

materiaalitehokkuus koulut energiansäästö  
kuluttajat teollisuus kuljetus hiilidioksidi  
hake liikenne kiinteistöt julkinen sektori  
uusiokäyttö uusiutuva energia ympäristö ilmastonmuutos  
energiatehokkuus kunta-ala  
palveluala vesivoima tuulivoima yhteistyö  
aurinkoenergia

## Toimijoiden näkemyksiä osaamisen kehittämiselle – yhteenvedo työpajoista



Build Up Skills Helsinki 6.6.2012

Pirkko Kasanen, Koordinet Oy

lämpöpumppu bioenergia energiakatselmus rakentaminen

# Sisältö

- Build Up Skills Finland tekee tiekarttaa
- Pidettävä mielessä
- Rakentamisen hyvä laatu on edellytys energiatehokkuudelle
- Laatua tekemään tarvitaan päteviä tekijöitä
- Päteviä tekijöitä saadaan koulutuksen kautta
- Asenteet ja toimintakulttuuri tukevat muutosta
- Tiekartan teko syksyllä 2012

# Build Up Skills Finland: Rakennustyömaan ammattilaisten energiaosaaminen



- Build Up Skills Finland
  - 11/2011 – 4/2013
  - Jatkohanke mahdollinen
- Tiekartan pohjatyöt keväällä 2012
  - Tilanneanalyysi (TTS)
  - Sidosryhmät mukaan työpajoissa: rakennusala, koulutus, viranomaiset (Amiedu)
    - Tunnistetaan asiat, jotka on otettava huomioon tiekarttaa laadittaessa
- Tiekartan valmistelu syksyllä 2012 (Rateko)
- Tiekartan esittely toimijoille talvella 2012–13

# Tiekartan pohjatyöt keväällä 2012

- Työpajat Helsingissä, Oulussa ja Tampereella
- Valmisteltuja esityksiä muutamilta asiantuntijoilta rakentamisen laadun, energiatehokkuuden ja koulutuksen teemoista
- Alustavia tuloksia TTS:n selvityksestä
- Asioiden käsittely kaikkien osallistujien ryhmätöinä
- Aikaisempien työpajojen keskustelut tiedossa

# Pidettävä mielessä

- Muistettavia tosiasioita
- Huolia ja epäilyjä



# Muistettavia tosiasioita

- Energiatehokkuus on osa kaikkea rakentamista, ei erillinen kysymys
- Rakentamisen hyvä laatu on edellytys energiatehokkuudelle
- Energiatehokkuus ja muu tekninen laatu eivät saa joutua ristiriitaan
- Kosteudenhallinta ja ilmatiiveys ovat keskeisiä energiatehokkuuden saavuttamisessa
- Rakennusfysiikan perusosaaminen tarpeellista
- Uudisrakentamisen ja korjausrakentamisen erilaiset haasteet
- Uudet tuotteet tuovat uutta koulutustarvetta (materiaalit, uusiutuva energia)
- Sitä saa mitä tilaa: vaatimusten (mittaukset, suojaukset) merkitys tarjouskilpailuissa
- Palkitseminen rohkaisee ihmisiä

# Huolia ja epäilyksiä

- Asenteet, laadun arvostuksen puute
- Vanhojen käytäntöjen valta työmaalla
- Kireät aikataulut
- Verinen kilpailu
- Pirstaleiset organisaatiot, kokonaisuuksien hämärtyminen
- Oikeiden tahojen saaminen koulutukseen
- Mistä pätevät kouluttajat?
- Ulkomaisen työvoiman osaaminen ja pätevydet

# Rakentamisen hyvä laatu on edellytys energiatehokkuudelle



- Ratkaisuja työn laadun parantamiseen
- Keneltä ratkaisuja työn laadun parantamiseen?  
Mikä auttaa?



# Ratkaisuja työn laadun parantamiseen

- Tilaajan vaatimukset, osaava tilaaja
- Suunnitelmat, kokonaisuus ja tarkat detaljit
- Riskianalyysit (kosteudenhallinta)
- Vaatimukset kilpailutuksessa, jottei huono toimintatapa voita kustannusten perusteella (esim. suojaukset)
- Lupaehdoksi rakennusprosessin suunnitelma, jossa valvonta osana
- Laadunvarmistussuunnitelmat rakentamisprosessiin, mittauksia (esim. kosteus, lämpö, tiiveys)
- Kokonaisuuden hallinta ja koordinointi työmaalla
- Oikea työjärjestys ja työtekniikat, oikeat materiaalit
- Dokumentointi (esim. kuvat piiloon jäävistä asennuksista)
- Dokumentoinnin yhtenäistäminen
- Työmenetelmäkortit
- Riittävästi työnjohtoa

# Keneltä ratkaisuja työn laadun parantamiseen? Mikä auttaa?



- Rakentamismääräykset
- Rakennusvalvonta: vaatimukset ja hoksauttaminen
- Tilaaja: taidot ja tahto
- Suunnittelija
- Työnjohtaja: esimiestaidot, energiaosaaminen ja aika
- Energia-asiantuntija / koordinaattori isoihin kohteisiin
- Tarvitaan aikataulutusta ja aikaa
- Tarvitaan koulutusta ja asenteita

# Laatua tekemään tarvitaan päteviä tekijöitä



- Ratkaisuja pätevyyskseen, pätevyöitymiseen ja pätevyöyden osoittamiseen
- Keneltä ratkaisuja pätevyyskseen, pätevyöitymiseen ja pätevyöyden osoittamiseen? Mikä auttaa?

# Ratkaisuja pätevyysvaatimuksiin, pätevöitymiseen ja pätevyyden osoittamiseen



- Pätevyysvaatimukset työntekijöille koko ketjuun
- Energiatehokkuusasiat mukaan korttikoulutuksiin (FISE-pätevyys, energiatodistusten antajien pätevyysmäärittely)
- Kuntotutkijan pätevyys korjausrakentamiseen
- Energia-asiantuntijan pätevyysvaatimukset
- Energiatehokkuuskoordinaattori
- Työmaan ja asennusporukan pätevöityminen
- Energiatehokkuusmestari / vastaavan mestarin pätevöityminen
- Ulkomaisen työvoiman pätevyydet?
- Varottava kuitenkin erilaisten korttien inflaatiota

# Keneltä ratkaisuja pätevytyymiseen? Mikä auttaa?



- Kenen vastuulle pätevyysvaatimukset ja sertifiointit?
- Oppilaitosten ja muiden toimijoiden integrointi ja yhteistyö
- Pätevyyksien luomiseen tarvitaan sopivat koulutusohjelmat
- Paineet ja vaatimukset vievät asioita eteenpäin, esim rakennusvalvonnan lupaehdot, rakennuttajan vaatimukset
- Vaatimus rakennusten ympäristöluokitukseen
- Rakennusliitto, urakoitsijat
- Kilpailu ja bonukset rohkaisevat

# Päteviä tekijöitä saadaan koulutuksen kautta



- Ratkaisuja koulutukseen ja oppimismenetelmiin
- Keneltä ratkaisuja koulutukseen ja oppimismenetelmiin?  
Mikä auttaa?

# Ratkaisuja koulutukseen ja oppimismenetelmiin



- Oppilaitosten profiloituminen eri aiheisiin
- Työssäoppimisen malleja, työmaalla, tekemällä opitaan
- Mentorointia
- Kokonaisuuden ja erikoistumisen ristiriita, kokonaisuus pitää hallita
- Energiatehokkuuden hyötyjen konkretisointi
- Lyhyt- ja täsmäkoulutuksia
- Malleja, kortteja, videoita – myös ulkomaalaisille
- TOVA-käsikirja
- Oppimisympäristöjen kehittäminen, esim
  - Pitkäjänteinen rakentamisprosessi seurantoinen oppimispaikkana (esim Oulun AKK)
  - ”Räpläyskurssit” uusien ratkaisujen kokeilemiseksi täydennyskoulutuksessa (Tampere)
- Eri alojen yhteistyön harjoittelu
- Yhteinen perustaso (rakennusfysiikka)
- Teoriakoulutuksiin kokeet (kuuntelu ei riitä)

# Keneltä ratkaisuja koulutukseen ja oppimismenetelmiin? Mikä auttaa?



- Kouluttajien ja koulutuksen kansallinen koordinointi
- OPH ohjaamaan oppimismenetelmien uudistamista
- Koulujen ja yritysten yhteistyö
- YM:n koordinaatioryhmä jalkauttamaan tutkimustietoa, työmaalle asti
- Tarvitaan päteviä kouluttajia
- Rakennusvalvontojen tietoiskut ja neuvonta mahdollisia malleja
- Viestintätietoiskuja TV:ssä ja kouluissa



# Asenteet ja toimintakulttuuri tukevat muutosta



- Miten asenteet ja toimintakulttuuri kuntoon?
- Keneltä ja mitä apua asenteiden ja toimintakulttuurin muuttamiseen?

# Miten asenteet ja toimintakulttuuri kuntoon?



- Sitoutuminen tehtävään
- Laatua ja osaamista arvostettava, ammattitilpeys
- Elinikäisen oppimisen kulttuuri työmaatoimintaan
- Energiatehokkuuden hyötyjen konkretisointi
- Selkeät, mitattavat tavoitteet
- Kommunikointi ja vuorovaikutus työmaalla
- Harmaan työvoiman torjunta

# Keneltä ja mitä apua asenteiden ja toimintakulttuurin muuttamiseen?



- Mittaaminen ja seuranta, tulokset myös euroina
- Onnistumisista palkitseminen: vuoden työmaa tms
- Motivoituneet opettajat
- Pätevyysvaatimukset heijastavat laadun arvostusta
- Aikataulutusta ja aikaa
- Hyviä malleja onnistumisista ja julkisuutta

# Tiekartan teko syksyllä 2012

- Suunnitteilla työpajasarja
- Mitä, kuka, kenen kanssa, miten, missä järjestyksessä...
- Olette kutsutut!



# BUILD UP SKILLS

ENERGY TRAINING  
FOR BUILDERS



Lisää tietoa  
[www.motiva.fi](http://www.motiva.fi)