

DOKUMENTATION AV GENOMFÖRANDET AV UTBILDNINGEN AV HANDLEDARE

D4.4

BUILD UP Skills SWEBUILD
Agreement number – IEE/13/BWI/708/SI2.680176

Sammanfattning

Syftet med denna rapport är att dokumentera genomförandet av utbildningen av handledarutbildare och utbildningen av handledare för utbildning av verksamma på byggarbetsplatser till Energibyggare, samt stämma av mot det planerade genomförandet. Detta under projektiden för SWEBUILD-projektet.

Framtagna kvalifikationskriterier för handledarutbildningen kontrollerades inte vid ansökan till handledarutbildningen, vilket var det ursprungliga förslaget. Trots detta är 70 % av de utbildade från rätt målgrupp dvs. från entreprenörer inom bygg och installation. Därutöver kommer ca 10 % från utbildningsföretag. Resterande 20 % var en blandning av konsulter, kommunanställda, anställda vid energikontor samt med okänd anställning. Ansökan till utbildningen skedde via projektets hemsida.

Organisationen med WSP som administratör och ansvarig för utbildare av handledare från alla företag inom SWEDBUILD-projektet har fungerat väl. Utbildningarna har förlagts så att större delen av Sverige täckts in.

Utbildningarna av utbildare och handledare har båda varit på en heldag.

Marknadsföringen av utbildningen har varit löpande och intensiv genom många olika kanaler. Trots detta har antalet deltagare i utbildningen sjunkit under projektets gång, vilket dock kan bero på att byggkonjunkturen övergått i en högkonjunktur.

Uppföljning av utbildningen genom enkätundersökningar har skett kontinuerligt och resulterat i förbättringar av framförallt utbildningsmaterialet. De flesta utbildare och handledare är nöjda med utbildningen.

Målsättningen att utbilda 500 handledare har uppnåtts med marginal.



Rapporttitel
D4.4

Dokumentdatum
2017-06-26

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

Skapat av
Åke Blomsterberg WSP

Executive summary

The aim of this report is to document the realization of the training of trainers of trainers and the training of trainers for training of everyone who works on a construction site to become an "energy builder", and to compare with the planned realization. This during the duration of the SWEBUILD project.

The developed eligibility criteria for the trainers of on-site employees was not validated at the application for training to become a trainer, which was originally proposed. In spite of this 70% of the ones trained are from the target group i.e. from contractors within the building and HVAC trade. In addition approximately 10% are from training companies. The remaining 20 % were a mixture of consultants, municipality employees, employees of energy offices, and with unknown employment. Application to the training was done through the website of the project.

The organization with WSP as administrator of the training and responsible for trainers of trainers from all organizations within the SWEBUILD project has worked well. The training events have been located so that the main parts of Sweden were covered.

The training of trainers of trainers and the training of trainers have both been full one-day events.

The marketing of the training has been continuous and intense through many channels. In spite of this the number of participants in the training became lower during the project, which probably was caused by the fact that the building trade conditions have improved to a building boom.

The follow-up of the training by surveys has been continuous and has resulted in improvements of mainly the training material. Most of the trainers of trainers and trainers are satisfied with the training.

The aim to train 500 trainers has been achieved with a marginal.



Rapporttitel
D4.4

Dokumentdatum
2017-06-26

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

Skapat av
Åke Blomsterberg WSP

Innehåll

Syfte och mål	1
Metod	1
Resultat.....	2
Kvalifikationskriterier för handledarutbildningen.....	2
Organisation	3
Utlysning av utbildning till handledare	3
Ansökningsförfarande för utbildare av handledare.....	4
Ansökningsförfarande för utbildning till handledare.....	5
Bokning av lokal och utbildare för undervisning av handledare.....	5
Administration av ansökningar för att bli utbildare av handledare.....	6
Administration av anmälningar till kursen Handledarutbildning för Energibyggare	6
Besked till anmälda till kursen Handledarutbildning för Energibyggare	7
Genomförande av utbildning av utbildare av handledare.....	7
Genomförande av utbildning av handledare	8
Registrering av godkända utbildare av handledare	11
Uppföljning av utbildningen av handledare.....	13
Handledarguide	13
Utbildarguide.....	15
Uppföljning och förbättring av utbildningen	15
Utbildade utbildare och handledare	15
Slutsatser	23



Rapporttitel
D4.4

Dokumentdatum
2017-06-26

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

Skapat av
Åke Blomsterberg WSP

Referenser 25

SYFTE OCH MÅL

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 "energibyggare" dvs. utbilda byggnadsarbetare och installatörer inom energieffektivt byggande och förnybar energi. Syftet med denna rapport är att dokumentera genomförandet av utbildningen av handledarutbildare och utbildningen av handledare för utbildning av verksamma på byggarbetsplatser till energibyggare, samt stämma av mot det planerade genomförandet. Detta under projekttiden för SWEBUILD-projektet (september 2014 – augusti 2017).

METOD

Planen för genomförandet av utbildningen baseras bl.a. på kartläggningen av byggindustrins intresse och behov (Douhan 2015, Douhan 2015b, Blomsterberg 2016) av utbildning samt önskemål/krav från SWEBUILD-konsortiet gällande hur utbildningarna blir förlagda i tid och plats, samt var och när kurser anordnas. Projektets budget fördelat på tid och kostnader har också styrt hur handledarutbildningarna har beslutats att genomföras under projekttiden för SWEBUILD-projektet.

Erfarenheter från Bygga-Bo-dialogen och utbildningen för utbildare av passivhusbyggare har dragits nytta av.

Genomförandet av utbildningen har löpande dokumenterats och utvärderats. En avstämning har gjorts mot framtagna Kvalifikationskriterier för handledare och utbildare av handledare (Blomsterberg 2015) och Plan för genomförande av utbildning av handledare (Blomsterberg 2016).

RESULTAT

Kvalifikationskriterier för handledarutbildningen

Handledarutbildningens längd är en dag och den fokuserade planenligt på hur utbildningsmaterialet används och administreras. Det ansågs att handledarna måste ha en viss förkunskap om de tekniska frågorna. Kvalifikationskraven för handledarutbildningen var 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 att efter avslutad utbildning kunna handleda byggnadsarbetare och installatörer.

Detta styrktes genom en kortfattad skriftlig redogörelse till WSP. Om det efter att ett antal utbildningar hade genomförts hade visat sig att kursdeltagarna hade för låga förkunskaper t.ex. med avseende på energieffektivt byggande och förnybar energi i byggande skulle 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 ansågs risken vara att alltför få anmäler sig till utbildningen. Om kraven var för låga ansågs risken vara 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.

I praktiken har kvalifikationskraven inte tillämpats, utan alla intresserade har kunnat delta. Vid marknadsföringen av och ansökan till utbildningen har kvalifikationskraven angivits som förkunskapskrav, som inte kontrollerats. Av de som genomgått utbildningen kom nästan 75

% från rätt målgrupp, entreprenörer inom bygg- och installationsbranschen (se avsnittet Utbildade utbildare och handledare).

Organisation

Planen för organisation har följts (Blomsterberg 2016), vilket har inneburit att administratör av utbildningen har varit WSP t.o.m. 2017-08. Utbildare av handledare har varit t.o.m. 2017-08 deltagarna i SWEBUILD-projektet: RISE (namnbyte från SP), PHVG (Passivhuscentrum), TIABS (Teknologisk Institut), EAS (Föreningen Sveriges Energikontor), Installatörsföretagen (före sammanslagningen 2017 VVS Företagen och EIO dvs. Elektriska Installatörsorganisationen), BI (Sveriges Byggindustrier), WSP, NCC. Utbildningen har finansierats av SWEBUILD-projektet.

Utlysning av utbildning till handledare

Planen för utlysningen har i stort sett följts (Blomsterberg 2016).

Lämpliga som handledare ansågs vara platschef, arbetsledare, yrkesarbetare (byggnadsarbetare eller installatör), energisamordnare, miljösamordnare, särskild utbildare eller utbildningsavdelning i större bygg- och installationsföretag, privata utbildare och anställda på branschorganisationer inom bygg- och installationssektorn. Flertalet av de som utbildat sig till handledare kommer från dessa kategorier, men bland de utbildade finns även ett antal konsulter och anställda vid utbildningsföretag (se avsnitt Utbildade utbildare och handledare).

Utlysningen skedde med annonsering på SWEBUILD:s hemsida och utskick till bygg- och installationsföretag och relevanta utbildare. Utskick gjordes även till tidigare utbildade handledare inom Bygga-bo-dialogen och utbildning för utbildare – Passivhusbyggare. Eftersom det fanns en risk att annonsering och utskick inte skulle ge tillräckligt många sökande, så planerades och genomfördes en komplettering med direktkontakt med större företag, företrädesvis större entreprenörer (el-, VVS- och bygg-). Utöver planerat har många kontakter tagits löpande med hjälp av Sveriges Byggindustriers alla kontor runt om i landet.

Sammanfattningsvis har enligt ursprunglig plan följande genomförts:

- utskick till deltagare i Bygga-bo-dialogen och utbildare av passivhusbyggare
- kontakt med branschorganisationer (EIO, VVS-företagen och BI) för att höra om deras informationskanaler kan utnyttjas, vilket har gjorts.
- direktkontakt med större och medelstora entreprenörer. Eventuellt kan EIO, VVS-företagen och BI kontakta medlemmar som de tror kommer vara intresserade, vilket har gjorts.

En ansökningsmodul på hemsidan var klar att använda då annonseringen startade dvs. i december, 2015.

En mer detaljerad beskrivning av utlysning och marknadsföring av utbildningen till handledare ges i separat rapport (Douhan 2015c).

Ansökningsförfarande för utbildare av handledare

Enligt planen (Blomsterberg 2016) genomfördes utbildningen av utbildare av handledare av deltagare i SWEBUILD-projektet. Varje organisation inom SWEBUILD ställde upp med utbildare av handledare. SWEBUILD-projektet finansierade utbildarnas utbildning av handledare.

Ansökan skedde med e-post till WSP från SWEBUILD-konsortiedeltagare, senast i september, 2015.

Till ansökan bifogades (Blomsterberg 2015):

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.
4. Arbetsplatsens geografiska läge.

Ansökningsförfarande för utbildning till handledare

Planenligt skedde ansökan med hjälp av en webblösning (där namn, adress, m.m. från sökande sparas automatiskt). Sveriges Byggindustriers Entreprenörsskolans formulär för kursanmälan användes, med en länk från SWEBUILD:s hemsida. Webblösningen lanserades i december, 2015.

När en person anmält sig för att bli handledare fick de ett mail med bekräftelse på att ansökan mottagits och besked om antagning. Anmälan kan göras senast tre veckor före utbildningstillfället, alternativt så länge platser finns kvar kan anmälan göras fram till en vecka före kursstart.

Utbildningen för handledare har varit avgiftsfri inkl. mat, men om en person inte dyker upp till utbildningstillfället tas en avgift ut som täcker utgifterna. Detta angavs vid ansökningstillfället. I praktiken har aldrig denna avgift tagits ut.

Bokning av lokal och utbildare för undervisning av handledare

Planenligt tillhandahöll BI och Energikontoren lokaler inkl. måltider. Målet var att handledarutbildningen skulle vara "nära" handledarnas arbetsplats, dvs. på ett större antal orter. Valet av orter och lokaler redovisas i avsnitt Utbildade utbildare och handledare.

Utbildningen har skett i möjligaste mån inte på enskilda företags kontor, utan på "neutral mark". Vid några tillfällen har utbildningen skett i WSPs och TIs lokaler, eftersom inga andra lokaler varit tillgängliga på orten.

En målsättning har varit att fördela utbildningarna geografiskt runt om i Sverige, med särskild koncentration i områden där större efterfrågan på utbildning förväntas. Strategin har varit att utbildningstillfällena fördelats till våren 2016, hösten 2016 och våren 2017. När

det visat sig att efterfrågan på utbildningstillfällen inte överensstämmer med de orter som bokats under våren 2016 har detta justerats till hösten 2016 och våren 2017.

Vid varje utbildningstillfälle har WSP tillsammans med värden för utbildningslokalen och utbildaren stått för bokning och administrering av:

- lokal med den tekniska utrustning som krävs t.ex. projektor och ljudanläggning, tillgång till Internet
- för- och eftermiddagskaffe, vatten och tilltugg
- lunch
- att utvärdering genomförs
- registrering
- utbildningsmaterial
- att en uppdaterad lista för deltagare i utbildningen skickas till WSP

Administration av ansökningar för att bli utbildare av handledare

Ansökningar till att bli utbildare gjordes planerligt till WSP och registrerades hos WSP. Utbildare av handledare valdes ut till utbildningstillfälle i första hand efter geografisk anknytning och i andra hand genom att eftersträva en så jämn fördelning av utbildningstillfällen som möjligt mellan organisationerna inom SWEBUILD.

Administration av anmälningar till kursen Handledarutbildning för Energibyggare

BI:s Entreprenörsskolans anmälningsmodul användes planerligt för administration av anmälningar till kursen. Anmälningarna och intresseanmälningar till handledarutbildningen registrerades kontinuerligt i en databas hos BI:s Entreprenörsskola. En gång per vecka skickades en sammanställning till WSP.

Besked till anmälda till kursen Handledarutbildning för Energibyggare

Alla som anmäler sig kunde gå kursen, maximalt antal kursdeltagare per utbildningstillfälle hade satts till 15. Ett automatgenererat beskedsmail skickades direkt till den som anmält sig genom Entreprenörsskolans anmälningsmodul.

Genomförande av utbildning av utbildare av handledare

Utbildningen tog en dag i anspråk. Utbildningen genomfördes av tre utbildare: en med byggteknisk kompetens, en med installationsteknisk kompetens och en med elteknisk kompetens. Någon tryckt dokumentation av själva utbildningen erhöles inte, utan det finns alltid möjlighet att gå tillbaka till det interaktiva utbildningsmaterialet. Däremot fanns en handledarguide (pdf-fil) för den som skulle genomföra utbildningen på en byggarbetsplats (Alonzo 2015). Utbildningen genomfördes den 8 mars, 2016 (se tabell 1). Utbildningen och deltagandet i utbildningen finansierades av SWEBUILD-projektet.

Tabell 1 Dagordning för utbildning av utbildare av handledare.

Tid	Moment	
08:15	Introduktion till Energibyggare	Per-Johan Wik, Sveriges Energikontor
08:30	Handlingsplan utbildning av handledare	Åke Blomsterberg, WSP
08:45	Genomgång av utbildningsmaterialet: <ul style="list-style-type: none"> • Energibyggare gör skillnad 	Thorbjörn Gustavsson, RISE (namnbyte från SP)
09:10	<ul style="list-style-type: none"> • Byggnaden som system 	Nisse Karlsson, EIO
09:45	FIKA	
10:00	<ul style="list-style-type: none"> • Värmeisolering 	Hans Söderström, VVS Företagen
10:50	<ul style="list-style-type: none"> • Lufttätthet 	Thorbjörn Gustavsson, RISE (namnbyte från SP)
11:45	LUNCH	
12:30	<ul style="list-style-type: none"> • Fukt 	Thorbjörn Gustavsson, RISE (namnbyte från SP)
13:20	<ul style="list-style-type: none"> • Installationer 	Nisse K, Hans S
14:45	FIKA	
15:00	Handledarguide (genomgång av tips och anvisningar till förberedelser, genomförande och gruppdiskussioner m m)	Lisa Ossman, RISE (namnbyte från SP)
15:45	Dagordning för utbildningen av handledare	Åke Blomsterberg, WSP
16:00	Registrering i kompetensdatabasen – ID06	Peter Andersson, Sveriges Byggindustrier
16:30	Diskussion och summering	Alla
17:00	Slut	

Genomförande av utbildning av handledare

Tre pilotprojekt med utbildning av handledare och utbildning av verksamma på byggarbetsplatser genomfördes under hösten 2015 och ett i januari 2016.

De skarpa utbildningstillfällena spreds ut i tiden så att "ryktet skulle hinna sprida sig". Detta innebar att 25 utbildningstillfällen hölls våren 2016, 15 hösten 2016 och 11 våren 2017. Totalt planerades ca 60 utbildningstillfällen och genomfördes 50 för att utbilda ca 500 handledare. De 10 utbildningstillfällen som inte genomfördes blev inställda pga. för få

anmälningar. Vid mindre än en anmäld kursdeltagare ställdes utbildningstillfället in. Antalet utbildningsplatser per tillfälle var maximalt 15 kursdeltagare.

Dessutom, vilket inte var planerat, så utbildades gymnasielärare (bygg-, el- och VVS-programmet) till handledare vid nio utbildningstillfällen. Detta skedde genom utbildningssatsningen "Nya glasögon" (en tredagars utbildning inom hållbart byggande och energieffektivisering för yrkeslärare).

Se tabell 2 för förslag på dagordning, som reviderades sommaren 2016. Revideringen innebar att genomgången av handledarguiden flyttades fram.

Tabell 2 Förslag på dagordning för utbildning av handledare.

Tid	Moment
08:15	Introduktion (välkommen, presentationsrunda, syfte och mål med Energibyggar samt denna handledarutbildning) inkl. visa powerpoint som finns under fliken Dokument när du är inloggad på energibyggar.se
08:30	Presentation av dagens program
08:35	Handledarguide (genomgång av tips och anvisningar till förberedelser, genomförande och gruppdiskussioner, uppmana till utbildning av energibyggar m m)
09:05	Energibyggar gör skillnad
09:20	FIKA
09:40	Värmeisolering
10:35	Lufttäthet
11:40	Fukt
12:00	LUNCH
12:45	Fukt
13:15	Installationer
14:30	FIKA
15:00	Byggnaden som system
15:30	Registrering av godkända deltagare – ID06
15:45	Summering och frågor
16:00	Slut

Anmälningslistan skickades, ca 1 vecka innan utbildningstillfället, från Entreprenörsskolan till WSP, som vidarebefordrade den till utbildaren och till värdorganisationen för lokalen (som underlag för bokning av måltider). Kallelse skickades ut av WSP till de anmälda kursdeltagarna ca 1 vecka innan utbildningstillfället.

Närvarolista upprättades av utbildaren vid kurstillfällena och skickades till WSP. Närvarolistan baserades på anmälningslistan som innehåller uppgifter om företag, namn, personnummer, e-post och telefonnummer. I inledningsskedet deltog WSP i ett antal utbildningstillfällen. Därefter blev utbildaren administrativt ansvarig. En checklista togs fram för vilka administrativa uppgifter utbildaren är ansvarig för att genomföra. Utbildningen var en dag lång.

En utbildare per utbildningstillfälle genomförde utbildningen.

Någon tryckt dokumentation av utbildningen erhöles inte, utan det fanns alltid möjlighet att gå tillbaka till det interaktiva utbildningsmaterialet. Däremot fanns en handledarguide (pdf-fil) för den som skulle genomföra utbildningen på en byggarbetsplats (Energibyggare 2016).

Utbildningen var avgiftsfri. Lunch och fika ingick. Utbildarna av handledare finansierades inom ramen för SWEBUILD-projektet.

Registrering av godkända utbildare av handledare

Registrering av godkänd utbildare av handledare skedde planenligt i den till ID06 kopplade kompetensdatabasen. Utbildare registrerades som handledare av energibyggare. En förutsättning är att utbildaren av handledare är registrerad i ID06-systemet. Beställning av ID06-kort ombesörjdes av behörig firmatecknare vid det företag utbildaren är anställd.

För att få registrera utbildningsbevis måste utbildnings- eller byggföretaget vara ackrediterat (godkänt) av Sveriges Byggindustrier (ID06 2015). Detta borgar för att registrerade utbildningsbevis uppfyller gällande krav enligt lagar och föreskrifter. Registrator på utbildnings- eller byggföretaget kan logga in i den till ID06 kopplade kompetensdatabasen och se sina registrerade utbildningsbevis på individ- och företagsnivå.

De företag som själva vill registrera sina godkända utbildare av handledare kan göra det om de följer kompetensdatabasens regler för det. Entreprenörsskolan på BI (Sveriges Byggindustrier) kan sköta den här administrationen. Entreprenörsskolan är redan ackrediterade kompetensregistratorer (kostnad på 6000 kr/år) vilket de allra flesta företag inte själva kommer att vilja vara, förutom kanske de stora företagen. Kostnad för registrering var 130 kr/deltagare om det gick via Entreprenörsskolan, vilket betalades av SWEBUILD-projektet.

Avgifterna för den till ID06 kopplade kompetensdatabasen består av två delar; dels en användaravgift som beror på om du vill kunna registrera utbildningsbevis i databasen eller endast ha läsbehörighet, dels en registreringsavgift.

- ID06-ackrediterad kompetensregistrator (utbildningsföretag, arbetsgivare): 6000 kr/år
- Endast läsbehörighet: 1000 kr/år
- Registrering av befintliga/gamla utbildningsbevis: 20 kr/styck
- Registrering av nya utbildningsbevis: 100 kr/styck

Utbildare av utbildare av handledare behövde göra tre saker för att registrering skall kunna ske av utbildare av handledare i den till ID06 kopplade kompetensdatabasen: 1. Dela ut och

samla in av utbildare av handledare påskrivna medgivandeblankett, som tagits fram av ID06. Medgivandet består av en blankett att skriva under samt en bilaga med "villkor". Bilagan kan kursdeltagaren ta med sig om hen vill men om hen inte vill det samlar utbildaren in och återanvänder till nästa tillfälle. 2. Utbildare fyller i de tre första kolumnerna i en blankett för utbildningsbevis till ID06. Det handlar om personnummer, namn, nationalitet (behövs för att man skall veta hur personnumret skall skrivas in i kompetensdatabasen, personnummer måste skrivas exakt så som det är skrivet på ID06-kortet). 3. ID-kontroll av kursdeltagaren för att säkerställa att rätt person blir registrerad i kompetensdatabasen. Medgivandeblanketten och digital form av blanketten skickades till Entreprenörsskolan som såg till att registreringen skedde.

Registrering av godkända handledare

Registreringen genomfördes som planerat. I det interaktiva utbildningspaketet fanns kontrollfrågor som besvarades på gruppnivå. I slutet av handledarutbildningen bedömde läraren (utbildare av handledare), som är en representant från projektkonsortiet, om deltagarna är godkända som handledare och kan registreras som sådana. Det var inte givet att alla utbildade godkänns som handledare, dock har ingen underkänts som fullföljt utbildningen.

Registreringen av handledare skedde i den till ID06 kopplade kompetensdatabasen samt av WSP i en databas som ligger bakom Energibyggar-hemsidan. Handledare registrerades som Handledare energibyggar i ID06 kompetensdatabas. Godkänd utbildning till handledare registrerades av utbildaren. En förutsättning för att handledaren skall kunna se sin kompetens där är att denne är registrerad i ID06-systemet (se Registrering av godkända utbildare av handledare). Kostnad för registrering av Energibyggar var 30 kr/deltagare då ID06 Kompetensdatabas under den aktuella perioden rabatterade registreringskostnaden. För den som vill få hjälp med registrering av utbildade Energibyggar kan detta göras via Entreprenörsskolan där kostnaden är 130 kr/deltagare. Registreringskostnaden betalades av SWEBUILD-projektet. De företag som själva vill registrera sina handledare kan få göra det om de följer kompetensdatabasens regler för det och själva står för kostnaden.

Uppföljning av utbildningen av handledare

En enkätundersökning fylldes i av deltagare i utbildningen vid utbildningens slut. Enkäten användes första gången vid de tre pilotutbildningarna, där den kompletterades med djupintervjuer efter första tillfället då pilothandledarna utbildat energibyggare.

Enkätresultaten sammanställdes och delgavs utbildarna och projektgruppen. Enkätundersökningen utvecklades och utvärderades av Teknologisk Institut. Enkätundersökningen och djupintervjuerna som användes vid pilotutbildningarna utvecklades av WSP.

Resultaten av uppföljningen av utbildningen av handledare finns redovisade i separat rapport (Blomsterberg 2017). Utbildarna är nöjda med utbildningsmaterialet med avseende på innehåll, utformning och kvalitet, men några kritiska kommentarer har getts. De flesta handledarna anser att kunskapen inom de viktigaste områdena i utbildningen till handledare har ökat tack vare utbildningen. Några kritiska kommentarer har inkommit.

HANDEDARGUIDE

En handledarguide togs fram i början av projektet och var klar i början av 2016 (se tabell 3). Guiden är till för den som skulle genomföra utbildningen på en byggarbetsplats. Den reviderades under sommaren 2016 med hjälp av erfarenheterna från de första 24 utbildningarna under våren 2016. Detta med hjälp av insamlade synpunkter från utbildare och utbildade handledare. En mindre uppdatering gjordes hösten 2016 och våren 2017.

Tabell 3 Innehållsförteckning handledarguiden.

1.	Inledning	Fel!
	Bokmärket är inte definierat.	
2.	Praktisk information	Fel!
	Bokmärket är inte definierat.	

-
- 2.1. Checklista inför genomförande av utbildning på byggarbetsplats **Fel!**
Bokmärket är inte definierat.
- 2.2. Förslag på dagsprogram när du utbildar **Fel!**
Bokmärket är inte definierat.
- 2.3. Checklista efter genomförande av utbildning på byggarbetsplats **Fel!**
Bokmärket är inte definierat.
3. Inloggning och support för handledare **Fel!**
Bokmärket är inte definierat.
- 3.1. Skapa användare (för handledare och kursdeltagare) **Fel!**
Bokmärket är inte definierat.
- 3.2. Logga in och byta modul **Fel!**
Bokmärket är inte definierat.
- 3.3. Logga in som gäst **Fel!**
Bokmärket är inte definierat.
- 3.4. Handledarrapport av antal kursdeltagare **Fel!**
Bokmärket är inte definierat.
- 3.5. Support och felanmälan **Fel!**
Bokmärket är inte definierat.
4. Utbildningen **Fel!**
Bokmärket är inte definierat.
- 4.1. Genomgång av diskussionsfrågor **Fel!**
Bokmärket är inte definierat.
- 4.2. Genomförande av kunskapstest efter varje modul **Fel!**
Bokmärket är inte definierat.
- 4.3. Utbildningsmaterialets två kunskapsnivåer **Fel!**
Bokmärket är inte definierat.
5. Att leda en gruppdiskussion – pedagogiska tips **Fel!**
Bokmärket är inte definierat.
- 5.1. Under utbildningen **Fel!**
Bokmärket är inte definierat.

5.2.	Öppna frågor	Fel!
	Bokmärket är inte definierat.	
5.3.	Om konflikt uppstår – tips på hur du som handledare kan agera	Fel!
	Bokmärket är inte definierat.	
5.4.	Olika sorters deltagare och tips på hur du bemöter dem	Fel!
	Bokmärket är inte definierat.	
6.	Teckenförklaringar och andra stödfunktioner	Fel!
	Bokmärket är inte definierat.	
7.	Förslag på praktiska övningar	Fel!
	Bokmärket är inte definierat.	
7.1.	Värmeisolering	Fel!
	Bokmärket är inte definierat.	
7.2.	Lufttäthet	Fel!
	Bokmärket är inte definierat.	
7.3.	Fukt	Fel!
	Bokmärket är inte definierat.	
7.4.	Installationer	Fel!
	Bokmärket är inte definierat.	
8.	Handledardokument	Fel!
	Bokmärket är inte definierat.	
9.	EU's miljömål samt nationella klimatmål	Fel!
	Bokmärket är inte definierat.	
10.	Kunskapstester – frågor och svar	Fel!
	Bokmärket är inte definierat.	
10.1.	Värmeisolering	Fel!
	Bokmärket är inte definierat.	
10.2.	Lufttäthet	Fel!
	Bokmärket är inte definierat.	
10.3.	Fukt	Fel!
	Bokmärket är inte definierat.	

10.4.	Installationer	Fel!
Bokmärket är inte definierat.		
10.5.	Byggnaden som system	Fel!
Bokmärket är inte definierat.		

UTBILDARGUIDE

Efter de första 24 utbildningarna framkom ett behov av en guide för utbildarna för deras genomförande av utbildningen av handledare. Den har liknande upplägg som handledarguiden.

UPPFÖLJNING OCH FÖRBÄTTRING AV UTBILDNINGEN

Utvärderingsformulär har delats ut och kommit in från utbildare av handledare och de som utbildats till handledare, vilket har varit till stor hjälp för att förbättra och vidareutveckla utbildningen (Blomsterberg 2017). Exempel på kompletteringar är modulen Byggnaden som system som försetts med ett avsnitt om renovering. Det har också tillkommit en ny sida i Installationsmodulen. Vissa sidor har förts över till en fördjupningsnivå. Förbättringen och vidareutvecklingen genomfördes inför utbildningarna under våren 2017. Ytterligare förbättringar genomfördes under våren 2017. En mer detaljerad beskrivning av uppföljning och förbättringar av utbildningen finns avrapporterad separat (Blomsterberg 2017).

UTBILDADE UTBILDARE OCH HANDLEDARE

Totalt har 21 utbildare godkänts och deltagit i genomgång av utbildningsmaterialet den 8 mars 2016 i Stockholm. Dessa är fördelade på alla medlemmar i SWEBUILD-konsortiet (se tabell 4).

Tabell 4 Godkända utbildare av handledare

Organisation	Antal utbildade utbildare
Energikontoren Sverige	2
Sveriges byggindustrier	1
VVS-företagen	2
Elektriska installatörs-organisationen	2
Teknologiska institutet	3
RISE (namnbyte från SP)	3
WSP	4
Passivhuscentrum	4
NCC	1

Under 2016 och 2017 utbildades och godkändes totalt 802 handledare för energibyggare (22 utbildare av handledare, 389 handledare utbildade av utbildarna, 12 utbildade av utbildare genom YH-utbildning och 379 gymnasielärare utbildade till handledare genom Nya Glasögon (en tredagars utbildning inom hållbart byggande och energieffektivisering för yrkeslärare)).

Under våren 2016 utbildades totalt: 213 handledare av energibyggare (se tabell 5).

Under hösten 2016 utbildades totalt: 71 handledare av energibyggare (se tabell 5).

Under våren 2017 utbildades totalt: 95 handledare av energibyggare (se tabell 5).

Tabell 5 Utbildningsort med antal handledare utbildade av utbildare under 2016 och 2017.

Utbildningsort	Lokal	Utbildningsdatum	Antal utbildade handledare	Kommentar
Malmö	BI	2016-03-15	11	
Halmstad	BI	2016-03-16	13	
Stockholm	BI	2016-03-17	9	
Göteborg	BI	2016-05-05	11	
Jönköping	BI	2016-04-06	12	
Örebro	Energikontoret	2016-04-13	7	
Karlstad	BI	2016-04-14	4	
Stockholm	BI	2016-04-18	13	

Eskilstuna	Energikontoret	2016-04-19	5	
Luleå	Energikontoret	2016-04-26	9	
Sundsvall	BI	2016-04-26	6	
Umeå	BI	2016-04-27	14	
Östersund	Energikontoret	2016-04-27	5	
Umeå	BI	2016-04-28	14	
Malmö	BI	2016-05-03	3	
Falun	BI	2016-05-10	12	
Karlshamn	BI	2016-05-17	4	
Växjö	BI	2016-05-18	10	
Kalmar	BI	2016-05-19	13	
Uppsala	Energikontoret	2016-05-24	4	
Alingsås	Folkuniversitet	2016-05-25	12	YH-utbildning
Stockholm	BI	2016-05-25	14	
Malmö	BI	2016-06-02	4	
Göteborg	BI	2016-06-13	14	
Stockholm	BI	2016-09-27	5	
Norrköping	BI	2016-09-28	0	Inställd, inga anmällda
Jönköping	BI	2016-10-04	3	
Gävle	BI	2016-10-05	3	
Göteborg	BI	2016-10-05	7	
Västerås		2016-10-11	0	Inställd, inga anmällda
Trollhättan	Innovatum	2016-10-13	0	Inställd, inga anmällda
Stockholm	BI	2016-10-17	2	
Helsingborg		2016-10-18	0	Inställd, inga anmällda
Kristianstad		2016-10-19	0	Inställd, inga anmällda
Malmö	BI	2016-10-20	3	
Växjö		2016-10-25	0	Inställd, inga anmällda

Linköping	BI	2016-10-25	11	
Skövde	BI	2016-10-26	5	
Göteborg	BI	2016-10-28	2	
Umeå		2016-10-31	0	Inställd, inga anmällda
Umeå	BI	2016-11-01	10	
Örnsköldsvik	WSP	2016-11-02	2	
Luleå		2016-11-08	0	Inställd, inga anmällda
Skellefteå	WSP	2016-11-09	4	
Kiruna	WSP	2016-11-10	0	Inställd, inga anmällda
Malmö	BI	2016-11-16	6	
Stockholm	BI	2016-11-17	7	
Göteborg	BI	2016-11-18	1	
Stockholm	BI	2017-02-07	7	
Göteborg	TI	2017-02-08		Inställd, inga anmällda
Umeå	BI	2017-02-09		Inställd, inga anmällda
Linköping	WSP	2017-03-14	15	
Falun	BI	2017-03-15	3	
Malmö	BI	2017-03-21	4	
Halmstad	WSP	2017-03-21	14	
Uppsala	BI	2017-03-28	12	
Stockholm	BI	2017-03-29	19	
Växjö	Videum	2017-03-30	3	
Jönköping	BI	2017-04-04	11	
Göteborg	TI	2017-04-05	7	
Kristianstad	BI	2017-04-04	11	
Luleå	BI	2017-06-07		Inställd, inga anmällda

Trots intensiv marknadsföring genom BI, utskick till konsortiemedlemmarnas kunder, på hemsidan, artiklar i kundtidningar m.m. sjönk antalet kursdeltagare under hösten 2016 och våren 2017. Några utbildningstillfällen fick även ställas in. Bidragande orsak till sjunkande antal kursdeltagare är ökande bygginvesteringar både 2016 och 2017 (Sveriges Byggindustrier 2016). De sammanlagda investeringarna i bostäder i Norden steg med 10 procent 2016 och kommer att stiga med 4 procent 2017, men även lokalinvesteringarna stiger. Bedömningen är att bostadsinvesteringarna i Sverige har ökat med 17 procent 2016 och kommer att öka med 9 procent 2017. Lokalinvesteringarna ökade med 4 procent de tre första kvartalen 2016 jämfört med samma period 2015. Detta medför att bygg- och installationsentreprenörerna har begränsad tid att skicka sin personal på vidareutbildning.

Under hösten 2016 utbildades totalt 218 gymnasielärare till handledare och under våren 2017 utbildades totalt 161 gymnasielärare till handledare (se tabell 6).

Tabell 6 Utbildningsort med antal utbildade och godkända genom Nya Glasögon

Utbildningsort	Utbildningsdatum	Antal utbildade handledare
Katrineholm	2016-09-09	37
Lund	2016-10-18	41
Skövde	2016-10-25	63
Eskilstuna	2016-11-08	62
Umeå	2016-11-15	15
Kristianstad	2017-01-17	38
Uddevalla	2017-01-24	50
Stockholm	2017-01-31	54
Luleå	2017-02-07	19

Under våren 2016 kom de 213 av kursdeltagarna utbildade av utbildare framförallt från entreprenörer, ca 70 % (se tabell 7), vilket var den avsedda målgruppen. Bland entreprenörer fanns framförallt anställda hos byggentreprenörer, ca 65 %, företrädesvis från företag med mindre än 500 anställda, ca 50 %. Ca 10 % av kursdeltagarna kom från

utbildningsföretag. Ca 10 % var konsulter. Resterande 12 % var en blandning av kommunanställda, anställda vid energikontor samt med okänd anställning.

Tabell 7 Typ av företag handledare utbildade av utbildare kom från under våren 2016.

Företag	Antal	%
Byggentreprenör stor	32	15
Byggentreprenör SME	104	49
Bygg-installations-varor	5	2
Förvaltare	2	1
Installationsentreprenör SME	10	5
Konsult	17	8
Utbildare	18	8
Diverse	25	12
Summa	213	100
Entreprenörer	146	69

Under hösten 2016 utbildades endast 71 handledare, men med ungefär samma fördelning mellan olika kategorier av företag, som under våren 2016 (se tabell 8). Dock var det lite högre andel anställda från stora byggentreprenörer.

Tabell 8 Typ av företag handledare utbildade av utbildare kom från under hösten 2016.

Företag	Antal	%
Byggentreprenör stor	15	21
Byggentreprenör SME	34	48
Bygg-installations-varor		0
Förvaltare	1	1
Installationsentreprenör SME	6	8
Konsult	1	1
Utbildare	5	7
Diverse	9	13
Summa	71	100
Entreprenörer	55	77

Under våren 2017 utbildades endast 95 handledare, men med ungefär samma fördelning mellan olika kategorier av företag, som tidigare (se tabell 9). Denna period var det den lägsta andelen anställda från stora byggentreprenörer. Andelen anställda från entreprenörer är i stort sett oförändrat.

Tabell 9 Typ av företag handledare utbildade av utbildare kom från under våren 2017.

Företag	Antal	%
Byggentreprenör stor	6	6
Byggentreprenör SME	61	58
Bygg-installations-varor	2	2
Förvaltare		0
Installationsentreprenör stor	5	5
Installationsentreprenör SME	1	1
Konsult	5	5
Utbildare	19	18
Diverse	7	7
Summa	106	100
Entreprenörer	73	69

Under hela 2016 och 2017 utbildades 389 handledare av utbildare, där den dominerande kategorien var anställda hos entreprenörer, 70 %, vilket också var huvudmålgruppen för utbildningen (se tabell 10). Andelen anställda hos byggentreprenörer var 65 % dvs. mer än 90 % av entreprenörerna, vilket innebär endast 5 % anställda hos installationsentreprenörer. En stor andel, ca 80 %, av utbildade från byggentreprenörer kommer från byggentreprenörer med mindre än 500 anställda. Det finns ca 50 000 byggnadsarbetare och 50 000 installatörer, som inte har genomgått handledar- eller energibyggutbildningen och som vid utförandet kan påverka en byggnads energianvändning (Blomsterberg 2012). Det kan tyckas att utbildade installatörer är underrepresenterade, men säkert är många installatörer anställda hos byggentreprenörer. En mindre andel, 11 % av totalt 389 handledare, var utbildare, vilket även om det inte var huvudmålgruppen har förutsättningar att kunna utbilda handledare.

Gymnasielärare utbildade till handledare har jämnare fördelning mellan bygg och installation, 59 % resp. 41 %.

Tabell 10 Typ av företag handledare utbildade av utbildare kommer från under 2016 och 2017.

Företag	Antal	%
Byggentreprenör stor	53	14
Byggentreprenör SME	199	51
Bygg-installations-varor	7	2
Förvaltare	3	1
Installationsentreprenör stor	5	1
Installationsentreprenör SME	17	4
Konsult	23	6
Utbildare	42	11
Diverse	41	11
Summa	390	100
Entreprenörer	274	70

SLUTSATSER

Målsättningen att utbilda 500 handledare för energibyggare har uppfyllts. Under SWEBUILD-projektet utbildades och godkändes vid 59 utbildningstillfällen 802 handledare, varav 22 utbildare av handledare, 389 handledare utbildade av utbildarna, 12 utbildade av utbildare genom YH-utbildning och 379 gymnasielärare utbildade genom Nya Glasögon.

I ett tidigt skede ställdes kvalifikationskriterierna för handledarutbildningen upp. För att förenkla ansökningsförfarandet och inte avskräcka någon från att ansöka beslutades dock att inte kontrollera att de sökande uppfyller kriterierna. Detta har inte fått några omfattande negativa konsekvenser. Av de som genomgått utbildningen (ej gymnasielärare) kom ca 70 % från rätt målgrupp, entreprenörer inom bygg- och installationsbranschen. Dock var installationsbranschen underrepresenterad. Därutöver utbildades ca 10 % från utbildningsföretag. Sistnämnda grupp bör även de kunna utbilda energibyggare.

Administrationn och utbildningen av handledare har fungerat väl dvs. organisation, utlysning, ansökningsförfarande, bokning av lokaler och utbildare. Utbildningsorter har valts strategiskt för att täcka in större delen av Sverige, med tyngdpunkten i eller nära mellanstora och stora stadsområden.

Genomförandet av utbildningen av utbildare och handledare har fungerat planerligt, utan större problem. Dock visade det sig efterhand bli allt svårare att få kursdeltagare, vilket antas bero bl.a. på den stigande byggkonjunkturen, som ledde till en bygghögkonjunktur. Aktiv omfattande marknadsföring genom olika kanaler bedrevs under hela SWEBUILD-projektet.

Kontinuerlig uppföljning av utbildningen har genomförts och resulterat i framförallt förbättringar av utbildningsmaterialet. De flesta utbildare och handledare är nöjda med utbildningen.

Referenser

Energibyggare, 2016,Handledarguide för att utbilda energibyggare, SWEBUILD, första version 2015, reviderad 2016.

Blomsterberg, Å., 2012, Nulägesanalys av svensk byggnadsindustri och -utbildning mot energieffektiva byggnader, IEE - Build up skills Swedish construction workers.

Blomsterberg, Å., 2015, Kvalifikationskriterier för handledare och utbildare av handledare, D4.1 SWEBUILD.

Blomsterberg, Å., 2016, Plan för genomförande av utbildning av handledare, D4.3 SWEBUILD.

Blomsterberg, Å., 2017, Utvärdering av utbildningen av handledare, D4.6 SWEBUILD.

Douhan, Å., 2015, Report on previous experiences from continuous vocational training and input from the industry to the training of trainers courses, D2.1 SWEBUILD.

Douhan, Å., 2015b, Koncept för storskalig byggarbetsplatsförlagd utbildning, D2.2 SWEBUILD.

Douhan, Å., 2015c, Handlingsplan för implementering av utbildning, D2.3 SWEBUILD.

ID06, 2015, ID06 Kompetensdatabas, <https://www.id06kompetensdatabas.se/>

Sveriges Byggindustrier, 2016, Byggkonjunkturen nr 4, 2016-12-14
<http://mb.cision.com/Public/882/2147945/a79554c059ba81d8.pdf>