

Task 15 – Internationell samverkan för utveckling och användning av BIPV

Michiel van Noord, Peter Kovács & Malin Unger (RISE), Anna Svensson (Soltech), Rickard Nygren (White) & Bengt Stridh (MdU)

BeBo och BeLok - Aktuellt inom BIPV, den 2 maj 2023

Technology Collaboration Programme
by IEA

Task 15: Skapar ett ramverk som möjliggör utvecklingen av BIPV



Mål:

- Påskynda andelen BIPV på den globala marknaden
- Bidra till lika villkor för BIPV-produkter, BAPV-produkter och vanliga klimatskalkskomponenter

Ett internationellt samarbete

- 115 deltagare
- 18 länder, bland annat Kina, Tyskland, Nederländerna, Schweiz, Spanien, Norge, Kanada, Japan

Svenskt deltagande finansieras av



Översikts Task 15 – Delprojekt



- **Subtask A:** Technological Innovation System (TIS) Analysis for BIPV (van Noord, Sweden)
- **Subtask B:** Cross-sectional analysis: learning from existing BIPV installations (Eder, Austria)
- **Subtask C:** BIPV Guidelines (Kapsis & Martin, Canada & Spain)
- **Subtask D:** Digitalization for BIPV (Yang, Australia)
- **Subtask E:** Pre-normative international research on BIPV characterization methods (Wilson, Germany)

PVPS

3

Subtask A: TIS Analysis for BIPV



Example results: Recommendations to Industry actors in Sweden

- BIPV technical/scientific workshops and networking events
- Partnership initiation PV/Construction(/Property owner)
- BIPV trainings for professionals (mixed disciplines)
- Market statistics / potential report / roadmapping
- Report and campaign on current disadvantages in regulations
- Collaboration and mobility schemes
- Innovation procurement
- BIPV university course for MSc & PhD (SOLVE)
- Participation in European Solar Decathlon 25
- Harmonized CPR-based certification
- Supply chain vulnerability assessment



PVPS

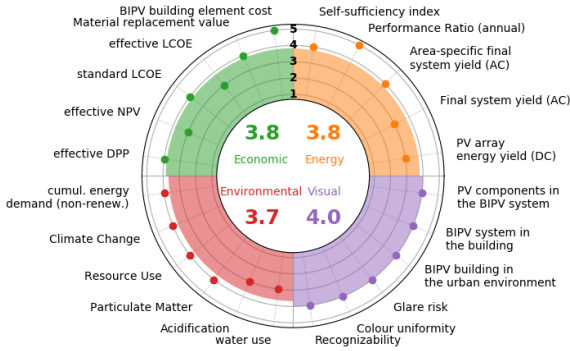
Source and rights: IEA PVPS Task 15 – M. van Noord et al.

4

Subtask B: Cross-sectional Analysis of BIPV Installations



Example results: Rooftop installations in Delft, the Netherlands



- not individually planned
- Roll-out to several housing estates
- cooperation with housing associations

PVPS

Source and rights: IEA PVPS Task 15 – G. Eder, M. Babin.

5

Subtask C - BIPV Guidebook



- **Table of Contents**
- 1. Introduction to Photovoltaic Systems in the Built Environment
- 2. BIPV Performance Requirements
- 3. BIPV Products and Systems
- 4. A Decision-Making Process for BIPV Design
- 5. Design of BIPV Envelope
- 6. Operation and Maintenance
- 7. BIPV Case Studies

Target Group

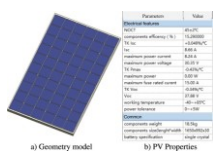
- Building professionals: architects, engineers, consultants and PV installers

PVPS

Source and rights: IEA PVPS Task 15 – C. Kapsis & N. Martin

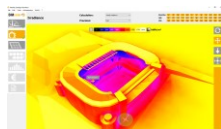
6

Subtask D: Digitalization for BIPV



Aim: Enable BIPV to be applied speedily in the era of digital twins

1. Compare BIPV **real performance** with **simulated performance**
2. Identify methods and workflows for BIPV digitalised design and management
3. Analyse the state of play of **digital products** and identify requirements for a data management approach
4. Define main strategies to effectively **implement a digital process** along the value chain
5. Explore the **decision making** process with data mining



PVPS

Source and rights: IEA PVPS Task 15 – R. Yang, E. Saretta & P. Bonomo

7

Subtask E - För mer användbara BIPV-standarder



- BIPV standarder (EN 50583 / IEC 63092) ska lyfta fram tester som krävs för att uppfylla aktuella krav.
- Arbetet med att förbättra testmetoder är uppdelat i fyra aktiviteter:
 - Förbättrade metoder för att bestämma g-värden (Solar heat gain coeff.) hos semi transparenta PV-glas
 - **Brandsäkerhet hos produkter och installationer**
 - Genomgång av krav i byggregler i medlemsländerna (Sverige: BBR)
 - Global översikt av brandlab
 - Behovsanalys bättre brandtester för BIPV
 - Säkerhet och tillförlitlighet för BIPV
 - Kan BIPV-produkter hanteras som andra byggprodukter?
 - Bestämning av energiutbytet från BIPV-anläggningar



PVPS

Source and rights: IEA PVPS Task 15 – P. Kovacs, H.R. Wilson; SEK

8

Framöver: Tredje fas för Task 15 planeras (2024-2027)



Five subtasks:

- A: Challenges and opportunities of BIPV in a de-carbonised and circular economy
- B: BIPV characterization & performance: pre-normative international research
- C: BIPV in the digital environment
- D: BIPV products, projects and demos: innovation and long-term behaviour
- E: BIPV training, dissemination and stakeholders' collaboration

PVPS

Source and rights: IEA PVPS Task 15

9

iea-pvs.org

Tack!

Hitta alla Task 15 rapporter m.m. på:

<https://iea-pvps.org/research-tasks/enabling-framework-for-the-development-of-bipv/>

Michiel van Noord, Task 15 (RISE, Sweden)

michiel.van.noord@ri.se

