

GoToS3

1.1.45 - Nieuw intelligent textiel voor autonome sfeerverlichting

LUMINOPTX

1. PROJECTLEIDER

MATERIA NOVA (MaNo)

Postcode : 7000

Stad : Mons

Land : België

2. PROJECTPARTNERS EN BUDGET

PROJECTPARTNERS	GEBIEDSDEEL	TOTAAL BUDGET	EFRO
MATERIA NOVA	WA	570 745,62 EUR	313 910,09 EUR
Université Lille 1	FR	463 492,46 EUR	254 920,85 EUR
CIRMAP - Centre d'Innovation et de Recherche en Matériaux Polymères de l'Université de Mons	WA	154 535,30 EUR	84 994,41 EUR
Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles (ENSAIT)	FR	366 088,38 EUR	201 348,60 EUR
CENTEXBEL	VL	374 115,44 EUR	205 763,49 EUR
UCL	WA	198 081,28 EUR	108 944,70 EUR
TOTAAL		2 127 058,48 EUR	1 169 882,14 EUR

3. OVERZICHT

De afgelopen jaren is er een toenemende interesse in de ontwikkeling van intelligent textiel (smart textiles) en voor de integratie van nieuwe functies ivm energie. Deze nieuwe textielmaterialen kunnen een belangrijke rol spelen op het gebied van de opslag en/of verwerking van de energie of op het gebied van de informatie en communicatie. Textiel als substraat heeft enkele belangrijke voordelen: flexibiliteit, licht gewicht en breed toepassingsgebied zoals signalisatie (vlaggen, banners), en architecturale toepassingen in gebouwen (decoratieve stoffen, gordijnen, enz.)

Er bestaan reële mogelijkheden in de sector van fotonisch textiel in de bouw en constructie ("building textile", "home textile", architectuur en interieur) en in de sector mobiliteit. Deze twee gebieden zijn belangrijke pijlers binnen H2020 projecten van de Europese Commissie mbt toekomstige en innovatieve textieltoepassingen. Bovendien past de integratie van dergelijke nieuwe textielmaterialen in gebouwen binnen het kader van de Europese richtlijnen met betrekking tot de reductie van 20% van het energieverbruik van gebouwen in 2020 (Richtlijn 2012/27 / EU van het Europees Parlement en de Raad van 25 oktober 2012) en de bouw van nieuwe "nul-energie" woningen vanaf 2021.

Het LUMINOPTEX project richt zich op het ontwerp en de implementatie van nieuw intelligent textiel voor "autonome diffuse verlichting" met toepassingen in interieur design, decoratieve stoffen of signalisatie. Om dit doel te bereiken, zijn we van plan om organische elektroluminiscente diodes (OLED) direct te integreren op textiel. Op die manier worden de unieke textieleigenschappen (flexibiliteit, licht gewicht, comfort, lage kostprijs) gecombineerd met de voordelen van OLEDs (lichtrendement, laag verbruik, lichtgewicht, flexibiliteit, vlakke en diffuse verlichting over grote oppervlakken en uitzicht). Deze OLED elementen kunnen onafhankelijk worden aangedreven, en halen de nodige energie uit de in de gebouwen beschikbare draadloze netwerken (WIFI) en slaan deze energie op in elektrochemische batterijen of super condensatoren.

Het project LUMINOPTEX baseert zich op de onafscheidelijke competenties van de 6 regionale partners en stelt innovatieve technieken voor om een textiel te creëren dat volgende drie functies combineert: (1) opname van de energie, (2) bewaring van deze energie, en (3) het beschikken over autonome lichtelementen die voor sfeerverlichting zorgen.

4. BEGIN- EN EINDDATUM VAN HET PROJECT

Begindatum: 01/07/2016

Einddatum: 30/06/2020

5. NAAM VAN DE CATEGORIE STEUNVERLENING

Onderzoeks- en innovatieprocessen in kmo's (met inbegrip van voucherprogramma's, processen, design, diensten en sociale innovatie)

6. ACTIVITEITENVERSLAG OP 30/06/2017

Het LUMINOPTEX project is een integraal onderdeel van het portfolio projecten GoToS3. Het project richt zich op het ontwerp en de implementatie van nieuw intelligent textiel voor "autonome diffuse verlichting" met toepassingen in interieur design, decoratieve stoffen of signalisatie. Om dit doel te bereiken, zijn we van plan om organische elektroluminiscente diodes (OLED) direct te integreren op textiel. Op die manier worden de unieke textieleigenschappen (flexibiliteit, licht gewicht, comfort, lage kostprijs) gecombineerd met de voordelen van OLEDs (lichtrendement, laag verbruik, lichtgewicht, flexibiliteit, vlakke en diffuse verlichting over grote oppervlakken en uitzicht). Deze OLED elementen kunnen onafhankelijk worden aangedreven, en halen de nodige energie uit de in de gebouwen beschikbare draadloze netwerken (WIFI) en slaan deze energie op in elektrochemische batterijen of super condensatoren.

Het project LUMINOPTEX baseert zich op de onafscheidelijke competenties van de 6 regionale partners (Materia Nova, Centexbel, ENSAIT, IEMN-Université Lille 1, ICTEAM-UCL et CIRMAP-UMONS) en stelt innovatieve technieken voor om een textiel te creëren dat volgende drie functies combineert: (1) opname van de energie, (2) bewaring van deze energie, en (3) het beschikken over autonome lichtelementen die voor sfeerverlichting zorgen.

Het project wordt georganiseerd rond 5 technische modules (TM) de doelstellingen van die kunnen oplopen tot:

- 1- Op punt stellen van de textiel materialen (Taakleider: ENSAIT)
- 2- Oppervlakte functionalisatie van de textile substraten (Taakleider: Centexbel)
- 3- Integratie van RF (WiFi) antennes (Taakleider: IEMN, Lille 1)
- 4- Integratie van de batterijen en super-condensatoren (ICTEAM-UCL)
- 5- Integratie van autonome OLED en prototyping (Taakleider: MATERIA NOVA)

De partner CIRMAP-UMONS ingrijpt in de activiteiten 3, 4 en 5 voor de selectie van de beste materialen.

Website: <http://www.luminoptex.eu/>

In de periode 01/01/2017 – 30/06/2017 werd een internationale samenwerking opgezet tussen de 6 project partners. Het project verloopt volgens plan en wel via twee parallele benaderingen. De eerste maakt gebruik van reeds mature technologieën beschikbaar bij enkele van de partners om zo snel tot een prototype te komen. Centexbel, Materia Nova en UCL werken hierin samen om

OLED's en flexibele batterijen op textiel af te zetten via transferpapier. Hierbij wordt de natuurlijke structuur van het textiel behouden zoals opgenomen in het valorisatie comité. De andere partners zijn actief in de ontwikkeling van nieuwe vezels en het op punt stellen van energiecaptatie. Op die manier wordt op een parallelle manier textiel ontwikkeld die energie kan recuperen. Dit laatste vraagt een meer fundamentele aanpak. Verkennend werk van ENSAIT, IEMN en UMONS vormen de basis voor het ontwerp van de vezels, weefsels of borduurwerk en de integratie van gelijkrichtende dioden. Er vonden reeds twee wetenschappelijke vergaderingen en meerdere werkvergaderingen plaats tijdens dit eerste semester. Op vlak van communicatie van het project en het programma werden diverse acties gelanceerd zoals een website, wetenschappelijke communicaties, posters, contacten met designers en een nieuwsbrief. Als laatste werden belangrijke contacten gelegd met de firma FIBERTEX voor de de textieltoepassingen. FIBERTEX is een textielproducent uit Wevelgem die een sterke interesse heeft in lichtgevend textiel behang. Hierbij wordt het vooruitzicht om een onderneming te steunen in de ontwikkeling van een nieuw product versterkt.

7. DATUM VAN DE LAATSTE BIJWERKING

30 juni 2017