

BUILD UP Skills SWEBUILD

Agreement number – IEE/13/BWI/708/SI2.680176

D4.1 Kvalifikationskriterier för handledare och utbildare av handledare

Författare: Åke Blomsterberg och Christina Andersson, WSP

2015-09-03



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

Författarna har ensamma ansvaret för innehållet i detta dokument. Det företräder inte nödvändigtvis Europeiska gemenskapens åsikter. Europeiska kommissionen ansvarar inte för någon form av användning av informationen som finns i dokumentet.

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning.....	2
2	Inledning	3
3	Metod.....	3
4	Bakgrund.....	3
4.1	Bygga-bo-dialogen.....	3
4.2	Utbildning för utbildare – Passivhusbyggare.....	4
4.3	Koncept för storskalig byggarbetsplatsförlagd utbildning.....	5
4.4	Kommentarer från den svenska Build up skills plattformen	6
4.5	Utveckling av utvärderingsmodell.....	7
5	Handledare.....	7
5.1	Handledarens roll	7
5.2	Utbildning av handledare	9
5.3	Vem kan bli handledare	9
5.4	Kvalifikationskriterier	10
6	Utbildare av handledare.....	10
6.1	Kvalifikationskriterier	10
7	Slutsatser.....	11
8	Referenser.....	11

1 Sammanfattning

Syftet med denna rapport är att fastställa kvalifikationskriterier för handledare respektive utbildare av handledare. Utbildade handledare skall utbilda verksamma på svenska byggarbetsplatser till att bli "energibygare" dvs. utbilda byggnadsarbetare och installatörer inom energieffektivt byggande och förnybar energi.

Kriterierna är framtagna med hjälp av erfarenheter från utbildningen för utbildare av passivhusbyggare, Bygga-bo-dialogens utbildning av handledare, inom projektet framtaget koncept för storskalig byggarbetsplatsförlagd utbildning, kommentarer från den svenska Build up skills plattformen och en inom projektet utvecklad utvärderingsmodell.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

Handledarna måste ha en viss förkunskap om de tekniska frågorna, bör ha erfarenhet av byggarbetsplatser eller byggsektorn och skall ha intresse för energieffektivt byggande och förnybar energi i byggande, samt ha möjlighet efter avslutad utbildning att kunna handleda byggnadsarbetare och installatörer.

Utbildare av handledare skall ha avlagt svensk eller utländsk civilingenjörs- eller högskoleexamen med byggnadsteknisk eller installationsteknisk inriktning eller ha likvärdig kompetens, skall ha minst fem års erfarenhet från byggbranschen, skall ha visat pedagogisk skicklighet, samt visat förmåga att samverka med det omgivande samhället och att informera om verksamheten inom ansvarsområdet.

2 Inledning

Det övergripande syftet med WP4 är att ansvara för genomförandet av utbildningen av 500 handledare, som sin tur skall utbilda verksamma på svenska byggarbetsplatser till att bli "energibygare" dvs. utbilda byggnadsarbetare och installatörer inom energieffektivt byggande och förnybar energi. Syftet med D4.1 är att fastställa kvalifikationskriterier för handledare respektive utbildare av handledare.

3 Metod

Kvalifikationskriterierna är framtagna med hjälp av erfarenheter från utbildningen för utbildare av passivhusbyggare och Bygga-bo-dialogens utbildning av handledare. Hänsyn är tagen till synpunkter från den svenska Build up skills plattformen, WP2 (handlingsplan för implementering av storskalig utbildning) och WP5.1 (bedömningskriterier för livslångt lärande). Kriterierna har förankrats i SWEBUILD-konsortiet.

Det första steget var att bestämma handledarens roll, därefter vilken utbildning handledare behöver, vem som skulle kunna bli handledare och längd på utbildningen. Slutligen kunde kvalifikationskriterier för de som skall utbildas till handledare ställas upp.

Det andra steget var att bestämma kvalifikationskriterier för utbildare av handledare, vilka väljs från SWEBUILD-konsortiet.

4 Bakgrund

4.1 Bygga-bo-dialogen

Bygga-bo-dialogen var en utbildning i byggande för hälsosam inomhusmiljö och effektiv energi- och resursanvändningen (Boverket 2010). Utbildningsmetoden var i dialogform, vilket innebar diskussion mellan deltagarna snarare än föreläsning. Tanken var att de utbildade i sin tur skulle utbilda sina kolleger. Bygga-bo-dialogens målgrupper var:

- Målgrupp 1 Byggnadsarbetare, installatörer, fastighetsanställda m.fl.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

- Målgrupp 2 Byggherrar, projektörer, arkitekter, planerare, projekteringsledare m.fl.
- Målgrupp 3 Driftstekniker, driftsingenjörer, fastighetsförvaltare m.fl.
- Målgrupp 4 (Miljöklassad Byggnad) Miljöansvariga, energiexperter, konsulter, fastighetsägare m.fl.

Kvalifikationskriterierna för kursdeltagarna var att de helst skulle ha gymnasieutbildning, varit verksamma inom byggbranschen minst fem år och vara beredda att stå upp inför andra och informera.

Efter utbildningen skulle t.ex. byggnadsarbetare och installatörer ha kompetens att kunna förstå och ifrågasätta tekniska lösningar och känna sig trygga när de gör det.

Under perioden 2005 till 2010 utbildades ca 2 500 personer vid 150 utbildningstillfällen (kostnadsfria) till Bygga-bo-dialogen utbildare som i sin tur uppskattningsvis har beräknats vidareutbildat ca 40 000 personer (Boverket 2010). Vid varje utbildningstillfälle var antalet deltagare maximerat till 25 och antalet utbildare var två.

Utbildningsmaterialet utvecklades i samråd med Bygga-bo-dialogen och dess aktörer (ca 40 företag inom bygg- och fastighetsektorn, samt några kommuner och myndigheter) av IVL i samarbete med SP och CIT Energy Management. Utbildningarna genomfördes med lärare ifrån IVL och SP. Utbildningarna har varit kostnadsfria, fränsett sista året då en administrationsavgift togs ut.

4.2 Utbildning för utbildare – Passivhusbyggare

LÅGAN (program för byggnader med mycket låg energianvändning) gav 2012 stöd till Passivhuscentrum Västra Götaland (PHC) och SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut (SP) för att utveckla en kurs kallad "Kompetenshöjning av yrkesarbetare" vars övergripande mål var att öka kunskapen om energieffektiva byggnader i branschen. (Lågan 2015) .

Kursen "Utbildning för utbildare – Passivhusbyggare" syftar till att kursdeltagarna efter utbildningen skall kunna sprida vidare kunskapen de fått på kursen till sina kolleger. Den riktar sig främst till tekniskt sakkunniga, projektledare, platschefer, arbetsledare eller liknande på byggföretag.

De som går kursen skall i sin tur kunna hålla kortare utbildningar för yrkesarbetare direkt på byggarbetsplatsen och därmed säkerställa god kvalitet av lågenergibyggande. Drygt 100 personer har enligt en uppskattning de senaste 2-3 åren genomgått utbildning för utbildare av passivhusbyggare. De som gått kursen får tillgång till allt utbildningsmaterial för att utbilda vidare.

Utbildningen är på två dagar. Kursen för utbildare varvar teori med praktiska moment. Förutom kunskap om energieffektiva byggnader lär sig kursdeltagaren att betrakta byggnaden som ett system där god innemiljö och god beständighet är viktiga egenskaper som inte får äventyras pga strävan att energieffektivisera. En förutsättning för att en energieffektiv byggnad (t.ex. ett passivhus) skall uppnå önskad prestanda är att byggnaden uppförs med hög kvalitet. Därför har kursen stor fokus på kvalitetssäkring där en viktig utgångspunkt är att se helheten för att få förståelse och kunskap om kvalitetskritiska moment. I kursen används ett nyutvecklat utbildningsmaterial som är anpassat för att användas vid vidareutbildning av yrkesarbetare i produktionsledet.

De två kursdagarna ger en bas för fortsatt utveckling och kunskapsspridning om energieffektiva och sunda hus. Efter godkänd hemtentamen tillhandahålls ett föreläsningmaterial som är speciellt framtaget för att underlätta kunskapsspridning om energieffektivt byggande bland kollegor och i byggprojekt. Antalet utbildare under de två kursdagarna är ca tio enligt kursprogrammet.

4.3 Koncept för storskalig byggarbetsplatsförlagd utbildning

Inom WP2 (Handlingsplan för implementering av storskalig byggarbetsplats förlagd utbildning) har ett koncept för storskalig byggarbetsplatsförlagd utbildning tagits fram. Utbildningen av byggnadsarbetare och installatörer har som mål att vara en del av det livslånga lärandet och bli en nytänkande, målinriktad och ständigt uppdaterad och flexibel utbildning (Douhan 2015). Förhoppningen är att genom ta hänsyn till marknadens behov och ha en flexibel utbildning, att utbildningen skall bli en efterfrågad och naturlig kompetensutveckling bland yrkesarbetare inom bygg- och installationsföretag.

Enligt en behovsanalys och tre workshoppar (Dehlin 2012) bland yrkesarbetare så finns en generell vilja till kompetensutveckling inom lågenergibyggnader och -renovering. Utbildningen skall vara kort, en dag på arbetsplatsen eller annan ort nära hemorten. Utbildningen skall skapa en helhetssyn och samsyn kring energieffektiva byggnader. Viktigt är också att skapa en förståelse mellan olika yrkesgrupper. På-platsen- monteringsinstruktioner och information om ny materialhantering är också efterfrågade.

En grupp på tio unga vuxna yrkesarbetare från bygg, el och VVS deltog i en workshop om hur man bäst utbildar sig på arbetsplatsen 2014 (Douhan 2014). Workshop deltagarna efterfrågade interaktivitet och tillgång till utbildningen på olika teknikplattformar (mobil, läsplatta, dator). Utbildningsmaterialet bör även finnas i traditionell form på papper till en början dvs. skrivs ut vid behov.

Det grundläggande utbildningspaketet måste alltså finnas på en hemsida. Först utbildas handledare med hjälp av informationen på hemsidan. Därefter används hemsidan av kursdeltagare dvs. byggnadsarbetare, installatörer och arbetsledare under handledning av handledare.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

Den utbildningsmetodik som förespråkas (Douhan 2015) benämns "Blended learning", vilket avser utbildning där olika läromiljöer blandas. I detta fall skulle det innebära e-learning i kombination med handledning. Anpassningsbara och personliga inlärningsupplevelser skapas genom att blanda interaktiv undervisning med handledning. Handledaren spelar en viktig roll. Kursdeltagarna har den interaktiva utbildningen tillsammans med kollegor på arbetsplatsen och har möjlighet att ställa individuella frågor. Handledaren kan ge personlig handledning och återkoppling, samt förklara det som deltagarna lärt sig vid sina självlärningsstudier. Kursdeltagarna får även möjlighet att nätverka och ha dialog med andra kursdeltagare.

Utbildningen skall i största möjliga mån vara anpassad för vuxet lärande, vilket innebär problemorienterade studier.

För att kunna nå ut till samtliga företag inom bygg, el och VVS med energibyggarutbildningen bör det finnas olika möjligheter att utbilda sig till handledare. Tre olika alternativ är

Små och medelstora företag: Min branschorganisation har utbildade handledare – personalen kan åka till branschorganisationens utbildningscenter på utbildning under en halv dag – utbildningsmaterialet finns sedan att tillgå "hemma" på arbetsplatsen/kontoret via www.energibyggar.se

Små och medelstora företag: En arbetsledare/intresserad person från företaget utbildas till handledare (av organisationerna inom SWEBUILD-konsortiet) och handleder sedan personalen hemma på byggarbetsplatsen i t.ex. byggboden. Utbildningsmaterialet finns sedan att tillgå "hemma" på arbetsplatsen/kontoret via www.energibyggar.se

Stora företag: Förtagets utbildningsenhet kallar arbetsledare till utbildning till handledare. Arbetsledaren utbildar sedan personalen hemma på byggarbetsplatsen. Utbildningsmaterialet finns sedan att tillgå "hemma" på arbetsplatsen/kontoret via www.energibyggar.se. Utbildning av utbildningsenheten görs av organisationerna inom SWEBUILD-konsortiet.

4.4 Kommentarer från den svenska Build up skills plattformen

Den 15 april 2015 informerades den svenska Build up skills plattformen om projektet och gavs möjlighet att komma med synpunkter på det planerade uppläget. Plattformen representerades bl.a. av deltagare från Skanska och Peab.

En handledare behövs eftersom

- många personer som deltar i e-learning slutför inte e-learning och tillgången till IT-hjälpsmedel på byggarbetsplatser är begränsad, men ökar



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

- många yrkesarbetare anses ha låg IT-kompetens
- utbildningen kan inte vara endast interaktiv, eftersom det viktigt att även säkerställa en dialog mellan kursdeltagarna

Ett antal övriga synpunkter framkom:

- det kan vara svårt att övertyga yrkesarbetare att bli handledare
- energisamordnare och miljösamordnare kan vara lämpliga som handledare
- genomgången utbildning kan/bör registreras i ID06
- andra utbildningar av yrkesarbetare kan ha högre prioritet t.ex. arbetsmiljö
- utbildningen av yrkesarbetare får inte vara för lång, lämplig längd kan vara 4 timmar
- utbildningen av yrkesarbetare kan vara svår i många fall att genomföra på en byggarbetsplats, men bör åtminstone genomföras i nära anslutning till byggarbetsplatsen
- produktionscheferna/platschefer anses redan har många ansvarsområden och det är viktigt att de inte får ytterligare krav på sig.
- en handledarutbildning på två dagar är lite lång med tanke på att det är många olika utbildningar som är obligatoriska och önskvärda att verksamma i branschen deltar i

4.5 Utveckling av utvärderingsmodell

Ett av syftena inom WP5 har varit att utveckla en utvärderingsmodell inklusive processer och metoder för utvärdering (Widell 2015).

Handledarutbildningen skall innehålla både teoretiska och praktiska moment. Det exakta innehållet i denna utbildning kommer att vara klart till de första pilotutbildningarna. Dessa lärandemål, som bör vara konkreta och mätbara, skulle kunna vara:

Efter genomförd handledarutbildning skall deltagaren:

- Ha kunskaper om projektet Build Up Skills
- Ha kunskap om energimålen i EU-direktiven för hållbart byggande
- Ha kunskaper om grundläggande pedagogik
- Ha färdigheter i presentationsteknik
- Ha färdigheter i de byggtekniska moment som ingår i "On-site"-utbildningarna
- Ha kunskaper om administration och utvärderingar

5 Handledare

5.1 Handledarens roll

Handledarens roll är att "utbilda" verksamma vid byggarbetsplatser i energieffektivt byggande (bygg och installation) och byggnadsintegrerad förnybar energi. Utbildningen syftar till att ge en helhetsyn på energieffektivt byggande (bygg och installation) och förnybar energi i byggande. I helhetssynen ingår miljö-, inneklimat-, ekonomi- och kvalitetsaspekter. Följande moduler ingår:



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

1. Inledning
2. Byggnaden som system
3. Förnybar energi
4. Värmeisolering och köldbryggor
5. Lufttäthet
6. Fukt
7. Installationer

I utbildningen till de yrkesverksamma ingår även förslag på och handledning i praktiska moment och övningar.

Om möjligt och lämpligt sker utbildningen på byggarbetsplatsen t.ex. vid byggmöten, arbetsberedning eller startmöten och tar ca fyra utbildningstimmar i anspråk. Alternativt sker utbildningen på utbildningscenter kopplade till t.ex. branschorganisationer inom bygg- och installationssektorn, dessa är då en målgrupp som vi vill skall anmäla sig för att bli handledare.

Allt utbildningsmaterial kommer att finnas i elektronisk form (webbaserat), interaktivt utbildningsmaterial (se exempel www.belivs.se Den energikloka livsmedelsbutiken, en webbaserad utbildning på 25 minuter, som är snabb och flexibel, med humor, tävling, pictogram). Utbildningen kommer att innehålla interaktiva tillägg för olika utvalda yrkesgrupper bl.a. för att praktiskt åskådliggöra hur det egna arbetet påverkar andras arbete och påverkas av andras arbete. Förslag på praktiska moment och inslag kan tänkas.

Ett förstudiematerial om klimatfrågan, EU-direktiv och lagstiftning kan vara aktuellt. Handledaren skall kunna ge hänvisning till var mer information finns, vilket även kommer att vara inbyggt i webbutbildningen genom länkar. Denna hänvisning kan vara till praktiskt utförande och omvärldskunskap.

I utbildningen av verksamma vid byggarbetsplatser ingår någon form av kunskapstest.

Handledarens roll är att vara supportperson, ambassadör för utbildningen, diskussionsledare, inspiratör m.m. Endast handledaren kan godkänna kursdeltagarna och registrera godkännandet i ID06-systemet. Registreringen i ID06-systemet är tänkt ske automatiskt när de registrerade deltagarna är godkända. Alla intresserade skall dock kunna titta, läsa och lära dvs. materialet skall vara öppet.

En handledare per utbildningstillfälle, som täcker övergripande bygg, el och VVS. Handledaren kan mycket väl ha byggnadsteknisk, elteknisk eller VVS-teknisk bakgrund.

Handledningen sker på svenska, men kan ha inslag på främmande språk beroende på handledarens och kursdeltagarnas språkkunskaper.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

5.2 Utbildning av handledare

Utbildningen för handledare kommer att fokusera på att handledaren skall kunna hantera det webbaserade interaktiva utbildningsmaterialet.

Utöver ovannämnda måste handledare lära sig att ge personlig handledning och återkoppling, att pedagogiskt leda diskussioner och säkerställa en dialog mellan kursdeltagarna. Detta skulle kunna göras mha Skolverkets webbaserade apl-handledarutbildning (apl 2015).

Efter genomförd (med godkänt test på kunskapskrav) utbildning skall handledaren (D5.5 Utveckling av utvärderingsmodell):

- ha kunskaper om projektet Build Up Skills
- kunna hantera det webbaserade utbildningsmaterialet för att vidareutbilda byggnadsarbetare och installatörer
- kunna administrera en utbildning för ett antal byggnadsarbetare och installatörer
- kunna ge personlig handledning och återkoppling, att pedagogiskt leda diskussioner och säkerställa en dialog mellan de deltagande byggnadsarbetarna och installatörerna
- kunna administrera godkännande av genomförd utbildning av byggnadsarbetare och installatörer för registrering i ID06 Kompetensdatabas

Antalet kursdeltagare i handledarutbildningen per utbildningstillfälle kan komma att variera mellan några stycken och 25. I princip ställs bara en utbildning in om utbildaren inte kan komma.

Utbildningens längd är tänkt att vara en dag, helst skall tiden följa en normal arbetsdag. Utbildningarna genomförda inom Bygga-bo-dialogen och utbildning till utbildare av passivhusbyggare var på två dagar, men med hjälp av bl.a. det interaktiva utbildningsmaterialet bedöms att handledarutbildningen kan kortas till en dag.

5.3 Vem kan bli handledare

Platschef, arbetsledare, yrkesarbetare (byggnadsarbetare eller installatör), energisamordnare, miljösamordnare, särskild utbildare eller utbildningsavdelning i större byggföretag, privata utbildare och anställda på branschorganisationer inom bygg- och installationssektorn kan bli handledare.

Tänkbara handledare är även tidigare utbildade handledare inom t.ex. Bygga-bo-dialogen och utbildning av utbildare av passivhusbyggare. Totalt utbildades ca 2 500 handledare inom Bygga-bo-dialogen under perioden 2005 och 2010. Drygt 100 personer har de senaste 2-3 åren genomgått utbildning för utbildare av passivhusbyggare. Dessa två grupper behöver en

genomgång av det interaktiva utbildningsmaterialet, samt en genomgång av handledarrollen. Detta torde innebära samma utbildning som för övriga som kan bli handledare.

I samband med de tre pilotprojekten skall även handledarutbildningen testas genom att ett första handledarutbildningstillfälle ordnas (oklart vem som skall administrera dessa). I de tre pilotprojekten testas utbildningen. Testningen genomförs i september 2015.

5.4 Kvalifikationskriterier

Eftersom handledarutbildningens längd är en dag och kommer fokusera på hur utbildningsmaterialet används och administreras måste handledarna ha en viss förkunskap om de tekniska frågorna. Kvalifikationskraven för handledarutbildningen är att kursdeltagaren

A skall ha erfarenhet av byggarbetsplatser eller byggsektorn.

B skall ha intresse för energieffektivt byggande och förnybar energi i byggande, samt

C skall ha möjlighet efter att avslutad utbildning att kunna handleda byggnadsarbetare och installatörer.

Detta styrks genom en kortfattad skriftlig redogörelse. Om det efter att ett antal utbildningar har genomförts visar sig att kursdeltagarna har för låga förkunskaper t.ex. med avseende på energieffektivt byggande och förnybar energi i byggande får antingen kvalifikationskraven skärpas eller utbildningen förbättras. Med tanke på de som ovan identifierats som tänkbara blivande handledare, så borde förkunskapsnivån vara tillräcklig för att kunna tillgodogöra sig utbildningen.

Om kvalifikationskraven är för hårda är risken att alltför få söker utbildningen. Om kraven är för låga är risken att kursdeltagarna inte kan tillgodogöra sig utbildningen. Det är med andra ord en balansgång. Av stor vikt är intresset för energieffektivt byggande och förnybar energi i byggande och möjligheten att efter avslutad utbildning kunna handleda byggnadsarbetare och installatörer. Detta eftersom kunskapen förmedlas med hjälp av det interaktiva utbildningsmaterialet.

6 Utbildare av handledare

Utbildare av handledare väljs ut bland organisationer som deltar i SWEBUILD-projektet och finansieras av SWEBUILD-projektet.

6.1 Kvalifikationskriterier

Utbildarna skall uppfylla följande kriterier:

- A. Avlagt svensk eller utländsk civilingenjörs- eller högskoleexamen med byggnadsteknisk eller installationsteknisk inriktning eller likvärdig kompetens.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

- B. Har erfarenhet från byggbranschen, minst fem år
- C. Visat pedagogisk skicklighet genom förmåga att utveckla, genomföra eller leda utbildning.
- D. Visat förmåga att samverka med det omgivande samhället och att informera om verksamheten inom ansvarsområdet.

Detta styrks genom:

- 1. Meritförteckning.
- 2. Kortfattad redogörelse för byggnads- och installationsteknisk, energiteknisk, förnybar energiteknisk, pedagogisk erfarenhet och annan verksamhet som är av betydelse med hänsyn till den sökta befattningen inklusive den sökandes vision om energieffektivt och hållbart byggande.
- 3. Beskrivning av undervisningserfarenheter.

7 Slutsatser

Kvalifikationskriterier för handledare och utbildare av handledare har tagits fram.

Handledarna måste ha en viss förkunskap om de tekniska frågorna. Kvalifikationskraven för handledarutbildningen är att kursdeltagaren bör ha erfarenhet av byggarbetsplatser eller byggsektorn och skall ha intresse för energieffektivt byggande och förnybar energi i byggande, samt skall ha möjlighet efter avslutad utbildning att kunna handleda byggnadsarbetare och installatörer.

Kvalifikationskraven för utbildare av handledare är att de skall ha avlagt svensk eller utländsk civilingenjörs- eller högskoleexamen med byggnadsteknisk eller installationsteknisk inriktning eller ha likvärdig kompetens, skall ha minst fem års erfarenhet från byggbranschen, skall ha visat pedagogisk skicklighet genom förmåga att utveckla, genomföra eller leda utbildning, samt visat förmåga att samverka med det omgivande samhället och att informera om verksamheten inom ansvarsområdet.

8 Referenser

Apl, 2015, en webbaserad handledarutbildning för handledare som tar emot elever i apl (inklusive lärling). Syftet med utbildningen är att handledaren skall bli väl förberedd för att handleda elevers lärande och veta vad som förväntas av arbetsplatsen respektive skolan.

<http://aplhandledare.skolverket.se/>

Boverket, 2010, Bygga-bo-dialogens kompetensutvecklingsprogram för hållbart byggande och förvaltande – slutrapport juni 2010.

Dehlin, S., 2012. Behov av kompetensutveckling vid produktion av lågenergibygnader och lågenergirenovering av befintliga byggnader. D3.2 – BUILD UP Skills "Sweden"
<http://www.energimyndigheten.se/Foretag/Energieffektivt-byggande/Build-Up-Skills-Sverige/>

Douhan, Å., 2014. Muntlig information.

Douhan, Å., 2015, D2.2 Koncept för storskalig byggarbetsplats förlagd utbildning, rapport från Swebuild.

Lågan, 2015, Kompetenshöjning av yrkesarbetare - Utbildning av utbildare,
http://www.laganbygg.se/kompetenshojning-av-yrkesarbetare---utbi_65

Widell, J., 2015, D5.5 Utveckling av utvärderingsmodell, rapport från Swebuild.