

Program og læringsmål

Funktionssagkyndig – Parcelhuse

Undervisningen ved fremmøde på TI, i et program fordelt over to dage.

Undervisere:

Claus Martin Hvenegaard (CMH)

Søren Draborg (SDG)

Kristian Kærsgaard (KKH)

Ivan Katic (IK)

Kristian Vielwerth (KVH) (Kursusleder)

Niels Bruus Varming (NBV)

Teknologisk Institut

Teknologisk Institut

Teknologisk Institut

Teknologisk Institut

Teknologisk Institut

Plan- og Boligstyrelsen

Læringsmål ved lanceringen i 2021:

Formålet er at give en samlet opkvalificering og professionalisering af deltagerens kompetencer, således at deltageren både kan overskue funktionsafprøvning i et tværfagligt perspektiv og samtidig kan udføre fagligt korrekte kontrolydelser, der lever op til gældende regler og praksis på området. Primære referencer er Bygningsreglementet BR18 og håndbogen "Funktionsafprøvning – det skal gøres rigtigt", udgivet for Realdania i foråret 2021.

Konkrete læringsmål er:

- At forankre en forståelse af funktionsafprøvning som en værdifuld ydelse, der først og fremmest skal bekræfte for bygherre, at alle installationer virker og er indbyrdes konfigureret og indreguleret, så kravene til bygningens indeklimate og energiforbrug er indfriet, når bygningen kommer i brug
- At introducere håndbogen "Funktionsafprøvning – det skal gøres rigtigt", som en rammebetingelse og et motivationsskabende støtteværktøj for udførelse og dokumentation af fagligt korrekt udført og dokumenteret funktionsafprøvning
- At kunne opstille forudsætninger og tilrettelæggelse for en komplet funktionsafprøvning af et parcelhus, der sikrer at alle relevante installationer er indreguleret og kontrolleret og at alle relevante måleværdier er dokumenteret til brug for bygherres afsluttende energirammeberegning og energimærkning.
- At kunne udarbejde og fremlægge en komplet rapport med attest for udført og godkendt funktionsafprøvning for et parcelhus.
- At kunne argumentere for betydningen af, at relevante krav til funktionsafprøvning indføres i bygherres udbudsprojekt, som naturligt element i den totale entreprise.

Målet er også - via lektioner, øvelser og praktiske opgaver - at kvalificere et erfaringsgrundlag og en faglig dygtighed, som kan verificeres ved afsluttende kvalifikationsprøver til personlig certificering og registrering som funktionssagkyndig bygningskonsulent. Se mere herom på registreringsordningens hjemmeside www.funktionssagkyndig.dk eller kontakt sekretariatet på telefon 7220 2255

Program, dag 1, fremmøde - eftermiddag

Tid:	Emner/discipliner:	Undervisere:
12.00	1.1 Velkomst og Introduktion - kursusprogram og præsentationsrunde - hvorfor kvalifikationskrav til funktionsafprøvning - den funktionssagkyndiges rolle og betingelser for registrering	KVH
	1.2 Introduktion til BR18-krav - hvorfor funktionsafprøvningskrav i BR - minimumskravene og byggeriets faser - vejledninger fra TBST, opslagsværker og støtteværktøjer	NBV
13.00	Kort pause	
13.15	1.3 Håndbog – det skal gøres rigtigt! - Håndbogens formål, indhold og struktur - Princippet om stikprøvekontrol - Forudsætninger og tilrettelæggelse - Godkendelseskriterier, - eksempler fra bogen	CMH
	1.4 Interessentanalyse 2021: Barriere og udfordringer - Interview med nøgleinteressenter - Efterspørgsel på funktionsafprøvning er lille - Vidensgab hos flere aktører	SDG
14.15	Pause – Kaffe og sandwich	
14.45	1.6 Det gode eksempel - Fælles forståelse af funktionskrav er vigtigt (100%=åben, osv) - Eksempel på funktionsfejl i store bygninger (FN-byg)	SDG
	1.7 (Intro) Bygningsautomation – en tværfaglig disciplin - Samhørigheden mellem bygningens installationer - Sammenhæng mellem systemer: CTS/IBI/Cloud/mv	KKH
	1.8 Demonstration i EnergyFlexOffice - Anvendelse og definition af zoner - Set-punkter og afprøvning af styringsalgoritmer - Afgrænsning af funktionsafprøvningsopgaven	KVH
15.45	Kort pause	
16.00	1.9 (Del 1) Bygningsautomation – CTS/IoT/IBI/Cloud - funktionskrav der skal opfyldes - tilrettelæggelse og identifikation af zoner og systemsammenhænge - sammenhængen med de enkelte installationers kontrol	KKH
17.00	Dag 1 slut	

Program, del 2, fremmøde - en hel dag, inklusive afsluttende kvalifikationsprøve:

Tid:	Emner/discipliner:	Undervisere:
08.30	2.0 Velkommen	KVH
09.00	2.1 Varme, varmepumper og varmefordeling - funktionskrav der skal opfyldes - varmefordelingsanlæg, gulv- og radiatorer, rumfølere, mv. - varmepumper, fjernvarme, kedelvarme, el-varme - tilrettelæggelse af afprøvningen og identifikation af målepunkter - måleprotokol og afsluttende attest	KKH/KVH
10.30	Kort pause	
10.45	2.2 Ventilationsanlæg og solceller - funktionskrav der skal opfyldes - ventilationsaggregat, – kanalsystem og rumfølere - solcelle-paneler og anlæggets converter - tilrettelæggelse af afprøvningen og identifikation af målepunkter - måleprotokol og afsluttende attest	KVH/IK
12.15	Pause – Frokost	
13.00	2.3 Case: funktionsafprøvning af parcelhus - tilrettelæggelse og identifikation af zoner og målepunkter - udføre målinger i EnergyFlexHouse / laboratorium - måleprotokol og afsluttende attest - afsluttes med gennemgang af eksempler i plenum	KVH
15.00	Kort pause	
15.15	Kvalifikationsprøve - spørgeskema besvares på tid og afleveres til censor	KVH
16.00	Del 2 slut	

Prøverne udleveres (eller tildeles online) successivt. Når én prøve er afsluttet og noteret med navn, mail, tidspunkt og signatur (eller digitalt markeret som afleveret), kan næste prøve påbegyndes.