zijn belangen en duurzaamheidsambities uitgewerkt. Integrale duurzaamheidsambities Van de verschillende duurzaamheidsambities is bekend hoe die zich verhouden tot het project. De wensen vanuit de projectomgeving zijn vertaald naar integrale duurzaamheidsambities voor het project.
2 Onderzoek kansen	Het projectteam brengt de 'grootste belasters' en kansen in beeld. Expertise van verschillende afdelingen wordt ingezet. De ideeën uit de sector om de duurzaamheidsprestaties te verhogen worden ook in beeld gebracht. Impact van thema's bepalen Bepaal voor de relevante thema's de impact en grootste belastende factoren. Kansen overzicht maken Brenge projectspecifieke kansen in beeld waarmee de duurzaamheidswinst toeneemt.	Inventarisatie	Met stap 2 is per thema is de impact bekend. Er is een eerste beeld van kansen die negatieve impact verkleinen en positieve impact vergroten. Impactanalyse Per thema is concreet en waar mogelijk kwantitatief de positieve dan wel negatieve impact beschreven. Voor verschillende thema's kan of moet de impact tevens in beeld worden gebracht middels effectonderzoeken (zoals milieueffectrapportages, NKBA). Kansenoverzicht Op basis van expert meetings en of marktconsultaties zijn kansen om de duurzaamheid prestatie van het project te verbeteren in beeld gebracht
3 Vastleggen ambitie	Het projectteam legt de ambities vast en vertaalt deze naar heldere projectdoelen en criteria. Dit kan met behulp van het ambitieweb. De bijdrage van dit specifieke project aan het totaal van de organisatie doelen wordt ook in beeld gebracht. Project specifieke ambitie bepalen en vaststellen Bepaal als opdrachtgever het ambitieniveau met concrete doelstellingen per thema. Leg dit vast in de project scope. De doelen zijn zoveel mogelijk voorzien van meetbare indicatoren die zijn te gebruiken voor eisen, EMVI of gunningscriteria.	Ambitiweb	Met stap 3 ligt de projectambitie vast en zijn er oplossingsrichtingen in beeld. De ambities zijn aan de scope toegevoegd. Het gevulde ambitieweb is hiermee onderdeel van het afwegingskader voor het project en vormt de basis voor het specificeren of het verder ontwerpen. Ambitiweb als afwegingskader De opdrachtgever heeft samen met de belangrijkste stakeholders de definitieve ambities bepaald en vastgesteld in een ingevuld ambitieweb. Omdat een hoge ambitie op bepaalde thema's kan leiden tot hogere investeringskosten, zijn eventueel extra middelen beschikbaar gesteld.
4 Vertaalslag naar ontwerp en specificaties	Het projectteam inventariseert maatregelen om aan de ambities invulling te geven. Dit kunnen ontwerpvarianten zijn, oplossingsrichtingen, verder uitgewerkte eisen of criteria (aan een opdrachtnemer), maatregelen zijn ook afhankelijk van de aard van het project, contractvorm. Betrek hiervoor de juiste expertise. Inventariseer duurzaamheidsmaatregelen Inventariseer de maatregelen die nodig zijn om de duurzaamheidsambitie te realiseren. Een goed middel is een brainstormsessie met experts op basis van het Ambitiweb.	Toolkit	Met stap 4 is de vertaalslag naar eisen en ontwerp gemaakt. Voor het realiseren van de projectdoelen zijn ontwerpvarianten uitgewerkt. Prestaties van maatregelen zijn aantoonbaar gemaakt. Ontwerprichtingen De projectdoelen zijn uitgewerkt tot het niveau van ontwerprichtingen of maatregelen. Deze zijn op te nemen in specificaties, functionele oplossingsrichtingen of de vraagspecificatie. Maatregelen overzicht Er is een overzicht van maatregelen waarmee de projectdoelen gerealiseerd kunnen worden. Per maatregel is bekend in welke mate de maatregel bijdraagt aan het realiseren van het projectdoel.
5 Afwegen en toetsen	Het projectteam zorgt voor een zorgvuldige selectie. Welke maatregelen zijn technisch, financieel haalbaar, maar vooral welke maatregelen dragen bij aan realiseren doelstellingen of terugdringen van de impact (aanpak van grootste belasters). Hiermee ontstaat het project ontwerp. Afwegen van maatregelen Weeg maatregelen of varianten onderling af op basis van de bijdrage aan het behalen van de projectambitie, doelstellingen en (financiële en technische) haalbaarheid. Check de maatregelen op integraliteit. Ga na of het totaal aan geselecteerde maatregelen leidt tot het realiseren van de gevraagde ambities. Voorkom dat de selectie van maatregelen tegenstrijdige of negatieve resultaten opleveren.	Multicriteria analyse	Met stap 5 is er een definitieve selectie van maatregelen die passen bij de integrale projectdoelen. Door een onderbouwde keuze is aantoonbaar gemaakt dat met de maatregelen het project integraal duurzaam is en voldoet aan de gestelde ambities. De opdrachtgever stelt de definitieve selectie vast. Geselecteerde maatregelen Verschillende maatregelen zijn onderling afgewogen en een keuze is gemaakt voor de oplossingen/ maatregelen die de hoogste waarde leveren. Project ontwerp Maatregelen zijn op basis van criteria geselecteerd en zijn op te nemen in het ontwerp dan wel in de vraagspecificatie.
6 Verantwoording	Het projectteam draagt zorgt voor een goede overdracht. De geselecteerde maatregelen worden vastgelegd in ontwerp, uitgangspunten of randvoorwaarden, specificaties, gunningscriteria e.d. De aard van de maatregelen maar ook keuze rondom contractvormen bepaalt de wijze van overdracht. Vastleggen, overdragen en monitoren van duurzaamheid De opdrachtnemer kan via EMVI uitgedaagd worden tot hogere duurzaamheidsprestaties, zoals de toepassing van duurzame materialen via DuboCalc en CO2-reductie via de CO2 prestatieladder. Regelmatig moet worden getoetst of de doelstellingen en ambities daadwerkelijk worden gerealiseerd.	Verantwoording	Met stap 6 is de beoogde duurzaamheid prestatie onderbouwd en verantwoord. Het ontwerp voldoet aan de wensen van de opdrachtgever en stakeholders en wordt meegenomen in de contractvoorbereiding. Gevalideerd integraal projectontwerp De maatregelen selectie is gecontroleerd op integraliteit. Alle project doelen zijn haalbaar of als afwijkingen vastgelegd. Prestatie verklaring De opdrachtgever heeft via de onderbouwing van maatregelen en specificaties zekerheid dat de ambities gerealiseerd worden.

Bij elke aanbesteding voor uitvoerende werken wordt uit bovenstaande figuur een keuze gemaakt of een instrument zal worden ingezet. Afhankelijk van wat marktpartijen kunnen, wordt een keuze gemaakt voor een formulering in een aanbesteding.

8.3.2 Circulaire Atlas Gelderland

Voor de provincie Gelderland is in 2019 de Circulaire Atlas Gelderland gepubliceerd. Een van de onderdelen van dit programma is de weginfrastructuur. Van de totale weginfrastructuur in Nederland bezit de provincie Gelderland ongeveer 10 procent, zijnde 1.150 km aan wegen en fietspaden. Hieronder een overzicht van welke materialen zijn gebruikt voor de weginfrastructuur in Nederland.



Figuur 4.1: Schematische weergave keten Bouwsector

In alle fasen van wegenbouw zijn aangrijpingspunten voor meer circulariteit. Er zijn drie punten onderscheiden waarop de wegenbouw circulairst kan worden gemaakt:

1. Hoogwaardig hergebruik

Materialen als asfalt en betonpuin kunnen hoogwaardig worden hergebruikt in hun oorspronkelijke functie en worden minder in de fundering van wegen toegepast. Ook vruchtbare bovengrond die vrijkomt bij werken wordt hoogwaardig toegepast als nieuwe producerende grond. Gebruikte materialen kunnen voor hoogwaardig hergebruik van de noodzakelijke informatie worden voorzien (materialenpaspoort). Uitwisseling van materialen en bouwdelen tussen projecten kan worden ondersteund door (virtuele) materialendepots.

2. Alternatieve biobased grondstoffen

Nog steeds is de vraag naar bouwmaterialen groter dan het aanbod van bouw- en sloopafval. Een alternatief is de toepassing van biobased grondstoffen. Opties daarbij zijn biobased bindmiddelen als alternatief voor bitumen in asfalt en biobased vezels in betonstraatstenen.

3. Levensduurverlenging

De levensduur van asfaltverhardingen kan verder worden geoptimaliseerd. Levensduurverlengend onderhoud en kwaliteitsverbetering van het asfalt zijn daarin van belang (zie ook het programma Asfalt-Impuls: crow.nl/asfalt-impuls).

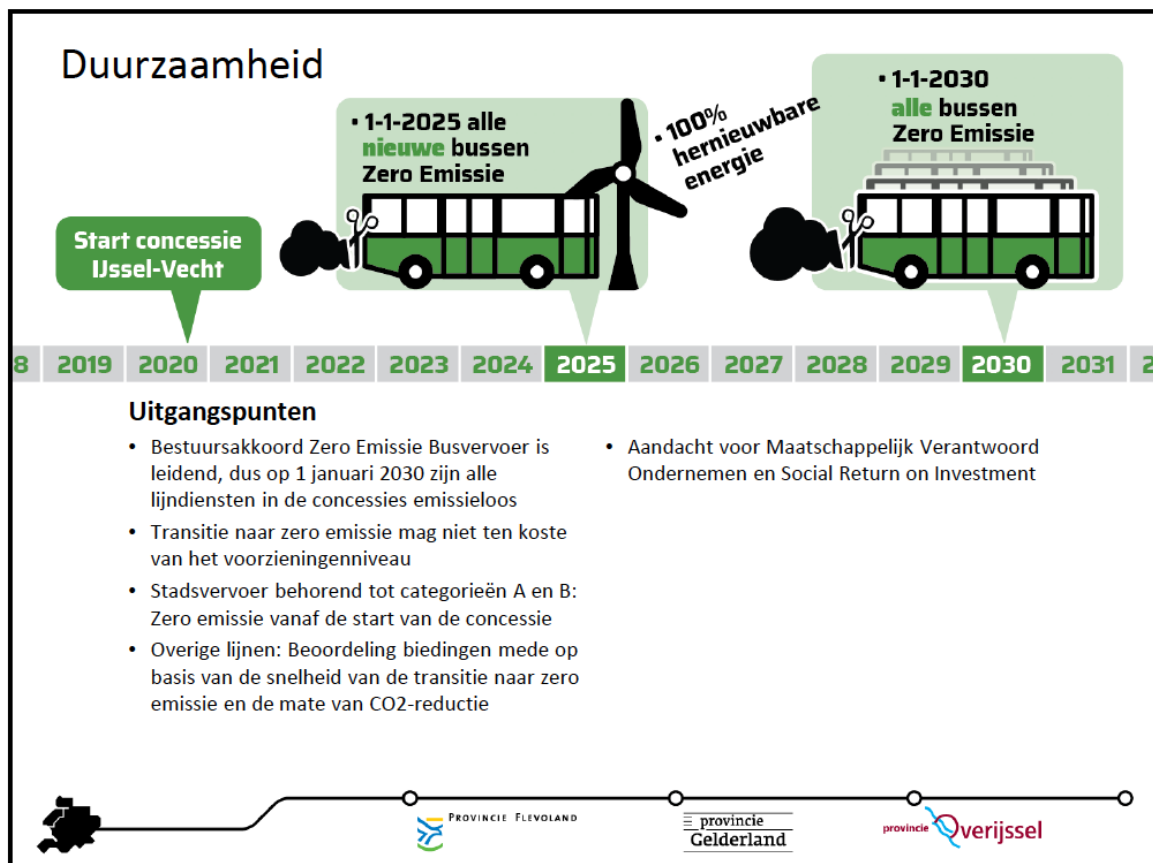
Bovenstaande uitgangspunten worden de komende jaren geïntegreerd in de aanbesteding voor uitvoerende werken. De geformuleerde doelen voor uitvoerende werken sluiten aan op deze uitgangspunten.

8.3.3 Uitgangspunten Aanbesteding OV-concessies

De OV-concessies die de komende jaren aflopen, zijn:

- Veluwe: december 2022 (noodconcessie van twee jaar uitgevoerd door Keolis);
- Valleilijn: de nieuwe concessie is een noodconcessie die wordt uitgevoerd door Connexxion, in elk geval tot december 2023;
- Arnhem Nijmegen: december 2022 (met nog een mogelijkheid tot verlenging met twee jaar);
- Achterhoek Rivierenland: december 2025.

Verduurzaming is een van de vijf hoofdpogaven bij de geformuleerde doelstellingen voor nieuwe concessies. De uitgangspunten hierbij zijn in onderstaand overzicht weergegeven.



Bij elke nieuwe concessie zullen bovenstaande uitgangspunten in de aanbesteding worden meegenomen. De geformuleerde doelen voor de OV-concessies sluiten aan op de uitgangspunten.

8.4 Vergelijking met bedrijven uit de sector

De Prestatieladdermethodiek geeft aan dat er een sectorvergelijking moet worden uitgevoerd om zo tot realistische, maar toch ambitieuze doelstellingen te komen. Om te bepalen hoe ambitieus de doelstellingen van de provincie Gelderland zijn, is er gekeken naar andere overheidsinstanties. Op dit moment zijn meerdere CO₂-Prestatieladdercertificaten verstrekt aan overheidspartijen. Zo is de provincie Overijssel gecertificeerd op niveau 3 en andere provincies volgen binnenkort. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) is sinds begin dit jaar gecertificeerd op niveau 5 waardoor vergelijking steeds beter mogelijk wordt. Onderstaand overzicht geeft een korte samenvatting weer van de doelen van deze organisaties:

- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) (niveau 4)
Ambitie: het ministerie van IenW wil uiterlijk in 2030 netto geen CO₂ meer uitstoten en energieneutraal zijn. Per 2024 streeft IenW naar 40 procent CO₂-reductie ten opzichte van 2009. Er zijn twee strategieën ontwikkeld die dienen als ijkpunten voor het duurzaamheidsbeleid van IenW:
 - Energie- en klimaatneutraal in 2030 voor zover van toepassing op haar eigen energieverbruik:
Uiterlijk in 2030 wil IenW zelf energie- en klimaatneutraal zijn voor het eigen energieverbruik (elektriciteit en brandstoffen). Energieneutraal betekent dat de hoeveelheid energie die IenW verbruikt gelijk is aan de hoeveelheid hernieuwbare energie die wordt opgewekt op het eigen areaal voor dit eigen verbruik. Om ook klimaatneutraal te worden, brengt ze tegelijkertijd de CO₂-uitstoot als gevolg van het elektriciteits- en brandstofverbruik terug tot 0.
 - Klimaatneutrale en circulaire Rijksinfraprojecten in 2030 voor zover van toepassing op het eigen energieverbruik in de eigen inkoopketen:
IenW heeft de ambitie om uiterlijk in 2030 ook de eigen inkoopketen volledig klimaatneutraal te maken en om circulair te werken. Dit betekent 100 procent CO₂-reductie, hoogwaardig hergebruik van alle materialen en een halvering van het gebruik van primaire grondstoffen. Om dit voor elkaar te krijgen, richt ze zich op het verminderen van de eigen CO₂-uitstoot en wendt ze haar invloed aan als opdrachtgever van infraprojecten.
- Provincie Overijssel (niveau 3)
De provincie Overijssel heeft zich als doel gesteld om in 2023:
 - 15 procent minder CO₂ uit te stoten ten opzichte van 2019;
 - 20 procent minder CO₂ uit te stoten binnen haar gasverbruik en brandstofverbruik;
 - 5 procent minder CO₂ uit te stoten binnen haar dienstreizen.
 Daarnaast wil de provincie Overijssel in 2050 energieneutraal zijn.
- Gemeente Renkum (niveau 4)
De gemeente Renkum heeft voor de komende jaren nieuwe doelstellingen geformuleerd. Deze zijn als volgt:
 - Doelstelling eigen organisatie scope 1 en 2-emissies: 50 procent CO₂-reductie in 2025 ten opzichte van 2019.
 - Doelstelling keten scope 3-emissies: ten opzichte van 2019 in 2023 ten minste vijf andere bedrijven en/of overheden inspireren tot het overgaan op elektrisch maaien. Door het promoten van de robotmaaiers bij andere bedrijven en overheden kan er ten opzichte van de traditionele methode 93 procent CO₂ worden gereduceerd in de keten.
- Provincie Utrecht (niet gecertificeerd, wel een voetafdruk opgesteld)
De provincie heeft in 2021 een nulmeting op het gebied van CO₂-uitstoot uitgevoerd. In het coalitieakkoord 2019-2023 is als ambitie opgenomen dat ten opzichte van 2017 9 procent reductie in het energiegebruik wordt gerealiseerd en dat 16 procent energie duurzaam moet zijn opgewekt.

8.5 Maatregellijst SKAO

Op de website van SKAO is de maatregellijst ingevuld voor de provincie Gelderland. Met deze ingevulde maatregellijst kan de provincie inschatten of zij een koploper, middenmoter of achterblijver is in vergelijking met sectorgenoten (de relatieve positie). Aan de hand van de

maatregelenlijst en de vergelijking met sectorgenoten definieert de provincie zich als koploper. Naast besparende maatregelen is het klimaatplan interne organisatie (KIO) gelanceerd en wordt tweejaarlijks de klimaatexpeditie georganiseerd om bewustwording te creëren onder de medewerkers. Er ligt een plan met betrekking tot het verduurzamen van de gebouwen, infrastructuur en OV-concessies, er is een klimaatmanagementsysteem (KMS) opgezet om ieder kwartaal de CO₂-emissie en het verbruik van de provincie te kunnen monitoren en er zal elke vier maanden een minicongres worden georganiseerd waarbij provincies, gemeenten en waterschappen kennis kunnen delen. De provincie is tevens initiator en lid van verschillende initiatieven zoals het Gelders Energieakkoord (GEA) en Duurzaam GWW. De doelstellingen van de provincie zijn ambitieus en realistisch en liggen op minimaal eenzelfde niveau als die van de sectorgenoten. Er zijn zonnepanelen geplaatst, elektrische deelauto's aangeschaft en elektriciteit wordt volledig groen ingekocht evenals gas. De ontwikkelingen in de maatschappij zullen goed in de gaten worden gehouden om kansen te zien voor het verder verduurzamen van gebouwen en het verder vergroenen van de mobiliteit.

9 Klimaatmanagementsysteem (kwaliteitsmanagementplan)

Het klimaatmanagementsysteem (KMS) bestaat conform het [Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1](#) uit een energiemangementplan en de verantwoording (stuurcyclus). Dit zijn twee vereisten voor de certificering en deze zullen in dit hoofdstuk verder worden omschreven. Het energiemangementplan omvat een aantal vaste onderdelen, waaronder het up-to-date houden van de CO₂-voetafdruk volgens de CO₂-Prestatieladdermethodiek en het verminderen van het energieverbruik. Gedurende het jaar vindt monitoring plaats van de CO₂-voetafdruk en opvolging van de gedefinieerde acties, de zogenaamde stuurcyclus. Het klimaatmanagementsysteem wordt ingezet om de werkelijke emissies zo accuraat mogelijk vast te leggen, waarbij wordt gestreefd naar verdere doorontwikkeling en analyse van de data voor het opstellen en uitvoeren van de emissie-inventaris.



9.1 Omschrijving van het klimaatmanagementsysteem

De kern van het klimaatmanagementsysteem is het continu verbeteren van de organisatie om zo tot een vermindering van energieverbruik, afvalstromen en CO₂-emissies te komen. Zoals uit het klimaatplan interne organisatie (KIO) van de provincie Gelderland naar voren komt, streeft de provincie naar een klimaatneutrale organisatie in 2030. Het is daarom belangrijk dat er wordt ingezet op het zo optimaal benutten van bestaande gebouwen, installaties en bedrijfswagens. Door het geven van het goede voorbeeld stimuleert de provincie haar omgeving en bespaart ook nog eens kosten. Het klimaatmanagementsysteem werkt conform de PDCA-cyclus: het opstellen van het klimaatplan interne organisatie (P), de implementatie van de acties uit dit plan (D), het monitoren van de implementatievoortgang in het klimaatdashboard en de jaarlijkse interne audit op de CO₂-Prestatieladder (C), de verantwoording door middel van het opstellen van kwartaalrapportages, een jaarlijkse herijking van acties en het opstellen van het rapport CO₂-Prestatieladder inclusief de directiebeoordeling (A).

9.2 Beschrijving energiemangementplan

Het energiemangementplan is een actieplan waarin continue verbeteringen en monitoring van het systeem een belangrijke rol spelen. Tevens worden energiestromen inzichtelijk gemaakt inclusief het realiseren van duurzame elektriciteitsopwekking. ISO 50001 ligt aan de basis van het energiemangementplan, maar is niet een vereiste en is dus niet volledig geïmplementeerd. In het KIO zijn diverse acties opgenomen om tot een verduurzaming van energiestromen te komen, het verbruik te verminderen en duurzame opwek mogelijkheden te kunnen realiseren.

9.2.1 Energie-review en referentiejaar

Het energieverbruik en de daarbij behorende CO₂-emissies worden per kwartaal gemonitord. Aan de hand van de analyses van de uitkomsten kunnen nieuwe reductiemogelijkheden worden geïnitieerd, deze worden opgenomen in de klimaatactielijst. De focus ligt de komende jaren op het verduurzamen van gebouwen (waaronder isoleren, gasloos worden), het doorvoeren van klimaatadaptatiemaatregelen (waaronder groene daken en meer biodiversiteit), het installeren van zonnepanelen en het optimaliseren van het binnenklimaat. Het referentiejaar is 2018.

9.2.2 Energieverbruik en CO₂-emissie meten

Het energieverbruik (elektriciteit en gas) is in beeld via de 'DB Energie'-tool (deels via slimme meters) en het 'BIC'-systeem. Alle meters in eigendom zijn aangesloten op dit systeem zodat te allen tijde inzicht te verkrijgen is in het energieverbruik van de provinciale organisatie. Ieder kwartaal wordt de energiedata door de CO₂-beleidsmedewerker beoordeeld op de actualiteit van de energiestromen. Daarnaast worden de gegevens over het brandstofverbruik voor werk-werkverkeer elk kwartaal

opgehaald bij verschillende data-eigenaren. Er is een speciaal CO₂-Prestatieladderplatform ingericht waar de informatie van de verschillende data-eigenaren wordt verzameld (denk aan kilometerdeclaraties, tankpasjes, warmtemeter et cetera). De CO₂-beleidsmedewerker voert alle gegevens in een datasheet in, checkt de emissiefactoren en berekent op deze manier de nieuwe voetafdruk. De CO₂-beleidsmedewerker wordt ondersteund door de data-eigenaren binnen de provincie en waar nodig ook door de projectmanager en de voortrekkers van de verschillende thema's uit het KIO. De omrekening naar CO₂-emissie vindt plaats conform de laatste bekende emissiefactoren op de website www.co2emissiefactoren.nl.

De uitvoering van de CO₂-inventarisatie van energie vindt plaats conform ISO 14064-1, het GHG-Protocol voor scope 1, 2 en 3 en de eventuele vereisten vanuit de CO₂-Prestatieladder. Tevens wordt elk jaar beoordeeld of de organisatorische grens nog actueel is. Het energieverbruik voor de toekomstige periode wordt door het monitoringsysteem automatisch doorgerekend naar het verwachte energieverbruik. De CO₂-beleidsmedewerker beoordeelt waar er mogelijke kansen liggen voor het besparen van energie. De CO₂-beleidsmedewerker draagt ook de zorg voor het juist archiveren van alle documenten, zodat de meest actuele versie van deze documenten altijd beschikbaar is en oudere versies eenvoudig achterhaald kunnen worden.

9.2.3 Reductie

Het bestaande energiemangementplan kan te allen tijde worden uitgebreid met nieuwe reductiemogelijkheden (ook voor opvolgende jaren). Het voortrekkersteam en de projectmanager komen periodiek bij elkaar om de voortgang te bespreken en eventuele nieuwe mogelijkheden te formuleren en te bespreken. Het energiemangementplan is onderdeel van het KIO. Elk kwartaal doen de voortrekkers een evaluatie van de acties die in dat kwartaal zijn uitgevoerd en wordt waar nodig bijgestuurd.

De provincie wil dat iedereen binnen de organisatie de mogelijkheid krijgt om nieuwe ideeën omtrent energie- en CO₂-reductie aan te dragen. Jaarlijks worden er verschillende activiteiten georganiseerd (bijvoorbeeld de klimaatexpeditie) waarin bewustwording centraal staat. Er is een ideeënbus aanwezig waarin medewerkers hun ideeën kwijt kunnen. Dit kan ook via SharePoint (intranet), e-mail of in een persoonlijk gesprek met de projectmanager en/of de voortrekkers. Als hieruit passende ideeën naar voren komen, zullen deze in het voortrekkersoverleg worden besproken en eventueel worden toegevoegd aan de actielijst.

9.2.4 Monitoren en beoordelen

Ieder halfjaar wordt er een update opgesteld over de voortgang van de maatregelen en of de provincie Gelderland op schema loopt om de doelen te behalen. Deze update wordt gerapporteerd aan de directie en uiteindelijk ook via intranet gecommuniceerd naar alle medewerkers. In de periodieke overleggen bepaalt de projectmanager of en waar er bijsturing nodig is, eventueel via de opdrachtgever, om de doelstellingen te behalen. Tevens vindt er ieder jaar een interne audit plaats waarin de rapportages en documentatie worden beoordeeld.

De rapportages vallen samen met de planning uit het KIO en de eisen vanuit de CO₂-Prestatieladder en omvatten ieder halfjaar in ieder geval de volgende informatie:

- Voortgang op de doelstellingen geformuleerd in het KIO en de planning van de acties.
- Welke doelen zijn behaald?
- Wat is het energieverbruik per vestiging in de gedefinieerde periode?
- Wat is de CO₂-emissie per bron van de verschillende scopes?
- Waargenomen discrepanties: waar zit opvallende CO₂-uitstoot en opvallend verbruik van energie?

- Vergelijking uitstoot en verbruik met referentiejaar en/of voorgaande kwartalen en periodes.
- Eventuele nieuwe reductiemogelijkheden specifiek per thema.
- Eventueel genomen maatregelen voor bijsturing.
- Vergelijking met andere organisaties.

Het klimaatplan is in 2018 opgesteld om de gestelde klimaatdoelen van de provincie te bereiken. Naar aanleiding van dit plan zijn verantwoordelijkheden benoemd binnen de provincie Gelderland die uiteindelijk vallen onder de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever, zo nodig in samenspraak met het bedrijfsvoeringsberaad, het management van BOW/UW en de directie. Voor ieder thema uit het klimaatplan is een voortrekker aangewezen. Hij/zij voert de acties uit die geformuleerd zijn in het jaarlijkse actieplan. Samen met de CO₂-beleidsmedewerker en de projectmanager is de voortrekker verantwoordelijk voor het opstellen en (laten) uitvoeren van de jaarlijkse rapportages en audits, het monitoren van de emissies en de rapportage naar de organisatie en de directie.

9.2.5 TBV-matrix

De Taken, Bevoegdheden en Verantwoordelijkheden matrix (TBV-matrix) geeft voor iedere rol in het projectklimaatteam van de provincie Gelderland weer wat er van hem/haar verwacht wordt met betrekking tot de verschillende invalshoeken van de CO₂-Prestatieladder:

Taken, Bevoegdheden en Verantwoordelijkheden matrix	TBV	Frequentie	Voortrekkers	CO ₂ -beleidsmedewerker	Communicatiemedewerker	Management/directie	Projectmanager	Interne audit
Inzicht								
Verzamelen gegevens emissie-inventaris	T	Kwartaal		X				
Collegiale toets op emissie-inventaris	T	Kwartaal	X	X			X	
Accorderen van emissie-inventaris	B	Jaarlijks		X		X		
Opstellen emissie-inventarisrapport	T	Jaarlijks		X			X	
Evaluatie op inzicht: energiebeoordeling	T + V	Halfjaarlijks	X	X			X	
Reductie								
Uitvoeren onderzoek naar energiereductie	T + V	Halfjaarlijks	X				X	
Bepalen CO ₂ -reductiemaatregelen	T	Halfjaarlijks	X				X	
Bepalen CO ₂ -reductiedoelstellingen	T	Jaarlijks	X				X	
Accorderen van doelstellingen*	B	Jaarlijks				X		
Realiseren CO ₂ -reductiedoelstellingen	V	Continu	X				X	
Monitoren en evalueren voortgang CO ₂ -reductie	T + V	Kwartaal		X			X	

Communicatie								
Aanleveren informatie nieuwsberichten	T	Halfjaarlijks	X				X	
Actualiseren website	T + B	Halfjaarlijks			X		X	
Actualiseren pagina SKAO-website	T + B	Jaarlijks		X	X			
Bijhouden interne communicatie	T + B	Halfjaarlijks			X		X	
Goedkeuren van interne communicatie	B	Halfjaarlijks			X	X		
Goedkeuren van externe communicatie	B	Halfjaarlijks			X	X		
Participatie								
Inventarisatie mogelijke relevante initiatieven	T	Halfjaarlijks	X			X	X	
Besluit deelname initiatieven	B	Halfjaarlijks				X	X	
Deelname aan sectorinitiatieven	V	Continu					X	
Overig								
Eindredactie CO ₂ -dossier	V	Continu					X	
Voldoen aan eisen CO ₂ -Prestatieladder	V	Continu	X	X			X	
Uitvoeren interne audit CO ₂ -reductiesysteem	T	Halfjaarlijks						X
Rapporteren aan management	B	Halfjaarlijks	X				X	
Besluitvorming over CO ₂ -reductiebeleid	V	Halfjaarlijks				X	X	

* Doelstellingen vanuit het klimaatplan interne organisatie (KIO) kunnen alleen binnen de bestuurlijke opdracht worden veranderd.

9.2.6 Borging van het klimaatmanagementplan

De CO₂-Prestatieladder, onderdeel van het klimaatmanagementplan en het energiemangementplan, wordt op verschillende manieren geborgd. Dit vindt plaats conform de eisen uit het [Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1](#) van SKAO, die hieronder zijn beschreven.

Interne audit

Ieder jaar wordt er een interne audit gehouden op het rapport CO₂-Prestatieladder en de daarbij horende onderliggende documenten. In het eerste halfjaar van 2021 is er geen interne audit uitgevoerd. De interne audit is in februari 2022 uitgevoerd over het eerste halfjaar van 2021.

Externe audit

Jaarlijks wordt een externe audit door een gecertificeerde instantie uitgevoerd om te kijken of aan de eisen van het [Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1](#) wordt voldaan. De initiële ladderbeoordeling niveau 5 over 2019 heeft plaatsgevonden in augustus 2020, wat heeft geleid tot uitreiking van het CO₂-bewustwordingscertificaat op 28 september 2020. In maart 2021 heeft de beoordeling plaatsgevonden over 2020 waarbij de conclusie 'in orde' is.

Directiebeoordeling

Ieder halfjaar vindt er een beoordeling door de directie plaats. Deze zogenaamde managementreview levert een jaarplan op met verbeteringen en doelstellingen voor het nieuwe jaar. Zo wordt beoordeeld of het klimaatmanagementsysteem nog geschikt is en of doelen zijn behaald. Hier wordt een rapportage van gemaakt. De beoordeling wordt door het bedrijfsvoeringsberaad en het management van UW en BOW opgesteld en is ondertekend door de directie op 25 februari 2022.

Terugkoppeling

Om continue verbeteringen te realiseren in het klimaatmanagementsysteem, wordt er aan de hand van de audits en de managementreview informatie teruggekoppeld. De terugkoppeling van de uitkomsten wordt zowel mondeling als schriftelijk naar betrokkenen verzorgd. De betrokkenen dragen zorg voor het nemen van corrigerende/preventieve maatregelen binnen hun eigen organisatieonderdeel.

9.3 Verantwoording

De verantwoording vindt plaats via een stuurcyclus. Als sturingstool wordt de Plan-Do-Check-Act-cyclus (verderop is de PDCA-cyclus weergegeven) gebruikt. De cyclus faciliteert de beoogde realisatie van actieplannen uit het KIO.

De verantwoording over de realisatie van de klimaatdoelen kent een kwartaalcyclus, waarbij in elke periode de gegevens van de CO₂-voetafdruk worden verzameld en beoordeeld. Ook wordt gekeken of de emissiefactoren nog actueel zijn en of er veranderingen binnen de organisatie zijn die van invloed kunnen zijn op de impact van de voetafdruk. Verder wordt er in overleg met het projectteam gekeken naar de voortgang en het behalen van de opgestelde doelstellingen uit het actieplan en het KIO. De doelstellingen en maatregelen worden ook verder beoordeeld en indien nodig aangescherpt. Over gemaakte keuzes zal uiteindelijk met de interne en externe organisatie worden gecommuniceerd. Verder zal er gekeken worden naar nieuwe keteninitiatieven en zullen de huidige initiatieven geëvalueerd worden op de doelmatigheid hiervan (zie ook hoofdstuk 10).

PDCA-cyclus:



10 Keteninitiatieven

De CO₂-Prestatieladdermethodiek vraagt om deelname aan sector- of keteninitiatieven. Het doel hiervan is dat organisaties op de hoogte zijn van wat er binnen de branche gebeurt op het gebied van CO₂-reductie. De provincie Gelderland werkt onder de paraplu van de beleidskeuzes vanuit de Rijksoverheid. GS geven invulling aan het uitvoeren van het beleid en hebben een zogeheten medebewindstaak. Daarnaast wordt na verkiezingen door de gekozen partijen een coalitieakkoord vastgesteld waarin staat waar GS tot de volgende verkiezingen aan werken. Het ambtelijke apparaat ondersteunt en adviseert GS bij het uitvoeren van het coalitieakkoord en het vastgestelde beleid. De provincie stelt zich op als gespreks- en samenwerkingspartner om mee te werken aan initiatieven en plannen. Initiatiefnemers kunnen bij de provincie terecht voor ondersteuning (subsidies, fondsen en dergelijke) voor hun plannen. Elk jaar wordt in de begroting vastgesteld welke plannen de provincie het komende jaar wenst uit te voeren. Verder heeft de provincie bij de uitvoering van de gemaakte plannen een coördinerende en faciliterende rol.

Een organisatie kan actief en/of passief deelnemen aan initiatieven. Passieve deelname omvat vooral het 'halen' van informatie. Actieve deelname omvat niet alleen het 'halen', maar ook het 'brengen' van informatie.

De provincie neemt actief deel aan onderstaande sector- of keteninitiatieven.

10.1 Actieve deelname

Het Gelders Energieakkoord (GEA) is een samenwerking tussen meer dan 200 organisaties en instellingen in de provincie Gelderland die het uitvoeringsplan in praktijk brengen onder het motto 'samen voor ons klimaat'. Samen hebben zij de ambitie om in 2050 energieneutraal te zijn. Dat levert bij doorvertaling de volgende concrete doelstellingen voor de provincie Gelderland op:

1. besparing van 1,5 procent energieverbruik per jaar, dit komt overeen met een besparing van 15 PJ in energieverbruik in Gelderland in 2023;
2. toename van het aandeel hernieuwbare energieopwekking in Gelderland naar 16 procent in 2023 (komt overeen met circa 26 PJ);
3. in 2030 is de emissie van broeikasgassen 55 procent minder dan in 1990;
4. in 2050 is de emissie van broeikasgassen 100 procent minder dan in 1990;
5. ten minste 1.800 banen realiseren in Gelderland in de komende jaren.

Om bovenstaande doelen te realiseren, is het noodzakelijk inzicht te hebben in het huidige energiegebruik en de huidige energie-opwek en werkgelegenheid. Het huidige aandeel van duurzame energie in het Gelderse energiegebruik bedraagt 5,5 procent. Dit is inclusief de herleide afkomst van duurzame bronnen, waarvan meer dan 1,8 procent afkomstig is van het stoken van hout in woningen.

Het GEA stimuleert, versnelt en faciliteert de energietransitie. Vier programma's staan daarin centraal: 'Wijk van de Toekomst', 'Regionale Samenwerking', 'Bedrijventerreinen van de Toekomst' en 'Mobiliteit'. Rondom deze programma's is het GEA georganiseerd in thematafels waar kennisdeling, samenwerking en innovatieve ideeën ruimte krijgen. Ook zijn er aparte bijeenkomsten waarin de ervaringen en kennis en kunde omtrent de CO₂-Prestatieladdersystematiek worden gedeeld en bediscussieerd.

Periodiek vindt er samen met de provincie Gelderland een Community of Practice (COP) plaats over de Prestatieladder binnen overheden. Het gaat hier om het delen van kennis omtrent de

Prestatieladder en de toepassing hiervan bij verschillende gemeenten en andere overheden. Dit is een terugkerende sessie die bedoeld is om van elkaar te leren.

10.2 Overige initiatieven

Naast het Gelders Energieakkoord (GEA) is er nog een scala aan andere keteninitiatieven waar de provincie aan deelneemt. De belangrijkste hiervan zijn hieronder kort omschreven.

Interprovinciaal Overleg (IPO)

Het IPO biedt aan de provincies een platform voor het stimuleren van innovatie en de uitwisseling van kennis. Op deze wijze kunnen provincies *best practices* uitwisselen en vernieuwingen in het provinciaal beleid aansnijden. Doel daarbij is een bijdrage leveren aan de kwaliteit, effectiviteit en efficiency van het openbaar bestuur. Begin 2020 is vanuit het IPO het programma 'CO₂-Prestatieladdermethodiek' georganiseerd, in overleg met het Klimaatverbond. Hier doet ook de provincie Gelderland aan mee, mede omdat zij als eerste provincie is gecertificeerd voor de CO₂-Prestatieladder en dat is een belangrijke ervaringsbron. De provincies Overijssel en Friesland zijn met de provincie Gelderland in overleg gegaan over de CO₂-Prestatieladder.

Ook wordt vanuit het IPO een 'Buyersgroep' Duurzaam GWW georganiseerd, waar eens in de zes weken kennis en ervaring worden gedeeld op het gebied van klimaatmitigatie en circulariteit. Hier neemt de provincie Gelderland ook actief deel aan.

Manifest DGWW 2030

Begin 2017 is de Green Deal Duurzaam GWW (grond-, weg- en waterbouw) ondertekend door opdrachtgevers, opdrachtnemers, kennisinstellingen, toeleveranciers en adviesbureaus, in totaal ruim zestig partijen. De partijen zijn divers en komen uit de gehele spoor- en grond-, weg- en waterbouwsector, maar ze zijn alle gelijkgestemd. Het is een unieke samenwerking die de duurzaamheid in de sector naar een hoger plan tilt. De provincie Gelderland geldt hierin als een van de initiatiefnemers. Begin 2021 is de kennis gedeeld over het opzetten en beheren van een klimaatmonitor. Dit heeft geleid tot een actieplan (uit te voeren door CROW) om voor DGWW een klimaatmonitor op te zetten en aan leden aan te bieden als onderdeel van de toolkit. In 2021 is het nieuwe manifest DGWW 2030 getekend door de provincie Gelderland. DGWW 2030 is een samenwerking tussen overheden, marktpartijen en kennisinstellingen die achter de landelijke, regionale en lokale duurzaamheidsdoelen voor GWW staan en deze in de praktijk door toepassing van de Aanpak DGWW realiseren. Dit manifest heeft een uitvoeringsperiode van 1 juli 2021 tot en met 30 juni 2024.

RES 1.0 Regionale Energiestrategie Regio Arnhem Nijmegen

In de RES in Regio Arnhem Nijmegen worden samen met maatschappelijke organisaties, bedrijven en inwoners mogelijkheden voor het opwekken van duurzame elektriciteit op land en het gebruik van warmtebronnen onderzocht.

De Gelderse Groene Cirkel Circulair & Biobased bouwen

De provincie Gelderland heeft in 2021 een Groene Cirkel opgezet met het onderwerp Circulair & Biobased bouwen. De Groene Cirkel is een methodiek 'dromen voor doeners'. In deze cirkel werken verschillende partijen uit de keten samen om tot concrete circulaire biobased bouwprojecten te komen. De eerste stappen zijn gezet. Verschillende kernketenpartners zijn aangesloten bij de Groene Cirkel. In 2022 zal de Groene Cirkel worden doorgezet om tot een concreter samenwerkingsproject te komen.

11 Communicatieplan

‘Code Groen’ heeft een communicatiestrategie uitgewerkt voor de vergroening van de provinciale organisatie. Deze strategie dient als basis voor het communicatieplan dat voor de implementatie van het klimaatplan is opgesteld en voldoet aan de eisen voor certificering voor de CO₂-Prestatieladder. In dit hoofdstuk is omschreven hoe er wordt gecommuniceerd omtrent het CO₂-reductiesysteem van de provincie Gelderland.

11.1 Stakeholders

Er zijn verschillende partijen die belang hebben bij de reductie van energieverbruik en CO₂-uitstoot door de provincie Gelderland.

11.1.1 Inventarisatie externe belanghebbenden

Externe belanghebbenden	Belang CO ₂ -beleid & kennisniveau
Inwoners provincie Gelderland	De provincie heeft een voorbeeldfunctie en wil de inwoners van de provincie graag betrekken bij en bewustmaken van de transitie naar een duurzamere wereld. Verschillende CO ₂ -maatregelen kunnen van invloed zijn op de inwoners.
Overheden	Andere provincies, de Rijksoverheid en waterschappen en gemeentes in de provincie Gelderland zijn ook belanghebbenden. Het gaat hier vooral om kennisuitwisseling, regionaal inkopen en het opwekken van energie.
Milieuorganisaties	Milieuorganisaties streven naar een schonere wereld. Maatregelen die wel of niet genomen worden, zijn dus interessant voor hen.
Leveranciers	CO ₂ -reductie wordt voor iedere instantie en organisatie een wezenlijk onderdeel van bedrijfsvoering. De CO ₂ -Prestatieladder werd al gebruikt bij aanbestedingen, maar zal in de toekomst nog meer aandacht krijgen binnen de provincie. Dit kan ervoor zorgen dat leveranciers hun processen (sneller) aanpassen.
Energiecorporaties	CO ₂ -reducerende acties kunnen leiden tot een verhoogde vraag naar groene energie. Om aan de lokale groene energiebehoefte te kunnen voldoen, is samenwerking met energiecorporaties van belang.
Bedrijfsleven (Gelderland)	Het bedrijfsleven in Gelderland, maar ook daarbuiten, kan gezien worden als een stakeholder. Het bedrijfsleven heeft belang bij kennisdeling omtrent het CO ₂ -reductiebeleid wanneer de CO ₂ -Prestatieladdermethodiek gebruikt wordt bij aanbestedingen. Daarnaast is wetgeving van invloed op allerlei bedrijven. De provincie wil daarom ook zelf het goede voorbeeld geven.

11.1.2 Inventarisatie interne belanghebbenden

Onder de interne belanghebbenden vallen de medewerkers en de directie van de provincie Gelderland. Onderstaand overzicht geeft de belanghebbenden weer binnen de provincie Gelderland:

- Provinciale Staten (PS);
- Gedeputeerde Staten (GS);
- management/directie;
- projectmanager en voortrekkers KIO;
- CO₂-beleidsmedewerker;
- alle medewerkers.

De opgestelde communicatiestrategie heeft door middel van interviews drie typen medewerkers onderscheiden die alle drie verschillende kernwaarden hebben en die daardoor op verschillende manieren worden betrokken bij het CO₂-reductiebeleid van de provincie.

11.2 Externe communicatie

De externe communicatie vindt via de volgende kanalen plaats:

- persberichten in de (lokale) media;
- bijeenkomsten voor kennisdeling bij de provincie (afdelingsbijeenkomsten);
- berichten op sociale media;
- berichten op de website van de provincie;
- congressen en events.

11.2.1 Website provincie Gelderland

Op de website van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl) is een aparte pagina ingericht naar aanleiding van het beleid omtrent CO₂- en energiereductie. De laatste versies van de documenten die betrekking hebben op de CO₂-Prestatieladder worden hier gepubliceerd, samen met alle overige informatie omtrent het CO₂-beleid van de provincie. SKAO stelt in het [Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1](#) dat onderstaande informatie op de website van de provincie Gelderland terug te vinden is:

1. het CO₂-reductiebeleid;
2. de CO₂-voetafdruk;
3. de CO₂-reductiedoelstellingen en maatregelen (en de voortgang hiervan);
4. het CO₂-bewustwordingscertificaat niveau 5;
5. de acties en initiatieven waar de provincie Gelderland deelnemer of oprichter van is;
6. een verwijzing naar de bedrijfspagina van SKAO.

De eerste drie punten zijn te vinden in het rapport CO₂-Prestatieladder. De details voor de eigen bedrijfsvoering zijn te vinden in het klimaatplan interne organisatie (KIO).

De voortgang wordt beschreven middels het publiceren van communicatieberichten (ieder halfjaar). Tevens bevindt zich op deze website te allen tijde de meest actuele informatie betreft onderstaande onderwerpen (te downloaden als PDF):

- het KIO (waaronder het CO₂-reductieplan en het energiemangementplan vallen);
- actieve deelname aan initiatieven;
- certificaat CO₂-Prestatieladder.

11.2.2 Website SKAO

Op de website van de SKAO bevindt zich te allen tijde de meest actuele informatie betreft onderstaande onderwerpen (te downloaden als PDF), dit geldt voor een certificering op niveau 5:

- actieve deelname initiatieven;
- twee ketenanalyses (LCA's);
- rapportage meest materiële scope 3-emissies (PMC-analyse).

11.3 Interne communicatie

Via verschillende communicatiekanalen en middelen worden medewerkers op de hoogte gesteld van en betrokken bij het CO₂- en energiebeleid van de interne organisatie. Dit zijn onder andere SharePoint (intranet), bijeenkomsten en activiteiten. De communicatiestrategie is hierin leidend. De medewerkers worden betrokken vanuit de kernwaarden van de provincie om ze op die manier te betrekken bij het CO₂-reductiebeleid.

De invulling van de communicatiestrategie wordt ieder kwartaal bepaald. In de communicatiestrategie zijn de volgende stappen beschreven:

1. Terugkijken op de vorige periode.
2. Meerdere activiteiten ondernemen waarbij informatie wordt gezonden.
3. Medewerkers betrekken bij nieuwe acties omtrent CO₂- en energiebeleid.
4. Terugkoppelen van wat bereikt is in het afgelopen kwartaal.

Concrete voorbeelden van bovenstaande kunnen zijn:

- Nieuwsbericht. Op SharePoint worden medewerkers op de hoogte gehouden van ontwikkelingen en acties op het gebied van duurzaamheid.
- Bijeenkomsten. Verschillende activiteiten omtrent CO₂- en energiebeleid worden kenbaar gemaakt. Daarnaast is er de mogelijkheid om eigen ideeën aan te dragen.
- Kennissessies. Een (externe) spreker sluit aan op een duurzaamheidsthema/-onderwerp en deelt zijn/haar kennis.
- Workshopsessies/activiteiten bij de tweejaarlijkse duurzaamheidsdagen (dit kan een spelvorm zijn, een bezoek aan een externe locatie of een sessie met medewerkers).
- Stands op informatiemarkten. Door COVID-19 was dit in 2021 beperkt mogelijk, waardoor dit is uitgesteld naar 2022.
- Met een thema aanhaken bij de nationale Issuekalender, bijvoorbeeld Warmtetruideag. Medewerkers kunnen hiervoor ideeën aandragen.
- Op tv-schermen acties en activiteiten bijhouden. Medewerkers kunnen aangeven wat zij allemaal al hebben ondernomen (anderen inspireren en motiveren). Door COVID-19 was dit in 2021 niet het juiste middel om de interne belanghebbenden te bereiken. Door verbeteringen aan SharePoint is een betere manier gevonden om iedereen thuis te kunnen bereiken.
- GLD Live. Maandelijks 'tv-programma' van een half uur over actuele onderwerpen in Gelderland.

Ook de directie, GS en PS worden betrokken bij de besluiten over de te nemen maatregelen en overige belangrijke zaken omtrent het CO₂- en energiebeleid.

11.4 Communicatiestrategie

Wat (de boodschap)	Wie (welke verantwoordelijke of uitvoerder)	Hoe (via welke kanalen wordt dit gedaan)	Doelgroep	Wanneer (planning en frequentie)	Waarom (wat is het doel van de communicatie)
Klimaatdashboard + CO ₂ -voetafdruk	Projectmanager en CO ₂ -beleidsmedewerker	SharePoint, tv-schermen (in ontwikkeling)	Intern	Ieder kwartaal (januari, april, juli, oktober)	Resultaten laten zien en interne bewustwording vergroten
CO ₂ -voetafdruk	Communicatiemedewerker en projectmanager	Website	Extern	Tweemaal per jaar (september en maart)	Resultaat laten zien en externe bewustwording vergroten
CO ₂ -reductie-doelstellingen + voortgang en maatregelen	Projectmanager	SharePoint, klimaatdashboard	Intern	Tweemaal per jaar (september en maart)	Vergroten van de bekendheid van de doelstellingen en maatregelen
CO ₂ -reductie-doelstellingen + voortgang en maatregelen	Communicatiemedewerker en projectmanager	Website	Extern	Tweemaal per jaar (september en maart)	Vergroten van de bekendheid van de doelstellingen en maatregelen
Mogelijkheden voor individuele bijdrage, huidig energieverbruik en trends	Voortrekkers en projectmanager	SharePoint, interne mail, activiteiten, events	Intern	Continu	Betrokkenheid medewerkers stimuleren en medewerkers aanzetten tot CO ₂ -reductie
Medewerkers betrekken door diverse communicatie-uitingen	Voortrekkers	Bijeenkomsten, workshops, SharePoint, themaweek, activiteiten et cetera	Intern	Zie actieplan (in het klimaatplan interne organisatie (KIO))	Bewustwording en betrokkenheid creëren onder medewerkers
Website SKAO updaten	CO ₂ -beleidsmedewerker	Website SKAO	Extern	Eenmaal per jaar (maart)	Verplichte documenten updaten

11.5 Communicatie tijdens COVID-19

Vanaf september 2021 ging Nederland wederom in lockdown. Dit betekende een nieuwe periode van thuiswerken. Vanuit de organisatiebrede communicatieafdeling is de provincie op zoek gegaan naar passende manieren om de interne collega's te benaderen. Vanuit Code Groen is er ingezet op vernieuwing van SharePoint, digitale inloopsessies en inzet van ambassadeurs. De klimaatexpeditie vond plaats in een hybride vorm. Wanneer verantwoord zijn er fysieke activiteiten georganiseerd. Wanneer dit niet mogelijk was, is er gekozen voor een digitaal alternatief.

Inzet van ambassadeurs

Tijdens de klimaatexpeditie op 14 oktober 2021 is er een groep ambassadeurs beëdigd. Deze groep medewerkers van de provincie Gelderland komt van verschillende afdelingen van de organisatie. Door de inzet van deze diverse groep wordt het KIO breder vertegenwoordigd. Dit nieuwe communicatiekanaal zal in 2022 bij de actualisatie van het KIO verder worden benut. Door middel van een activiteitenkalender en continue terugkoppeling wordt deze groep nauw betrokken bij het KIO.

Actualisatie

Eind 2021 stond ook in het teken van actualisatie van het KIO. Om tot een geactualiseerd plan te komen, is er veel draagvlak en input gezocht binnen de organisatie. Hiervoor zijn verschillende sessies georganiseerd. In september hebben er vijf brown-papersessies plaatsgevonden. Hierin kregen de geactualiseerde actieplannen voor het eerst vorm. Daaropvolgend zijn er verschillende digitale feedbackrondes geweest. Tot slot zijn er eind december en begin januari vier digitale inloopuren georganiseerd. Hierin werd het concept nogmaals bekeken en input verzameld.

Bij deze actualisatie hoort ook een nieuw communicatieplan. Eind 2021 is hier een eerste opzet voor gemaakt. In 2021 stonden motivatie en inspiratie centraal. Vanaf 2022 zal de communicatie kaderstellender zijn. Ieder jaar zal een thema worden bepaald. Voor 2022 is het thema 'The next step'.

Colofon

Dit rapport is door Firm of the Future met de grootste zorg opgesteld in opdracht van de provincie Gelderland. Het rapport is opgesteld conform de eisen van de CO₂-Prestatieladdermethodiek van SKAO en is in een directiebeoordeling ondertekend door de directie van de organisatie.

De gebruikte gegevens komen uit betrouwbare bronnen en zijn via verschillende contactpersonen binnen en buiten de organisatie opgevraagd. Het klimaatplan interne organisatie (KIO) als uitvoering van de bestuurlijke opdracht, klimaatneutraal zijn in 2030, is hierin leidend geweest.

De volgende documenten geven een dieper inzicht in de verschillende onderdelen van dit rapport:

- *Verbonden partijen Gelderland 2022*
- *CO₂-voetafdruk 2021 provincie Gelderland*
- *Lijst verzekerde objecten per 01-01-2022*
- *Actielijst per thema per jaar*
- *Klimaatplan provincie Gelderland*
- *Woordenboek #durftevragen*

Auteur:	Projectteam 'Code Groen'
Kenmerk:	CO ₂ -management en CO ₂ -reductieplan
Datum:	03 maart 2022
Versie:	1.0
Autoriserende manager:	Els Martijn

Voor akkoord:

.....
E.W. Martijn

Bijlage 1 – Specificatie van het elektragebruik per gebouw

Gelders gebouw	Eenheid	Gebouwtype	Gebruikstype	Verbruik H1	Verbruik H2	Totaal 2021
MARKT 11 ARNHEM	kWh	Kantoorgebouw	Normaal	1.155.875	990.087	2.145.962
Totaal				1.155.875	990.087	2.145.962

Districtskantoren	Eenheid	Gebouwtype	Gebruikstype	Verbruik H1	Verbruik H2	Totaal 2021
VERBINDINGSWEG 2 HERVELD	kWh	Kantoorgebouw	Normaal	57.755	50.757	108.512
VORDENSEWEG 5A WARNSVELD	kWh	Kantoorgebouw	Normaal	34.061	34.061	68.122
Totaal				91.816	84.818	176.634

Steunpunten	Eenheid	Gebouwtype	Gebruikstype	Verbruik H1	Verbruik H2	Totaal 2021
GROENESTRAAT 53 LEUR	kWh	Steunpunt	Normaal	6.731	6.731	13.462
SPOORSTRAAT 110 RUURLO	kWh	Steunpunt	Normaal	5.845	6.876	12.721
IJSSELWEG 39 TERBORG	kWh	Steunpunt	Normaal	18.224	19.580	37.804
WOLWEG 62 STROE	kWh	Steunpunt	Normaal	46.457	37.066	83.523
DIERENSEDIJK 12 ELLECOM (Doesburg)	kWh	Steunpunt	Normaal	27.928	21.094	49.022
VAN NIEUWENHUIZENWEG 5 WOLFHEZE (Planken Wambuis)	kWh	Steunpunt	Normaal	6.166	6.165	12.331
RIJKSSTRAATWEG 20A VOORST GEM VOORST	kWh	Steunpunt	Normaal	7.535	3.777	11.312
KEIZER HENDRIK VI-SINGEL 8 NIJMEGEN (Oosterhout)	kWh	Steunpunt	Normaal	6.155	6.155	12.310
BOUTENSTEINSEWEG 4 RUMPT	kWh	Steunpunt	Normaal	14.867	14.867	29.734
VEILINGWEG 4 ROSSUM GLD (Zaltbommel)	kWh	Steunpunt	Normaal	7.836	7.836	15.672
VORDENSEWEG 5A WARNSVELD	kWh	Steunpunt	Normaal	24.844	20.739	45.583
Totaal				172.588	150.886	323.474

OVL en VRI	Eenheid	Verbruik H1	Verbruik H2	Totaal 2021
Openbare verlichting	kWh	1.961.438	2.112.201	4.073.639
Verkeersregelinstallaties	kWh	536.826	561.430	1.098.256
Pompinstallaties	kWh	92.411	89.481	181.892
DRIP-DRIS	kWh	135.439	132.088	267.527
Overig	kWh	17.910	15.922	33.832
Totaal OVL en VRI		2.744.024	2.911.122	5.655.146

Eigen opwek	Eenheid	Opwek H1	Opwek H2	Totaal 2021
Huis der Provincie (1.156 zonnepanelen)	kWh	129.159	102.121	231.280
Voorst (116 zonnepanelen)	kWh	15.989	12.231	28.220
Stroe (230 zonnepanelen)	kWh	32.208	22.817	55.025
Doesburg (176 zonnepanelen)	kWh	24.976	18.142	43.118
Herveld districtskantoor (157 zonnepanelen)	kWh	27.265	20.267	47.532
Terborg (196 zonnepanelen)	kWh	24.658	26.014	50.672
Ruurlo (231 zonnepanelen)	kWh	0	1.030	1.030
Warnsveld steunpunt (170 zonnepanelen)	kWh	24.779	20.674	45.453
Totaal		279.034	223.296	502.330

Totaaloverzicht verbruik	Eenheid	Verbruik H1	Verbruik H2	Totaal 2021
Totaal Huis der Provincie	kWh	1.155.875	990.087	2.145.962
Totaal districtskantoren	kWh	91.816	84.818	176.634
Totaal steunpunten	kWh	172.588	150.886	323.474
Totaal stroom OVL en VRI	kWh	2.744.024	2.911.122	5.655.146
Totaal provincie		4.164.303	4.136.913	8.301.216

Totaaloverzicht inkoop	Eenheid	Inkoop H1	Inkoop H2	Totaal 2021
Totaal Huis der Provincie	kWh	1.029.934	891.184	1.921.118
Totaal districtskantoren	kWh	64.551	64.551	129.102
Totaal steunpunten	kWh	96.491	96.491	192.982
Totaal stroom OVL en VRI	kWh	2.744.024	2.911.122	5.655.146
Totaal provincie		3.935.000	3.963.348	7.898.348

Totaaloverzicht verbruik	Eenheid	Volume 2021	Emissiefactor	CO ₂ -emissies
Totaal Huis der Provincie	kWh	2.145.962	0	0
Totaal districtskantoren	kWh	176.634	0	0
Totaal steunpunten	kWh	323.474	0	0
Totaal stroom OVL en VRI	kWh	5.655.146	0	0
Totaal provincie		8.301.216		0

Totaaloverzicht verbruik	Eenheid	Volume 2020	Emissiefactor	CO ₂ -emissies
Totaal Huis der Provincie	kWh	2.070.666	0	0
Totaal districtskantoren	kWh	127.342	0	0
Totaal steunpunten	kWh	181.455	0	0
Totaal stroom OVL en VRI	kWh	6.181.752	0	0
Totaal provincie		8.561.214		0

Totaaloverzicht inkoop	Eenheid	Volume 2021	Emissiefactor	CO ₂ -emissies
Totaal Huis der Provincie	kWh	1.921.118	0	0
Totaal districtskantoren	kWh	129.102	0	0
Totaal steunpunten	kWh	192.982	0	0
Totaal stroom OVL en VRI	kWh	5.655.146	0	0
Totaal provincie		7.898.348		0

Totaaloverzicht inkoop	Eenheid	Volume 2020	Emissiefactor	CO ₂ -emissies
Totaal Huis der Provincie	kWh	1.830.612	0	0
Totaal districtskantoren	kWh	81.324	0	0
Totaal steunpunten	kWh	85.117	0	0
Totaal stroom OVL en VRI	kWh	6.181.752	0	0
Totaal provincie		8.178.805		0

Bijlage 2 – Sankey-diagram grondstofstromen aanbestede werken

