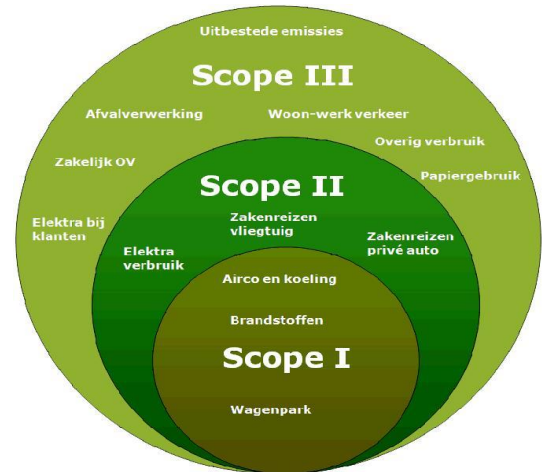


Energie & milieumanagement actieplan (EMAP)

BMI Icopal, periode 2021 - 2024



Code(s): 3.B.1, 3.B.2 (CO₂-prestatieladder)

Versie: 1.5

Datum: 9 juni 2022

Auteur: W.J. van den Berg



Gezien en akkoord:

L. Dahlstrand, Operations Manager

M. van der Veen, HSE manager

Two handwritten signatures in blue ink are shown below the names of the signatories.

Inhoud

Inleiding	3
Energie efficiency plan & CO ₂ prestatieladder: de basis voor energiezorg.....	3
ISO14001 als basis voor milieuzorg	3
Efficiency als basis voor integratie energie & milieu in 1 actieplan.....	4
Relatie energie & milieumanagement en ISO 9001/ 14001	4
Ambitie/ beoogde CO ₂ reductie & milieuverbetering	5
Maatregelen voor CO ₂ reductie & milieuverbetering	6
Maatregelen voor CO ₂ reductie.....	6
Continuering maatregelen vorige planperiode.....	6
Nieuwe maatregelen o.b.v. aanbeveling directiebeoordeling 2020.....	6
Maatregelen voor milieuverbetering	8
Planning van de energie- en milieumaatregelen	9
KPI's voor bepalen succes van de maatregelen	9
Voorwaardelijke belemmering energie- en milieumaatregelen	9
Uitwerking van de belangrijkste energie- en milieumaatregelen	10
Wijze van aanpak inventarisatie voortgang reductie	12
Fasering dataverzameling	12
Verantwoordelijken inventarisatie per fase	12
Bijlage I Selectieproces energie & milieumaatregelen	13
Bijlage II PE-maatregelen met relatief klein effect	14

Inleiding

Energie efficiency plan & CO₂ prestatieladder: de basis voor energiezorg

De basis voor het energiemanagement systeem vormt het eerder ten tijde van de MJA, de meerjaren afspraken energie opgestelde Energie Efficiencyplan (i.h.b. het plan voor de periode 2017-2020). In het EEP staan maatregelen vermeld waarmee BMI Icopal Groningen het gebruik van energie en grondstoffen wil verminderen en haar CO₂ emissies omlaag wil brengen. Icopal is medio 2009 toegetreden tot de MJA. In het kader van het EEP werd tot voor kort jaarlijks in maart een zogeheten bedrijfsrapport opgesteld. In dat rapport wordt de voortgang van de in het EEP opgenomen maatregelen gemonitord. Dit EEP en het bedrijfsrapport is in te zien door het bevoegd gezag via <http://www.e-mjv.nl/>. Voor 2021 dient dit voorlopig voor het laatst te gebeuren in verband met het einde van de MJA. Ondanks het aflopen hiervan gaat Icopal gewoon door met het gestructureerd besparen op energie en emissies. Vanaf 2013 is de noodzaak voor een goed energiezorgsysteem namelijk verder versterkt door deelname aan de CO₂ prestatieladder. Icopal heeft 23 augustus van dat jaar van KIWA een certificaat uitgereikt gekregen voor het behalen van niveau 4 op de CO₂ Prestatieladder. Hierdoor hoeft zij ook geen aparte EED audit te laten uitvoeren of een EED plan meer op te stellen. Bij het beoordelen van de CO₂-prestatie is (en wordt, bij de jaarlijkse audit) vanuit vier invalshoeken gekeken:

- A. Inzicht (in de eigen CO₂-uitstoot)
- B. CO₂-reductie (wat doet Icopal om de CO₂-uitstoot te reduceren)
- C. Transparantie (hoe communiceert Icopal daar over, zowel intern als extern)
- D. Samenwerking (welke keteninitiatieven op het gebied van CO₂-reductie)

ISO14001 als basis voor milieuzorg

Icopal werkt dus al een aantal jaren op een gestructureerde manier aan het omlaag brengen van het energiegebruik en CO₂-emissies, en het op duurzame wijze invullen van het resterend energieverbruik. Het lag in de lijn der verwachtingen dat dit op enig moment zou worden uitgebreid naar de overige aspecten van milieu. Icopal verbruikt niet alleen energie, maar ook grondstoffen. Icopal genereert niet alleen CO₂-emissies door haar activiteiten op locatie en in de keten, maar heeft ook op andere wijze impact op het milieu. Aangezien het opzetten van een dergelijk systeem voor het gestructureerd omlaag brengen van de impact op het milieu tijd en energie kost, is het van belang dat er een duidelijk zicht is op de meerwaarde van een dergelijk systeem. Een en ander kwam in een stroomversnelling toen vanaf 2015 meer en meer duidelijk dat dat klanten van Icopal het hebben van een gecertificeerd ISO 14.001 zorgsysteem als eis stellen voor het al dan niet gunnen van een opdracht aan Icopal. Dit heeft ertoe geleid dat er eind 2015/ begin 2016 een zogeheten GAP analyse is uitgevoerd om te zien waar Icopal staat op dit gebied. Maart 2016 werd de rapportage over deze analyse opgeleverd door BMD, de externe deskundige die deze analyse had uitgevoerd. In overleg met BMD is een plan van aanpak opgesteld voor het richten van de geconstateerde GAP door middel van het opzetten van een certificeerbaar ISO 14.001 milieuzorgsysteem¹. Dit is inmiddels op 10 oktober 2010, de Nederlandse dag van de duurzaamheid, gecertificeerd door KIWA.

¹ Hierbij is gebruik gemaakt van het stappenplan van de SCCM (stichting coördinatie & certificatie arbo- en milieumangementsystemen), zie <https://www.sccm.nl/stappenplan-opzetten-managementsysteem>

Efficiency als basis voor integratie energie & milieu in 1 actieplan

Er is grote overlap op het gebied van energie & milieu, onder meer voor wat betreft

- De ingrepen die emissies veroorzaken
- De maatregelen om deze te reduceren, zowel op locatie als in de keten
- De verantwoordelijken in planning, uitvoering, coördinatie en controle/ audits (beide externe audits worden door dezelfde organisatie en persoon uitgevoerd)

Om die reden ligt het voor de hand de zorgsystemen op beide gebieden te integreren.

Relatie energie & milieumanagement en ISO 9001/ 14001

In overleg met de toenmalige KAM coördinator, is op 22 februari 2013 besloten om waar mogelijk koppeling te leggen met het al bestaande management systeem voor ISO 9001, onder meer om hiermee te borgen dat

- tijdig een (nieuwe) interne audit wordt uitgevoerd en de (bronnen van) emissies in kaart worden gebracht en worden aangepakt
- waar mogelijk nuttig gebruik gemaakt wordt van de in het kader van ISO 9001 bestaande documenten (zoals directiebeoordeling, interne audit)

Tevens zijn afspraken gemaakt met het oog op het tijdig online zetten van de voor niveau 4 vereiste informatie op de websites van Icopal en haar dochteronderneming Esha Infra Solutions en de aanpak van de overige geconstateerde verbeterpunten.

Maart 2018 is in overleg met de huidige KAM coördinator en KIWA in verband met de opzet van een ISO 14001 milieuzorgsysteem besloten een geïntegreerd energie en milieu actieplan op te stellen. Onderhavig plan is daarvan het resultaat.

Jaarlijks zal worden beoordeeld of de hierboven geschetste organisatie van de werkzaamheden voldoende is om waar mogelijk nog beter inzicht te krijgen in emissies, mogelijkheden voor reductie, een heldere transparantie en inzet binnen (keten) initiatieven voor reductie van de CO₂ emissies.

Ambitie/ beoogde CO₂ reductie & milieuverbetering

Icopal verwacht ten opzichte van referentiejaar 2015 jaarlijks bijna 4.000 ton CO₂ per jaar te kunnen besparen, waarvan ruim 2.000 ton door zekere maatregelen. Gelet op de voorwaardelijkheid of onzekerheid van de overige besparing is de doelstelling voor de planperiode 2021-2024 gesteld op 3.000 ton per jaar, waarvan 500 door procesmaatregelen en duurzame energie (scope 1,2 CO₂-prestatieladder) en 2.500 door ketenmaatregelen (scope 3, waarvan 250 door Icopal en 2.250 door Esha Infra Solutions). Hiermee ligt de lat 500 ton hoger dan in de vorige planperiode 2017-2020.

Icopal heeft daarnaast de ambitie dat de milieubelasting van haar producten en diensten voor daken en wegen zoveel mogelijk wordt verlaagd en de mogelijke positieve impact op het milieu zoveel mogelijk wordt vergroot. Een middel om dit te meten is een zogeheten LCA, een levenscyclus analyse, op basis waarvan de milieukosten / schaduwprijs van een product in beeld kan worden gebracht en op basis van een gevoeligheidsanalyse bekeken kan worden hoe het milieuprofiel van haar producten kan worden verbeterd. Het blikveld, de scope is daarbij net als bij energie niet beperkt tot de productielocatie van Icopal zelf. Ook de keten van leveranciers, transporteurs en afnemers wordt in deze analyse betrokken. Ook beperkt de scope zich niet tot bestaande technieken en procedures. Icopal streeft naar continue verbetering door inzet van bijvoorbeeld hernieuwbare grondstoffen en andere procedures en werkinstructies die doordat ze visueler en concreter zijn meer aansluiten bij de doelgroep waarvoor ze gemaakt worden. Icopal verwacht t.o.v. referentiejaar 2015 jaarlijks bijna € 300.000 aan schaduwkosten per jaar te kunnen besparen, waarvan € 225.000 door zekere maatregelen. Gelet op het hogere ambitieniveau en de voorwaardelijkheid en dus onzekerheid van de overige besparing is de doelstelling voor de planperiode 2020-2024 gesteld op € 150.000 per jaar.

Haar ambitie wil Icopal hierbij realiseren via

1. de inzet van **zomin mogelijk eindige, fossiele** energie en grondstoffen met hinderlijke emissies voor productiepersoneel en omwonenden en een negatieve milieu-impact op lucht, water en bodem (bijvoorbeeld door een toename van de productie van de eenlaagse duurzaamste dakbedekking Universal als vervanging van standaard tweelaagse daksystemen, maar ook door het tegengaan van verspilling in het productieproces en het verkleinen van het risico op (emissies en verlies van materiaal door) brand op locatie))
2. de inzet van **zoveel mogelijk hernieuwbare energie en schone** grondstoffen, die bij de winning en verwerking de milieubelasting verlagen (hieraan wordt in verschillende projecten gewerkt waaronder het project DISCOVER (ontwikkeling biobased dakbedekking)), de inzet van biologisch afbreekbare reinigingsmiddelen voor de tankwagens, toepassing biobased grondstoffen in bindmiddelen voor asfalt. Tevens wordt al jaren 100% groene stroom gebruikt.
3. de productie van producten die aan het einde van de levensduur **zoveel mogelijk** kunnen worden **hergebruikt** als grondstof voor nieuwe daken en/ of wegen (door recycling bitumen uit sloopdaken), en/ of die ervoor zorgen dat de producten waarin zij worden toegepast, een langere levensduur kennen (zoals asfaltlevensduurverlengend middel Pentack) en/ of eenvoudiger kunnen worden hergebruikt (denk aan schuimbitumen dat hergebruik van asfalt mogelijk maakt).

Maatregelen voor CO₂ reductie & milieuverbetering

Maatregelen voor CO₂ reductie

Continuering maatregelen vorige planperiode

De ambitie voor CO₂ reductie dient (deels) te worden bereikt door het nemen van de volgende zekere en voorwaardelijke locatie- en ketenmaatregelen die ook al in de vorige planperiode waren opgenomen in het plan², te weten:

- Proces: 3 maatregelen met relatief klein effect per maatregel (Monitoren energieverbruik, Periodieke thermografische inspectie van de isolatie op locatie en Pinch analyse)
- Duurzaam: Inkoop van groen/ vergroend gas en duurzame elektriciteit
- Keten: schuimbitumen en inzet van Pentack als levensduurverlenger van asfalt

Nieuwe maatregelen o.b.v. aanbeveling directiebeoordeling 2020

Directie heeft op 19 juni 2020 ingestemd in met het opstellen (door E-pilaar) van een nieuw plan voor periode 2021 en verder waarin onder andere aandacht voor nog niet uitgevoerde maatregelen uit het plan voor de periode 2017-2020, te weten

Proces (voorwaardelijk)

- Pinch analyse primaire proces: gepland voor 2023, afhankelijk van vinden student of externe adviseur
- Tankdakisolatie (of vervangen van bestaande tanks zoals 611-613 door tanks met kleinere diameter en grotere hoogte (en dikkere wand?)), inclusief elektrische verwarming i.p.v. thermische olie (dat laatste wordt al toegepast in Malmö). Energiegebruik tanks gaat in elk geval gemeten worden. Uitvoering maatregel niet eerder dan 2023

Proces (onzeker)

- Inzetten restwarmte welke vrijkomt bij koelen van aangevoerde bitumen. Bitumen wordt aangevoerd op temperatuur van 180 graden. Dit moet naar 140 (t.b.v. infra). Gebeurt nu met ventilatoren bij MKH 1. Kan niet met normale warmtewisselaar, aangezien bitumen dan aan de wanden zou kleven. Idee was/ is om dit te doen met een zogeheten schrapende koeler³ of op koelband (afschrapen, Sandvik bv.). Via het koelmedium (water) kan warmte teruggewonnen worden. Toepassing op onge vulde coatings (APP, SBS) die minder vulstof mogen hebben. En in MAVA voor aftappen in bijv. PP-zakken. Warmte kan ingezet worden voor verwarmen gebouwen of via warmtepomp voor bitumen verwarmen waar nodig. Deze maatregel is onzeker en moet eerst nader worden onderzocht op haalbaarheid. Mogelijk kan BMI TC hierbij worden ingezet?
- Haalbaarheidsstudie naar langegolf infraroodstralers: heteluchtverwarmers in de diverse werkplaatsen zouden misschien vervangen kunnen worden door langegolf infraroodstralers.

² lang lopende maatregelen zoals de inkoop van groene stroom en de toepassing van gietbitumen zijn ten opzichte van dit referentiekader geen additionele maatregelen en worden om die reden niet meegenomen als besparing. Verder zijn voornamelijk enkel die maatregelen opgenomen waarvan de besparing bekend is. In bijlage II zijn de maatregelen opgenomen waarvan de besparing relatief klein is.

³ Zie bijvoorbeeld <https://www.process-heating.com/articles/92061-hybrid-heat-exchangers-overcome-bitumen-processing-challenges> , <https://www.process-cooling.com/articles/87555-hybrid-heat-exchangers>

- Haalbaarheidsonderzoek naar opslagbuffer voor hergebruik restwarmte door toepassen Phase Change Materials (en/ of eventuele andere manieren van hoge-temperatuur warmteopslag voor flexibele inzet van warmte in industriële batch processen) voor warmte-opslag. Maatregel zelf wordt naar verwachting niet eerder dan 2024 uitgevoerd. Energieonderzoek Centrum Nederland onderzocht reeds in het zogeheten Locosto-project of Phase Change Materials (PCM) ook in de industrie te gebruiken zijn⁴. Wellicht kan hiervan gebruik worden gemaakt?

Keten (onzeker)

- DISCOVER 100% biobased roof. Deze dakbedekking moet nog worden ontwikkeld, besparing nog onduidelijk. Uitvoering niet voor 2024

Duurzaam (voorwaardelijke maatregelen):

- Koop groen (duurzaam) gas in. Momenteel wordt al beperkt groen gas ingekocht ten behoeve Universal, mogelijk kan dit worden uitgebreid naar meer. Dit zal worden onderzocht op haalbaarheid i.s.m. afdeling inkoop
- Duurzame elektriciteit (scope 2): Hier willen we CO₂ reductie bereiken door hetzij een combinatie van wind/zon enerzijds en biomassa anderzijds⁵--> dit wordt opgepakt in overleg met procurement. In 2021 of 2022 kan de haalbaarheid opnieuw worden onderzocht. Een belangrijke voorwaarde is dat het risico op brand of andere schade aan het dak goed is afgedekt.

Daarnaast heeft zij gevraagd de haalbaarheid te onderzoeken van de volgende nieuwe maatregelen, zoals besproken in de bespreking van de concept directiebeoordeling op 17 juni 2020:

- Stretchhoes ipv krimphoes (wordt niet gebrand, kan leiden tot gasbesparing) → doen we niet, blijkt niet haalbaar voor dakrollen, deze worden door stretchhoes teveel samen gedrukt
- Thermische olieheater → is al aangeschaft, komt van locatie Rheinsheim, dient ter vervanging van 2 bestaande (te weten heaters MKH4 en 5), installatie gepland voor 2022. Thermische olieheater is al aangeschaft, komt van locatie Rheinsheim, dient ter vervanging van 2 bestaande (te weten heaters MKH4 en 5), installatie gepland voor 2022. Betreft heater met vermogen van 3.500 kW (de oude heaters hebben een vergelijkbaar gezamenlijk vermogen van 3.477 kW (1500 (MKH5) + 1977 (MKH4)). Onderzocht zal worden wat hiervan de mogelijke besparing is, bijvoorbeeld omdat het energetisch interessanter is 1 heater op vol vermogen te laten draaien dan 2 op half vermogen. We rekenen hier met de standaard besparing
- BiELSo/ bitumenrecycling (2.0)→ 2^e zeef naast bestaande, ontwerp (incl. keuze van zeven) in 2021, realisatie 2022. Daarnaast testen met techniek van Derbigum (Macalusor), voor SBS. Maar die komt in Bamberg of Mondoubleau. De bijdrage aan recycling is t.o.v. referentiejaar 2015 negatief dus deze is niet opgenomen in de set van maatregelen voor de huidige planperiode
- Onderzoeken welke bitumen houdende afvalstromen gebruikt kunnen worden voor interne of externe recycling/ opwerking tot bijvoorbeeld Superflux. Idee naar aanleiding van "borrelgoot" met bitumen achter de wasplaats. → kan helaas niet, mix is te groot, bevat stoffen die we niet in onze dakbedekking willen, zoals zoutzuur, latex, fosforzuur, Excol d60, NaOH en andere chemicaliën

⁴ zie <https://projecten.topsectorenergie.nl/projecten/low-cost-storage-of-heat-00018946>

⁵ omdat we sinds 2019 geen groene stroom uit wind maar uit biomassa hebben, hebben we extra emissie van ca. 450 ton, dat betekent dat we vanaf 2021 een doelstelling moeten opnemen voor CO₂ reductie in die scope, waarbij het niet verplicht is de extra emissie volledig te compenseren, een lagere doelstelling, bijvoorbeeld 100 ton, volstaat

Strategie blijft wel: eerst besparen, dan pas resterende energie behoefte duurzaam invullen. Verder voorwaardelijke maatregelen uitvoeren waar mogelijk en onzekere maatregelen onderzoeken op haalbaarheid

Dit levert het volgende beeld voor wat betreft de extra bijdrage t.o.v de vorige planperiode van zekere, langlopende of voorwaardelijke maatregelen⁶:

Maatregeltitel	Categorie	energie-be-sparing [TJ _{primaire} / jaar]	CO ₂ -reductie [ton/ jr]	Scope CO2 prestatie-ladder
Isolatie opslagtanks bitumen verbeteren	Procesefficiency	8,36	469	1
Thermische olieheater	Procesefficiency	1,17	66	1
diverse procesmaatregelen met relatief klein effect per maatregel	Procesefficiency	3,51	198	1
Koop groen (duurzaam) gas in.	Duurzaam	3,17	179	1
Duurzame elektriciteit	Duurzaam	0	100	2
Verbetering block bitumen	Ketenefficiency	2,22	142	3
Schuimbitumen	Ketenefficiency	34,75	1.963	3
Pentack: levensduurverlenger asfalt	Ketenefficiency	15,11	968	3
Totaal		68,3	4.086	
Waarvan	Proces	13,04	734	1
	Duurzaam	3,17	279	1,2
	Ketenefficiency	52,08	3.073	3
	Icopal		648	
	Esha		3.537	

Maatregelen voor milieuverbetering

De milieumaatregelen zijn onder te verdelen in

1. maatregelen voor reductie milieubelasting / **milieuverbetering**
2. maatregelen t.b.v. **compliance** met bestaande wet- en regelgeving⁷
3. maatregelen om het milieuzorgsysteem zodanig te borgen dat hieraan het certificaat ISO-14001 kan worden blijven toegekend (**certificatiemaatregelen**⁸)

ad 1. De ambitie voor milieu dient te worden bereikt door het nemen van de volgende (subset van de energie-maatregelen):

Maatregeltitel	Verlaging milieubelasting per jaar	reductie CO ₂ -uitstoot [ton/ jr]	Scope CO2 prestatie-ladder
Koop groen (duurzaam) gas in.	€ 13.000	179	1
Schuimbitumen	€ 225.000	1.963	3
Pentack: levensduurverlenger asfalt	€ 61.191	968	3
Totaal	€ 299.191	3.110	

⁶ lang lopende (keten)maatregelen zoals de inkoop van groene stroom zijn ten opzichte van dit referentiekader geen additionele maatregelen er worden om die reden niet meegenomen als besparing. Verder zijn vooralsnog enkel die maatregelen opgenomen waarvan de besparing bekend is.

⁷ De maatregelen t.b.v. compliance worden besproken in het overleg met betrekking tot de (nieuwe) vergunning

⁸ Deze maatregelen zijn inmiddels allemaal genomen

Planning van de energie- en milieumaatregelen

Maatregeltitel	verantwoordelijke	In gebruik vanaf
Thermische olieheater	Operations Director NL	2022
Isolatie opslagtanks bitumen verbeteren	Operations Director NL	2023
Koop groen (duurzaam) gas in.	Country Buyer Benelux	2021
Duurzame elektriciteit	Country Buyer Benelux	2021
Schuimbitumen	Sales manager Infra - PMB	2021
Pentack: levensduurverlenger asfalt	Sales manager Infra - central NL	2021

KPI's voor bepalen succes van de maatregelen

De mate van succes van de energie en milieumaatregelen zal worden bepaald door te kijken naar:

1. de voortgang in het uitvoeren van maatregelen, bijvoorbeeld door te kijken naar:
 - a. percentage afgeronde maatregelen
 - b. percentage compliant
2. het effect van de uitgevoerde maatregelen op locatie en in de keten, gemeten in
 - a. totale CO2 reductie
 - b. totale verlaging schaduwkosten
 - c. vermindering aantal geurklachten
 - d. GJ/ ton product (voor interne publicatie)
 - e. GJ/ m2 dakbedekking (voor interne publicatie)

Voorwaardelijke belemmering energie- en milieumaatregelen

Per maatregel gelden verschillende voorwaardelijke belemmeringen. Pas als deze belemmering er niet is (voorwaarde), kan de maatregel worden uitgevoerd:

Maatregeltitel	TVT (jaar)	Voorwaardelijke belemmering	Voorwaarde zeker
Isolatie opslagtanks bitumen verbeteren	8	afh. van omvang en terugverdientijd investering, misschien ook technische belemmeringen voor te grote wanddikte (leidingwerk e.d.)	als omvang investering en terugverdientijd acceptabel zijn en eea ook technisch te realiseren is
Koop groen (duurzaam) gas in./ duurzame elektriciteit	nvt	Meerprijs groen gas en/ of elektriciteit mag niet te hoog zijn, gelet op hoge aandeel gas in energierekening	Als meerprijs acceptabel is (Er wordt, met het oog op vergroening duurzaamste dakbedekking van Nederland, Icopal Universal, tegen een kleine meerprijs al beperkt (administratief ver)groen(d) gas ingekocht (100.000 m3). Goede prijsafspraken met energie-leverancier moeten er toe leiden dat de meerprijs ook beperkt blijft bij groter aandeel groen gas.
Pentack: levensduurverlenger asfalt	nvt	mate waarin het product al dan niet wordt voorgeschreven door Rijkswaterstaat en andere wegbeheerders	als het product wordt voorgeschreven door Rijkswaterstaat en andere wegbeheerders

Uitwerking van de belangrijkste energie- en milieumaatregelen

Scope 1 Isolatie opslagtanks bitumen verbeteren

Momenteel zijn de meeste opslagtanks voor bitumen geïsoleerd met 10 cm/ 100 mm isolatie. Onderzocht zal worden of dit verbeterd kan worden tot 200 of zelfs 300 mm en welke CO₂ besparing hiermee gerealiseerd kan worden. Er is gerekend met de door de leverancier opgegeven besparing uitgaande van 300 mm isolatie (snellere terugverdientijd dan bij 200 mm). Echter, onderzocht moet worden of een dergelijke dikte ook technisch en economisch haalbaar is uit te voeren.

Scope 1, Thermische olieheater

De besparing van 1 heater die fulltime draait t.o.v. 2 die maar deels draaien zal worden gemonitord maar is nog niet bekend. We rekenen hier met de standaard besparing van RVO (Aanname: 1% besparing, ofwel ongeveer 37.000 m³ aardgas)

Scope 1 Inkoop groen gas, in eerste instantie voor topproduct Universal

Er wordt, met het oog op vergroening duurzaamste dakbedekking van Nederland, Icopal Universal, tegen een kleine meerprijs sinds 2015 al beperkt groen gas ingekocht (100.000 m³). Het betreft gas dat administratief vergroend is, er vindt geen directe levering van (opgevaardeerd) biogas plaats. De emissiereductie is berekend op basis van TTW, tank to wheel emissies van enerzijds aardgas en anderzijds biogas uit covergisting⁹. De reductie bedraagt 1,78 kg CO₂ per m³ ofwel 178 ton CO₂ per jaar (100.000 m³ * 1,78/ 1000). Reductie in schaduwprijs is 0,13 euro per m³, ofwel 13.000 euro. Voor de zekerheid is enkel de hoeveelheid groen gas voor Universal opgevoerd (was nog niet opgevoerd in vorige EEP). Onderhandelingen/ goede prijsafspraken met energieleverancier moeten er toe leiden dat de meerprijs ook beperkt blijft bij groter aandeel groen gas.

Scope 2 Duurzame elektriciteit

Door gedeeltelijk terug te gaan van elektriciteit uit biomassa naar wind willen we hier minimaal 100 ton CO₂ reductie bereiken. Uitgaande van 0,075 kg CO₂/ kWh voor biomassa betekent dit minimaal 1,3 mln kWh stroom uit wind.

Scope 3 Schuimbitumen

In de traditionele situatie van reconstructie van een wegdek wordt de bestaande asfaltverharding en fundering in zijn geheel verwijderd en afgevoerd en worden alle asfaltenlagen en de fundering opnieuw geproduceerd, aangevoerd en aangebracht. Een proces welke veel tijd en energie kost, en daarmee veel CO₂ emissies en andere milieu-effecten genereert. Een alternatieve methode is door gebruik te maken van Esha's schuimbitumen, ofwel Eshafoam. Met dit product hoeft de bestaande wegverharding niet meer verwijderd en afgevoerd te worden, maar kan een nieuwe fundering in-situ neergelegd worden, gebruik makend van de al liggende materialen, waarna vervolgens ook nog gereduceerd kan worden in bovenliggende asfalt laagdiktes. Dit resulteert in een vermindering van het energiegebruik en de CO₂ uitstoot in de keten, door Esha Infrasoelutions i.s.m. Icopal berekend op 1,3 kg CO₂ ofwel 23 MJ per kg en een milieuverbetering van 150 euro per ton (berekend op basis van een intern opgestelde, ongetoetste LCA).

⁹ http://co2emissiefactoren.nl/lijt-emissiefactoren/#totale_lijt

Scope 3 Pentack: levensduurverlenger asfalt

PenTack bestaat uit een mix van speciale bitumenemulsies en een activerende component die de eigenschappen van het verouderde bitumen in asfalt herstellen. Eén of meerdere behandelingen met het verjongingsmiddel verlengt de levensduur van asfaltdekkingen tot 2 maal en levert een besparing op tot wel 60% in vergelijking met regulier onderhoud. Door uitstel groot asfaltonderhoud wordt bespaard op (de productie van) warm asfalt en andere grondstoffen en daarmee ook energie en CO₂. Het PenTack onderhoudssysteem heeft een gunstiger milieuprofiel in vergelijking tot conventioneel onderhoud voor ZOAB. Volgens TNO is de energiebesparing bijna 30 GJ/ ton en is daarmee de CO₂ winst dankzij onderhoud met PenTack 1,85 ton per ton Pentack. Inmiddels is al ruim 1 miljoen m² asfalt in Nederland behandeld. Uitgaande van een ten opzichte van 2015 additionele toepassing van jaarlijks ruim 500 ton kan jaarlijks bijna 1000 ton CO₂ worden bespaard. De op basis van deze LCA berekende milieuverbetering is 117 euro per ton Pentack.

Scope 3 Icopal Gietbitumen

Er zijn nog steeds daken die gemaakt worden door het vastplakken van dakrollen met gesmolten bitumen. In ketels worden blokken geblazen bitumen heet gestookt en met gieters over het dak verspreid. Met name in intensieve daktuinen is deze erg traditionele techniek zelfs een groeimarkt dankzij de duurzame afdichting. Dit is altijd op betondaken en vaak met schuimglas als isolatie. Icopal verhandelde in het verleden blokken bitumen van derden (±400 ton per jaar in NL, 5000 ton in Europa). Nu is deze toepassing al enige tijd verboden vanwege (vermoedens over) schadelijke stoffen in geblazen bitumen. Icopal heeft daarom op het lab in Groningen een nieuw product ontwikkeld zonder geblazen bitumen. Hier zit o.a. een natuurbitumen in (gedolven grondstof) en gerecycled bitumen (uit de smeeroil-industrie) naast gewoon destillatiebitumen. Deze componenten hebben allen een gunstiger milieuprofiel dan geblazen bitumen. Het profiel is berekend m.b.v. de BWA LCA-tool. (van smeeroil recycleat ontbreken helaas de gegevens, daarom gelijkgesteld met destillatiebitumen, profiel natuurbitumen gelijkgesteld met kalksteenmeel, correctie voor transport). Overigens kan de temperatuur van de ketel op het dak ook met ca. 20-30°C omlaag, de effecten hiervan zijn nog niet bekend. Verbetering LCA (GWP) is van 0,343 kg CO₂ per kg product (110/30 blokken in folie) naar 0,237 kg CO₂ per kg product (IBB-C in dozen, 24 kg /doos), dus een verbetering van 0.106 kg CO₂ per kg product. Voor de verkoop vanuit productie locatie Groningen gaan we uit van 7.500 ton voor de gehele planperiode, ofwel een CO₂ reductie van 795 ton, waarvan 728 additioneel ten opzichte van 2015. De verwachte besparing wordt geheel toegerekend aan Icopal. Het aandeel van de besparing in Nederland bedraagt ca. 20%. Indien vermeden energie voor verwarming wordt betrokken in de berekening, dan neemt de energiewinst nog ietwat toe

Wijze van aanpak inventarisatie voortgang reductie

Fasering dataverzameling

In de inventarisatie energie en milieu is een aantal fasen te onderscheiden:

	Actie	2 ^e half & heel vorig jaar	1 ^e halfjaar lopend jaar
1	Inplannen opvragen gegevens bij interne organisatie en leveranciers	November	Mei
2	Opvragen gegevens over CO ₂ reducerende en milieuverbeterende activiteiten	Januari/februari	augustus/september
3	Aanleveren gegevens aan projectleider CO ₂ -prestatieladder	Februari	September
4	Controle gegevens door projectleider CO ₂ -prestatieladder	Februari	September
5	Waar nodig opnieuw doorlopen fase 2), 3)	Maart	Oktober
6	Vastleggen voortgang reductie in excel en WORD	Maart	Oktober
7	Publiceren voortgang reductie op website Icopal	Maart	Oktober

Hiermee wordt ook bij de inventarisatie de DEMING cirkel (plan-do-check-act) gevolgd. Wat betreft het inplannen stuurt de CO₂ prestatieleider er op aan dat leveranciers het tijdig aanleveren van deze gegevens zelf inplannen in hun agenda, zodat hiermee tijdig de interne organisatie gevoed kan worden. Waar nodig zoekt de projectleider CO₂ -prestatieladder direct contact met leveranciers, bij voorkeur wordt gebruik gemaakt van bestaande contacten tussen Icopal en de leveranciers.

Verantwoordelijken inventarisatie per fase

De verantwoordelijkheden voor de inventarisatie zijn als volgt verdeeld:

Fase	Uitvoering	Aansturing
1	Inplannen	Collega's
2	Opvragen	Leveranciers
3	Aanleveren	Collega's
4	Controle	projectleider CO ₂ -prestatieladder
5	Eventueel opnieuw opvragen & aanleveren	Zie hiervoor
6	Vastleggen en aanleveren reductie aan marketing	projectleider CO ₂ -prestatieladder
7	Publiceren footprint en milieuverbetering	Afdeling marketing

Bijlage I Selectieproces energie & milieumaatregelen

In verband met het EEP voor de periode 2017-2020 heeft de coördinator als eerste zelf begin 2016 op basis van deskresearch een groslijst van nieuwe en mogelijk in de periode 2017-2020 te intensiveren/ continueren maatregelen uit het vorige EEP samengesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie uit het vorige EEP, het Inspiratiedocument EEP 2017-2020 van de VNCI en beschikbare informatie van RVO¹⁰). Vervolgens heeft hij, met het oog op draagvlak en commitment in de organisatie, de volgende acties uitgezet

1. Op 22 maart 2016 via email en de mededeling-/ prikboards alle medewerkers opgeroepen met ideeën te komen voor energiebesparing.
2. De medewerkers die een idee hebben aangedragen uitgenodigd om hierover verder na te denken in een brainstormsessie op 5 april 2016. Uit deze groep heeft een aantal mensen aangegeven blijvend betrokken te willen zijn bij het opstellen van een gros- en shortlist van energiebesparingsmaatregelen.
3. Dit zogeheten energieteam¹¹ verder betrokken bij het opstellen, implementeren en bewaken van het EEP 2017-2020 door
 - a. Bespreking van de groslijst op 18 mei 2016
 - b. Selectie van maatregelen op 12 augustus 2016. Selectiecriteria hierbij waren onder meer
 - relevantie (sommige maatregelen bleken niet relevant (meer), bijvoorbeeld omdat er geen gebruik gemaakt wordt van stoom of condenspotten
 - impact op energiegebruik (meeste energie gaat op aan gas voor verwarmen/ op temperatuur houden, verpompen en mengen van bitumen
 - verwachte terugverdientijd/ betaalbaarheidOp basis van dit laatste overleg zijn door een lid van het energieteam offertes opgevraagd voor een aantal zekere maatregelen en is afgesproken dat voor voorwaardelijke en onzekere maatregelen eerst meer informatie nodig is o.a. over de technische, economische en organisatorische haalbaarheid.
4. Op 26 april 2016 heeft de coördinator een eerste voorlichtingsbijeenkomst eMJV bijgewoond. Zodra de daar aangekondigde beschikbaarheid van de EEP module in de eMJV applicatie een feit was heeft hij zoveel mogelijk de al beschikbare informatie en geselecteerde maatregelen verwerkt/ geupdate. Naar aanleiding van een tweede voorlichtingsbijeenkomst eMJV op 14 september heeft de coördinator een vergelijk gemaakt van de reeds geselecteerde maatregelen met de sectorspecifieke maatregellijsten en in de eMJV applicatie waar nodig en mogelijk met het oog op de beoordeling door RVO eigen maatregelen vervangen door sectorspecifieke maatregelen van de maatregellijst.
5. Op 19 september 2016 is met onder meer de sales verantwoordelijken voor dak en wegenbouw alsmede de CEO de mate van intensivering van diverse ketenmaatregelen besproken en waar nodig aangepast in de eMJV applicatie.

De milieumaatregelen op locatie zijn in 2017/ 2018 tot stand gekomen op basis van een met de verantwoordelijken uitgevoerde analyse van

- de milieu-aspecten op locatie en in de keten (MAR, milieuaspecten register)
- de mate van compliance met bestaande wet en regelgeving (Wm, Wvo, PGS), het betrof hier een update van de eerder in 2011 uitgevoerde analyse voor de Wm aangevuld met een nog niet eerder uitgevoerde analyse voor de Wvo en PGS
- de audit die eind 2017 is uitgevoerd in het kader van de brandverzekering

Voor de keten is aangesloten bij de reeds geselecteerde energiemaatregelen.

¹⁰ <http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/energie-efficiencyplan-mja3/mee>

¹¹ Het energieteam bestaat, naast de coördinator CO2 prestatieladder uit Hoofd R&D, Hoofd operations en een engineer. De CEO en manager QSHE zijn agendalid/ worden geïnformeerd.

Bijlage II PE-maatregelen met relatief klein effect

Scope	Maatregel-titel	Omschrijving	Totale geplande primaire-energiebesparing [TJ]	Kwalificatie	Gepland jaar in gebruik
1/3	Monitoren energieverbruik.	Monitoren van energieverbruik kan met de hoofdmeters van aardgas, HBO en elektriciteit (inkoopverbruik) of met deelmeters per installatie of afdeling. Door het energieverbruik per periode (uur, dag, maand, kwartaal) te registreren ontstaat een database voor het maken van analyses. De analyses leiden niet alleen tot energiebesparende maatregelen, maar geven ook inzicht in storingen, lekkages en foute facturen van energieleveranciers.	1,171	Zeker	2021-2024
1	Periodieke thermografische inspectie van de isolatie op locatie	Thermografische inspectie/ controle op warmtelekken van de isolatie van tanks, leidingen en appendages in de fabriek en muren en ramen op kantoor mbv infraroodcamera	1,171	Zeker	2021
1	Pinch analyse	Pinch analyse primaire proces	1,171	Voorwaardelijk	2022