

ADVIESPLAN

Nationale Aanpak Biobased Bouwen

Grond-, Weg- en Waterbouw



Versie 1.0 3 november 2023

Inhoud

1. Introductie	3
2. Scope en definitie	3
Scope	3
Definitie.....	4
3. Marktanalyse	4
Algemene kenmerken.....	4
Duurzaamheid in de GWW	5
Marktanalyse per product-markt combinatie	5
4. Doelen voor 2030	6
5. Interventies	7
Deel A: REGELINGEN	7
DEEL B: CONDITIES.....	9
6. Begroting	10
Toelichting regelingen.....	11
Toelichting out of pocket middelen.....	11
Toelichting Uitvoeringsorganisatie.....	11
7. Samenwerking	12
BIJLAGE 1 - Verdieping op toepassing biobased asfalt	15
BIJLAGE 2 - Begroting	16
BIJLAGE 3 - Lijst van organisaties waar informatie en input is opgehaald	17

1. Introductie

Het komt zelden voor dat bewindspersonen met uiteenlopende portefeuilles zo enthousiast zijn over hetzelfde onderwerp. Toch is dat bij biobased bouwen het geval, want de teelt, verwerking en toepassing van biograndstoffen kan bijdragen aan noodzakelijk transitie in verschillende sectoren: biobased bouwen helpt niet alleen bij de verduurzaming van de landbouw, industrie, infra en de gebouwde omgeving, maar kan ook een positieve impact hebben op de circulaire doelen en ruimtelijke kwaliteit. Zo kunnen ogenschijnlijk tegenstrijdige opgaven – zoals het bouwen van nieuwe gebouwen en het bijdragen aan de circulaire economie – tegelijkertijd worden gerealiseerd. Hiervoor moet in zeer korte tijd een markt voor biograndstoffen worden opgezet die nog nauwelijks bestaat. Op dit moment ontstaan her en der weliswaar goede initiatieven, maar nog niet op de benodigde schaal om een zelfstandige biobased (land)bouweconomie te realiseren.

Deze markt kent een grote potentie in de Bouw en Vastgoed, als ook in de Grond-, Weg- en Waterbouw (GWW). In de 'Nationale Aanpak Biobased Bouwen' (NABB) staat voor de GWW echter alleen op hoofdlijnen de doelen, interventies en begroting uitgewerkt. De focus ligt daar op de Bouw- en Vastgoedsector. Dit addendum is daarom een specifieke verdieping voor de GWW. Het kan niet los worden gelezen van de NABB en geldt nadrukkelijk als aanvulling hierop.

De inhoud van dit addendum is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met onder andere Rijkswaterstaat, ProRail, het ministerie van I&W, de Unie van Waterschappen, de Bruggencampus en Bouwcirculair. Bovendien is in een drietal workshops een sectorbrede vertegenwoordiging gevraagd om aanscherping en input. Gedurende vier maanden is bovendien via interviews en uit deskresearch informatie verzameld. In de bijlage is een lijst van partijen opgenomen die input hebben geleverd op dit addendum.

2. Scope en definitie

Scope

De NABB richt zich op de opschaling van de keten van 'land tot pand'. Ook voor de GWW betekent dit materialen en producten met biograndstoffen die van Nederlandse bodem afkomstig zijn, en gebruikt worden voor infrastructurele bouwwerken en objecten in de GWW. Specifiek geformuleerd betekent dit:

- Vezelgewassen en andere bio(rest)stromen uit de Nederlandse land- en tuinbouw.
- Gewas-product-combinaties die tegen opschaling aan zitten maar om verschillende redenen moeilijk de markt kunnen betreden, waarbij zowel gekeken wordt naar de mate waarin de benodigde proposities technisch opgeschaald kunnen worden (alle opschaling richt zich op TRL6 en hoger), en de mate waarin de markt er klaar voor is. Dit op basis van de inschatting van experts. Bij de uitrol van dit addendum kan gebruik gemaakt worden van de Stakeholder Readiness Level (SRL) methodiek¹ van Rijkswaterstaat of the Transition Commitment Level (TCL) methodiek².
- In de ketenaanpak kan het voor de totstandkoming van de (business case van) opschaling interessant zijn om (tijdelijk) aanvullend ook reststromen mee te nemen uit niet-geteelde producten afkomstig uit beheer en onderhoud van openbaar groen, zoals kap- en snoeihout, bermvegetatie, en biomassa uit waterlopen. Waar nodig kan er ook gebruik worden gemaakt (zolang de vraag en het binnenlandse aanbod niet op elkaar aansluiten) van gereguleerde, duurzame biograndstoffen uit de EU, bijvoorbeeld hout of lignine.
- Infragebonden gebouwen (waaronder railgebonden gebouwen) gaan mee in de NABB B&U en worden meegenomen in lijn van de interventies van het Rijksvastgoedbedrijf.

¹ Stakeholder Readiness Level (SRL) is een instrument dat laat zien hoe klaar de organisatie en omgeving zijn voor een innovatie. De SRL-tool helpt om de waarde, draagvlak, kosten, inpasbaarheid en risico's van een innovatie te beoordelen.

² Transition Commitment Level (TCL) is een instrument dat laat zien hoe betrokken de organisatie en omgeving zijn bij een transitie. De TCL-tool helpt om de motivatie, capaciteit, samenwerking en leiderschap van de belanghebbenden te beoordelen.

- Verder zijn sediment, grond en bagger(slib) alsmede reststromen uit water buiten scope gehouden, evenals de toepassing van biograndstoffen in de installatietechniek.

Definitie

We hanteren de volgende definitie voor **biobased materialen**, in lijn met die in de B&U;

“De massa van biobased materiaal bestaat voor minimaal 70% uit hernieuwbare biomassa” bepaald volgens de EN16575:2014.

Bovendien gaan we er daarbij van uit dat een grondstof, materiaal of object(onderdeel) ‘biobased’ is wanneer er sprake is van duurzaam gewonnen en geproduceerde, hernieuwbare grond- en hulpstoffen. Hernieuwbare grond- en hulpstoffen (ISO 14021) zijn (bijna) onuitputtelijke stoffen van biologische oorsprong (‘biomassa’, derhalve exclusief grond- en hulpstoffen uit geologische afzettingen), waarvan de voorraad in een korte periode – ten minste even snel als die voorraad werd verbruikt – kan worden hersteld.

Naast biobased in de GWW, hebben we ook te maken met **bio-verrijkte materialen**. Immers wordt in de GWW ook een deel van de materialen gebruikt die tot dusver niet kunnen worden geproduceerd en toegepast zonder een aanzienlijke hoeveelheid primaire en/of secundaire abiotische grond- en/of hulpstoffen, veelal minerale oppervlaktedelfstoffen zoals zand, grind en klei. Daar waar slechts een beperkt deel van deze abiotische grond- en/of hulpstoffen is vervangen c.q. verdrongen door biotische, spreken we van ‘bio-verrijkte’ materialen, objecten en producten. De term ‘bio-verrijkt’ verwijst dan naar de verdringing van CO₂-intensieve, abiotische stoffen door een relatief geringe hoeveelheid biotische stoffen (binders, harsen, lijmen, vulstoffen e.d.). Bio-verrijkte materialen zien we met name bij beton en asfalt.

3. Marktanalyse

Onderstaande marktanalyse beschrijft de kenmerken van de GWW/Infrasector, specifiek op die onderdelen die relevant zijn voor het opschalen van biobased toepassingen in de GWW. Allereerst wordt ingegaan op algemene kenmerken, waarna een verdieping per product-markt combinatie van de huidige stand van zaken.

Algemene kenmerken

De GWW/Infrasector bestaat voor het overgrote deel uit publieke opdrachtgevers: Rijkswaterstaat, ProRail, provincies, gemeenten en waterschappen. Deze publieke opdrachtgevers zetten opdrachten in de markt. Het aantal nieuwbouwopdrachten wordt steeds kleiner. De focus van infrastructurele vraag verschuift naar vervanging en renovatie, alsmede beheer en onderhoud. Daarmee spelen afdelingen Beheer & Onderhoud een steeds grotere rol in de besluitvorming. Voor het toepassen van biobased materialen en producten in de GWW is het dus belangrijk oog te hebben voor de impact die deze hebben in de onderhoudsfase.

Het overgrote deel van de opdrachten is bovendien vrij specifiek voorgeschreven in RAW-bestekken. Een kleiner deel van de opdrachten is functioneel voorgeschreven (b.v. UAV-GC) of in nauwe samenwerking tussen opdrachtgever en opdrachtnemer, bijvoorbeeld in 2-fase contracten of bouwteams. (biobased) Innovaties hebben een veel grotere kans toegepast te worden bij nauwe samenwerking en functioneel uitvragen. Tegelijkertijd is het peloton van gemeenten goed te bereiken via het borgen van ‘biobased’ in de RAW bestekken.

De GWW sector is sterk vraaggestuurd: ‘u vraagt wij draaien’. Bovendien wordt elk project als uniek beschouwd. Infrastructurele bouwers hebben weinig tot geen standaard concepten op de plank liggen en zijn van nature geneigd zo specifiek mogelijk invulling te geven aan de voorgeschreven uitvraag. Toch zien we dat op de geselecteerde productgroepen producenten van biobased materialen en producten steeds grotere stappen kunnen maken, maar dat de adaptatiesnelheid laag is. Deze producenten staan voor een belangrijk deel centraal bij de doorontwikkeling naar marktrijpe oplossingen waarna die oplossingen geadopteerd moeten worden door zowel aannemers (met als centrale vragen: kan ik er garantie op geven? en is het een betaalbaar alternatief?) als opdrachtgevers (met als centrale vraag: is het een betrouwbaar materiaal of product?). Om biobased bouwen op te schalen, is dus (onder meer), na de ontwikkelslag door de toeleverende industrie, een structurele vergroting van de vraag noodzakelijk door middel van interventies waarmee de vraag wordt geactiveerd.

Duurzaamheid in de GWW

De toepassing van duurzamere producten speelt een steeds grotere rol in de GWW/Infrasector, veelal gedreven door de ambities en doelen die de publieke opdrachtgevers op bestuurlijk niveau hebben vastgesteld die doorsijpeld zijn vanuit Rijksbrede doelen. Dit vertaalt zich in een toenemend gebruik van de Milieukostenindicator (MKI) in uitvragen. Sturing op MKI draagt echter niet per definitie bij aan méér biobased materiaalgebruik. Dat komt vooral doordat met de MKI gestuurd wordt op de toekomstige milieuvoordelen en er niet adequaat en specifiek gestuurd kan worden op de CO₂-footprint op het moment van het daadwerkelijk bouwen of plaatsen van infrastructurele bouwwerken en objecten. Aanpassingen aan de rekenmethodiek van de MKI of een aanvulling op de MKI staan onder de aandacht van zowel I&W als het verantwoordelijke beleidsdepartement BZK (zie ook brief aan de Tweede Kamer van de minister van VRO d.d. 4-10-2023: 'Normering circulair bouwen en standaardisatie uitvraag duurzame woningbouw').

Ondertussen is er ook een veelheid aan lopende initiatieven rondom duurzaamheidsthema's binnen de GWW-sector waarop de NABB aan moet of kan sluiten, zoals:

- Transitieagenda Circulaire Bouweconomie
- Klimaatneutrale en circulaire rijksinfrastructuurprojecten (KCI)
- Duurzaam GWW 2.0
- Programma Duurzame Infra RWS (v/h KCI, PDAO en CE in de GWW)
- De Bruggencampus
- Nationaal Groeifonds Toekomstbestendig Bouwen
- Nationaal Groeifonds Circulair Biobased

Zie verder hoofdstuk 7.

Marktanalyse per product-markt combinatie

In de tabel hieronder is in een overzicht weergegeven wat de meest kansrijke product-markt combinaties zijn voor de potentiële opschaling van biobased in de GWW. Hiervoor zijn drie criteria relevant;

- passend het binnen de scope van de NABB;
- de omvang van de markt is in potentie groot genoeg, en daarmee de impact op de CO₂ uitstoot substantieel;
- de ontwikkeling van het materiaal of product is ver genoeg gevorderd om binnen de gestelde periode (2024-2030) tot mogelijke opschaling te komen.

Product-markt combinatie	Marktomstandigheden en belemmeringen voor opschaling
Bio-verrijkt asfalt	Er is al veel onderzoek gaande naar de technische specificaties van biobased bindmiddelen, waaronder lignine. Echter, de prijs voor lignine is hoger dan fossiel bitumen. Enerzijds kent de extractie van lignine uit biomassa hoge kosten, anderzijds is lignine uit Nederland nog een schaars goed. Bovendien geldt een zekere mate van terughoudendheid t.a.v. de risico's van bitumenvervanging bij het beheer en onderhoud van asfaltwegen.
Bio-verrijkt beton met vezels als vul-/toeslagstof	Bio-verrijkt beton in constructieve toepassingen staan nog laag op de TRL ladder, en is daarmee buiten scope van dit plan gehouden. Voor niet-constructieve toepassingen is al veel bekend en mogelijk. De vraag is echter nog beperkt, te meer omdat deze toepassing niet goed uit de MKI-berekeningen komt. Een uitzondering hierop vormt houtvezelbeton dat m.n. voor geluidwerende voorzieningen wordt toegepast. Inmiddels zijn er ook geluidsschermen van Miscanthusvezelbeton op de markt. Verder speelt onbekendheid hier een zekere rol, o.a. ten aanzien van de recyclebaarheid.
Biocomposieten fiets- en voetgangersbruggen	Voor fiets- en voetgangersbruggen geldt een grote vervangingsopgave, en daarmee veel potentie voor opschaling. Er zijn echter nog weinig marktrijpe biobased materialen en producten (m.u.v. hout).
Biocomposieten straat- en wegmeubilair	De markt voor straat- en wegmeubilair is divers. Biocomposieten verkeersborden en diverse soorten straatmeubilair zijn nagenoeg marktrijp (TRL8/9). Echter, door de kleinschaligheid van leveranciers ligt de prijs veelal

	substantieel hoger dan die van de klassieke kunststoffen, stalen of aluminium varianten. Op andere onderdelen (denk aan geluidsschermen of lichtmasten (TRL6) is de ontwikkeling nog minder vergevorderd. Echter, het lijkt alleszins haalbaar dit segment vóór 2030 marktrijp te krijgen.
Biobased oeverbescherming	Voor biobased overbescherming loopt momenteel een SBIR, waardoor de marktrijpheid van deze oplossingen verder zal toenemen. Voor de NABB is het dus vooral zaak om de brug te gaan vormen van de marktrijpe innovatie, naar daadwerkelijk uitvragen en toepassen in de markt.
Biobased geotextielen in de waterbouw	Worden veel toegepast in de GWW. Vooral de kansen van biodegradable plastics is een wenselijke ontwikkelrichting omdat veel geotextielen een tijdelijke functie vervullen, de kosten van verwijdering erg hoog zijn en de risico's op het verspreiden van fossiele microplastics groot zijn.

4. Doelen voor 2030

Bovenstaande product-marktcombinaties kennen elk een eigen dynamiek en omvang. Daarmee hebben zij een verschillende impact in de daadwerkelijk te realiseren CO₂-reductie als gevolg van het gebruik ervan. In de tabel hieronder zijn de te behalen CO₂-reductiedoelen opgenomen. Het beschreven doel is bedoeld als momentopname in 2030 en betreft niet een gemiddelde over de periode 2024-2030.

Product-markt combinatie	Doel voor 2030	Vezels droge stof en hectares gewas	Biogene CO ₂ opslag ³
Bio-verrijkt asfalt	30 massa % van nieuw toegevoegd asfalt heeft bitumen van minimaal 80% biograndstoffen ⁴	125.000 ton 7.000 hectare	0,12 Mton
Bio-verrijkt beton met vezels als vul-/toeslagstof	>20% van het niet-constructieve beton dat toegepast wordt in de GWW/Infra is bio-verrijkt voor tenminste 15% (volume) Onder voorbehoud van herbruikbaarheid en/of recyclebaarheid in de toekomst.	50.000 ton 3.500 hectare	0,05 Mton
Biocomposieten fiets- en voetgangersbruggen ⁵	5.000 fiets- en voetgangersbruggen zijn voorzien van biocomposiet in het dek en/of de leuning.	31.500 ton 2.500 hectare	0,025 Mton
Biocomposieten straat- en wegmeubilair	>10% van het wegmeubilair (incl. geluidsschermen, lichtmasten en geleiderails) en >15% van het straatmeubilair is biobased (stuks).	n.t.b.	
Biobased oeverbescherming	>30% van de nieuwe oeverbescherming is gemaakt van biocomposiet (km).	46.575 ton vezels 3.881 hectare	0,04 Mton
Biobased geotextielen in de waterbouw	>20% biobased geotextiel in de waterbouw (volume).	1.750 ton vezels 436 hectare	0,005 Mton
Totaal		254.825 ton 17317 hectare	0,24 Mton

³ Dit is exclusief de CO₂ besparing als gevolg van het niet gebruiken van fossiele materialen. In de Bouw en Vastgoed wordt hier gerekend met een 1:1. (1 ton biogene opslag = 1 ton CO₂ reductie voor het niet gebruik van fossiele brandstoffen.

⁴ Zie voor onderbouwing van dit doel bijlage 1

⁵ Waar fiets- en voetgangersbruggen staat, wordt bedoeld "brugdelen"

5. Interventies

Om bovenstaande doelen te realiseren, is het cruciaal om binnen de in de NABB beoogde transitieaanpak de juiste interventies te plegen. Hiervoor is het belangrijk om aan te sluiten bij de bestaande marktdynamiek, en tegelijkertijd het tempo van verandering niet te laten bepalen door de partijen die erbij gebaat zijn om het huidige systeem in stand te houden. We werken vanuit systeemverandering en versnellen de transitie door het nieuwe op te bouwen, en waar nodig en mogelijk het oude af te bouwen. Bovendien is de focus van de hele aanpak gericht op opschaling. Dit betekent dat:

- we geen pilots doen met lage TRL⁶-niveau-materialen/producten (< TRL6), tenzij deze – binnen de looptijd van het programma – met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid vóór 2030 zullen leiden tot het gewenste niveau van opschaling;
- we concurrentie met gangbare materialen stimuleren, door enerzijds de aanbodzijde en verwerkende industrie te helpen met (prijs-)concurrerende producten de markt te betreden en anderzijds de vraagzijde te activeren door middel van regelingen bepaalde instrumenten in te zetten en (door) te ontwikkelen waarmee biobased bouwen in de GWW/Infra business as usual wordt;
- we i.s.m. alle relevante sectorpartijen de marktcondities aanpassen, zodat biobased toepassingen in de GWW niet langer belemmerd worden door bestaande regelgeving, normeringen of gebrek aan certificeringen;
- we ons focussen op die partijen die willen en kunnen, en hen verder brengen. De Nationale Aanpak Biobased Bouwen is niet bedoeld om alle partijen in de GWW/Infra te krijgen of aan tafel te hebben. Tegelijkertijd wordt er wel gewerkt aan hulp- en sturingsmiddelen om de lat voor een brede groep (peloton) tot een zeker (instap)niveau te verhogen, bijvoorbeeld voor de middelgrote en kleine gemeenten die geen specifieke inzet hierop kunnen leveren.

Er zijn twee typen interventies te onderscheiden: 1) interventies die gericht zijn op de ontwikkeling en opschaling van gewas-product-markt-combinaties middels regelingen en 2) interventies die de juiste condities moeten creëren om deze opschaling te ondersteunen en te stimuleren. Van het laatste type is een groot aantal interventies reeds opgenomen in de brede NABB die ook van toepassing zijn of effect hebben op de GWW-sector. Denk daarbij aan koolstofcertificaten en interventies voor de versnelling van validatie. Om die reden is het aantal specifieke interventies hier beperkt.

Deel A: REGELINGEN

1. Versnellen van certificering via vouchers.
2. Regelingen voor invullen van de rol launching customer met opschaling als doel.
 - a. Small Business Innovation Research (SBIR) (TRL6/7 ---> TRL9);
 - b. Innovatie Partnerschap (IP) (TRL6/7 ---> TRL9);
 - c. Proeftuinen (TRL9; schaalbaar maken en markt activeren);
 - d. Launching customer (TRL9 en schaal creëren).
3. Investeringsubsidie voor ondernemers (onderdeel NABB-breed).
4. Versnellen en opschalen via ketenactivatie.

1. Versnellen van certificering via vouchers

Voor producenten en bouwers is het cruciaal dat hun producten zijn gecertificeerd, met name voor het kunnen bieden van garanties en om meegerekend kunnen worden in de MKI. Certificering kan betrekking hebben op een aantoonbare kwaliteit (b.v. via NEN-normering), op milieu-impact of op het opnemen van een materiaal of product in de Nationale Milieudatabase (NMD). In de Bouw & Vastgoed wordt daarnaast ook gewerkt aan koolstofcertificaten. Hier kan de GWW waar mogelijk in meelopen.

⁶ TRL staat voor Technology Readiness Level. Het geeft aan hoe ver een technologie is ontwikkeld, van TRL 1 (fundamenteel onderzoek) tot TRL 9 (klaar voor de markt). TRL wordt gebruikt om de geschiktheid en het risico van een project voor een subsidie of fonds te beoordelen.

2. Regelingen voor invullen van de rol launching customer met opschaling als doel

Er bestaan verschillende mogelijkheden om via EU-proof inkoopprocessen m.b.t. productgebruik op te schalen. Specifiek voor de GWW achten we er drie kansrijk.

- **Small Business Innovation Research (SBIR):** Een SBIR is een pre-commercieel inkoopproces met een open competitie voor iedereen die innovatieve (technologische) oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken kan ontwikkelen. De SBIR richt zich daarbij op ideeën die vaak al langer bestaan (TRL6/7) en brengt oplossingen snel en effectief naar TRL9. De ontwikkelkosten worden geheel vergoed en via (grootschalige) pilots wordt een zekere afzet gegarandeerd. Het vraagt een vergaande onderbouwing op economisch perspectief en impact. Onderdelen van een SBIR zijn: fase 1: haalbaarheidsonderzoek (oplossingen exploratie) en fase 2: toegepast onderzoek en ontwikkeling (prototyping, praktijkproeven incl. beproeven van prototype). Beoordeling vindt plaats door een expertteam. Een SBIR vraagt een gezamenlijk opdrachtgeverschap van Rijk en medeoverheden. Buiten de scope van de SBIR valt ontwikkelfase 3: commerciële ontwikkeling. Deze fasegewijze aanpak past goed in de ketenaanpak (zie interventie 4) of kan gevolgd worden door een 'Proeftuin' (zie hieronder).

Deze regeling wordt vanuit de NABB toegepast voor biobased asfalt, zodat er verschillende asfaltsoorten en -lagen opschaalbaar worden en zo TRL9 kunnen bereiken.

- **Innovatie Partnerschap (IP):** Een ontwikkeltraject doorlopen met één of meerdere bedrijven, waarbij commerciële en grootschalige inkoop zonder nieuwe aanbesteding mogelijk is. Doel van een IP is om een oplossing van TRL 6/7 naar niveau 9 te krijgen. Een IP begint met een inhoudelijke vraagarticulatie, een diepgaande marktanalyse en een scherpe partnerkeuze. Het partnerschap kan worden aangegaan met een of met meer aanbieders; gaandeweg kunnen partijen afhaken of afvallen, er is sprake van een lange samenwerking met een duidelijk proces. Voor de aanbieder is er gegarandeerde afname bij een succesvol ontwikkeltraject. Er bestaat niet de mogelijkheid om tussentijds nieuwe aanbieders toe te laten, ook niet als die op eigen initiatief een betere oplossing hebben ontwikkeld. Inzetten voor de aanschaf van een nieuwe of aanmerkelijk verbeterde oplossing (functionaliteit, duurzaamheid, levenscycluskosten, betrouwbaarheid en veiligheid). Een IP bestaat uit vier fasen: 1) vraagarticulatie, 2) mededingingsfase, 3) ontwikkelfase en 4) commerciële fase.

Deze regeling wordt vanuit het NABB toegepast voor biocomposieten bruggen, gezien de grote vervangings- en renovatieopgave. Meerdere aanbieders kunnen zich derhalve hierop ontwikkelen. Dit kan voor de korte termijn op niet-constructieve, gedeeltelijk biocomposiet brugdelen. Op de middel- en lange termijn (2026 e.v.) ook op volledige composieten bruggen en constructieve elementen.

- **Proeftuin:** Bij een proeftuin worden opdrachtnemers en opdrachtgevers die open staan voor de toepassing van marktrijpe, maar lastig schaalbare proposities (een innovatie vanuit het perspectief van de opdrachtgever) aan elkaar gekoppeld. Het uitgangspunt is dat de innovatie reeds zover gevorderd is dat deze in de praktijk toegepast kan worden. Voorafgaand aan de proeftuin is een SBIR of IP gebruikt om de ondernemers een ontwikkelslag te laten maken en hoger op de TRL ladder te laten klimmen. Door de toepassing intensief onder praktijkomstandigheden te testen ontstaat er vertrouwen in de oplossing waardoor er makkelijker regulier gebruik van gaat worden. In verschillende proeftuinen wordt gezamenlijk gewerkt aan bevestigende data van duurzame alternatieven voor lineaire materialen en methoden, zodat deze nieuwe producten ook daadwerkelijk worden toegepast. Met het monitoren van de projecten aan de hand van een protocol wordt objectieve en betrouwbare informatie verzameld over de technische en duurzaamheidsprestaties van de oplossingen in de praktijk.

Een proeftuin bestaat dan uit diverse projecten van opdrachtgevers die twijfelen over grootschalige toepassing. Door gezamenlijk conclusies vast te stellen over de verzamelde data wordt bepaald of een product klaar is voor regulier, grootschalig gebruik. De resultaten worden gebundeld in een clusterrapportage en breed gedeeld. Dit is vaak ook het moment om tot richtlijnen over te stappen voor de oplossing. Denk daarbij aan inbedding in normeringen of in RAW bestekken.

Deze regeling wordt vanuit de NABB toegepast op het vervolg van bio-verrijkt asfalt, biocomposieten bruggen en in de waterbouw.

- **Launching customership:** Er worden regelingen gemaakt voor het launching customership van publieke opdrachtgevers. Daarbij kan bijvoorbeeld de onrendabele top worden vergoed of kunnen bepaalde (innovatie)risico's worden afgedekt, waardoor opschaling sneller gaat. Dit is alleen van toepassing op producten die nu al op TRL9 zitten en vertrouwd worden door de markt maar waarvoor de schaal nog onvoldoende groot is om gangbare prijzen te bereiken.

Deze regeling wordt vanuit de NABB toegepast op straat- en wegmeubilair, met name voor verkeersborden. Deze zijn al marktrijp, maar schaal ontbreekt om biobased verkeersborden tegen een concurrerende prijs te kunnen produceren.

3. Investeringsubsidies voor ondernemers

Er zijn regelingen mogelijk om ondernemers te helpen met investeren en daarmee schaalvergroting te realiseren en productiekosten te verlagen. Er kan aangesloten worden bij bestaande regelingen die uitgevoerd worden door RVO en beschreven zijn in de brede NABB.

Deze regeling wordt vanuit de NABB toegepast op de leveranciers van straat- en wegmeubilair, opdat zij schaal kunnen gaan maken om de kosten te verlagen.

4. Ketenaanpak

De ketenaanpak sluit één op één aan bij de aanpak van de uitvoeringsorganisatie Building Balance zoals beschreven in het NABB-brede plan. Ketenregisseurs ondersteunen en stimuleren de ontwikkeling van vraag naar aanbod op specifieke product-markt combinaties. Dat doen zij door intensief samen te werken met de bestaande partijen en door belemmeringen weg te nemen.

DEEL B: CONDITIES

Naast bovenstaande regelingen om opschaling te realiseren, zet deze NABB ook in op het creëren van de juiste marktcondities, zodat opschaling steeds gemakkelijker gaat en ondersteunt wordt. Onderstaande interventies dragen, i.t.t. de regelingen, bij aan *alle* doelen. Zo kunnen bijmengnormen voor verschillende toepassingen worden ontwikkeld (asfalt, composieten) en kan kennisverspreiding en communicatie voor verschillende doelen worden ingezet.

1. Bijmengnormen ontwikkelen.
2. Aanpassingen RAW bestekken met CROW.
3. Onderzoek naar garantiefonds.
4. Kennisverspreiding.
5. Boundary spanner RWS/ProRail
6. Communicatie

1. Bijmengnormen ontwikkelen

Op basis van bestaande en nieuw uit te voeren verkenningen wordt i.s.m. o.a. de NEN gewerkt aan biobased bijmengnormen voor specifieke materialen en producten, gekoppeld aan specifieke toepassingen in zowel GWW/Infra als B&U. Een dergelijke verkenning is gestart m.b.t. composieten.

2. Aanpassingen van RAW bestekken en Provinciaal Contracten Buffet i.s.m. CROW

Doorlopend werkt het CROW samen met een vertegenwoordiging uit de markt aan het verwerken van nieuwe marktinzichten en -mogelijkheden t.a.v. duurzaamheid in de bestaande RAW-systematiek en het Provinciaal Contracten Buffet. Door hier met biobased vol op in te zetten, wordt een brede groep van publieke opdrachtgevers (50-60%) bereikt, zonder dat zij hier veel kennis of ervaring in hoeven te hebben. Dit is daarmee een zeer interessante route om de grote massa kleine gemeenten te bereiken. Idem geldt dit

voor het Provinciaal Contracten Buffet. Deze wordt door veel provincies gebruikt en geeft dus de mogelijkheid om brede toepassing te realiseren.

3. Onderzoek naar garantiefonds

Uit de sectorbrede workshops is nadrukkelijk de wens uitgesproken te onderzoeken op welke wijze onzekerheden t.a.v. kwaliteit en levensduur van (nieuwe) biobased bouwmaterialen en -producten kunnen worden weggenomen. Deze onzekerheden creëren een belangrijke drempel voor partijen om in te zetten op biobased. De vorm van een sectorbreed garantiefonds is daar als meest kansrijk naar voren gekomen. De haalbaarheid en impact ervan worden in het kader van de NABB onderzocht.

4. Kennisverspreiding

Onbekendheid met de (technische) mogelijkheden van biobased materialen en producten, wordt gezien als belangrijke belemmering voor het uitvragen en toepassen ervan. Zowel bij het Rijk als onder medeoverheden bestaat er beperkte kennis op dit gebied, waardoor onbekend vaak onbemind maakt. Dit programma zet daarom in op brede kennisdeling en doet dit in samenwerking met bestaande partijen in de GWW/Infra sector (bijvoorbeeld Bouwcirculair en Platform Wow), partijen in de Circulaire bouweconomie (denk aan het Transitieteam Circulaire Bouweconomie en de Biobased Campus), onderzoeksinstituten (TU Delft/TU Twente/TNO/WUR).

5. Communicatie

Communicatie is een essentieel onderdeel van elk transitieprogramma, omdat het zorgt voor een duidelijke en consistente boodschap over de veranderingen die plaatsvinden. Communicatie helpt om de doelen, de voordelen, de verwachtingen en de verantwoordelijkheden van de transitie te verduidelijken voor alle betrokkenen, zoals medewerkers, klanten, leveranciers en stakeholders. Communicatie draagt ook bij aan het creëren van draagvlak, vertrouwen en betrokkenheid bij de transitie, en het verminderen van weerstand, onzekerheid en misverstanden. Hiervoor wordt aangesloten bij de communicatiemiddelen vanuit de brede NABB. Daarnaast wordt volop ingezet om inspirerende voorbeelden van publieke opdrachtgevers, opdrachtnemers en leveranciers in de GWW/Infra te delen en te verspreiden.

6. Begroting

Bovenstaande interventies en activiteiten zijn uitgewerkt in onderstaande begroting verdeeld over de jaarschijven 2024 – 2030. Hierbij is onderscheid gemaakt in de drie delen 1) regelingen, 2) out-of-pocket kosten (condities) en 3) uitvoeringsorganisatie. Deze drie onderdelen worden hieronder per deel nader toegelicht.

	2024	2025(1)	2025(2)	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
Regelingen SBRI / IP - RVO middelen		€ 598.125	€ 1.720.688	€ 2.540.063	€ 2.540.063	€ 794.813			€ 8.193.750
Regelingen SBIR / IP		€ 273.125	€ 546.250	€ 819.375	€ 819.375	€ 273.125			€ 2.731.250
Kosten RVO - SBIR / IP	€ 57.500	€ 143.750	€ 172.500	€ 115.000	€ 86.250				€ 575.000
Launching customer		€ 227.500	€ 200.000	€ 200.000	€ 300.000	€ 300.000	€ 272.500		€ 1.500.000
Proeftuinen					€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ 500.000	€ 5.000.000
Investeringsubsidie voor ondernemer									€ -
Out-off-Pocketgeld	€ 350.000	€ 350.000	€ 250.000	€ 250.000	€ 250.000	€ 200.000	€ 100.000	€ 50.000	€ 1.800.000
Uitvoeringsorganisatie	€ 400.000	€ 600.000	€ -	€ 700.000	€ 700.000	€ 600.000	€ 600.000	€ 600.000	€ 4.200.000
	€ 807.500	€ 2.192.500	€ 2.889.438	€ 4.624.438	€ 6.195.688	€ 3.667.938	€ 2.472.500	€ 1.150.000	€ 24.000.000
		€ 3.000.000						€ 21.000.000	

Leesbaarder versie is te vinden in bijlage 2

Toelichting regelingen

Voor de verdeling van de middelen is allereerst op basis van marktanalyse per product markt combinatie in sectorbreed verband vastgesteld wat de grootste belemmeringen zijn voor opschaling. Vervolgens zijn op basis daarvan de meest effectieve maatregelen gekozen. Voor de hoogte van de middelen is allereerst gekeken naar de bijdrage die de productmarktcombinatie heeft in het behalen van de CO₂-reductie (zie % bijdrage). Een hogere CO₂-reductie, rechtvaardigt een grotere (financiële) inzet. Tot slot is gekeken naar de marktrijpheid, zoals beschreven in de paragraaf marktanalyse. De uitvoering van de regelingen zal hoofdzakelijk gebeuren door RVO. Building Balance speelt als uitvoeringsorganisatie hier een adviserende en eventueel begeleidende rol.

Voor bio-verrijkt asfalt en biocomposieten bruggen en oeverbescherming/geotextielen wordt voorzien dat deze via een SBIR of IP naar een hoger TRL niveau wordt gebracht, en aansluitend via proeftuinen door een grotere groep opdrachtgevers gezamenlijk klaar gemaakt wordt voor opschaling en normering. Voor de straat- en wegmeubilair (met name de verkeersborden) wordt schaal bereikt door in te zetten op launching custeromship. Buiten scope van deze begroting, en opgenomen in het brede NABB, zijn daarnaast de investeringsmogelijkheden voor ondernemers.

REGELINGEN	REGELING	SBIR/IP	KOSTEN REGELING	BIJDRAGE SBIR/IP NAAR RVO	BIJDRAGE RIJKSDIENSTEN AAN SBIR/IP	LAUNCHING CUSTOMER	PROEF TUINEN	TOTALEN
Bio-verrijkt asfalt met biobased bindmiddelen	€ 7.000.000	€ 5.000.000	€ 250.000	€ 3.562.500	€ 1.187.500		€ 2.000.000	€ 7.000.000
Bio-verrijkt beton met vezels als vulstof	€ -	€ -						€ -
Bio-composieten in toepassing van bruggen	€ 5.000.000	€ 3.500.000	€ 175.000	€ 2.493.750	€ 831.250		€ 1.500.000	€ 5.000.000
Bio-composieten in toepassing van weg- en straatmeubilair	€ 1.500.000	€ 1.500.000				€ 1.500.000		€ 1.500.000
Waterbouw - biobased geotextielen	€ 500.000	€ -					€ 500.000	€ 500.000
Waterbouw - biobased oeverbescherming (bio-composiet)	€ 4.000.000	€ 3.000.000	€ 150.000	€ 2.137.500	€ 712.500		€ 1.000.000	€ 4.000.000
TOTALEN	€ 18.000.000	€ 13.000.000	€ 575.000	€ 8.193.750	€ 2.731.250	€ 1.500.000	€ 5.000.000	€ 18.000.000

Leesbaarder versie is te vinden in bijlage 2

Toelichting out of pocket middelen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de voorziene interventies om de juiste markt condities te creëren. Deze out-of-pocket kosten worden beheerd door Building Balance en kunnen bijvoorbeeld ingezet worden om derden in te huren. Buiten scope van deze begroting wordt door de experts van Building Balance (gedekt via de uitvoeringskosten) geadviseerd op het reeds lopende traject binnen I&W op het doorontwikkelen van de MKI en het beter uit laten komen van biobased daarin. Tevens wordt ingezet op CO₂-beprijzing en koolstofcertificaten. Hiervoor wordt aangesloten bij het reeds lopende traject vanuit de brede NABB.

	UITGAVEN
Bijmengnorm ontwikkelen	€ 100.000
Aanpassingen RAW bestekken met CROW	€ 260.000
Onderzoek naar garantiefonds	€ 60.000
Kennisverspreiding	€ 300.000
Boundary spanner-rol RWS/ProRail (0,5 FTE)	€ 250.000
Beleidsmedewerker (1 FTE)	€ 600.000
Communicatie	€ 140.000
Nader te bepalen o.b.v. voortschrijdend inzicht	€ 90.000
TOAAL	€ 1.800.000

Toelichting Uitvoeringsorganisatie

In onderstaande tabel zijn de kosten voor uitvoering weergegeven. Deze kosten worden gemaakt en vallen onder verantwoordelijkheid van Building Balance. De uitvoeringsorganisatie bestaat jaarlijks uit bijna 3 fte, waarvan de helft bestemd is om ketens tussen boeren, leveranciers, bouwers en opdrachtgevers te versnellen. Daarnaast

wordt er experts ingezet op het activeren van alle betrokken ketenpartijen. Verder is er ruimte gereserveerd om partijen te helpen met business development. Ook is er ruimte om experts in te huren die bijdragen aan het ontwikkelen van de juiste condities, zoals hierboven beschreven. Het programmamanagement en de programmaregie zijn een aanvulling op de algemene begroting van de brede NABB.

	KOSTEN
Ketenregie	€ 310.500
Activatie aanbod - industrie - vraag	€ 103.500
Business development ondersteuning	€ 62.100
Creëren marktcondities / dealmaking	€ 62.100
Programmamanagement en programmaregie	€ 61.800
TOTAAL	€ 600.000

7. Samenwerking

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste aanpalende initiatieven en programma's opgesomd waartoe het NABB-GWW zich moet verhouden. Er zijn veel initiatieven die een raakvlak hebben en het programma direct of indirect kunnen versterken.

Programma en/of organisatie	Beschrijving	Relevantie	status
KCI & P-KCI	Programma dat zich richt op het ontwikkelen en realiseren van overheidsinfrastructuurprojecten met een focus op klimaatneutraliteit en circulariteit. Het beoogt duurzame en milieuvriendelijke infrastructuur te bevorderen binnen de overheid.	Hoog, activiteiten moeten aansluiten en passen in programma.	Uitvoering
PDAO (RWS)	Programma Duurzaam Aanleg & Onderhoud (PDAO) van Rijkswaterstaat ondersteunt de interne projecten in m.n. de fasen vanaf de contractvoorbereiding, de realisatie en de onderhoudsprojecten. PDAO zet daarbij onder meer in op het terugdringen van de netto energiebehoefte en de uitstoot van broeikasgassen in projecten. Binnen projectscopes wordt gekeken naar de mogelijkheden voor het realiseren van energiebesparende maatregelen en voor het bevorderen van het gebruik van materialen met een lage CO2-footprint.	Hoog, activiteiten moeten hun vertaling krijgen in de infraprojecten. Per 01-01-2024 wordt dit programma samengevoegd met KCI.	Uitvoering
CE in de GWW (RWS)	Het programma 'Circulaire economie in de GWW' is een RWS-programma, gericht op het vergaren van kennis t.a.v. het minimaliseren van de milieu-impact in de aanleg, vervanging/renovatie en het beheer van infrastructuur. Het programma focust op een duurzamere benutting van grondstoffen en het sluiten van materiaal- en productiekringlopen.	Hoog, activiteiten moeten aansluiten en passen in programma. Per 01-01-2024 wordt dit programma samengevoegd met KCI.	Uitvoering
Het Nieuwe Normaal Infra	Het Nieuwe Normaal raamwerk creëert een uniformering in de wijze waarop circulair en biobased gemonitord wordt, creëert inzicht in prestatieniveaus van de markt en werkt i.s.m. CROW aan de borging ervan in o.a. Duurzaam GWW	Hoog, raamwerk kan goed toegepast worden bij innovatieve vormen van uitvragen bij voornamelijk gemeenten.	Ontwikkeling
Betonakkoord	Het Betonakkoord is een overeenkomst in Nederland die tot doel heeft de betonsector te verduurzamen. Het akkoord bevat afspraken en maatregelen	Laag, programma richt zich in mindere mate op substitutie van beton.	Uitvoering

	om de milieuprestaties van betonproducten te verbeteren, zoals het verminderen van CO ₂ -uitstoot en het bevorderen van circulaire betonketens.		
Duurzaam GWW 2.0	Bestaat uit een aantal delen; 1) Het Ambitieweb is een praktisch hulpmiddel voor het inzichtelijk maken duurzame ambities voor een project. 2) Het Dashboard Monitoring DGWW; Dit door de sector ontwikkelde Dashboard geeft inzicht in de stand van de verduurzaming van het totale areaal. 3) De verduurzaming van veel gebruikte branchestandaarden als RAW en PCB.	Hoog, biobased kan opgenomen worden in deze	Uitvoering
Asfalt Impuls	De Asfaltimpuls is een initiatief dat tot doel heeft de kwaliteit en duurzaamheid van asfaltwegen te verbeteren. Het programma richt zich op innovatie en verbetering van asfaltmengsels en -constructies om de levensduur van wegen te verlengen en de impact op het milieu te verminderen.	Hoog, nauwe samenwerking gewenst met betrekking tot bio-asfalt.	Uitvoering
Buyergroep Duurzame wegverharding	Buyer Group Duurzame Wegverhardingen is een samenwerkingsverband tussen Rijkswaterstaat en de provincies Noord-Holland, Noord-Brabant, Gelderland en Overijssel. Het doel van deze groep is om een gezamenlijke marktvisie en inkoopstrategie voor het structureel duurzaam inkopen van wegverhardingen op te stellen.	Middel, opgedane kennis gebruiken	Afgerond
Buyer Group Verkeersborden & Bewegwijzering	Buyer Group Verkeersborden en Bewegwijzering is een samenwerkingsverband van publieke opdrachtgevers zoals gemeenten, provincies en het Rijk. Het doel van deze groep is om een gezamenlijke marktvisie en inkoopstrategie voor het structureel duurzaam inkopen van verkeersborden en bewegwijzering ingang te doen vinden.	Hoog, samenwerking bijdrage aan uitrol door uitvoeringsorganisatie.	Uitvoering
Buyergroep Biobased Bouwmaterialen	Buyer Group Biobased Bouwmaterialen is een initiatief van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) om de transitie naar een circulaire economie te stimuleren door koper en verkoper te koppelen. Het doel is om vraag en aanbod bij elkaar te brengen om zo de transitie naar een biobased economie in beweging te brengen	Hoog, samenwerking is structureel verankerd binnen het NABB.	Uitvoering
MKI (door)ontwikkeling en inbedding in NMD	De milieukostenindicator (MKI) is een meetinstrument dat effecten van milieuschade en natuurlijk kapitaalverlies als gevolg van menselijke activiteiten tracht te kwantificeren. Deze indicator helpt bij het beoordelen van de impact van milieuproblemen en ondersteunt besluitvorming gericht op duurzaamheid en milieubescherming.	Hoog, wordt veel toegepast maar werkt nog niet optimaal voor bevorderen en aanjagen van biobased materiaalgebruik.	Uitvoering
Transitieagenda Circulaire Bouw Economie	De Transitieagenda Circulaire Bouweconomie is een Nederlands beleidsdocument dat de overgang naar een circulaire economie in de bouwsector bevordert. Het stelt strategische doelstellingen en acties vast om duurzaamheid, hergebruik van materialen en verminderde milieueffecten in de bouwsector te bevorderen.	Middel, programma is in bepaalde mate relevant maar stopt eind 2023.	Eindig
Ruimte voor Biobased bouwen	Het rapport 'Ruimte voor Biobased Bouwen - Strategische Verkenning' geeft	Middel, onderdeel van City Deal conceptueel en circulair bouwen. Is	Uitvoering

	een kennisbasis voor het komen tot een versnelling van duurzame en compacte verstedelijking door middel van bouwen met biobased materialen, waaronder hout.	een eindig programma. Loopt over naar Mooi Nederland.	
Nationaal Groeifonds Toekomstbestendig bouwen	Het programma Toekomstbestendige Leefomgeving is een van de projecten die door het Nationaal Groeifonds wordt ondersteund. Dit programma richt zich op het ontwikkelen van industriële nieuwbouw- en renovatieoplossingen voor een toekomstbestendige leefomgeving, waarbij emissievrij, circulair en klimaatbestendig bouwen en infrastructuur centraal staan.	Hoog, de uitvoeringsorganisatie is al aangesloten op biobased ketens van het B&U-deel. Het GWW-deel aansluiten op NABB.	Opstart
Nationaal Groeifonds Biobased Circulair	Het programma richt zich op het opzetten en demonstreren van vijf circulaire waardeketens in Nederland voor polymeren - ook wel kunststoffen genoemd - die zijn gebaseerd op koolhydraatrijke biogronstoffen. Het doel is om Nederland Europees koploper te maken als ontwikkelaar, producent en verwerker van op koolhydraten gebaseerde bouwstenen en kunststofproducten	Hoog, aansluiting voor ontwikkeling van biocomposieten. Speerpunt is ontwikkeling van harsen specifiek voor bouw- en meubelindustrie.	Opstart
De Bruggencampus	De Bruggencampus is een praktijkomgeving voor innovatieve en circulaire bruggen. Het is een samenwerkingsverband tussen overheden, markt, onderwijs en wetenschap om de transitie naar een circulaire economie te stimuleren door o.a.: bestaande bruggen en materialen een 'tweede leven' te geven; gebruik te maken van nieuwe tools voor toepassing van innovatieve materialen en constructies; ontwerp, samenwerkingen en realisatie te optimaliseren door gebruik van een gemeenschappelijke data omgeving	Hoog, veel kennis en intensieve samenwerking gewenst.	Uitvoering
BouwCirculair	BouwCirculair heeft een sterk regionale en marktgedreven netwerk, en ontwikkelt i.sm. de markt hulpmiddelen als 'het Moederbestek', een duurzamere versie van RAW. Bovendien initieert BouwCirculair o.a. Proeftuinen.	Hoog, met name doordat het groot is onder gemeenten en MKB	Uitvoering

BIJLAGE 1- Verdieping op toepassing biobased asfalt

Opgesteld door RWS en Miscancell

Ambitie Biobased Nationale Aanpak Biobased Bouwen, addendum GWW

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Tekorten kton	-4.206	-3.822	-3.938	-3.524	-3.416	-3.400	-3.384	-3.378	-3.420	-3.490	-3.562	-3.624

Mogelijk 2024				<20%	<20%	<20%	<20%
Mogelijk 2030				>80%	>80%	>80%	>80%
Asfalttype	ZOAB	DZOAB	2L ZOAB	AC SURF	SMA	DGD	AC BI/BA
Productie	670	2.280	3.150	6.020	10.000	4.920	49.900
Vrijkomend	670	3.070	2.280	3.350	8.890	4.690	19.270
RWS	-	228	2.520	301	-	246	-
Provincie	-	-	-	120	5.900	1.919	-
Gemeenten	-	-	-	2.408	5.500	246	-

	Oude bitumen (PR)	Verse bitumen	Bio-circulair Bindmiddel
SMA-NL 11B	30%	≤40%	≥30%
ZOAB	45%	≤25%	≥30%
AC 16 Bin/Base	60%	≤10%	≥30%

Minimale ambitie percentage biobased, roadmap 2030						Gem. bind	
Productie ton	3.400.000	3.384.000	3.378.000	3.420.000	3.490.000	3.562.000	3.624.000
Ingroeimodel	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
RWS	2%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
Provincie	8%	15%	20%	25%	30%	40%	50%
Gemeenten	8%	15%	20%	25%	30%	40%	50%
Ton biobased	9.857	18.845	26.093	33.341	40.589	53.635	66.682

Verdeling tonnen biobased per opdrachtgever								
Jaar	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Cumm.
Ton RWS	1.095	2.692	5.219	7.694	10.147	12.770	15.388	55.006
Ton Provincie	4.381	8.076	10.437	12.823	15.221	20.432	25.647	97.018
Ton Gemeenten	4.381	8.076	10.437	12.823	15.221	20.432	25.647	97.018
Behoeftte aan biobased grondstoffen 2024-2030								249.041 ton

BIJLAGE 2 - Begroting

Beter leesbare versie bladzijde 10 en 11

	2023	2024	2025(1)	2025(2)	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
Verplichting	€ -	€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ -	€ 5.000.000	€ 5.000.000	€ 5.000.000	€ 3.500.000	€ 2.500.000	€ 24.000.000
Kas	€ -	€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ -	€ 5.000.000	€ 5.000.000	€ 5.000.000	€ 3.500.000	€ 2.500.000	€ 24.000.000
Regelingen SBRI / IP - RVO middelen			€ 598.125	€ 1.720.688	€ 2.540.063	€ 2.540.063	€ 794.813			€ 8.193.750
Regelingen SBIR / IP - bijdrage rijksdiensten			€ 273.125	€ 546.250	€ 819.375	€ 819.375	€ 273.125			€ 2.731.250
Kosten RVO - SBIR / IP		€ 57.500	€ 143.750	€ 172.500	€ 115.000	€ 86.250				€ 575.000
Launching customer			€ 227.500	€ 200.000	€ 200.000	€ 300.000	€ 300.000	€ 272.500		€ 1.500.000
Proeftuinen					€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ 500.000		€ 5.000.000
Investeringssubsidie voor ondernemer										€ -
Out-off-Pocketgeld	€ 350.000	€ 350.000	€ 250.000	€ 250.000	€ 250.000	€ 200.000	€ 100.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 1.800.000
Uitvoeringsorganisatie	€ 400.000	€ 600.000	€ -	€ 700.000	€ 700.000	€ 600.000	€ 600.000	€ 600.000	€ 600.000	€ 4.200.000
	€ 807.500	€ 2.192.500	€ 2.889.438	€ 4.624.438	€ 6.195.688	€ 3.667.938	€ 2.472.500	€ 1.150.000	€ 24.000.000	€ 24.000.000
		€ 3.000.000					€ 21.000.000			

REGELINGEN	CO2-bijdrage	REGELING	SBIR/IP	KOSTEN REGELING	BIJDRAGE SBIR/IP NAAR RVO	BIJDRAGE RIJKSDIENSTEN AAN SBIR/IP	LAUNCHING CUSTOMER	PROEF TUINEN	TOTALEN
Bio-verrijkt asfalt met biobased bindmiddelen	43%	€ 7.000.000	€ 5.000.000	€ 250.000	€ 3.562.500	€ 1.187.500		€ 2.000.000	€ 7.000.000
Bio-verrijkt beton met vezels als vulstof	21%	€ -	€ -						€ -
Bio-composieten in toepassing van bruggen	15%	€ 5.000.000	€ 3.500.000	€ 175.000	€ 2.493.750	€ 831.250		€ 1.500.000	€ 5.000.000
Bio-composieten in toepassing van weg- en straatmeubilair	3%	€ 1.500.000	€ 1.500.000				€ 1.500.000		€ 1.500.000
Waterbouw - biobased geotextielen	nihil	€ 500.000	€ -					€ 500.000	€ 500.000
Waterbouw - biobased oeverbescherming (bio-composiet)	18%	€ 4.000.000	€ 3.000.000	€ 150.000	€ 2.137.500	€ 712.500		€ 1.000.000	€ 4.000.000
TOTAAL		€ 18.000.000	€ 13.000.000	€ 575.000	€ 8.193.750	€ 2.731.250	€ 1.500.000	€ 5.000.000	€ 18.000.000
			Dit is een regeling voor versnelling TRL6/7 naar TRL9		op dit bedrag zit co-funding	dit dragen dan de rijkspartners bij (RWS/Prorail)	dit is bedoeld voor een TRL9 proeduct dat niet schaald door kip-ei	Dit is hulp bij opschalen na TRL-9 product	

BIJLAGE 3 - Lijst van organisaties waar informatie en input is opgehaald

Deze NABB – GWW is tot stand gekomen dankzij input van onderstaande partijen.

Arcadis	Grondstoffencollectief	Provincie Flevoland
Asfaltkenniscentrum	Heijmans	Provincie Gelderland
Biobound	IenW	Provincie Overijssel
Bouwcirculair	Miscancell	Rabobank
Bruggencampus	Natural Plastics	RHDHV
Circulus	NEN	Rijkswaterstaat
Circuroad	NPSP	RWP Ingenieurs
CROW	NTP	Unie van Waterschappen
Dura Vermeer	Plantics	Voncken Consultancy
Stapper Duurzaam Advies	ProRail	Waterschap Dommel
Gemeente Wageningen	Prov. Noord Brabant	Waterschap Gelderse Vallei