
Topsector Logistiek 2022-2026 – Call for Proposals

Call 3 – 2024: Deel B: Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek

Inleiding

TKI Dinalog is het toonaangevende onafhankelijke instituut voor logistieke kennisontwikkeling in Nederland. Als Topconsortium voor Kennis en Innovatie voor de Topsector Logistiek geeft TKI Dinalog richting aan en stimuleert gezamenlijke kennisontwikkeling voor de logistiek van de toekomst in Nederland.

Topsector Logistiek

De Topsector Logistiek is één van de 10 topsectoren in Nederland. Samen met bedrijven, overheden en kennisinstellingen werkt de Topsector Logistiek aan de ambitie voor 2050: een concurrerende en emissieloze logistiek in Nederland. De Topsector Logistiek heeft haar ambitie uitgewerkt in een 3-tal doelstellingen voor 2030 en handhaaft daarnaast de ambitie om als land wereldwijd de nummer 1 te zijn als het gaat om logistiek. De doelstellingen van de Topsector Logistiek:

1. Emissiereductie
 - de vertaling van absolute maatschappelijke doelen uit het Klimaatakkoord naar sectordoelen (type lading) en bedrijfsdoelen (transporteurs en logistiek dienstverleners);
 - het breed invoeren van een gestandaardiseerde meetmethode.
2. Vergroten van het BBP aandeel van ketenregie
 - hierbij wordt gekeken wordt naar het type en het aantal ketenregie functies.
3. Versterken concurrentiekracht van de logistieke sector
 - de beschikbaarheid aan handelingsperspectief (kennis, concepten, tools etc.) voor verbetering, vernieuwing en modernisering bij bedrijven;
 - de mate van opschaling van de toepassing, op maat per segment/deelmarkt.

Kennis- en Innovatieprogramma Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek

De Topsector Logistiek ontwikkelt binnen het Kennis- en Innovatie (K&I) Emissieloos Bouwen programma het zogeheten deelprogramma Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek. Door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is budget beschikbaar gesteld voor onderzoek binnen het deelprogramma Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek. Het Kennis- en Innovatieprogramma Emissieloos Bouwen maakt deel uit van de overkoepelende routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB),

Het Kennis- en Innovatieprogramma binnen het SEB bestrijkt zowel de B&U- (woning & utiliteit) als GWW (grond-, weg-, waterbouw) sector en richt zich op de volgende drie thema's:

1. Het inrichten van efficiënte bouwlogistiek door middel van schone en duurzame inzet van bouwlogistieke werk-, voer- en vaartuigen en het slim organiseren van de bouwketen en emissievrije bouwplaatsen;
2. Het toepassen van lichtere en duurzame bouwmaterialen en prefab concepten. Vanuit de gedachte dat hoe meer bouwonderdelen al – van tevoren prefab – gemaakt kunnen worden hoe minder uitstoot dit oplevert op de bouwplaats zelf en hoe minder vervoersbewegingen er nodig zijn;
3. Het ontwikkelen van een digitaal stelsel, betere beschikbaarheid van data en verdere digitalisering en slimme inzet van data ten behoeve van de transitie naar schoon en emissieloos bouwen.

Het streven van SEB is om in 2030 60% NO_x-reductie, 75% minder gezondheidsschade door onder meer de uitstoot van fijnstof en 0,4 Mton CO₂-reductie te realiseren in de bouwsector. Vanuit de aansluiting op de doelstellingen en streefwaarden die voortkomen uit de routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB) worden in het kader van het Kennis- en Innovatieprogramma Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek de volgende drie doelstellingen aan die van de Topsector Logistiek toegevoegd:

- Bijdragen aan de SEB doelstelling van 60% stikstofreductie (NO_x) in de bouw in 2030 t.o.v. 2018
- Bijdragen aan de SEB doelstelling van 0,4 Mton CO₂-reductie in de bouw in 2030 t.o.v. 2019
- Bijdragen aan de SEB doelstelling van 75% minder gezondheidsschade in 2030 t.o.v. 2016

Voor een verdere inhoudelijke oriëntatie op het innovatieprogramma Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek binnen de Topsector Logistiek zie: <https://www.dinalog.nl/mobielewerktuigen-en-bouwlogistiek/>

Call for Proposals Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek

In dit document roepen we consortia bestaande uit kennisinstellingen en bedrijven op om te komen met voorstellen voor onderzoeksprojecten op de gevraagde onderwerpen zoals hieronder beschreven. Het doel is om met deze onderzoeksprojecten bij te dragen aan de doelstellingen en prioriteiten die zijn vastgesteld in de Stuurgroep Mobiele Werktuigen en Bouwlogistiek van de Topsector Logistiek, met een zo groot mogelijke impact op de reductie van stikstof in de bouwlogistieke keten, voor zowel nieuwbouw, renovatie als onderhoud.

De gevraagde onderwerpen sluiten aan bij de hoofddoelen binnen de Topsector Logistiek. Daarnaast wordt het aanbevolen om onderzoeksprojecten te laten aansluiten op de missies voor het topsectoren- en innovatiebeleid van de Rijksoverheid (zie bijvoorbeeld <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2019/04/26/missies>) en de Sustainable Development Goals (zie bijvoorbeeld <https://www.sdgnederland.nl/>).

Voor een goede borging van activiteiten en toepassing van kennis in de praktijk worden consortia aangemoedigd om de onderzoeksprojecten op te zetten als Living Lab, waarbij onderzoek direct wordt gekoppeld aan de praktijk van bestaande bouwprojecten. Op deze manier streeft de Topsector Logistiek naar het structureel versterken van de onderzoeksinfrastructuur voor de bouwlogistieke sector richting 2030.

Gevraagde onderwerpen

De onderzoeksuitvraag in deze oproep richt zich specifiek op het financieren van onderzoek op onderstaande onderwerpen. Een onderzoeksproject kan zich richten op één of meerdere van deze onderwerpen.

1. Onderzoek naar verduurzaming van de bouwlogistiek en de rol van digitalisering

Verduurzaming van de bouwlogistiek en de rol die digitalisering daarbij speelt, is een zeer belangrijk aandachtspunt. Data-uitwisseling tussen partijen is nodig om de bouwketen effectiever in te kunnen richten, maar ook om de aan- en afvoer van fysieke stromen en de inzet van materieel beter en efficiënter te kunnen coördineren. Aan de ontwerp- en productiekant van de bouw is er al veel aandacht voor digitalisering, bijvoorbeeld in het geval van BIM modellering. Data vanuit dergelijke modellen wordt al volop gebruikt voor bijvoorbeeld productieplanning, maar in de praktijk nog maar mondjesmaat voor logistieke processen en relevante stuurinformatie. Op dat punt is er nog veel onduidelijk, bijvoorbeeld welke data hiervoor gebruikt moet worden, hoe deze het beste gebruikt en gedeeld kan worden, maar ook hoe de kwaliteit van de data het beste geborgd kan worden. Er is daarom behoefte aan onderzoek naar digitalisering en het effectieve gebruik van data in relatie tot het verbeteren van de logistieke prestatie en emissiereducties in de keten op langere termijn. Daarnaast, of mogelijk in combinatie met bovenstaande, is het waardevol om te onderzoeken welke nieuwe technologieën of tools het meest geschikt zijn voor het delen van data of het creëren van nieuwe inzichten over fysieke stromen en de inzet van materieel in verschillende bouwlogistieke ketens. Wat zijn de criteria om verschillende aanpakken te kunnen vergelijken en wat is de meerwaarde van geavanceerde nieuwe technologieën zoals AI t.o.v. de huidige, meer traditionele aanpak. Het is hierbij essentieel om goed aan te sluiten bij de laatste ontwikkelingen in digitalisering in de ontwerp- en productieomgeving in de bouw.



2. Onderzoek naar de logistieke impact van emissiearme materialen en modulaire bouwconcepten

Om emissies in de bouw structureel te reduceren, gaat er veel aandacht in de bouwsector uit naar het werken met lage emissie materialen, zoals biobased en hout, en nieuwe prefab / modulaire bouwconcepten. Parallel hieraan is de verwachting dat zowel bij nieuwbouw, renovatie als onderhoud, bouwprojecten meer en meer op circulaire wijze zullen worden gerealiseerd. Dat betekent dat niet alleen het gebruik van meer duurzame materialen fors zal gaan toenemen, maar ook dat materialen en elementen uit bijvoorbeeld sloop- en renovatieprojecten weer beschikbaar komen en worden hergebruikt als hoogwaardige grondstoffen of materialen voor een ander project. Bovengenoemde ontwikkelingen hebben naar verwachting consequenties voor fysieke stromen van bouwmaterialen, de organisatie van de bouwlogistieke keten en de logistiek op de bouwplaats zelf, in zowel woning-, utiliteits- als infra bouw. Er is behoefte aan onderzoek naar het toenemende (her)gebruik van lage emissie materialen en toepassing van modulaire (prefab) bouwconcepten in de verschillende bouwdomeneinen in relatie tot de structurele veranderingen in fysieke bouwstromen en de impact op de inrichting en organisatie van de bouwlogistieke keten. Specifieke aandacht hierbij gaat uit naar het verwachte effect op de fysieke stromen en de daaraan gerelateerde emissie footprint op langere termijn (horizon 2030), en de wijze waarop deze stromen in de toekomst efficiënt en effectief georganiseerd kunnen gaan worden.

3. Onderzoek naar duurzame, multimodale organisatie van bouwstromen

Eén van de grote opgaves van de logistieke sector is het verkennen waar mogelijk fysieke stromen op een meer duurzame, multimodale wijze kunnen worden georganiseerd, bijvoorbeeld door meer gebruik te maken van vervoer over water. Op dit moment worden in de bouw al bij verschillende binnenstedelijke renovatieprojecten op kleinere schaal bouwmaterialen en bouwafval via het water aangevoerd, zoals bijvoorbeeld in Amsterdam, Leiden en Utrecht. Ook bij grotere GWW / Infra projecten wordt steeds vaker gekeken naar de mogelijkheid om grotere stromen van grondstoffen en materialen op een efficiënte en duurzame wijze via het water en het spoor naar bouwlocaties te transporteren. Parallel hieraan wordt er steeds vaker vanuit een meer regionaal perspectief naar de multimodale organisatie van bouw- en afvalstromen gekeken, veelal in combinatie met de ontwikkeling van nieuwe (multimodale) hub concepten. Er is behoefte aan onderzoek naar een meer gestructureerde benadering van het duurzaam, multimodaal organiseren van bouwstromen in de verschillende ruimtelijke domeinen (stad, gemeente, provincie, regio), waarbij er kritisch wordt gekeken naar nieuwe besturings- en businessmodellen om dit mogelijk te maken. Wat zijn voorwaarden voor succes, belangrijke restricties en wat vergt een structurele duurzame, multimodale wijze van organiseren van de totale bouwlogistieke keten op langere termijn (horizon 2030)?

4. Onderzoek naar logistieke ketenregiefuncties in de bouwlogistiek

Eerder onderzoek laat zien dat een afname van transportbewegingen, en daarmee de reductie van emissies en het verminderen van verkeershinder, aanzienlijk kan worden vergroot door het toepassen van ketenregie over bouwstromen. De mogelijkheden van ketenregie zijn daardoor niet alleen op operationeel niveau bij individuele binnenstedelijk bouwprojecten steeds beter in beeld, maar bieden ook belangrijke aanknopingspunten voor de mogelijkheden van ketenregie ten behoeve van de coördinatie en aansturing van meervoudige bouwprojecten vanuit een gebiedsgerichte aanpak. Naast de mogelijke organisatievorm van die ketenregiefunctie, is er ook op hoofdlijnen bekend welke systeemarchitectuur in theorie nodig is om de regiefunctie te ontwikkelen. Er is echter behoefte aan verdiepend onderzoek naar de verschillende, specifieke toepassingen van ketenregie in de gebouwde omgeving, de daadwerkelijke inrichting en het businessmodel van de regiefunctie zelf, inclusief de benodigde IT- en systeemomgeving, om die daadwerkelijk te laten functioneren op tactisch en operationeel niveau. Het beoogde onderzoek houdt hierbij rekening met de verschillende omstandigheden voor ketenregiefuncties en richt zich daarbij vooral ook op de wijze waarop relevante logistieke data en stuurinformatie wordt ontsloten en gedeeld in een multi-stakeholder omgeving, inclusief data governance vraagstukken. Daarmee biedt het beoogde onderzoek ook inzicht in de behoefte aan standaardisering in de bouwketen vanuit een logistieke ketenregiefunctie, maar ontwikkelt die standaardisering niet zelf. Daarvoor is het van belang om binnen het onderzoek de relatie te leggen met ontwikkelingen van bijvoorbeeld het nieuwe Digitaal Stelsel Gebouwde Omgeving (DSGO).

Beschikbaar budget

Voor het opstarten van samenwerkingsprojecten vanuit deze **derde call (Call 3 – 2024)** is **€ 2.500.000,=** beschikbaar. Samenwerkingsprojecten zijn onderzoeksprojecten die uitgevoerd worden door een samenwerkingsverband van bedrijven en kennisinstellingen. De minimale omvang van een



consortium is één kennisinstelling en twee bedrijven. Dit kunnen twee private bedrijven zijn of minimaal één privaat bedrijf en één publieke instelling. Consortia waarin meerdere kennisdisciplines en / of universiteiten en praktijkgerichte onderzoekers (hogescholen en/of TO2 instellingen) samenwerken worden sterk aangemoedigd.

Binnen het TKI Dinalog en specifiek voor deze call is gekozen voor de volgende richtlijnen voor het vormgeven van onderzoeksprojecten:

- Industrieel (R&D) onderzoek: maximaal 50% van de subsidiabele kosten, met een maximum van € 1.000.000,= (de bijbehorende totale cofinanciering is dan minimaal € 1.000.000,= en de subsidiabele projectkosten is dan minimaal € 2.000.000,= voor een periode van maximaal 3 jaar);
- Experimentele ontwikkeling: maximaal 25% van de subsidiabele kosten met een maximum van € 1.000.000,= (de bijbehorende totale cofinanciering is dan minimaal € 3.000.000,= en de subsidiabele projectkosten is dan minimaal € 4.000.000,= voor een periode van maximaal 3 jaar).

De onderzoeksprojecten moeten een bijdrage leveren aan de hoofddoelstellingen van de Topsector Logistiek en aan de streefwaarden van SEB. Met name voor deze call moeten de te verwachten potentiële bijdragen aan de vermindering van NO_x – en CO₂ uitstoot in de voorstellen expliciet onderbouwd en daar waar mogelijk gekwantificeerd worden.

Deadline indiening

Projectvoorstellen kunnen tot en met **26 juli 2024** (vóór 17.00u) worden ingediend. Voorstellen worden pas na het verstrijken van deze deadline in het beoordelingsproces meegenomen. Consortia hebben de mogelijkheid tot donderdag 9 mei 2024 een conceptbegroting in te dienen en daar feedback op te ontvangen, om daarmee het proces na definitieve indiening te versnellen.

TKI Dinalog streeft ernaar om de beoordelingen van projectvoorstellen en de besluitvorming van projecten binnen 3 maanden af te ronden.

