



SBIR¹ Oproep, 1 maart 2022

Innovaties Duurzaam Erfgoed Oplossingen voor het isoleren van monumentale gebouwen

Sluitingsdatum: 24 mei 2022, 13.00 uur

Budget: EUR 800.000 (incl. BTW)

SDG 9: Klimaatactie
SDG 11: Duurzame steden en gemeenschappen

De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) daagt ondernemers, de creatieve en de innovatieve sector uit om isolatieoplossingen te ontwikkelen die op innovatieve en esthetische wijze bijdragen aan de reductie van CO₂-uitstoot van monumentale gebouwen.

Verduurzaming van gebouwen staat hoog op de politieke agenda. De standaardmethodes om dit te doen zijn niet altijd toepasbaar op monumenten, terwijl ook de verduurzaming van monumenten nodig is om aan de klimaatdoelen te voldoen. Tegelijk worden deze gebouwen hiermee toekomstbestendig gemaakt.

De uitdaging is: hoe kunnen we op een mooie manier verduurzamen die recht doet aan de monumentale waarden van een pand? Een manier die zelfs misschien wel kwaliteit toevoegt aan het monument.

De praktijk leert dat verduurzamingsproducten zoals isolatiematerialen veelal zijn ontwikkeld vanuit een technisch perspectief en niet vanuit een esthetische achtergrond. In bepaalde gevallen zijn materialen desondanks prima geschikt (te maken) voor toepassing in een monumentale omgeving. Echter is het toepassen ervan soms ook esthetisch gezien onwenselijk doordat het afbreuk doet aan de monumentale waarden of dathet materiaal niet kan meebewegen met de contouren van het historische pand. Dat leidt vervolgens tot de onvermijdelijke keuze tussen accepteren dat er monumentale waarden verloren gaan dan wel niet te isoleren en te accepteren dat de energierekening onbetaalbaar wordt. Dit laatste heeft indirect weer gevolgen voor de instandhouding van het monument op de langere termijn.

Zo'n onvermijdelijke keuze roept de vraag op of het niet anders kan. Er is innovatie, creativiteit en aandacht voor esthetiek nodig om het behoud van monumentale waarden en verduurzaming samen te laten gaan, om het scala aan maatwerkoplossingen te vergroten. Als het isoleren van monumenten als ontwerpopgave wordt gezien, wat zou er dan te ontwikkelen zijn? Dit vraagt om een samenwerking tussen techneuten op duurzaam vlak, erfgoed experts en ontwerpers. Naar die symbiose is de RCE op zoek! Ideeën voor concrete isolatieproducten diegebruikt kunnen worden door monumenteigenaren bij de verduurzaming van monumentale gebouwen.

¹ De afkorting SBIR komt van het Amerikaanse Small Business Innovation Research program. Het Amerikaanse SBIR programma is alleen toegankelijk voor kleine bedrijven. Het Nederlandse SBIR-programma is toegesneden op kleinere ondernemingen, maar staat open voor iedereen, ook voor grote ondernemingen. SBIR behoort tot de zogeheten 'precommerciële' inkoop, de aanbestedingswet is hierop niet van toepassing. Wel geldt ook voor SBIR dat de procedure open, eerlijk en transparant is.

Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de SBIR-methode: een innovatiecompetitie die ondernemers uitdaagt nieuwe producten en/of diensten te ontwikkelen voor de aanpak van een maatschappelijk vraagstuk. De RCE is op zoek naar concreet bruikbare producten, die onder andere kunnen worden gebruikt door (semi-)publieke organisaties, door monumentenorganisaties en particulieren.

Via deze SBIR-competitie kun je de stap maken van een ontwerp- en haalbaarheidsonderzoek (fase 1) naar een prototype (fase 2) op een proeflocatie. Het gaat daarmee verder dan alleen een ontwerp, maar biedt juist kansen om een product daadwerkelijk te ontwikkelen. De overheid is daarbij een potentiële (maar geen exclusieve) inkoper.

1. Aanleiding

In de Routekaart Verduurzaming Monumenten² heeft de monumentensector de ambitie voor de komende jaren vastgelegd: een reductie van CO₂-uitstoot van 40% in 2030 en 60% in 2040, als gemiddelde over het totaal aan monumenten (zowel rijks- provinciaal- als gemeentelijk beschermd). Met aandacht voor comfort en behoud van monumentale waarden.

Het energieverbruik van monumenten omlaag krijgen is dus van groot belang. Door de warmte beter, slimmer en duurzamer te beheersen, is minder energie nodig om gebouwen te verwarmen en wordt het comfort verbeterd. Dit vraagt veelal om diverse ingrijpende aanpassingen zoals het aanbrengen van vloer-, muur- en dakisolatie. Bij monumenten kan dat niet altijd zomaar, vanwege de aanwezige cultuurhistorische waarden van het monument. Maar door de bestaande kwaliteiten van het historische gebouw als uitgangspunt te nemen in de planvorming/het ontwerp, kan de balans worden gezocht tussen enerzijds ingrijpende aanpassingen en anderzijds behoud van cultuurhistorische waarden.

De RCE ziet een grote toegevoegde waarde in het betrekken van de creatieve en innovatieve sector bij de verduurzaming van monumenten. De samenwerking met de sector creatieve industrie is niet vanzelfsprekend, en het ontbreekt in het ontwerpproces vaak aan ruimte voor het brede creatieve proces/of een blik vanuit een ander veld. De RCE is ervan overtuigd dat multidisciplinaire samenwerking (sneller) zal leiden tot meer passende mogelijkheden en alternatieven om monumenten energiezuiniger te maken.

2. Doel van deze SBIR competitie

Monumentale waarden, zoals gedetailleerde wandafwerkingen, geprofileerde stucplafonds, rijk gedecoreerde raampartijen of een bijzondere kapconstructie zorgen vaak voor de nodige uitdagingen bij het verduurzamen van monumentale gebouwen. Het verduurzamen van monumenten is daarmee vrijwel altijd maatwerk.

De uitdaging bij het *isoleren* van historische panden is het behouden van de beleving van een oud gebouw. Als alle gevels voorzien zijn van een voorzetwand, de historische ruiten zijn vervangen door isolatieglas en de begane grondvloer vervangen is door een betonvloer met vloerverwarming, is er natuurlijk weinig meer over van de aantrekkelijkheid en de zintuiglijke beleving van historische materialen waar de tand des tijds en de gebruikssporen, het patina, nog zichtbaar zijn.

² <https://www.duurzaamerfgoed.nl/>

In deze SBIR zijn we op zoek naar nieuwe producten óf innovaties van bestaande producten om monumenten te isoleren en zo het energieverbruik te verlagen en het comfort te verbeteren. We zijn daarbij nadrukkelijk op zoek naar producten van een esthetische kwaliteit die passen bij een monumentaal gebouw.

Hoe zou je historische panden kunnen isoleren zonder gevels, wanden, vloeren en plafonds aan te raken en waarbij de historische materialen en hun patina in het zicht blijven? Zijn er oplossingen denkbaar die kwaliteit en een moderne tijdslaag aan de geschiedenis van het pand kunnen toevoegen? Of zijn er interieuroplösungen passend bij de culturele waarden, gebruikmakend van of zelfs versterkend? Of een nieuw isolatiemateriaal dat verschillende vormen aan kan nemen om mee te gaan in de beweeglijkheid van het monument? Of dat het minder dik is dan de huidige materialen zodat het bruikbaar is om muren van monumenten te isoleren?

Concreet zijn we op zoek naar:

- een nieuw product óf nieuwe toepasbaarheid van een bestaand product dat past binnen één of meerdere van de volgende categorieën:

- Isolatie van vensters
- Isolatie van daken
- Isolatie van muren.

Ter inspiratie hebben we in deze oproep een aantal foto's van rijksmonumenten opgenomen. Deze foto's laten zowel de esthetische kwaliteit en monumentale waarden zien als ook de uitdagingen die dit met zich meebrengt bij de wens om te verduurzamen. Uiteraard zijn dit voorbeelden. Laat je vooral ook inspireren door monumentale gebouwen uit je eigen omgeving en/of de rijke collectie aan foto's op de beeldbank van de RCE. Enstel jezelf de vraag: 'Als ik dit zou moeten isoleren, hoe zou ik dat doen en welk product zou er eigenlijk moeten bestaan?'

3. Randvoorwaarden

Alvorens te worden beoordeeld op de drie (3) SBIR-criteria zoals in de [SBIR-handleiding voor ondernemers \(https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/03/SBIR_handleiding_voor_ondernemers_maart_2021.pdf\)](https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/03/SBIR_handleiding_voor_ondernemers_maart_2021.pdf) beschreven, dien je in het projectplan en begroting aannemelijk te maken dat:

1. Het gaat om een nieuw product voor een isolatie-uitdaging dat momenteel niet als zodanig in de (Nederlandse) markt verkrijgbaar is of toegepast wordt.
2. Het gaat om een isolatie-oplossing die geïntegreerd kan worden in de verduurzamingspraktijk voor monumenten, en die betaalbaar op de markt kan worden aangeboden.
3. De multidisciplinariteit van het te betrekken team (in ieder geval specialist duurzaamheid, erfgoeddeskundige en ontwerper) in voldoende mate uitgewerkt en onderbouwd is bij de inschrijving voor fase 1. (In fase 2 is het een vereiste dat alle disciplines betrokken zijn bij de uitwerking van het prototype.)

4. Procedure

SBIR is een open competitie voor iedere marktpartij die innovatieve (technologische) oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken kan ontwikkelen. SBIR wordt uitgevoerd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), een onderdeel van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

De SBIR competitie kent twee fasen:

Fase 1 - Haalbaarheidsonderzoek

In fase 1 onderzoekt het bedrijf de aspecten die voor de haalbaarheid van het product/dienst van belang zijn. Na het haalbaarheidsonderzoek is minimaal duidelijk:

- wat de impact van het project is op het maatschappelijk vraagstuk;
- of realisatie van innovatie technologisch haalbaar is;
- of ontwikkeling en productie haalbaar zijn, en
- of er een marktvraag is en, zo ja, welke partijen nodig zijn om de innovatie te realiseren.

Fase 2 - Onderzoek en ontwikkeling prototype

Fase 2 is gericht op het ontwikkelen van het innovatieve product. Deze fase betreft toegepast onderzoek en ontwikkeling (prototyping, praktijkproeven en beproeven van prototype). Het resultaat van fase 2 is een getest product en een beeld hoe het vervolg (fase 3) eruit ziet en wat hierbij de eventueel resterende knelpunten zijn op technisch, economisch, organisatorisch gebied, en voor wat betreft wet- en regelgeving.

De SBIR vergoedt alleen kosten voor onderzoek en ontwikkeling (fase 1 en 2). De marktintroductie (fase 3) maakt geen onderdeel uit van de SBIR.

Beoordelingscommissie

Een onafhankelijke commissie zal de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap waar de RCE onderdeel van is, adviseren welke voorstellen voor producten het beste aan de criteria voldoen. Deze commissie bestaat uit deskundigen op het gebied van innovatie, verduurzaming en erfgoed.

Het is niet toegestaan in het kader van deze SBIR-competitie contact op te nemen met leden van de onafhankelijke beoordelingscommissie op straffe van uitsluiting.

Selectie

De beste voorstellen krijgen een opdracht voor fase 1. Partijen die met goed resultaat het fase 1 haalbaarheidsonderzoek op papier hebben afgerond, kunnen worden uitgenodigd een aanbod te doen voor SBIR fase 2 (onderzoek en ontwikkeling). Ook bij deze tweede fase zal een onafhankelijke commissie adviseren. Vervolgens krijgen de ondernemers met het beste projectvoorstel voor fase 2 een opdracht om hun product verder te onderzoeken en te ontwikkelen tot een prototype in de praktijk.

Proeftuinen

Voor het fase 2 onderdeel 'ontwikkeling prototype' is een proeftuin (een locatie/testomgeving voor een product) nodig. Het heeft de voorkeur om zelf een proeftuin te vinden zodat de innovatie in een praktijksituatie kan worden getest. Daarnaast verkent de RCE samen met de partners vanuit de Routekaart Verduurzaming Monumenten om een aantal praktijklocaties en testomgevingen aan te kunnen bieden, waar de prototypes beproefd kunnen worden.

De te ontwikkelen producten moeten nadrukkelijk breder toepasbaar zijn dan alleen op de gekozen plek van de proeftuin. Deze (technologische) producten dienen op grotere schaal te kunnen worden toegepast.

5. Budget

De opdrachtgever stelt voor fase 1 van deze SBIR in totaal een budget van maximaal € 200.000,- (inclusief BTW) vast. Het maximumbedrag per haalbaarheidsonderzoek (fase 1) bedraagt € 25.000,- (inclusief BTW). Alleen de voorstellen die met goed resultaat het haalbaarheidsonderzoek hebben afgerond kunnen worden uitgenodigd om voor fase 2 een aanbod te doen.

Het budget voor fase 2 dat de opdrachtgever beschikbaar stelt is maximaal € 600.000,- (inclusief BTW).

6. Beoordeling

De beoordeling van de offertes van fase 1 vindt plaats conform de [SBIR-handleiding voor ondernemers](https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/03/SBIR_handleiding_voor_ondernemers_maart_2021.pdf) (https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/03/SBIR_handleiding_voor_ondernemers_maart_2021.pdf). Bij de beoordeling (totaal maximaal 100 punten te behalen) is per criterium maximaal het volgende aantal punten toe te kennen:

1. Impact: 40
2. Technologische haalbaarheid: 30
3. Economisch perspectief: 30

Naast de genoemde criteria in de SBIR-handleiding voor ondernemers geldt specifiek voor deze oproep het belang van de ontwerp kwaliteit, de omgang met erfgoed en duurzaamheid en waar nodig de multidisciplinariteit: de mate waarin samenwerking plaatsvindt met o.a. erfgoeddeskundigen, duurzaamheidsspecialisten en ondernemers (zie punt 3 onder randvoorwaarden).

Alleen projecten die 60% of meer van het maximum aantal punten op alle drie de criteria scoren komen voor een opdracht in aanmerking.

Intellectueel eigendom

Als onderdeel van de offerte van fase 2 zal gevraagd worden om een voorstel te doen over het intellectueel eigendom en de gebruiksrechten voor de RCE. Dit voorstel zal meegewogen worden in de afweging voor opdrachtverstrekking voor fase 2 en is dan onderdeel van het criterium 'Economisch perspectief'.

7. Digitale informatiebijeenkomst

Op dinsdag 22 maart 2022 van 10.00 uur tot 11.30 uur zal een digitale informatiebijeenkomst via het platform Webex worden georganiseerd. Je kunt je hiervoor, graag zo spoedig mogelijk, aanmelden via een [digitaal aanmeldingsformulier](#) op de [website](#) met vermelding van jouw naam, organisatie, e-mailadres, telefoonnummer en welke personen de bijeenkomst zullen bijwonen.

Het programma van de informatiebijeenkomst zal bestaan uit presentaties van de RCE (achtergrond, maatschappelijk belang van de vraag) en de RVO (SBIR-procedure en Octrooiencentrum).

Je hebt daarbij de gelegenheid tot het stellen van vragen. Na jouw aanmelding volgt meer informatie over het programma. Na de informatiebijeenkomst vind je op deze site ook een document met aanvullende informatie: de Nota van Inlichtingen.

8. Informatie en contact

Vragen met betrekking tot deze SBIR-competitie kun je (tot maximaal tien dagen voor sluitingsdatum) stellen door gebruik te maken van het [contactformulier](#).

9. Indienen offertes (projectvoorstellen)

Ben je geïnteresseerd en voldoet jouw idee aan de verwachtingen en voorwaarden zoals hierboven beschreven? Graag verwelkomen we dan je projectvoorstel in de vorm van een offerte voor de selectieprocedure van fase 1. De offerte dient uiterlijk op 24 mei 2022 om 13:00 uur in het bezit te zijn van RVO.

Een volledig SBIR-projectplan bestaat uit:

- Het ingevulde en ondertekende SBIR formulier;
- het projectplan, inclusief begroting;
- managementsamenvatting.

Alle bestanden moeten daarbij als aparte PDF-, Word- of Excelbestanden worden aangeleverd nadat het [contactformulier](#) volledig is ingevuld.

De benodigde formats voor jouw offerte zijn [hier](#) te vinden. Vragen kunnen gemaïld worden aan sbir@rvo.nl.

Let op: te laat ingediende of niet volledige projectplannen of niet volledig ingevulde of ondertekende SBIR-formulieren worden niet meegenomen in de beoordeling. De mailboxserver kan een omvang van 10MB of meer niet aan.

Indieners wordt geadviseerd om een aantal werkdagen voor de deadline de offerte in te dienen. Bij offertes die tot twee werkdagen voor het sluitingstijdstip zijn ontvangen, kan de RVO (maar is daartoe niet verplicht) de indiener attenderen op omissies. De indiener kan dan vervolgens vóór de deadline een volledige offerte indienen.

Na sluitingstermijn worden offertes als eerste getoetst op formele criteria: o.a. te laat ontvangen of niet volledige offertes worden niet meegenomen in de beoordeling.

10. Planning

Openstelling tender	1 maart 2022
Informatiebijeenkomst (online)	22 maart 2022
Sluiting indienen fase 1 offertes	24 mei 2022, 13.00 uur
Commissievergadering; toelichten offerte	eind juni 2022
Bekendmaking uitslag	medio juli 2022
Opdrachtverstrekking fase 1	eind juli 2022
Einddatum haalbaarheidsrapport	eind januari 2023
Sluiting indienen fase 2 offertes	eind april 2023
Commissievergadering; toelichten offerte	eind mei 2023
Bekendmaking uitslag fase 2	begin juni 2023
Opdrachtverstrekking fase 2	eind juni 2023
Deadline eindrapport fase 2	juli 2024

RVO behoudt zich het recht voor om bijgevoegd tijdspad indien nodig aan te passen. Dit zal tijdig aan (potentiële) opdrachtnemers worden gecommuniceerd.

Ontwerpkracht voor vensters

Bij vensters is veel energiebesparing te behalen door innovatie en esthetiek. Er is behoefte aan een integrale aanpak voor de combinatie van luiken, gordijnen, ventilatie en het isoleren van ramen.

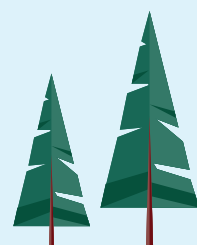
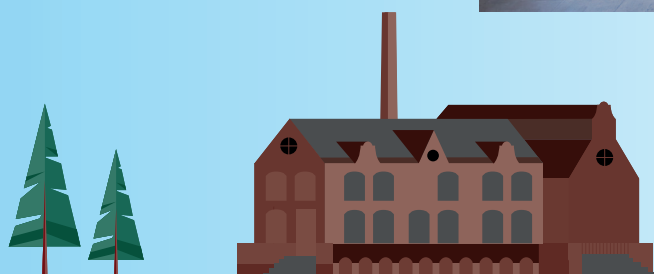
Voor elk type een mooi systeem

Monumenten hebben veel verschillende raamtypen. Het zou interessant zijn voor elk type een mooi systeem te ontwikkelen. Een veelgebruikte oplossing, voorzetramen aan de binnenzijde, is niet altijd toepasbaar in een monument met historische ramen of met een hoogwaardig historisch interieur. Er zijn dus ideeën nodig om de technische inpasbaarheid te vergroten, waarbij de esthetiek ook wordt meegenomen.



Raamluiken bieden inspiratie

Van oudsher worden bij monumenten raamluiken toegepast, zowel aan de binnenzijde als aan de buitenzijde. Ze dragen bij aan comfort en terugdringen van de stookkosten. Raamluiken bieden kansen en mogelijk inspiratie voor een modern ontwerp. Vaak zijn de luiken verdwenen of worden ze niet ten volle benut. Is daar verandering in te brengen? Zouden binnenluiken bijvoorbeeld omgebouwd kunnen worden tot achterzetramen. Of zou domotica iets kunnen betekenen in het automatisch sluiten van luiken?



Ontwerpkracht voor gevels

Zijn er oplossingen voor gevelisolatie te ontwerpen die geen problemen veroorzaken met de aansluiting op historische details?

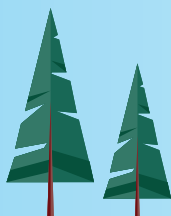


Problemen met de aansluiting

De plaatsing van voorzetwanden als vorm van gevelisolatie zorgt ervoor dat het muurpakket dikker wordt. Dit zorgt voor problemen met de aansluiting op betimmering van ramen, lambriseringen, luiken, bespanningen, lijstwerk op stucplafonds, houten strijk balken, vloerafwerkingen en plinten.

Oplossingen voor aansluitingen

Wat voor oplossingen zijn er te bedenken om de aansluiting op historische details te verbeteren? Bijvoorbeeld dunner materiaal met dezelfde isolatiewaarde. Of een andere oplossing voor de vormgeving van aansluitdetails?



Ontwerpkraft voor daken

Zijn er oplossingen te ontwerpen om isolatie aan de buitenzijde toe te passen, zonder problemen te krijgen met de aansluitingen op dakgoten en topgevels?

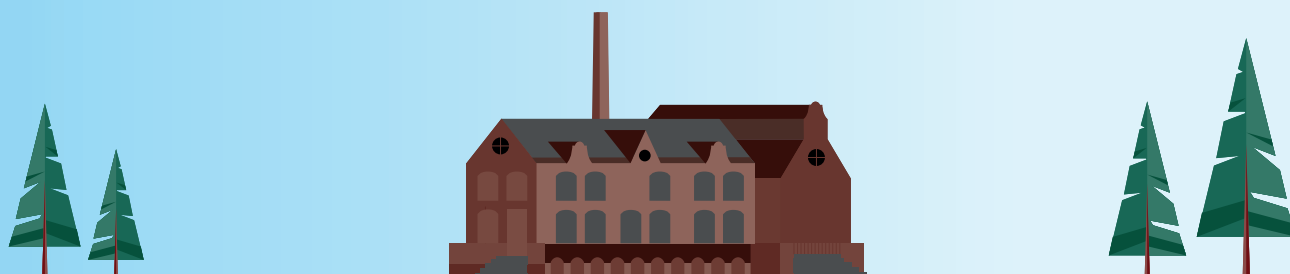


Aansluiting dakgoten en topgevels

Bij een dak wordt isolatie aan de buitenzijde vaak als optie overwogen, maar door de dikte van het isolatiemateriaal komen de dakpannen dan zover omhoog dat dit gevolgen heeft voor aansluitingen op dakgoten en topgevels en het aanzien hiervan.

Historische details behouden

Als je de gevel binnen isoleert en het dak buiten, hoe ga je dan met de muurplaat om? Nu is het eindresultaat vaak een nieuwbouw-detail. Het zou mooi zijn als je de historische details kunt behouden, bijvoorbeeld door kneedbaar isolatiemateriaal. Wat voor oplossingen zouden er nog meer kunnen zijn?



Dit is een publicatie van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Prinses Beatrixlaan 2 | 2595 AL Den Haag

T +31 (0) 88 042 42 42

[Contact](#)

www.rvo.nl