

# BUILD UP Skills SWEBUILD

Agreement number – IEE/13/BWI/708/S12.680176

## Deliverable D2.1

### Report on previous experiences from continuous vocational training and input from the industry to the training of trainers courses.

Author: The Swedish Construction Federation (Sveriges Byggindustrier, BI, Åsa Douhan) with contributions from EU-project Swebuild's consortium, with emphasis on the WP2 partners The Swedish Association of Plumbing HVAC Contractors (VVS Företagen), The Association of Swedish Electrical Contractors (EIO) and the Nordic Construction Company (NCC).

## Executive Summary

In April 2013 an action plan for Sweden to achieve the energy and climate goals for 2020 set by the EU was formed by the EU projects of BUILD UP Skills I (BUSS I). Conclusion: large investments from the building sector in Europe being needed in order to achieve the goals set for 2020 and 2050. One important investment is that of increasing the capacity and knowledge of those working in building sites in what energy-efficient construction entails. This includes building new houses more efficiently as well as renovating existing buildings in order to improve their energy-consumption, as well as learning more about renewable energy.

The purpose of this WP2 is to plan and secure the completion of a new education program for instructors as well as subsequent courses for employees within the building sector. The idea of using "just-in-time"-learning through eg. Youtube clips was also included in the original action plan. The role of identifying potential instructors is of paramount importance in order to prepare the building sector for the large-scale operations of professional development needed.

The contribution of this report (D2.1) is to provide complementary mapping of previous experiences regarding higher education within the building and installation sectors as well as the proposal of "winning concepts". The VVS Företagen and EIO internal schools and BI School of Entrepreneurship are all experienced actors within education and training. In addition, the latter has taken part in a project for increased energy-efficiency projects such as Lågan. This report also presents a large educational investment for the building and real estate sectors called Bygga Bo-dialogen. The BUILD UP Skills Swebuild project will take inspiration and learn from past experiences of both these projects.

## Inledning (Syfte och mål)

I april 2013 avslutades en nationell kartläggning i EU-projekt BUILD UP Skills I (BUSS I) och en handlingsplan för att uppnå EUs energi- och klimatmål för 2020 togs fram. Där framgick tydligt att för att klara målen till 2020 och 2050 krävs stora insatser från byggsektorn i Europa. En viktig satsning i detta arbete är att öka kompetensen ute på byggarbetsplatserna vad gäller lågenergibyggnad, energirenoveringar och vad förnybar energi innebär.

Syftet med denna WP2 är att planera och säkerställa genomförandet av utbildning av handledare och den efterföljande utbildningen för arbetstagare inom byggsektorn. Just-in-time-learning via YouTube-klipp eller liknande är en idé som ingick i den ursprungliga handlingsplanen. Viktiga delar i detta arbete är att identifiera potentiella utbildare och förbereda industrin för storskalig kompetensutvecklingsverksamhet.

Denna rapport D2.1 bidrar med kompletterande kartläggning om tidigare erfarenheter gällande eftergymnasial utbildning inom bygg- och installationssektorn och tips på "vinnande koncept". VVS Företagen, EIO och BIs Entreprenörsskola har lång erfarenhet av utbildning och har Entreprenörsskolan har dessutom medverkat i energieffektiviseringsprojekt såsom Lågan-projektet. En stor utbildningsinsats för bygg- och fastighetsbranschen, Bygga Bo-dialogen, redovisas också här och BUILD UP Skills Swebuild kommer att inspireras av båda dessa projekts erfarenheter.

## Metod

Denna kompletterande kartläggning är utförd av de partners som ingår i WP2, dvs Sveriges Byggindustrier, VVS Företagen och EIO samt dess utbildningsenheter. NCCs behovsanalys från den tidigare gjorda handlingsplanen från BUILD UP Skills 1 ligger också till grund för analys och rekommendationer. Slutsatserna kommer utöver de från WP2 och konsortiets medlemmars åsikter och bedömningar även från uppföljnings-/verifieringssamtal via telefon och mail med tidigare utbildare och deltagare i Bygga Bo-dialogen och Lågan-projektet. Det arbete som utförts i WP3 med kartläggning av tidigare producerat material (rapport D3.1) har också bidragit till in-put. Energimyndighetens workshops med beställarsidan, VVS- och byggprojektörer, arkitekter, byggprojektledare och förvaltare (2014) har bidragit med resultat och slutsats via minnesanteckningar och även personligt deltagande. En workshop med blivande målgrupp från bygg, el och VVS genomfördes i december 2014 och har även varit underlag till slutsatsen inför kommande utbildningsinsats. I en intern workshop i januari 2015 närmade sig samtliga partners i konsortiet en samsyn vad gäller metoder för framtida inlärning, vilket inkluderas i slutsatsen.

## Bakgrund

**Inom bygg- och installationssektorn har intresset för vidareutbildning ökat under 2000-talet. Kravet på att personalen skall hållas uppdaterad ökar i takt med ökad konkurrens och införandet av ny teknik. Utbudet av kurser och utbildningsanordnare har ökat kraftigt, och det ställer krav på medlemsföretagens samordningsorganisationer Sveriges Byggindustrier BI, VVS Företagen och**

**Elektriska Installatörsorganisationen EIO att kvalitetsgranska utbildningarna, men det ställer också krav på att de egna utbildningarna håller hög kvalitet. Inom det offentliga skolväsendet bedrivs eftergymnasiala utbildningar inom bygg, el och VVS på universitet, högskolor och yrkeshögskolor men dessa tas inte med i denna rapport då det inte är relevant i förhållande till EU-projekt Swebuilds utbildningssatsning Energibyggare.**

## **Historik EIO**

Elektriska Installatörsorganisationen EIO har funnits sedan 1906 och är en opolitisk och oberoende bransch- och arbetsgivarorganisation för Sveriges el- och teleteknikföretag. EIO har 2 800 medlemsföretag med sammanlagt 26 500 anställda som omsätter 33 miljarder kronor. 95 procent av EIO-företagen har färre än 25 anställda. Medlemsföretagen jobbar inom hela näringslivet, till exempel med industri, byggverksamhet och tele, data och säkerhet. Konsumentmarknaden är också ett stort växande och intressant område för EIOs medlemsföretag. EIOs huvudkontor finns i Stockholm. Det finns elva distriktskontor - uppdelade i fyra regioner - på tio orter, ofta samlokaliserade med Svensk Näringslivs regionkontor.

### **Utbildningskoncept inom EIO**

Sedan 1906 - alltså i över hundra år - har EIO arbetat med att stärka medlemsföretagens och elteknikbranschens konkurrenskraft. Sedan 1990 har elteknikföretagen ett eget utbildningscenter i Nyköping: Elbranschens Utvecklings- och Utbildningscenter, EUU. EUU är ett helägt dotterbolag till EIO och har till uppgift att stödja och utveckla elteknikbranschen när det gäller grundkunskaper, fortbildning och specialistkunskaper. I lokalerna i Nyköping finns också branschens egen gymnasieskola ETG, där framtidens elektriker utbildas. ETG har inemot 30 st samarbetspartners som utbildar enligt ett gemensamt koncept.

EUUs utbildningskoncept bygger på att man ska vara nära kunden vilket innebär att utbildning sker på de flesta större orter runt om i landet. Årligen deltar 10 000 kursdeltagare inom olika affärsområden. Kursledarna är yrkesverksamma i elteknikbranschen, vilket gör att kurserna får ett verklighetsnära innehåll med ständigt uppdaterade lärare.

### **Tidigare erfarenheter av webbaserade utbildningar inom EIO**

Webbaserad utbildning finns inom det el-tekniska området, där det ofta krävs repetitionsutbildning enligt myndighetskrav. Det är viktigt att kunna erbjuda denna utbildningsform för att öka tillgängligheten och minska produktionsbortfall. Som ett komplement till webbaserad utbildning har företagen möjlighet att utbilda sina egna handledare, som utbildar sin egen personal. Erfarenheterna hittills har inte varit så goda av denna variant och antalet utbildade handledare är få. Merparten av EIOs medlemsföretag har färre än 5 anställda vilket innebär att utbildningsinsatser på en arbetsplats under pågående produktion i stort sett är omöjlig. Därför har EUU valt att jobba med traditionell läroledd utbildning, men nära kunden. Endast de stora koncernföretagen har möjlighet att bedriva intern utbildning, men även där finns svårigheter i och med att antalet elektriker på en och samma ort är för få.

## **Historik VVS företagen**

Bransch- och arbetsgivarförbundet VVS-Installatörerna bildades 1996 då branschförbundet Rörfirmornas Riksförbund och arbetsgivarförbundet VVS-Entreprenörernas Arbetsgivarförbund slogs ihop. VVS-Installatörerna bytte namn till VVS Företagen 2007.

VVS Företagen är en bransch- och arbetsgivarorganisation för företag verksamma inom VVS samt arbetsgivarorganisation för företag verksamma inom kyla, rör, industri-rör, ventilation och teknisk isolering. VVS står för Värme, Ventilation och Sanitet, tre viktiga hörnstenar i den verksamhet som utgör våra medlemsföretags vardag. VVS Företagen har ca 1 100 medlemsföretag med drygt 20 000 anställda. Våra medlemsföretag omsätter tillsammans över 25 miljarder kronor varje år. Huvudkontoret ligger i Stockholm och det finns åtta regionkontor där medlemmarna kan få råd och hjälp.

### **Utbildningskoncept inom VVS företagen**

Det största utbildningskonceptet som initierats av VVS företagen år 2005 är "Säker Vatten". Säker Vatten, som numera är fristående, har till uppgift att utveckla, förvalta och marknadsföra branschreglerna Säker Vatteninstallation, samt att kontrollera och auktorisera rörföretag. Cirka 22 000 yrkesarbetare VVS-montörer har idag utbildats i dessa branschregler. VVS företagen har 15 arbetsrättsliga kurserbjudanden som sker på avrop som företagsinterna, runt om i landet. Även en grundkurs i entreprenadjuridik erbjuds på fasta datum rikstäckande. Hösten 2015 startar VVS Akademin där ägare, företagsledare och nyckelpersoner kan hitta kurser i ledarskap, affärsmannaskap samt bransch och teknik.

Lokalt ute i landet sker också utbildning efter behov, t ex VVS Företagen i Dalarna har vartannat år utbildning för montörer och arbetsledare. Där har utbildningarna handlat om allt från arbetsmiljö till teknikfrågor i branschen, och haft deltagarantal på ca 250 personer. Det har varit en heldagsutbildning, där man har två dagar att välja på, så att företagen har möjlighet att skicka alla anställda.

### **Tidigare erfarenheter av webbaserade utbildningar inom VVS företagen**

Någon större erfarenhet av webbaserad utbildning finns inte, däremot finns YouTube-filmer med introduktion till branschen och instruktioner för arbetsmoment inom VVS-branschen.

## **Historik Sveriges Byggindustrier (BI) Entreprenörsskolan**

Sveriges Byggindustrier (BI) är byggföretagens bransch- och arbetsgivarförbund med över 3 100 medlemsföretag (bygg- anläggning- och specialföretag). BI verkar genom 25 lokala kontor runt om i landet och ett gemensamt kansli i Stockholm. Entreprenörsskolan är sedan Sveriges Byggindustrier bildades 2001 dess utbildningsorganisation. Entreprenörsskolan erbjuder ett stort antal utbildningar över hela landet för att öka företagets och medarbetarens kunskaper och kompetens. De segment som Entreprenörsskolan är verksam inom är bland annat arbetsmiljö, entreprenadjuridik, arbetsrätt, bygglagstiftning, betongkonstruktioner och ledarskap.

### **Utbildningskoncept inom BIs Entreprenörsskola**

De utbildningskoncept som används är utvecklade i nära samarbete med branschens företag och i förekommande fall berörda myndigheter. Exempel på sådana koncept är Allmän utbildning ställning, där över 53 000 personer genomgått utbildningen. Ett annat är Byggarbetsmiljösamordnare BAS-P/U där över 25 000 hitintills gått utbildningen och klarat kunskapstestet. Utbildningarna för skyddsombud sker i en nära samverkan med arbetstagarparten. Utbildningarnas längd sträcker sig från en dag till som längst, idag 2015, sjutton dagar. Under ett år startar Entreprenörsskolan närmare 600 utbildnings- och seminarietillfällen med närmare 10 000 deltagare. Idag finns 26 olika

kurser, seminarier i t ex Arbetsmiljöansvar, workshop om kvalitet och kvantitet hos personal samt två E-learningbaserade utbildningar: En säker arbetsplats och Uppförandekod.

Inom Sveriges Byggindustriers utbildningsenhet Entreprenörsskolan har också handledare utbildats. Exempelvis handledare för ställning, säkra lyft, säkerschakt, BAM, BAS-P/U. För ställning är ca 1200 handledare utbildade och dessa i sin tur har utbildat närmare 55 000 personer över åren.

### **Tidigare erfarenheter av webbaserade utbildningar inom Entreprenörsskolan**

De två nya E-learningbaserade utbildningarna har ännu inte utvärderats. Utbildningarna genomförs som traditionell utbildning under ledning av kursledare med förankring i bransch och ämne. Inte sällan hämtas kursledaren från produktionsledet.

## **Historik Bygga Bo-dialogen**

Bygga Bo-dialogen 2003 - 2009 var ett samarbete mellan företag, kommuner och regeringen för att få en utveckling mot en hållbar bygg- och fastighetssektor i Sverige. Genom frivilliga åtaganden inom Bygga Bo-dialogen ville aktörerna i näringslivet nå längre än lagar och regler.

Det gemensamma målet var att före 2025 – inom en generation – nå en hållbar bygg- och fastighetssektor främst inom tre prioriterade områden; hälsosam innemiljö, effektiv energianvändning och effektiv resursanvändning.

I Bygga-bo-dialogens överenskommelse åtar sig regeringen att verka för att ett kompetensutvecklingsprogram kommer till stånd för att öka engagemang och kunskaper om en hållbar bygg- och fastighetssektor. Regeringen har givit i uppdrag till Boverket att genomföra detta kompetensutvecklingsprogram liksom ett uppdrag att särskilt utveckla och genomföra miljöutbildningen för byggnadsarbetare. Deltagandet var kostnadsfritt och upplagt så att deltagarna utbildades till att bli "bygga-bo-utbildare" för att i nästa steg sprida kunskapen vidare i den egna organisationen.

IVL Svenska Miljöinstitutet, tillsammans med SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut samt Guller Grupp genomförde det första steget i kompetensutvecklingsprogrammet genom en pilotutbildning under våren 2005. Pedagogiken var uppbyggd på deltagarnas egna erfarenheter och på att det skapades dialog mellan deltagarna. Detta arbetssätt skiljde sig från traditionell utbildning inom sektorn.

Vid årsskiftet 2009/2010 upphörde Bygga Bo-dialogen. Däremot lever delar av arbetet som bedrivits vidare genom bland annat Boverket och Delegationen för hållbara städer.

### **Sammanfattande erfarenheter från utbildningskoncept Bygga Bo**

Enligt oberoende utvärderingar har Bygga Bo-dialogens kompetensutvecklingsprogram haft stor genomslagskraft i bygg- och fastighetssektorn.

Statistik för perioden 2005-05-18 - 2009-06-30:

- 2 264 Bygga-bo-utbildare har utbildats

- 120 utbildningstillfällen
- 30 000 personer beräknas ha vidareutbildats av Bygga-bo-utbildarna (60 procent vidareutbildar i snitt 22 personer)

Även 217 personer utbildades till utbildare i Miljöklassad Byggnad september 2009 till maj 2010. Tyvärr hamnade Bygga Bo-dialogen på projektkyrkogården 2010 då rättighetsfrågan till materialet blev en för stor och olösbar fråga. I Boverkets slutrapport i sammanfattningen står "Med hänsyn till juridiska aspekter är det inte möjligt att lämna över materialet och metod till en aktör, eller grupp av aktörer som samverkar, för att förvalta, finansiera och vidareutveckla programmet, men det vore troligen den för utbildningsprogrammet bästa lösningen".

Några utbildade utbildare uppger vid uppföljningsamtal 2015 att de aldrig utbildat i sin tur, då de kände att man måste vara expert i frågorna för att "tordas" undervisa.

*- "Bygga-Bo-Dialogen använde samma koncept som vi, att handledare utbildades som i sin tur skulle utbilda inom sin egen organisation. Men vi två (som själv satt på skolbänken på en Bygga-Bo-Dialog-Utbildning) har diskuterat att det var långt ifrån alla som verkligen genomförde utbildningen i sin egen organisation."*

### **Erfarenhet av webbaserad utbildning**

Ingen. "En annan synpunkt var att materialet bör vara helt och hållet anpassat till internet och därmed kan kravet på uppdatering uppfyllas" står det i slutrapporten.

## **Historik Lågan-projekt**

Lågan-programmet (program för byggnader med mycket LÅG energi Användning) är ett nationellt program som drivs av Sveriges Byggindustrier med ekonomiskt stöd av Energimyndigheten. LÅGAN syftar till att etablera en marknad med ett brett utbud av nya aktörer som erbjuder produkter och tjänster för byggande av lågenergihus och ett brett utbud av nya beställare. LÅGAN syftar vidare till att öka kunskap och yrkesskicklighet i bygg- och fastighetsbranschen och startade 2010 och är förlängt till 30 november 2015 i första hand.

Sveriges Byggindustrier och Energimyndighetens projekt LÅGAN gav under 2012 stöd till Passivhuscentrum Västra Götaland (PHC) och Sveriges Tekniska Forskningsinstitut (SP) för att utveckla en kurs kallad "Kompetenshöjning av yrkesarbetare". Övergripande mål var att öka kunskapen om energieffektiva byggnader i branschen. Kursen var en fortbildningskurs, Utbildning av utbildare, för entreprenadföretag. Utbildaren skulle sedan i sin tur kunna förmedla kortare och specificerade avsnitt ur kursen till yrkesarbetare direkt ute på byggarbetsplatsen, och därmed säkerställa god kvalitet av lågenergibyggande.

I början av 2013 genomförde 45 personer kursen och kursutvärderingen visar på gott resultat. De som gått kursen fick tillgång till allt utbildningsmaterial för att utbilda vidare. Med tiden visade det sig att kursen behövde delas upp mer yrkesspecifikt, vilket resulterade i att Peab, Skanska och NCC samarbetade och delade upp kursens powerpointmaterial i tre delar: projektledning/projektchef, projektering och yrkesarbetare.

### **Utbildningskoncept Lågan**

Utbildningsmaterialet som tagits fram består av ett skriftligt material som delas ut till kursdeltagarna. Detta material omfattar förutom power-pointbilder för respektive avsnitt, även materialutvecklarens anteckningar. Detta material finns nedladdningsbart i två versioner: som power-pointbilder samt som bilder med anteckningar.

Två kurstillfällen genomfördes 2013 och efter avslutad kurs fick deltagarna skriva en hemtentamen. Av 45 deltagare skrev 39 tentamen, alla godkända.

### **Erfarenhet av webbaserad utbildning**

Ingen.

## **Analys ”Vinnande koncept”**

### **Vad säger yrkesarbetarna inom bygg, el och VVS om kompetensutveckling?**

I behovsanalysen (Dehlin, 2012) framkom att det bland produktionsnära personal inom byggsektorn finns en generell vilja till att delta i kompetensutveckling. Resultaten överensstämmer i stort med BUS-Norge och BUS-Lettland.

Möjligt hinder: dålig kunskap om utbildningsmöjligheter.

Egna uttalade behov: tydligt behov av kompetensutveckling inom lågenergi/passivhus-byggnad och lågenergirenovering, både information och handfasta instruktioner. En uppfattning är också att det behövs mer kunskap om hur det egna arbetet påverkar andra yrkesarbetare på byggarbetsplatsen.

Föreslagen lämplig utbildningstid: en dag på arbetsplatsen eller annan ort nära hemorten.

Tre workshoppar med yrkesarbetare och projektledare inom bygg, VVS, kyla och el från Västra Götaland, Stockholm, Dalarna, Örebro och Uppsala län genomfördes hösten 2012 och en workshop genomfördes i december 2014 med deltagare från stora delar av landet, från Örebro till Umeå. Där framkom i stort samma önsknings på utbildning som i behovsanalysen.

### **Tips på vinnande koncept från EIO**

För att lyckas med ett koncept som EU-projekt Swebuilds utbildning Energibyggare behövs flexibilitet och anpassning till de olika branschernas förutsättningar. En kombination av ett webbaserat utbildningsmaterial, självstudier och lärlärd undervisning (Blended Learning), är sannolikt den bästa metoden för att nå flest antal deltagare för våra medlemsföretag. På stora byggarbetsplatser kan sannolikt flera yrkesgrupper utbildas samtidigt, men då krävs det utbildade handledare som är insatta i de olika yrkesrollernas problematik.

- *Vi tror att vi kan lära oss mer och vi vill bli ännu bättre. Elteknikbranschen har en unik position i energifrågan och vi måste hela tiden ta vårt samhällsansvar. Därför är vi med i Swebuild, så att vi kan ta nästa steg i utvecklingen. Vi kan bidra både genom vårt kunnande inom förnyelsebar elproduktion och genom att erbjuda energieffektiva lösningar för byggnader och processer. Genom att mycket noggrant beakta energiförbrukningen i projektering, produktion, drift och underhåll kan elteknikbranschen minska den negativa miljöpåverkan på jordklotet.*

Jens Albrektsson, vd EIO-ägda Elbranschens Utvecklings- och Utbildningscenter (EUU).

### **Tips på vinnande koncept från VVS företagen**

På Säkervatten-utbildningen kan man se att skall-krav från beställare och försäkringsbolag är en viktig faktor för att en utbildning ska få genomslag.

### **Tips på vinnande koncept från Entreprenörsskolan**

E-Learning som utbildningsmetod har introducerats under 2014 och kommer med all säkerhet att växa framgent, då framför allt i begreppet Blended Learning. Båda dagens E-learningkurser är kostnadsfria, tidsåtgång en timme var, samt att deltagaren går igenom kursen enskilt på en dator. Registrering av avklarad godkänd kurs sker i den till inpasseringssystemet ID06s kopplade kompetensdatabasen.

### **Bygga Bo-dialogen**

Upplägget av de två dagarnas pilotutbildning visade att det är viktigt att lägga in en hel del tid för reflektion och diskussion. Det är också viktigt att det hålls en bra introduktion för att ge deltagarna en uppfattning om innehållet. Ett kortare pass där deltagarna får prova på att använda exemplen de själva har erfarenhet av, bör ingå. Antalet deltagare i utbildningen bör inte överskrida 20 personer, 15 är en "lagom" grupp. Anledningen är att det krävs att deltagarna får till stånd en dialog, eftersom det är dialogen de själva ska förmedla när de sedan håller sina egna utbildningar. Det bör inte gå för lång tid mellan det att utbildaren har fått sin utbildning och det första tillfället då hon/han håller sin egen utbildning. Därmed bör de som anmäler sig till kursen ha klart för sig hur, och när, de kan hålla sitt första egna utbildningstillfälle. Det skulle kunna vara ett krav för att få delta.

### **Lågan-projektet**

Från de två utbildningsomgångarna som skedde under 2013 var uppfattningen bland deltagarna vad gäller utbildningsmaterialet som pedagogiskt instrument: Generellt goda omdömen. Uppfattning av kursen för lärare: Generellt goda omdömen. Mixen av teori och praktik uppskattades, likaså möjligheten till diskussion och erfarenhetsutbyte deltagarna emellan.

Erfarenheterna av materialet är att det varit mycket omfattande och svårt att använda direkt ute på byggarbetsplatser där tillgänglig tid för utbildning är mer begränsad och man beslutade att göra ett omtag. Från branschen deltog representanter från Skanska, NCC, VVS-företagen, Sveriges Byggindustrier, Passivhuscentrum, SP, PEAB, Veidekke, Väst Bygg AB.

För varje enskild bild i materialet, cirka 350 bilder, gjordes en genomgång med avseende på relevans, målgrupp – projektör, platschef/arbetsledare, yrkesarbetare, "röd tråd" – dvs vad man vill förmedla.



Tre huvudsakliga målgrupper har identifierats för utbildningsmaterialet: Platschef – Projektör – Yrkesarbetare. Utbildningsmaterialet skulle bli tillräckligt omfattande för en utbildning på fyra timmar.

Lågan-projektet har haft stora positiva synergieffekter för bland annat ByggDialog Dalarna där Lågan-projektet möjliggjort en stark plattform för framtida arbete.

### **Utbildning för utbildare – SP och Passivhuscentrum**

Vad gäller interaktivt kursmaterial kan man i kursutvärdering av Fortbildningskurs inom energieffektivt byggande – utbildning för utbildare år 2012 - se följande svar: I vilken form föredrar du att få kursmaterial (16 svar) 8 Nedladdningsbart, 3 Papperskopior, 3 USB.

### **WP2-möte i januari 2015**

På mötet diskuterades 15 frågor gällande utbildningskonceptet inom Swebuild och processen med SAMVERKAN och SAMSYN inom partnerskapet tog ett steg framåt. En hälsosam transparens och delade erfarenheter bidrog till att på frågan Vem förvaltar utbildningens överlevnad efter 2015? blev svaret "Svårt att svara på men blir utbildningen lyckad och efterfrågad av beställare, är en möjlighet att branschorganisationerna förvaltar utbildningen. För nyutbildad arbetskraft är förhoppning att så mycket som möjligt ingår i den grundläggande utbildningen beträffande energieffektivt byggande och förnybar energi."

### **Energimyndighetens workshops 2014**

Workshops med beställarsidan, VVS- och byggprojektörer, arkitekter, byggprojektledare och förvaltare under 2014 har givit underlag till förståelse för att Energimyndigheten påkallar en utbildande insats även för de grupper som har "påverkansmakt" utanför Swebuildprojektet. Det som är en gemensam nämnare är att ingen av grupperna känner att de själva, eller någon annan av grupperna (energikonsulter, arkitekter osv.) har tillräcklig kunskap inom energieffektiva åtgärder och tycker det är svårt att hålla sig uppdaterade i ämnet. De olika grupperna har naturligtvis differentierade incitament för att själva gå en utbildning i ämnet, men anser att okunniga beställare är ett problem. Beställarna själva ser gärna att Boverket levererar en bättre/tydligare definition av begreppet lågenergibyggning eller nära-noll-energibyggning, och skall-krav på området skulle påskynda beslut om fler lågenergibyggningar och renoveringar. Beställarna poängterar att *varför det inte initieras/beställs fler lågenergibyggningar och orsaker till att man inte lyckas bygga lågenergibyggningar* är två olika frågor som ska hållas isär. Det saknas även tydliga ekonomiska incitament för fastighetsägare och strategiska inriktningsbeslut på ledningsnivå (både för beställare, leverantörer och byggare).

## **Slutsats**

Byggprocessen beskrivs nästan alltid som en linjär process när den i själva verket är en cyklisk/kontinuerlig process. Det är viktigt att hitta en SAMSYN för samtliga yrkeskårer inom byggsektorn vad gäller definition av "rätt utfört arbete" och förstå hur min egen arbetsinsats påverkar andras och därmed resultatet i sin helhet. Att bygga och installera i energieffektiva hus

kräver mer av utförarna och är mycket mer känsligt än att bygga traditionellt enligt WP2s experter. Överlämningarna mellan de olika skedena är en svag länk, med bristande erfarenhetsåterföring som följd. Möjlighet att ta del av goda exempel och dela erfarenhet med andra är en viktig del som efterfrågas till och med av beställarsidan.

Den springande punkten för att få företagen intresserade av att utbilda sin personal i energieffektivt byggande och installation är att modernisera och förpacka utbildningsmaterial på ett flexibelt och lättillgängligt sätt och uppgradera till 2010-talet. Att använda ett webbaserat utbildningskoncept med Blended Learning, där handledaren är inspiratör, administratör och ambassadör för Energibyggareutbildningen kommer att bli ett vinnande koncept.

Framgångskoncept rent praktiskt: En kort och flexibel fortbildningsinsats som anpassas efter arbetsplatsens förhållanden och tidsschema. Att bygga utbildningen i moduler som lätt kan uppdateras efter nya rön, lagar och forskningsframsteg. Att återanvända tidigare professionellt framtagna fakta o rön och presentera i en ny form. Att förbereda för olika språkversioner redan från start då många underleverantörer inom bygg- och installation kommer från andra länder.

Många delar av det tidigare omtyckta och professionella utbildningsmaterialet inom Bygga Bo-dialogen innehåller fakta som fortfarande gäller 2015. I Boverkets slutrapport kapitel 6 talas det om att "i SFS 2008:31 ska de krav som uppställs enligt det så kallade PSI-direktivet uppfyllas i svensk lagstiftning. De utbildningsmaterial som tagits fram för Bygga-bo-dialogen får bedömas vara allmänna handlingar och omfattas av förordningen. Ett överlämnande av kompetensutvecklingsprogrammet till en eller ett par aktörer får bedömas strida mot förordningen" I kapitel 4 Juridiska aspekter står under 4.5 Förordning om villkor vid vidareutnyttjande av information från statliga myndigheter följande: "De utbildnings-material som tagits fram inom ramen för Bygga-bo-dialogen får bedömas vara allmänna handlingar och omfattas därför av förordningen om villkor vid vidareutnyttjande av information från statliga myndigheter". Bilderna och varumärket "ByggaBoDialogen" däremot måste Boverket och IVL Svenska Miljöinstitutet AB godkänna om de ska användas av andra aktörer. Det möjliggör för vårt EU-projekt Swebuild att använda delar av detta faktamaterial och göra en "om-packetering".

Energibyggareutbildningen ska som första utbildning inom byggsektorn täcka in både bygg och installation. Den ska ge en bred bild av vad som krävs för att personalen ute på byggarbetsplatsen ska förstå, känna ansvar och få en samsyn till den nybyggnation eller renovering som ska utföras. Den webbaserade utbildningen ska kunna gås igenom och repeteras efter personernas egen inlärningstakt och bygga på ett vuxet lärosätt där problemorientering är en nyckel i kompetensutvecklingen.

Lärandemålen kommer att definieras utifrån förväntat resultat av lärande (kunskap, färdighet, förmåga = kompetens) och knyta an till de inom EU förekommande måldefinitionerna NQF/EQF (National quality framework/European quality framework).

## Rekommendation

Kompetensutvecklingsönskemålen består av två typer: information och instruktion. När det gäller kompetensutveckling för den befintliga arbetskraften på byggarbetsplatserna föreslås följande huvudsakliga aktiviteter:

☒ **Kort utbildning/information:** Att forma en kort utbildning som skapar en helhetsförståelse och samsyn kring energieffektivitet anses ytterst viktigt av samtliga. Utbildning om bland annat livscykelperspektiv och EUs mål för 2020 och 2050 skapar medvetenhet och väcker intresse för att öka sin kompetens. Deltagarna framhävde också att brist på kunskap framkallar stress och att utbyte av erfarenheter, både goda och dåliga, är en viktig del av det livslånga lärandet. Att de yrkesverksamma på byggarbetsplatserna genomför den framtagna utbildningen bör säkerställas genom att beställarsidan ställer krav, och ett branschgemensamt register över personer som genomgår en sådan utbildning skapas. Swebuild planerar att för Energibyggutbildningen använda den kompetensdatabas som är kopplad till ID06s behörighetskort för byggarbetsplatser.

☒ **En bättre förståelse mellan olika yrkesgrupper** behövs för att få till ett ökat samarbete och en bättre samverkan. Deltagarna anser också att projektuppföljning med samtliga aktörer i ett byggprojekt skulle ge möjligheter till återkoppling även till konsulter och konstruktörer, och bör vara avgörande för **allas** kompetensutveckling. Detta kan uppnås genom förbättrad kommunikation i projekten där de verksamma på byggarbetsplatser ges möjligheter till dialog med övriga involverade i projektet. Den enskilda medarbetaren skulle då öka kunskapen inom det egna teknikområdet och få förståelsen för hur de olika teknikområdena påverkar varandra och hänger ihop, både under renoveringen/nybyggnationsarbetet och i byggnadens framtida energieffektiva livscykel.

☒ **På-plats-instruktioner** om vissa speciella moment och ny materialhantering är också ett högt prioriterat önskemål. Man kan bland deltagarna skönja en viss optimism vad gäller att nå 2020-målet i Sverige, bara de får hjälp att förstå hur man ska göra, för att göra rätt. Lättillgängliga monteringsinstruktioner från materialleverantörer för produkter avsedda för lågenergihus skapar förutsättningar för kompetensutveckling "just in time". Att även bli medveten om vilka material som passar/inte passar ihop vid energieffektivt byggande/installationer är viktigt.

## Referenser

BUILD UP Skills I (BUSS I) Handlingsplan. Tullstedt/Douhan, 2013.

Anteckningar från Think Tank/work shop dec 2014, BI/Swebuild.

Minnesanteckningar från WP2-möte med partners, 14 jan 2015. P-J Wijk, Energikontoret Skåne.

LÅGAN Rapport Ompaketering av utbildningsmaterial för lågenergibyggnader och passivhus, Peter Wennerhag, Göteborg 2014-10-24.

LÅGAN Rapport oktober 2013 Sammanställning av lågenergibyggnader i Sverige. Filipsson, Heincke, Wahlström, CIT Energy Management.

Information om Bygga Bo-dialogen: Boverkets och Delegationen för Hållbara Städer hemsida.

Bygga-bo-dialogens kompetensutvecklingsprogram för hållbart byggande och förvaltande – rapport, Boverket juni 2010. Dnr: 1010-2453/2009.

Sammanställningar av Energimyndighetens workshops:

Hinder och behov hos beställare, Kristina Tengman, WSP Byggnadsfysik 2014-09-02

Hinder och behov hos arkitekter, Linn Persson, WSP Byggnadsfysik 2014-10-20

Hinder och behov hos byggprojektledare, Linn Persson, WSP Byggnadsfysik 2014-11-10

Hinder och behov hos tekniska förvaltare, Linn Persson, WSP Byggnadsfysik 2014-11-19

Hinder och behov hos VVS- och byggprojektörer, Linn Persson, WSP Byggnadsfysik 2014-11-21