



# 03

## Net-UBIEP nieuwsbrief

[Schrijf in voor een actieve deelname in het Net-UBIEP project](#)

### Inhoudsopgave

1. Informatie materiaal voor de professionals .....	1
2. Informatie materiaal for overheden.....	2
2.1 De rol van de overheid.....	2
2.2 Leerdoelen voor overheden.....	3
2.3 Roadmap voor de exploitatie van de Net-UBIEP results.....	4
3. Informatie materiaal for technici .....	4
3.1 Technici and BIM .....	4
3.1 De rol van de technici .....	5
3.2 Leerdoelen for technici .....	5
3.3 Roadmap voor de exploitatie van de Net-UBIEP resultaten .....	6
4. Informatie materiaal for eigenaren.....	6
5. Qualification buildingSMART International .....	8

### 1. Informatie materiaal voor de professionals

Ingenieurs en architecten, moeten in hun ontwerpen steeds meer rekening gaan houden met de eisen die gesteld worden aan (bijna) energieneutrale gebouwen, dat geldt voor zowel nieuwe als bestaande gebouwen (incl. woningen). Om de gestelde prestatie eisen te bereiken, moeten ze niet alleen de nationale, regionale, lokale wetgeving respecteren, maar moeten ze vooral het eindresultaat in gedachten houden. Dit betekent dat zij, vanaf het begin van het project, de wensen van de eindgebruikers met betrekking tot de energieprestaties en het gebouw en comfort tijdens het gebruik moeten overwegen. Daarnaast moeten ze ook moeten voldoen aan de onderhoudsvereisten en informatie omtrent herbruikbaarheid aan het einde van de levenscyclus van het gebouw.

Om in staat te zijn de energieaspecten in een BIM toe te passen, moeten professionals bepaalde competenties en vaardigheden hebben. Daarom hebben de Europese partners in het Net-UBIEP-project



een BIM-kwalificatiekader ontwikkeld waarin deze competenties en vaardigheden worden beschreven. Dit BIM-Kwalificatieraamwerk vindt u [hier](#).

Op basis van de bijbehorende leerresultaten werden leermaterialen voor de Professional ontwikkeld. Deze leermaterialen werden vervolgens vertaald in de landstaal.

Ieder deelnemend land testte het trainingsmateriaal in drie sessies eind 2018 en begin 2019. Feedback over de ontwikkelde materialen van de deelnemers werd verzameld door twee verschillende vragenlijsten te gebruiken: één voor een cursus en één na de cursus. Op basis van de resultaten is het leermateriaal verbeterd.

De opleiding van professionals is essentieel voor de implementatie van het gebruik van BIM. Dit is met name het geval tijdens de ontwerp-en bouwfasen. Er kunnen vier strategische doelstellingen worden vastgesteld:

#### Strategische doelstellingen

- Definieer de competenties namens Net-UBIEP voor de professionals, maak ze onderdeel van de opleiding van ontwerpers, ingenieurs en constructeurs. De door Net-UBIEP geproduceerde materiaal kan voor deze opleiding worden gebruikt.
- Introduceer een extra module in de basiskwalificatie, zoals voorgesteld door buildingSMART International om daarmee een internationale erkenning te verkrijgen.
- Introduceer het gebruik van openBIM in het onderwijs en alle vakopleidingen.
- Het opzetten en onderhouden van een netwerk van digi-coaches om het ontwikkelde kwalificatiekader uit te voeren en het ontwikkelde leermateriaal verder te ontwikkelen.

De mogelijke output kan zijn:

- een nieuw of aangepast kwalificatie schema dat wordt aanvaard door de beroepsverenigingen en/of op hbo/universitair niveau.
- een kwalificatie framework dat onderbouwd is met gestandaardiseerde leermaterialen met certificatie programma's.
- een netwerk van trainers / digi-coaches die regelmatig informatie uitwisselen, in de vorm van best practices en nieuwe ontwikkelingen met betrekking tot BIM en energieprestatie.

## 2. Informatie materiaal for overheden

### 2.1 De rol van de overheid

De overheid, geeft als bevoegde autoriteit de definitieve goedkeuring en toestemming aan het project ontwerp, e.e.a. in overeenstemming met de geldende voorschriften en wetgeving. Bovendien hebben overheden de functie om wetgeving op te stellen. Zij zullen zich buigen over de aspecten van een bouwproject die van invloed kunnen zijn op het milieu, de gezondheid en de veiligheid van werknemers, energie, afval, enzovoort. Overheden zijn natuurlijk ook gebruikers en eigenaren van gebouwen.

Met het oog op de energieprestatie aspecten is de overheid die norm opstelt. In Nederland zijn dat de BENG eisen zoals van toepassing vanaf 2019. De BENG eisen zijn de norm waarmee de naleving van de

nationale regelgevende en wettelijke vereisten op het gebied van energieprestaties voor de constructies en de gebruikte materialen is vastgesteld.

## 2.2 Leerdoelen voor overheden

De leerdoelen in relatie tot de overheid, zijn:

- LO1. Identificeer de voordelen van het gebruik van BIM tijdens de bouw, beheer, onderhoud en de renovatie van nieuwe of van bestaande gebouwen in relatie tot de energieprestatie, zoals de daling van de levenscycluskosten en de mogelijkheid om samenwerkingsverbanden beter te ondersteunen. Onderzoek en overwin barrières met als doel een succesvolle acceptatie van BIM, te realiseren, door het leveren van meer toegevoegde waarde. Integreer informatie over BIM, blijf op de hoogte van de BIM-trends, ontwikkelingen en evalueer nieuwe BIM-gerelateerde technologieën;
- LO2. Zorg ervoor dat u voldoet aan de BIM-standaarden, toets met behulp van model checking software.
- LO3. het vaststellen van de informatie eisen voor de gehele toeleveringsketen, voor het beheer, de coördinatie en het gebruik van gegevens met betrekking tot energieprestaties tijdens de gehele levenscyclus van het gebouw in de common data environment (CDE / BIMportal). Evalueer de volledigheid van de aangeleverde informatie en het borg de opslag van de modellen voor de toekomst. Identificeer de presentatie in de vorm van van de informatie volwassenheid van de modellen met betrekking tot voorgedefinieerde LOD/LOI-indicatoren in de informatie uitvraag.
- LO4. Identificeer, digitaliseer en update de grafische en niet-grafische elementen in standaard formaten voor hun delen in de CDE. Gebruik BIM en energie prestatie ontwerp software om te kunnen toetsen of aan de informatie vereisten wordt voldaan, door de verschillende deelnemers en rollen in het bouwproject.
- LO5. Definieer de prestatie-indicatoren die afhankelijk zijn van het gebruik van het gebouw, klimaatzone, invloed op / van de omgeving gedurende de hele levenscyclus. Leid af welke gegevens benodigd zijn, voor de berekening van NZeb energieprestaties en het beheren en analyseren daarvan. Definieer de QA monitoring methodologie met meetbare QA-criteria als onderdeel van het contract. Meet en analyseer de gedefinieerde QA-input voor het kunnen vaststellen en managen van prestatie afwijkingen;
- LO6. Onderscheid kunnen maken tussen verschillende oplossingen / technologieën voor hernieuwbare energie bronnen (renewable energy sources / RES), het kunnen identificeren van de duurzaamheidsvereisten, de voor-en nadelen van de klimaatzone, het gebruik van het gebouw en het voorbereid zijn op toekomstige klimaatveranderingen;
- LO7. Het realiseren van de geplande energieprestaties, evalueren van de volledigheid van het onderhoudsplan. In staat zijn om daarmee de facility managers en gebruikers van gebouw de noodzaak te duiden voor opleiding of instructie
- LO8. een succesvolle aanbesteding en contractering kunnen uitvoeren, met inachtneming van de juridische en technische aspecten van groene aanbestedingen. Kennis hebben omtrent wetgeving, technische aspecten, regels voor het gebruik van overheidsfinanciering. Onderhandelen en de nodige juridische stappen kunnen nemen als niet aan de contractuele vereisten is voldaan.

- LO9. Evalueren van de volledigheid van de handover strategie, controleren of aan de gecontracteerde prestaties is voldaan en correcties aanbrengen wanneer er verschillen zijn tussen "as built" en het definitieve BIM-model;
- LO10. zorgen voor de juiste ontmanteling en hergebruik van het gebouw, in lijn met lokale, nationale en internationale wetten;
- LO11. Facilliteren van de BIM-communicatie tussen verschillende stakeholders.

### 2.3 Roadmap voor de exploitatie van de Net-UBIEP results

Er is aandacht besteed aan de verspreiding van de boodschap onder de besluitvormers van overheidsdiensten en corporaties met betrekking tot de rol die zij kunnen spelen bij het opleggen van eisen bij de tewerkstelling van gekwalificeerde professionals als werknemers door stimulansen te bieden om gekwalificeerde BIM-experts te gebruiken.

Gedurende drie jaar na het einde van het project zal Net-UBIEP de overheidsinstanties instrumenten bieden om de competenties inzake BIM met betrekking tot energie-efficiëntie te vergroten. Naast de reeds geplande activiteiten zullen de partners in elk land de besluitvormers op nationaal en regionaal niveau identificeren om de resultaten van het project te presenteren en om het gebruik van BIM in alle bouwbedrijven te bevorderen. In het bijzonder hebben zij contact opgenomen met de lokale overheden om het BIM-model voor energieprestaties in de bouw verordening in te voeren.

Als voorbeeld, op 19 oktober 2018 werd het Net-UBIEP project gepresenteerd vóór 40 vertegenwoordigers van de Spaanse lokale overheden. De deelnemers hebben een grote interesse getoond in BIM, met name in de trainingen die zijn ontwikkeld door het Net-UBIEP-project.



Tijdens andere seminars waar de openbare instellingen aanwezig waren, hadden zij toegang tot het opleidingsmateriaal dat aan de overheidsdiensten was gericht.

## 3. Informatie materiaal for technici

### 3.1 Technici and BIM

Voor toekomstige slimme gebouwen en digitaal bouwen moeten technici klaar zijn om het digitale model van een echt gebouw te gebruiken bij het installeren of onderhouden van die gebouwen. Om eenvoudiger te kunnen bouwen, om betere dienstverlening tegen lagere prijzen te bieden, zal de markt meer efficiënt onderhoud en het gebruik van digitale informatie vereisen.

Het belangrijkste doel van Net-UBIEP trainingsmateriaal voor technici is om hen te leren hoe ze BIM kunnen gebruiken om de HVAC-systemen en-faciliteiten te bekijken en te onderhouden, door het model bij te werken met alle informatie die nodig is voor toekomstig gebruik gedurende de volledige levenscyclus van een gebouw .

### 3.1 De rol van de technici

In de voorbereidende fase moeten de technici de specifieke terminologie gebruiken die wordt gebruikt in BIM (BEP, PIM, MIDP, enz.) en moeten ze een algemeen overzicht hebben van de regels en technische normen voor het verbeteren van de energieprestaties.

Het idee van de Net-UBIEP training voor technici is om kennis te verschaffen over BIM en energie-efficiëntie die ze nodig hebben om:

- De voordelen van BIM te herkennen in vergelijking met traditionele methodes,
- de levenscyclus van de projectinformatie te begrijpen; hoe wordt de informatie gespecificeerd, geproduceerd, uitgewisseld en onderhouden
- de meerwaarde van het gebruik van open standaarden te herkennen om daarmee interoperabiliteit te waarborgen
- zich bewust zijn van de samenwerking met de Common Data Environment (CDE)
- zich bewust zijn van de nationale wetgeving voor de digitalisering van de bouwsector
- zich bewust zijn van de indicatoren die in hun regionale/lokale omgeving als belangrijk worden beschouwd.

De meeste technici zijn mogelijk klaar voor de ' digitale revolutie ' omdat ze bekend zijn met hun mobiele telefoon of tablet, maar ze missen de bekendheid met de BIM-terminologie en ze hebben geen verantwoordelijkheid met betrekking tot de creatie van juiste informatie tijdens het bouwproces dat moet worden gebruikt voor het beheer van het gebouw.

Om het model te visualiseren en toegang te hebben tot de requirements vereist door de ontwerpers en eindgebruikers, behoeven technici niet te worden uitgerust met gelicentieerde software omdat hun taken kunnen worden uitgevoerd met behulp van gratis BIM-software.

Gericht op de energieaspecten, moeten de technici de beste technische oplossingen voor NZEB kennen, zowel in het geval van nieuwe gebouwen als voor de renovatie van de bestaande. Ze moeten de nationale wet en regelgeving voor NZEB kennen. In het bijzonder moeten ze heel goed weten wat de technische normen zijn met betrekking tot de technologie die ze installeren. Tegelijkertijd heeft het Europese Build Up Skills (BUS) initiatief aangetoond dat ze ook een goed begrip moeten hebben van elke andere technologie met betrekking tot NZEB. Ze moeten b.v. ook de regels kennen voor de recycling en/of verwijdering van verouderde materialen/apparatuur.

### 3.2 Leerdoelen for technici

Het leerresultaat kan worden bekeken in het product: D15. A – D 3.2. vereisten voor leerresultaten voor de verschillende doelgroepen. Het product kan worden gedownload van de website [www.net-ubiep.EU](http://www.net-ubiep.EU).

Het "trainingsmateriaal voor technici" kan worden bekeken in het leverbare *d20-d 3.7 trainingsmateriaal voor technici*. Het product kan worden gedownload van de website [www.net-ubiep.eu](http://www.net-ubiep.eu). Het product wordt vertaald in de nationale talen van partners en is te vinden op de nationale websites.

Daarnaast werden e-learning cursussen ontwikkeld voor technici met webinars, lezingen, woordenboeken, korte quizzes om uw kennis te testen, enz. En kan worden gevonden in partners nationale websites <http://www.net-ubiep.eu/HR/e-Learning-4/>.

### 3.3 Roadmap voor de exploitatie van de Net-UBIEP resultaten

Het is duidelijk dat technici en producenten van technologie voor energie-efficiëntie moeilijk zijn te bereiken, als ze geen onmiddellijke toepassing zien. Hun rol zal meer en meer van belang worden wanneer aannemers beslissen of zullen worden verplicht om het BIM-model te implementeren tijdens de bouw (Digital Twin). Een ontmoeting met de brancheorganisaties en de leidende bouwers / installateurs en producenten kan zeer belangrijk zijn om het proces voor de exploitatie van de resultaten van de Net-UBIEP te starten.

Strategische doelstellingen voor de exploitatie van de Net-UBIEP resultaten onder de technici zijn de volgende:

- Definieer een roadmap met de belangrijkste stakeholders voor hun directe betrokkenheid bij de BIM-revolutie
- Betrek producenten bij de definitie van de eisen voor de door BuildingSMART International ontwikkelde data dictionaries

Maatregelen voor de exploitatie van de Net-UBIEP resultaten onder de technici zijn de volgende:

- Sluit aan bij nationaal en Europese platformen voor de bouw van gebouwen.
- Distributie van het opleidingsmateriaal en de verspreiding van de e-learning cursussen, ontwikkeld door de partners, onder de beroepsverenigingen om meer en meer werknemers te bereiken.

Mogelijke outputs van de exploitatie van de Net-UBIEP resultaten onder de technici zijn de volgende:

- Memorandum of understanding met branche verenigingen die geïnteresseerd zijn in het bevorderen van de individuele kwalificatie voor het gebruik van BIM en de verbetering van de energieprestatie.
- Betrokkenheid van de belangrijkste Europese producenten in de definitie van BuildingSMART data dictionaries.
- Opgeleid en gekwalificeerd technisch personeel

## 4. Informatie materiaal voor gebouw eigenaren

Voor een niet-technische eigenaar van een bestaand gebouw is het moeilijk om het belang van energiebesparing te begrijpen, maar het is gemakkelijker om zich te concentreren op kostenbesparingen en het verhogen van het comfort. Heel vaak hebben eigenaren een oppervlakkige berekening van het gebouw en evalueren ze de werkelijke energiekosten niet in relatie tot de levensduur van het gebouw. Mogelijk kan het BIM 7D-model hen een eenvoudig hulpmiddel bieden om het werkelijke energieverbruik te analyseren en de kosten te beheren. Om dit voordeel te behalen, moeten ze leren hoe ze hun vereisten kunnen definiëren en hoe ze kunnen bepalen dat aan die vereisten wordt voldaan. Daarom moeten ze de

juiste competenties verwerven om het gehele proces onder controle te krijgen, omdat ze niet alleen betalen voor het echte gebouw, maar ook voor het "virtuele gebouw" dat is voltooid met alle informatie die ze nodig hebben om het gebouw te beheren tijdens de gehele levenscyclus. Een nZEB en de renovatie moeten worden gepresenteerd als een oplossing om de kosten van het beheer te verlagen en het comfort van het gebouw te verbeteren, omdat de ingenieurs de beste oplossing zullen vinden om altijd adequate temperatuur-en micro-omgevings beheersing te hebben die de gezondheid condities verbetert.

Er is behoefte, voor eigenaren, om het nut en de economische voordelen van het gebruik van BIM te begrijpen. BIM helpt de kosten voor het beheer en het onderhoud van gebouwen te verlagen, maar alleen als eigenaren, huurders en facility managers klaar zijn om te investeren in de realisatie van een 3D-model van het gebouw dat is gevuld met alle informatie die nodig is om de gebouwbeheer. Een genuanceerde weergave van rendement op investering voor BIM beschouwt drie dimensies:

- ORGANISATIE DIMENSIE. Worden de voordelen gemeten op projectniveau of op het niveau van de onderneming?
- DIMENSIE VAN BELANGHEBBENDEN. Welke specifieke rol vervult het bedrijf in het project systeem?
- MATURITY DIMENSIE. Hoe volwassen is het bedrijf in relatie tot de toepassing van BIM, hoeveel ervaring heeft het bedrijf?

Door de BIM-adoptie en de ROI-beoordeling over deze drie dimensies te overwegen, kunnen eigenaren beter begrijpen hoe benchmarking en technologie-innovatie strategisch kunnen worden gecombineerd om de voortgang naar toekomstige niveaus van BIM-maturity te informeren.

Ontwerp- en bouwteams worden doorgaans gecontracteerd om gestructureerd informatieoverdracht te leveren ter ondersteuning van de beheer en onderhoudswerkzaamheden van een eigenaar aan het einde van een project. Deze overdrachts informatie wordt echter vaak niet gecontroleerd op volledigheid, nauwkeurigheid en geschiktheid. Zonder geavanceerde digitale overdracht tools zijn aannemers aan het improviseren om de projectinformatie achteraf te verzamelen bij de praktische voltooiing van het gebouw. Veel van deze informatie is onnauwkeurig en/of onvolledig. BIM geeft eigenaren een multidimensionaal model van het "as-built" gebouw, maar nog belangrijker, de mogelijkheid om een gestructureerde digitale informatiebron van het gebouw te ontwikkelen, waarmee het ontwerp kan worden gewijzigd en goedgekeurd tijdens het toetsen van de maakbaarheid. In de toekomst heeft de facility manager de mogelijkheid om de kwaliteit van de informatie die ze ontvangen te beïnvloeden, inclusief een volledige digitale representatie, en een geo-ruimtelijke weergave, met alle relevante project-en overhandigings informatie inbegrepen.

Communicatie, seminars en bewustmakingscampagnes tijdens de implementatie van het Net-UBIEP project zullen de eigenaren helpen om op zijn minst nieuwsgierig te worden om de BIM-wereld beter te begrijpen en om kennis te bieden over BIM en energie-efficiëntie, die ze nodig hebben om:

- zich bewust te zijn van de voordelen en de waarde van het gebruik van BIM op alle stadia van de levenscyclus van het gebouw voor verschillende toepassingen;
- zich bewust zijn van de voordelen van het gebruik van BIM-technologieën voor het verbeteren van de energieprestatie van een gebouw;

- de definitie van de informatie vereisten voor de werkgevers vast te stellen en er zorg voor te dragen dat de informatievereisten naar behoren worden overgebracht naar alle projectdeelnemers.

Op basis van de bijbehorende leerdoelen werden leermaterialen voor de eigenaren ontwikkeld. Elk land testte het leermateriaal in seminars eind 2018 en begin 2019. Feedback over de ontwikkelde materialen van de deelnemers werd verzameld door gebruik te maken van vragenlijsten die tijdens de seminars werden ingevuld.

## 5. Qualification buildingSMART International

Het Net-UBIEP partnership is overeengekomen om samen verder te gaan met het buildingSMART Professional Certification Program, zijnde de wereldwijde benchmark voor openBIM training.

buildingSMART International (bSI) is de organisatie die werkt voor kwaliteitsborging en standaardisatie m.b.t. de digitalisering van de gebouwde omgeving. (BIM)

Het professionele certificatie programma bestaat ter ondersteuning van trainingsorganisaties om internationaal gestandaardiseerde en erkende trainingsinhoud te leveren. buildingSMART zal zelf geen trainingen leveren, maar zal de leerdoelen definiëren en de goedkeuring van opleidings providers en het testen en kwalificeren van individuen beheren.

De doelstellingen van het bSI-programma zijn:

- OpenBIM-trainingsinhoud standaardiseren en promoten
- Om opleidingsorganisaties te ondersteunen en te accreditbewerken
- Om personen te testen en te certificeren

Het bSI-programma is onderverdeeld in twee fases.

Fase 1, met de titel individuele kwalificatie, focust zich op kennisgebaseerd leren.

Fase 2, een uitgebreider programma dat de toegepaste leerprocessen in het veld behandelt. De huidige focus van buildingSMART, en van het Net-UBIEP partnership, is een individuele kwalificatie.

Individuele kwalificatie, of kennis gebaseerd leren, is ontworpen om de basisconcepten en principes van openBIM te introduceren. Dit focust op theorie-gebaseerd leren die geen software training of Hands-on praktijk omvat.

De overeenkomst met bSI is het ontwikkelen van extra modules met betrekking tot het gebruik van BIM om de energieprestatie van gebouwen te verbeteren. Om in heel Europa een betere erkenning te krijgen, heeft Net-UBIEP zich aangesloten bij een netwerk van drie andere Europese projecten over hetzelfde onderwerp.

Na dit besluit werken de partners nu aan de definitie van leerresultaat die alle levenscyclus van een gebouw bestrijkt.

Deze voorlopige onderwerpen van de modules die met de andere partnerschappen zullen worden overeengekomen:

- Module 1: begrijpen welke informatie van de bestaande situatie noodzakelijk is voor het specificeren, produceren, uitwisselen, onderhouden en/of renoveren



- Module 2: begrijpen welke informatie nodig is om te specificeren, produceren, uitwisselen en onderhouden tijdens het voorlopig ontwerp
- Module 3: begrijpen welke informatie nodig is om te specificeren, produceren, uitwisselen en onderhouden tijdens het technisch ontwerp
- Module 4: begrijpen welke informatie nodig is om te specificeren, produceren, uitwisselen en onderhouden tijdens de bouw
- Module 5: Beginselen van energiebeheer in de operationele fase, instrumenten en methoden voor slim energiebeheer, ondersteund door BIM

#

