

Nummer: 2895
Titel: Bygge- og anlægsopgaver i tungere materialer
Kort titel: Byg i tunge mat
Status: GOD
Godkendelsesperiode: 09-11-2023 og fremefter

Beskrivelse af jobområdet

Definition af jobområdet

Jobområdet omfatter udførelse af anlægskonstruktioner, opførelse af råhuse samt aptering af bygninger i forbindelse med nyetablering, vedligeholdelse, reparation, renovering og restaurering. Herudover omfatter området visse overfladebehandlinger i tungere materialer.

Konstruktioner af anlæg og råhuse omfatter udførelse af de bærende og stabiliserende dele, som indgår med etablering af søjler, bjælker og murede vægge, etageadskillelser samt kupler og hvælv mv.

Ved aptering af bygninger forstås i denne forbindelse en færdiggørelse af anlægskonstruktionen eller bygningen med undtagelse af el- og vvs-installationer. Dette arbejde omfatter udførelse af murede ydervægge, skalmure, skillevægge, opsætning af fliser og nedlægning af klinker samt montering af visse tagbelægninger, isætning af sålbænke, montering af visse former for klimaskærme og udførelse af visse former for efterisolering. Til aptering hører endvidere udsmykning med eksempelvis stuk og/eller natursten samt visse former for overfladebehandling med kalk-, mørtel- og cementbaserede materialer.

De tungere materialer, der indgår i jobområdet, er først og fremmest: Ubrændte og brændte tegl-, mørtel-, gips-, kalk- ler og cementprodukter samt isoleringsmaterialer og natursten. Hertil kommer forskellige former for tunge murbare elementer såsom porebetonblokke, klinkerbetonblokke, lerblokkke og betonblokke mv. samt specialprodukter til bl.a. udførelse af vådrum. Til tunge materialer hører endvidere fliser og klinker.

Udførelse af anlægskonstruktioner, opførelse af råhuse og aptering af bygninger udføres i henhold til gældende regler for bygningers udformning og funktion. Der skal i forbindelse med arbejdets udførelse tages hensyn til, at anlæg og råhuse skal kunne modstå naturlige og funktionsbestemte påvirkninger. De naturlige påvirkninger skyldes vejrliget (vand, vind, sne m.m.) samt bygningselementernes egenlast, mens de funktionsbestemte påvirkninger forårsages af og fastlægges ud fra brugerens behov for anvendelse af den aktuelle bygning.

Konstruktioner og aptering udføres endvidere under hensyn til regler om sikring af miljø- og arbejdsmiljøforhold.

Udførelsen af konstruktioner og aptering kan ske enten ved udformning eller tildannelse på byggepladsen eller ved sammensætning og montage af præfabrikerede bygningsdele eller elementer i industrielle virksomheder.

Opgaver vedrørende bygge og anlæg i tungere materialer opdeles i:

Bærende og stabiliserende elementer:

- Søjler, bjælker og bærende og stabiliserende murede yder- og skillevægge

- Ældre former for etageadskillelser af teglsten
- Murede kupler og hvælv
- Renovering og/eller restaurering af bærende og/eller stabiliserende elementer

Apteringselementer:

- Tagbeklædning og/eller klimaskærm udført primært udført i tegl
- Efterisolering udført med pudset overflade eller beklædt med teglsten
- Tunge skillevægge udført af ubrændte og brændte teglsten
- Tilbygninger udført i murede teglsten
- Udsmykninger udført af murede og/eller pudsede materialer
- Udsmykninger udført i gips
- Udsmykninger udført i natursten o.lign.
- Ildsteder udført i murede materialer
- Overfladebehandlinger udført af cement, mørtel, kalk, ler og gipsbaserede materialer
- Tunge vådrum udført i materialer og vådrumssikret i henhold til særlige udførselskrav

De medarbejdere, som medvirker i forbindelse med disse arbejdsopgaver, er primært faglærte murere, stukkatører og stenhuggere. Herudover medvirker desuden ufaglærte med faglig indsigt.

Typiske arbejdspladser inden for jobområdet

Følgende virksomheder er typiske:

- Små entreprenør-/håndværksvirksomheder med få ansatte, som udfører bygningsopgaver af tungere materiale, typisk murer-, stukkatør- og stenhuggervirksomheder. Udover at løse egne opgaver medvirker disse virksomheder også som underentreprenører.
- Små og mellemstore entreprenør-/håndværksvirksomheder, som påtager sig større bygnings- og anlægsopgaver i tungere materialer.
- Store nationale og internationale entreprenørvirksomheder, som kan løse alle tænkelige bygge- og anlægsopgaver.
- Nichevirksomheder, som tilbyder design og løsning af specialopgaver, f.eks. køkkener og baderum.

Den anvendte teknologi spænder fra simpelt til avanceret udstyr, som tilpasses opgaven. Teknologianvendelsen i virksomhederne afhænger i øvrigt af arbejdsopgaver, medarbejdere og virksomhedsstørrelse.

Der anvendes forskelligt håndværker- og entreprenørmateriel samt måle- og afsætningsudstyr, herunder teodolit og nivelleringsinstrumenter. Hertil kommer anvendelse af stillads samt løfte- og transportudstyr.

Til arbejdets udførelse vil der i stigende grad blive anvendt informations- og kommunikationsteknologien (IKT), herunder CAD, GIS, GPS registrerings-, beskrivelses-, dokumentations- og beregningsprogrammer, der indgår i Det Digitale Byggeri.

Arbejdsprocesserne søges bestandigt optimeret, og der stilles krav til kvalitetssikring af arbejdets udførelse. Det forventes at eksisterende lovkrav ændres i takt med fremkomst af ny viden om og nye løsningsmuligheder til løsning af opgaverne.

Denne udviklingsproces vil efter al sandsynlighed medføre, at mindre virksomheder får vanskeligere ved at honorere kvalitets- og lovkrav, hvorved tendensen i retning af, at større virksomheder overtager større

dele af markedet, bliver forstærket. Kravene til de ansattes kompetence øges af hensyn til virksomhedernes konkurrenceevne og produktivitet, hvorved der stilles krav om stadig efteruddannelse og øget fleksibilitet hos medarbejderne.

Der kræves en særlige bevågenhed om arbejdsmiljø- og miljøforhold samt bæredygtighed på grund af de særlige interimistiske forhold, der nødvendigvis hersker på byggepladserne, herunder arbejde i højden, tunge løft og forekomst af farlige stoffer mm. Der er derfor indført regler og foranstaltninger, som skal sikre arbejdsmiljøforholdene for ansatte.

I forbindelse med aptering produceres affald, som skal håndteres og bortskaffes på en hensigtsmæssig måde og i øvrigt efter gældende bestemmelser.

Kravene til de ansattes kompetence er forbundet til de nævnte produktions-, miljø- og arbejdsmiljøforhold, som derfor løbende undergår forandringer.

Som for den øvrige del af bygge- og anlægsbranchen er beskæftigelsen konjunkturafhængig og til tider underlagt samfundsøkonomisk regulering. Dette har indflydelse på virksomhedernes størrelse og antal samt på efteruddannelsesaktiviteten.

For så vidt muligt at udjævne beskæftigelsen over året anvender branchen i stigende omfang vinterforanstaltninger.

Medarbejderne på arbejdspladserne inden for jobområdet

De medarbejdere, som er beskæftiget med byggeopgaver udført i tungere materialer, har typisk følgende uddannelsesmæssige baggrund:

- Murere, stukkatører og stenhuggere, jf. uddannelsesordninger på disse områder.
- Ufaglærte bygningsarbejdere, murerarbejdsmand, som medvirker inden for et begrænset område. De oplæres dels i virksomhedernes sjak og dels ved at deltage på relevante arbejdsmarkedsuddannelser, eller de gennemfører den særligt tilrettelagte murerarbejdsmandsuddannelse.

Rekrutteringen af medarbejdere sker hovedsageligt blandt unge, for så vidt angår de faglærte håndværkere, hvorimod de ufaglærte bygningsarbejdere i større omfang rekrutteres blandt personer med erhvervs erfaring, men uden formel erhvervmæssig kompetence, eller blandt personer med formel erhvervskompetence, som vælger at skifte branche.

Rekrutteringen omfatter alle grupper uafhængigt af køn, alder, nationalitet, religiøst tilhørsforhold etc., og der gøres en særlig indsats for at fremme integrationsarbejdet indenfor bygge- og anlægsbranchen.

Der er til stadighed behov for rekruttering til området svarende til den løbende afgang, der bl.a. skyldes de nuværende ansattes alderssammensætning, som det også kendes fra det øvrige arbejdsmarked.

For at kompetenceudvikle og i højere grad også at fastholde medarbejdere er der fokus på individuel kompetenceafklaring, anerkendelse af realkompetencer og kompetenceudvikling gennem individuelle uddannelsesplaner, bl.a. i forbindelse med nye samarbejds- og ansættelsesformer.

Arbejdsorganisering på arbejdspladserne inden for jobområdet

På baggrund af aftale med en bygherre, som for mindre virksomheder kan være indgået på baggrund af dennes projekt/design og specifikationer, udstikker den ansvarlige for den pågældende entreprise de overordnede rammer for arbejdets udførelse, og videregiver de nødvendige informationer og tegninger til de medarbejdere, der skal virkeliggøre projektet.

Arbudssted og -forhold afhænger af den enkelte opgave.

Arbejdet udføres altovervejende af enkeltpersoner eller selvstyrende sjak, som organiserer arbejdet og ofte selv sikrer, at det rigtige udstyr og de nødvendige materialer er til stede på arbejdspladsen. Derudover foregår der som nævnt i sjak oplæring og videndeling såvel af lærlinge som de nye sjakmedlemmer.

Sjakkenes kontakt med andre faggrupper eller bygherre forekommer, f.eks. i forbindelse med opgaver hvor kunden af praktiske årsager skal informeres, eller ønsker løbende information om arbejdets udførelse. Ved større opgaver kan kommunikation med andre udførende bygningsarbejdere forekomme, f.eks. når forskellige entrepriser skal koordineres.

Beskrivelse af de tilhørende arbejdsmarkedsrelevante kompetencer

1. Bygningskonstruktion i tungere materialer

Kort beskrivelse af kompetencen og dens anvendelse i jobområdet

Udførelse af konstruktioner omfatter nyanlæg, udvidelse, drift og vedligeholdelse, reparation, restaurering og renovering, idet der kan indgå konstruktionstyper af præfabrikerede elementer og in situ-byggeri eller kombinationer heraf. Udførelsen af konstruktioner sker på baggrund af de tegninger og den beskrivelse af bygningens tekniske specifikationer, der ligger til grund for indgået kontrakt. Der stilles som følge heraf krav om kompetencer i at forstå tegninger og projektbeskrivelser. Medarbejderne skal desuden være i besiddelse af følgende kompetencer:

- Afsætte og opmåle
- Udføre og/montere af konstruktioner i ubrændte og brændte tegl, murbare materialer i kombination med andre materialer, eksempelvis stål og beton, herunder porebeton
- Fremstille forme som grundlag for visse mureropgaver
- Etablere arbejdsplads, med eksempelvis stillads, løfte- og transportudstyr, blandeanlæg mv.
- Planlægge udførelse af arbejdet
- Yde kundeservice, herunder foretage design af mindre opgaver
- Indkøbe og bestille de nødvendige materialer og udstyr
- Udføre kvalitetssikring og dokumentere dette i overensstemmelse med givne normer
- Udføre aflevering
- Kan anvende ny teknologi herunder robotteknologi

Medarbejderne skal være i stand til at udføre arbejdet efter gældende regler for udførelse i de pågældende materialer og konstruktionstyper, således at arbejdet udføres sikkerhedsmæssigt forsvarligt af hensyn til arbejdsmiljø og miljøforhold.

Udover de ovennævnte faglige kompetencer anvendes der inden for området en række almene kompetencer, herunder: dansk, matematik, IKT, fremmedsprog mv., samt evne til at kunne lære, kommunikere, samarbejde, håndtere konflikter og indgå i relationer med kunder.

Teknologi og arbejdsorganisering

Medarbejdere, der udfører konstruktioner i tungere materialer, arbejder selvstændigt og/eller i sjak ofte i det fri, på skiftende arbejdssteder/ byggepladser og skal derfor være mobile, omstillingsparate og gode til samarbejde.

På mindre opgaver kan medarbejdere være i direkte kontakt med bygherren under arbejdsprocessen, hvor denne ønsker løbende oplysninger om arbejdets udførelse/færdiggørelse.

Arbejdet med konstruktioner og aptering i tungere materialer er en integreret fase i en bygge- og anlægsproces, derfor forekommer der situationer hvor koordination mellem forskellige entrepriser er nødvendig. Dette medfører ofte kommunikation herom og i visse tilfælde løsning af egne eller fælles opståede praktiske problemer.

Til arbejdet anvendes forskellige former for værktøj og materiel samt måle- og kommunikationsudstyr, noget avanceret og elektronisk, andet simpelt, til montering og tildannelse af de forskellige bygningsmaterialer og/eller bygningselementer

Til særlige opgaver anvendes specialudstyr.

Særlige kvalifikationskrav, som er en forudsætning for udførelsen af jobbet, f.eks. certifikatkrav

Der stilles krav om særlig uddannelse i forbindelse med:

- Opstilling af stillads over 3 m højde
- Brug af sundheds- og miljøskadelige stoffer inden for jobområdet
- Arbejde nær vej som kræver særlig afmærkning
- Anvendelse af udstyr til udførelse af bygge- og anlægsarbejder

Endvidere kræves det i forbindelse med forsikringsforhold, at bygningsarbejderne har uddannelsesbevis i Varmt arbejde/ Brandforanstaltninger v. gnistproducerende værktøj.

Kompetencens udbredelse på arbejdspladser i jobområdet

Kompetencen er til stede som helhed på byggepladser, der udfører konstruktioner i tungere materialer, idet den er spredt på de respektive faggrupper som udfører de forskellige konstruktionstyper i de nævnte materialer.

Som anført i jobområdebeskrivelsen foreligger der følgende kompetencefordeling:

- Murere opfører ikke-bærende samt bærende og /eller stabiliserende elementer som eksempelvis inder- og ydervægge samt etageadskillelse og dæk af murbare materialer, som eksempelvis tegl og forskellige former for beton og letbetonblokke.
- Stenhuggere udformer og indsætter/monterer bærende og ikke bærende elementer af natursten.
- Ufaglærte bygningsarbejdere medvirker inden for en begrænset kompetence i de anførte faglige områder, samt ved specielle opgaver.

Beskrivelse af de tilhørende arbejdsmarkedsrelevante kompetencer

2. Bygningsaptering med tungere materialer

Kort beskrivelse af kompetencen og dens anvendelse i jobområdet

Medarbejdere inden for bygningsaptering, som omfatter færdiggørelse af anlægskonstruktionen eller bygningen med murede ydervægge, skalmure, skalvægge, opsætning af fliser, nedlægning af klinker, montering af visse former for tagbelægning, isætning af sålbænke, montering af klimaskærm, efterisolering m.m., skal være i stand til at tilvirke, opføre og montere bygningselementer med tungere materialer, og skal i den forbindelse også være i stand til at foretage overfladebehandling, isolering samt udsmykning. Arbejdet omfatter såvel nyanlæg, reparation, restaurering og renovering.

I forbindelse med arbejdets udførelse skal medarbejderne være i stand til at planlægge arbejdet, og at etablere arbejdsplads. I den forbindelse skal medarbejderne have kompetencer, således at de kan foretage afdækning samt anvende nødvendigt udstyr og materiel, herunder stillads, løfte- og transportudstyr, blandeanlæg m.v. Medarbejderne skal desuden være i stand til at arbejde efter de tegninger, beskrivelser og tekniske specifikationer for bygningsapteringen, der ligger til grund for indgået kontrakt. Derudover indgår følgende kompetencer:

- Indkøbe og bestille de nødvendige materialer og udstyr
- Yde kundeservice
- Udføre kvalitetssikring og dokumentation
- Foretage aflevering

Der lægges vægt på, at medarbejderne kan udføre arbejdet efter gældende byggelovgivning og øvrige regler for udførelse, og at medarbejderne tillige er i stand til at udføre arbejdet sikkerhedsmæssigt forsvarligt af hensyn til arbejdsmiljø og miljøforhold efter regler herfor.

Udover de ovennævnte faglige kompetencer anvendes der inden for området en række almene kompetencer, herunder: dansk, matematik, IKT, fremmedsprog mv., samt evne til at kunne lære, kommunikere, samarbejde, håndtere konflikter og indgå i relationer med kunder.

Teknologi og arbejdsorganisering

Medarbejdere ved bygningsaptering arbejder selvstændigt og/eller i sjak på skiftende arbejdssteder/byggepladser, og må derfor være mobile, omstillingsparate og gode til at samarbejde.

På mindre opgaver kan medarbejdere være i direkte kontakt med bygherren under arbejdsprocessen, hvor denne ønsker løbende oplysninger om arbejdets udførelse/færdiggørelse.

Aptering er en integreret fase i en bygge- og anlægsproces. Derfor forekommer der situationer, hvor koordination mellem forskellige opgaver er nødvendig. Dette medfører ofte kommunikation herom og i visse tilfælde løsning af egne eller fælles opståede praktiske problemer.

Til arbejdet anvendes forskellige former for kommunikations- og måleudstyr, noget elektronisk eller digitalt, andet simpelt. Der anvendes endvidere værktøj og entreprenørmateriel, hvoraf langt den

overvejende del er el-drevet til montering og tildannelse af forskellige bygningsmaterialer og/eller bygningsselementer.

Til særlige opgaver anvendes specialudstyr.

Særlige kvalifikationskrav, som er en forudsætning for udførelsen af jobbet, f.eks. certifikatkrav

Der stilles myndighedskrav om særlig uddannelse i forbindelse med:

- Opstilling af stillads over 3 m højde
- Brug af sundheds- og miljøskadelige stoffer inden for jobområdet
- Arbejde nær vej som kræver særlig afmærkning
- Anvendelse af udstyr til løft af materialer og personer
- Sikkerhed ved arbejde med kold asfalt og bitumen, jf. Arbejdstilsynets uddannelseskrav.
- Varmt arbejde i henhold til Arbejdstilsynets krav om brandforanstaltninger i forbindelse med gnist- producerende værktøj.
- Personlig sikkerhed ved arbejde med epoxy og isocyanater, jf. Arbejdstilsynets uddannelseskrav.
- Kompetencer svarende til Byggeriets Uddannelsers "Maskinkørekort - Murerfaget".
- Kompetencer svarende til "Førstehjælp på erhvervsuddannelserne" efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. oktober 2020.
- Kompetencer svarende til Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.

Endvidere kræves det i forbindelse med forsikringsforhold, at bygningsarbejderne har uddannelsesbevis i Varmt arbejde/ Brandforanstaltninger v. gnistproducerende værktøj.

Kompetencens udbredelse på arbejdspladser i jobområdet

Kompetencen er til stede som helhed i forbindelse med aptering af bygninger mv., idet den er spredt på de respektive faggrupper, som udfører de forskellige apteringsopgaver

Som anført i jobområdebeskrivelsen forligger der følgende kompetencefordeling:

- Murere udfører nybyggeri samt vedligeholdelse, renovering og restaureringsopgaver og i den forbindelse opføres murede konstruktioner herunder vægge i ubrændte og brændte tegl, betonsten og letbeton, samt tunge vådrum, montering af visse tagbelægninger og opsætter sten- og flisebeklædninger med tilhørende isolering, pudse- og fugearbejde.
- Stukkører fremstiller og monterer stukudsmykning.
- Stenhuggere tilvirker og monterer natursten til beklædning og udsmykning af anlæg og bygninger.
- Ufaglærte bygningsarbejdere medvirker inden for begrænsede kompetenceområder på de forskellige faglige felter, samt inden for specialområder.

Beskrivelse af de tilhørende arbejdsmarkedsrelevante kompetencer

3. Klima og bæredygtighed i bygge- og anlægsbranchen - murerbranchen

Kort beskrivelse af kompetencen og dens anvendelse i jobområdet

Den nationale strategi for bæredygtigt byggeri indeholder initiativer målrettet klimavenligt byggeri og anlæg, holdbare bygninger af høj kvalitet, helhedsvurderinger ved renoveringer for at mindske nedrivning af bygninger af høj byggeteknisk kvalitet, ressourceeffektivt byggeri, energieffektive og sunde bygninger samt digitalt understøttet byggeri.

Håndværkerne skal arbejde efter nye regler, der skal arbejdes på andre måder, der skal findes andre løsninger og der vil være omfattende krav til digital dokumentation både før, under og efter en bygproces.

Det betyder, at den grønne omstilling i bygge- og anlægsbranchen bliver omfattende og vil stille særlige krav til håndværkernes kompetenceudvikling.

Mere klimavenligt byggeri og anlæg

Den miljømæssige kvalitet omhandler påvirkning af natur, miljø og klima. En effektiv måde at begrænse byggeriets klimapåvirkning på er ved at minimere forbrug af energi og ressourcer. F.eks. ved at anvende vedvarende energikilder til energiforbruget i anlægsfasen, nedbringe materialeforbruget og indtænke cirkulære løsninger.

Bedre kvalitet i byggeriet, mindre spild og energiforbrug, færre mangler og længere levetider for de enkelte materialer og bygningsdele skal føre til, at byggeriets klimaaftrek reduceres. I den forbindelse bliver der brug for kompetenceudvikling til at understøtte udvikling af værktøj til livscyklusvurdering (LCA) samt skabe et mere veludviklet genbrugssystem i byggeriet.

Den økonomiske dimension handler dels om at effektivisere processerne omkring projektering og opførelse af byggeri og dels om at agere ud fra et totaløkonomisk perspektiv, som balancerer investering og kvalitet igennem hele levetiden.

I takt med, at udledningerne fra opvarmning og energiforbrug i bygningerne falder, bliver byggematerialernes andel af byggeriets samlede udledninger relativt større. Der skal derfor være større fokus på at reducere de udledninger, der stammer fra anvendelse af byggematerialer i nybyggeri. Det er i dag muligt at træffe mere klimavenlige valg ved at vurdere bygningens samlede klimaaftrek igennem en livscyklusvurdering (LCA). Løsningerne skal blandt andet også udspringe af større viden om CO₂-udledningen fra udvinding, produktion og transport af byggematerialer. I takt med, at udledningerne fra opvarmning og energiforbrug i bygningerne falder, bliver byggematerialernes andel af byggeriets samlede udledninger relativt større. Der skal derfor være større fokus på at reducere de udledninger, der stammer fra anvendelse af byggematerialer i nybyggeri. Det er i dag muligt at træffe mere klimavenlige valg ved at vurdere bygningens samlede klimaaftrek igennem en livscyklusvurdering (LCA). Løsningerne skal blandt andet udspringe af større viden om CO₂-udledningen fra udvinding, produktion og transport af byggematerialer.

Ved mange byggerier er der primært fokus på anlægsøkonomien, som ikke tager højde for omkostninger til drift og vedligeholdelse af den færdige bygning. Der skal i højere grad være fokus på bygningens totaløkonomi for at fremme bedre balance mellem omkostninger og kvalitet over hele bygningens levetid. Det betyder, at beslutninger om design- og byggeløsninger ikke alene træffes ud fra et hensyn til den

lavest mulige opførelsespris, men med et blik for bygningens langsigtede driftsøkonomi og klimabelastning.

Økonomisk bæredygtige valg bør derfor i samspil med livscyklusvurdering (LCA) være beslutningsdrivende for byggeløsninger.

Og byggepladser skal være genstand for en indsats, så de så vidt muligt bliver fossilfrie.

Kompetencer til grøn omstilling i bygge- og anlægsbranchen:

- Har kendskab til regulering med afsæt i den frivillige bæredygtighedsklasse
- Har kendskab til og kan udføre indfasning af grænseværdi for klimaaftryk fra bygninger
- Har kendskab til og kan anvende livscyklusvurdering (LCA) og totaløkonomiske beregninger (LCC) til designværktøjer
- Kan arbejde med og indgå i koordinering af arbejdsopgaver relateret til grøn omstilling i bygge- og anlægsbranchen
- Kan arbejde for grøn omstilling ved revisionen af byggevarereforordningen
- Har viden om de 17 verdensmål og kompetencer til at fremme fossilfri byggepladser bl.a. ved at fremme fossilfrie byggepladser, med fokus på anvendelse af alternative brændstoffer såsom biodiesel eller eldrevet maskinel på statslige anlægsprojekter.
- Viden om og kompetencer til at udarbejde dokumentation for CO₂-reduktionshensyn i udbud i bygge- og anlægsarbejde

Holdbare bygninger af høj kvalitet

En effektiv måde at gøre byggeriet mere bæredygtigt, både klimamæssigt og økonomisk, er at undgå fejl samt bygge holdbart men lang levetid. Når der opføres nye bygninger, er det derfor vigtigt at sikre, at bygningerne har en høj kvalitet, og at de er fremtidssikrede.

Udførelse af de rette bærende konstruktioner er grundlæggende for at sikre holdbare bygninger. For at tilgodese bæredygtighed skal det sikres, at unødigt materialeforbrug undgås.

Drift af bygninger er energikrævende, og ved renoveringer af ældre bygninger er det vigtigt for at nedbringe energiforbruget. Da en renovering kan medføre CO₂-udledninger, der er større end eventuelle CO₂-reduktioner ved et efterfølgende driftsafledt energiforbrug, skal der være fokus på de klimamæssige hensyn ved valg af løsninger og materialer.

Genbrug og genanvendelse kræver viden om, hvordan materialers egenskaber kan dokumenteres, særligt hvad angår dokumentation af problematiske stoffer og holdbarhed. Der er næppe potentiale for yderligere genanvendelse og nyttiggørelse, hvis farlige stoffer som pcb, bly, arsen og asbest fortsat skal ud af cirkulation ved affaldshåndteringen.

Digitale bygnings- og materialepas skal indeholde oplysninger om, hvilke byggevarer der er anvendt i et byggeri og udskiftninger af byggevarer i bygningens levetid gennem renoveringer og oplysninger om enkelte byggevarer. Formålet er at øge mulighederne for genbrug og genanvendelse gennem bedre dokumentation og kendskab til de byggevarer, der anvendes i byggeriet fra opførelse til nedrivning.

En EPD-generator er et værktøj, der tillader, at den enkelte virksomhed eller et branchesamarbejde nemmere og hurtigere selv kan generere EPD'er for specifikke produkter.

Kompetencer til grøn omstilling i bygge- og anlægsbranchen, holdbare bygninger:

- Viden om og udførelse af genbrug i byggeriet

- Viden om og kompetence til valg af klimavenlige byggematerialer
- Viden om kompetence til at anvende miljødata for materialer
- Viden om og kompetence til at foretage helhedsvurderinger ved renovering

Ressourceeffektivt byggeri

Samtidig gælder det om at have fokus på høj kvalitet i byggefasen. Ved at undgå fejl og mangler, som ellers skal udbedres, eller som kan medføre, at der skal bygges helt om, kan der spares ressourcer til gavn for både bygherrer, entreprenører og ikke mindst for klimaet.

Byggeprocessen skal gennemtænkes og tilrettelægges bedre, og der skal etableres nye vaner og måder at samarbejde på, så fejl, mangler og spild af materialer på byggepladsen nedbringes.

Ressourceeffektivt byggeri handler også om, at hensyn omkring klimapåvirkning og totaløkonomi tages i betragtning, når målet er at bygge billigt. Der skal derfor skabes opmærksomhed omkring bæredygtige valg, hvor materialer og byggetekniske løsninger, opførelse, drift og vedligehold bør betragtes samlet ud fra sammenhæng mellem livscyklusvurdering (LCA) og totaløkonomiske beregninger (LCC).

Modulbyggeri er byggeri opført af præfabrikerede rumstore moduler. De præfabrikerede moduler kan leveres stort set færdigbyggede med bad og toilet osv. På den måde kan modulerne betragtes som store "byggeklodser", der effektivt kan monteres på byggepladsen og tages i brug kort tid efter.

Kompetencer til grøn omstilling i bygge- og anlægsbranchen, ressourcer effektivt byggeri:

- Viden om og kompetence til kontrol og styring af bygge- og fremstillingsprocessen, der efterlever og understøtter den grønne omstilling
- Viden om og kompetence til optimering af forbruget af byggematerialer
- Viden om og kompetence til faglig og kreativ genbrug og genanvendelse ved afmontering
- Viden om og kompetence til strategisk kortlægning og undersøgelse af fejl og mangler i byggeprocesser ud fra krav i den grønne omstilling
- Viden om og kompetence til varetagelse af processer, der minimerer spild af materialer på byggepladser

Energieffektive og sunde bygninger

Den sociale dimension handler om at skabe sikre rammer for brugernes sundhed og trivsel i og omkring bygninger. Det indebærer bl.a. fokus på funktionalitet, fleksibilitet og et sundt indeklima.

Særligt er det vigtigt med et godt indeklima, da forhold som temperatur, luftkvalitet og belysning har stor betydning for brugernes komfort. Det er veldokumenteret, at dårligt indeklima har negative konsekvenser for indlæringen og kan føre til træthed og forskellige andre gener. Det er derfor centralt, at indeklimaforholdene understøtter brugernes trivsel og fysiske velbefindende i brugen af bygningen.

Det er også vigtigt at udføre en miljøscreening af bygninger, forud for nedrivning eller renovering af en bygning for at få lokaliseret og kortlagt de miljøfarlige stoffer og de forurenede bygningsdele, så de udførende håndværkere kan planlægge arbejdsmiljø og nødvendige værnemidler

Der er i dag miljøfarlige stoffer i bygningsmaterialer i en del af den danske bygningsmasse, herunder:

- asbest i fliseklæb, tagpap, gulvbelægning, rør- og beholderisolering, facade- og tagplader samt andre eternitprodukter.
- PCB i maling, lak, gulvbelægning og evt. fuger og termoruder fra perioden 1950-1977 mv.
- tungmetaller i maling, lak, gulvbelægning og glaserede fliser mv.

- chlorerede paraffiner i nyere elastisk fugemasse, maling og gulvbelægninger.
- PAH'er (tjære) i (sokkel-)maling, undergulve, fugtsikring af ydervægge og tagpap.

Desuden er formålet med en bygningsscreening, at de miljøfarlige stoffer kan udsorteres og bortskaffes under kontrollerede forhold, så de miljøfarlige stoffer ikke ender i naturen via genanvendelse af materialer fra nedbrydnings- eller renoveringsarbejdet.

Kompetencer til grøn omstilling i bygge- og anlægsbranchen, energieffektive og sunde bygninger:

- Viden om og kompetence til at målrette energieffektiviseringsindsats i alle faser i en bygge-anlægsopgave
- Kompetence til gennemførelse af miljøscreening i alle byggefaser inklusiv nedrivning og bortskaffelse af materiel
- Kompetence i brug af data fra miljøscreening
- Kompetence til digital dokumentation af energieffektiviseringsindsatser

Digitalt understøttet byggeri

Der arbejdes på at gøre det lettere og mere fleksibelt at foretage LCA- og LCC-beregninger ved at nedbringe kompleksiteten af analyserne igennem blandt andet bedre brugergrænseflader samt lettere og softwareneutral integration mellem BIM og beregningsværktøjerne baseret på åbne datamodeller og fælles standarder.

Kompetencer til grøn omstilling i bygge- og anlægsbranchen, digitalt understøttet byggeri:

- Viden om og kompetence til brug af digitale værktøjer, der understøtter den grønne omstilling i alle faser i bygge- og anlægsopgaver
- Digitale kompetencer til dokumentation af alle processer i den grønne omstilling i bygge- og anlægsopgaver herunder dokumentation af metode og strategi for begrænsning af byggeriets klimapåvirkning ved at minimere forbrug af energi og ressourcer, f.eks. ved at anvende vedvarende energikilder til energiforbruget i anlægsfasen, nedbringe materialeforbruget og indtænke cirkulære løsninger.
- Viden om og digital kompetence til brug af digitale værktøjer herunder BIM og digitale værktøjer til data til BIM-standarderne DS/EN ISO 19650 Del 1 (fastsætter begreber og principper) og DS/EN ISO 19650 Del 2 (beskriver krav til afleveringsfasen)

Teknisk faglige kompetencer til udfoldelse af bæredygtighed i bygge- og anlægsbranchen:

- Har kendskab til og kan arbejde efter krav og anbefalinger i bygningsreglementet fra Bolig- og Planstyrelse
- Kendskab til og brug af livscyklusvurdering (LCA) og totaløkonomiske (LCC)-beregning
- Kendskab til og brug af miljømærkningsordning (EPD'er)
- Kendskab til de 17 verdens mål og kan fremme fossilfri byggepladser
- Kan udregne energieffektivitet i forbindelse med produktionen af materialer også i anlægsfasen
- Kendskab til og brug af eurocodes (fælles europæiske byggenormer) der angiver krav og beregningsgrundlag for bærende konstruktioner.
- Kendskab til byggematerialers klimapåvirkninger og indlejrede udledninger.
- Kendskab til ideen om de miljømæssige og økonomiske udfordringer og potentialer ved renovering
- Kan vægte resultater af livscyklusvurdering og totaløkonomi i renoverings- versus nedrivningssager.
- Kan samarbejde og fremme ressourceeffektivt byggeri
- Kan minimere spild af materialer på byggepladsen

- Kan bidrage til at forbedre byggeprocessen mhp bedre samarbejde så fejl, mangler og spild af materialer på byggepladsen nedbringes
- Kan arbejde med og etablere modulbyggeri
- Kan bidrage til øget energieffektivisering
- Kan arbejde med digital understøttelse af energirenovering
- Kan bruge digitale værktøjer og løsninger til drift, økonomistyring, tids- og stedsplanlægning af byggeproduktion, simulering af energibehov, livscyklusvurderinger m.v.
- Har kendskab og kan udføre bæredygtig affaldshåndtering
- Har kompetence til koordinering af bæredygtig adfærd på byggepladser
- Har kompetence til koordinering af bæredygtige arbejdsprocesser i planlægnings- og udførelsesfasen
- Har kompetence til koordinering af transport til og fra byggeprocesser/byggepladser
- Har kompetence til koordinering, styring og dokumentation af energiflow i byggeprocesser/på byggepladser
- Har kompetence til koordinering og dokumentation af affaldshåndtering i byggeprocesser/på byggepladser
- Har kompetence til koordinering og dokumentation af vandforbrug i byggeprocesser/på byggepladser

Teknologi og arbejdsorganisering

Dette arbejde udføres med viden og værktøjer om koordination, kommunikation, klima, cirkulær økonomi, affaldshåndtering og energioptimering mm, for at sikre en klimavenlig og grøn etablering og drift af bygge- og anlægsopgaver. Der arbejdes med brug af digitale værktøjer og løsninger til drift, økonomistyring, tids- og stedsplanlægning af byggeproduktion, simulering af energibehov, livscyklusvurderinger m.v

Særlige kvalifikationskrav, som er en forudsætning for udførelsen af jobbet, f.eks. certifikatkrav

Pt. ingen særlige certifikatkrav.

Kompetencens udbredelse på arbejdspladser i jobområdet

Alle virksomhedstyper inden for dette jobområde har brug for mindst en person med ovennævnte viden og kompetencer.

Retfærdig, mangfoldig og inkluderende arbejdskultur i bygge- og anlægsbranchen

Ved social bæredygtighed i bygge og anlægsbranchen lægges der vægt viden og kompetencer der fremmer en mangfoldig og inkluderende arbejdsplads, hvor alle føler sig involveret og respekteret.

Der er fokus på kompetencer der fremmer en tryk og tillidsfuld arbejdskultur samt positiv og anerkendende kommunikation der fremmer forståelse og styrker samarbejdet og kollegaskabet på arbejdspladsen.

Kompetencer til social bæredygtighed i bygge- og anlægsbranchen:

- Kompetence til positiv og anerkendende kommunikation
- Kompetence til forandringsparathed

- Kompetence til udførelse af grønt mindset
- Kendskab og kompetencer der bidrager til sociale omstilling af arbejdskulturen

Aktuelt tilkoblede mål

Niveau kan angives ved enkeltfag.

Nummer, niveau og titel		EUU	Varighed i dage	Tilknyttet i perioden
6830	Storformatfliser på væg og gulv	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter
20898	Porebeton - Limning og tilpasning af vægelementer	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter
20996	Digitale kompetencer til online undervisning	AL	1,0	09-11-2023 og fremefter
21525	Teleskoplæsser Certifikat + Kranbasis Certifikat	AF	10,0	24-01-2024 og fremefter
21910	Projektering og opførsel af masseovn	AF	10,0	23-11-2023 og fremefter
22019	Restaurering - Anvendelse af stilhistorie	AF	5,0	27-05-2024 og fremefter
22048	Udvikling af sjakbajsen som leder	AF	4,0	21-03-2024 og fremefter
22109	Vejen som arbejdsplads - Certifikat	AF	2,0	01-07-2024 og fremefter
22337	Grøn materialelære	AF	2,0	13-06-2024 og fremefter
22352	Systemstillads - opstilling mv.	AF	15,0	24-09-2024 og fremefter
22354	Rulle- og bukkestillads - opstilling mv.	AF	2,0	24-09-2024 og fremefter
22499	Dansk som andetsprog F/I, alm. niv., integreret	AP	40,0	11-12-2024 og fremefter
22506	Dansk som andetsprog F/I, basis, integreret	AP	40,0	16-12-2024 og fremefter
22507	Dansk som andetsprog F/I, udv. niv., integreret	AP	40,0	16-12-2024 og fremefter
22508	Fagunderstøt. dansk som andetsprog F/I, integreret	AP	10,0	16-12-2024 og fremefter
22519	Stenhugger - Grønne arbejdsmetoder	AF	2,0	28-10-2024 og fremefter
22542	Fokus på kvalitet i råhusbyggeri og aptering	AF	2,0	22-11-2024 og fremefter
23167	Restaurering - Bygningsarkæologiske undersøgelser	AF	5,0	25-09-2025 og fremefter
23205	Mørteltyper til restaureringsopgaver	AF	2,0	25-09-2025 og fremefter
23430	Stenhugger - Opstilling og forankring af natursten	AF	4,0	17-12-2025 og fremefter
25000	RKV før erhvervsuddannelse for voksne	AP	5,0	22-11-2023 og fremefter
40164	Stillads - Evakuering og redning i højde	AF	2,0	22-11-2023 og fremefter
40340	CAD - 2D på byggepladsen	AF	3,0	22-11-2023 og fremefter
40392	Ergonomi inden for faglærte og ufaglærte job	AD	2,0	09-11-2023 og fremefter
40464	CAD - 3D på byggepladsen	AF	3,0	22-11-2023 og fremefter
40533	Introduktion til et brancheområde (F/I)	AP	40,0	09-11-2023 og fremefter
40534	Arbejdsmarked, it og jobsøgning (F/I)	AP	40,0	09-11-2023 og fremefter
40539	Arbejdsplatforme - Flytning	AF	2,0	22-11-2023 og fremefter
40540	Arbejdsplatforme - Montage	AF	3,0	22-11-2023 og fremefter
40614	Isolering - Mursamlinger i.h.t. isoleringskrav	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter
40679	Restaurering - Konstrukt. af historiske tagformer	AF	5,0	23-11-2023 og fremefter
40899	Fokus på kvalitet i bygge- og anlægsbranchen	AF	2,0	22-11-2023 og fremefter
40905	Anvendelse af mørteltyper til murværk og puds	AF	1,0	23-11-2023 og fremefter
40997	Tyndpudsede overflader - egen fremstillet mørtel	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
42905	PCB - Håndtering, fjernelse og bortskaffelse	AF	1,0	22-11-2023 og fremefter
43145	Natursten på væg og gulv	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
43343	Praktik for F/I	AP	48,0	09-11-2023 og fremefter
43488	Betjening af personlifte	AF	2,0	22-11-2023 og fremefter
43547	Anhugning på byggepladsen	AF	3,0	22-11-2023 og fremefter
43748	Kommunikations- og samarbejdsmetoder på byggeplads	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
43749	Byggepladslogistik	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
44367	Bygningsrestaurering - udarb. af løsningsforslag	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
44371	Jobrelateret brug af styresystemer på pc	AD	2,0	23-11-2023 og fremefter
44465	Anvendelse af faldsikringsudstyr	AF	1,0	23-11-2023 og fremefter
44466	Gennembrydning og opbygning af bærende murværk	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter
44467	Dekorationsmurværk - udførelse	AF	1,0	23-11-2023 og fremefter
44469	Kvadere og palæpuds - udførelse	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter
44472	Gipspudsning med håndværktøj	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
44489	Betjening af minidumpere og motorbører	AF	1,0	23-11-2023 og fremefter
44490	Betjening af minigravere og minilæssere	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
44556	Restaurering af stuk	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter
44565	Muret gavlafslutning med el. uden gesims - udfør.	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
44566	Murede og pudsede gesims - udførelse	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter

Nummer, niveau og titel	EUU	Varighed i dage	Tilknyttet i perioden
44570 Murede smighjørner - opførelse	AF	1,0	23-11-2023 og fremefter
44580 Murede kupler og hvælv - udførelse	AF	10,0	23-11-2023 og fremefter
44581 Murede gavltrekanter - udførelse	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
44583 Murafslutninger - udførelse	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
44611 Dekorativt fugearbejde - udførelse	AF	1,0	23-11-2023 og fremefter
44612 Vådrum - fliser og klinker på vådrumssikr underlag	AF	1,0	23-11-2023 og fremefter
44613 Specialpuds - udførelse	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
44622 Loft- og vægpuds på rørvæv og brædder - udførelse	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
44626 Grov- og finpudsede overflader - udførelse	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter
44670 Overfladebehandling med kalkning af murværk	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
44671 Restaurering af tavl i bindingsværk	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter
44674 Anvendelse af love og regler ved byfornyelse	AF	1,0	23-11-2023 og fremefter
44962 Restaurering - Bygningsarkæologiske undersøgelser	AF	5,0	23-11-2023 til 31-03-2026
44978 Jobrelateret fremmedsprog med nuanceret ordforråd	AD	5,0	09-11-2023 og fremefter
44979 Jobrelateret fremmedsprog med basalt ordforråd	AD	5,0	09-11-2023 og fremefter
44983 Byggeledelse - rådgivning fra udbud til aflevering	AF	1,0	23-11-2023 og fremefter
45141 Brandforanstaltninger v. gnistproducerende værktøj	AF	1,0	23-11-2023 og fremefter
45215 Grundlæggende faglig regning	AP	2,0	09-11-2023 og fremefter
45325 CAD - Generering af facade, snit og detaljer	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter
45347 Grundlæggende faglig matematik	AP	3,0	09-11-2023 og fremefter
45363 Kunde/leverandørforhold for operatører	AA	1,0	23-11-2023 og fremefter
45369 Videndeling og læring for medarbejdere	AA	3,0	23-11-2023 og fremefter
45511 Faglig læsning	AP	2,0	09-11-2023 og fremefter
45536 Faglig skrivning	AP	3,0	09-11-2023 og fremefter
45542 Anvendelse af bygge- og anlægstegninger	AF	3,0	22-11-2023 og fremefter
45545 Dansk som andetsprog F/I, basis, fagr. forløb	AP	40,0	09-11-2023 og fremefter
45565 Brug af pc på arbejdspladsen	AD	3,0	22-11-2023 og fremefter
45567 Dansk som andetsprog F/I, alm. niv., fagr. forløb	AP	40,0	09-11-2023 og fremefter
45569 Dansk som andetsprog F/I, udv. niv., fagr. forløb	AP	40,0	09-11-2023 og fremefter
45571 Fagunderstøttende dansk som andetsprog F/I	AP	10,0	09-11-2023 og fremefter
45572 Dansk som andetsprog for F/I, basis	AP	40,0	09-11-2023 og fremefter
45573 Dansk som andetsprog for F/I, alment niveau	AP	40,0	09-11-2023 og fremefter
45574 Dansk som andetsprog for F/I, udvidet niveau	AP	40,0	09-11-2023 og fremefter
45588 Fugning - personlig sikkerhed ved fugning mv.	AF	1,0	22-11-2023 og fremefter
45651 Sikkerhed ved arbejde med kold asfalt og bitumen	AF	1,0	22-11-2023 og fremefter
45888 Radonsikring i byggeriet	AF	1,0	22-11-2023 og fremefter
45893 Porebeton - Montage af plader og blokke	AF	4,0	23-11-2023 og fremefter
45999 Stillads - anvendelse og sikkerhed	AF	1,0	22-11-2023 og fremefter
46493 Konflikt håndtering	AK	3,0	22-11-2023 og fremefter
46596 Vejrligsforanstaltninger i bygge- og anlæg	AF	1,0	22-11-2023 og fremefter
46676 Slut- og tyndpudser på armeret grundpuds	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
47125 Dekorationer i gulv- og vægfliser	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
47126 Terrazzo - udførelse af gulve og plader	AF	5,0	23-11-2023 og fremefter
47127 Udførelse af designelementer i vådrum	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
47131 Glasbyggelsen i boliger	AF	1,0	23-11-2023 og fremefter
47132 Flisegulve - udførelse	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
47133 Avanceret flisearbejde	AF	5,0	23-11-2023 og fremefter
47135 Tunge væg- og gulvkonstruktioner til brug i vådrum	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
47138 Mosaikfliser på væg og gulv	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
47276 Rundt murværk	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter
47338 Farlige stoffer i byggebranchen - Fortidens synder	AF	1,0	22-11-2023 og fremefter
47592 Gaffeltruck certifikatkursus B, 7 dage	AK	7,0	22-11-2023 og fremefter
47632 Den personlige uddannelses- og jobplan	AA	2,0	09-11-2023 og fremefter
47668 Grundlæggende faglig regning	AP	2,0	09-11-2023 og fremefter
47669 Grundlæggende faglig matematik	AP	3,0	09-11-2023 og fremefter
47670 Faglig læsning	AP	2,0	09-11-2023 og fremefter
47671 Faglig skrivning	AP	3,0	09-11-2023 og fremefter
47814 Tværfaglig restaurering af bindingsværk	AF	10,0	22-11-2023 og fremefter

Nummer, niveau og titel	EUU	Varighed i dage	Tilknyttet i perioden
47942 Pers. sikkerhed v arbejde med epoxy og isocyanater	AA	2,0	22-11-2023 og fremefter
48001 Digital ansøgning i bygge- og miljøsager	AF	1,0	22-11-2023 og fremefter
48012 Instruktører og elever i praktikcentret	AP	2,0	22-11-2023 og fremefter
48013 Mål og læring i praktikcentret	AP	2,0	22-11-2023 og fremefter
48049 Arbejdsmiljø 1 i faglærte og ufaglærte job	AD	2,0	09-11-2023 og fremefter
48050 Arbejdsmiljø 2 i faglærte og ufaglærte job	AD	2,0	09-11-2023 og fremefter
48257 Fugtsikring af kældre	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
48258 Montage af murkonsoller/overligger	AF	1,0	23-11-2023 og fremefter
48396 Restaurering - Træspån - beklædn. af tag og facade	AF	5,0	22-11-2023 og fremefter
48541 Opsætn. og fugning af fliser m. epoxyhold. produkt	AF	1,0	23-11-2023 og fremefter
48569 Introduktion til det danske arbejdsmarked (F/I)	AP	5,0	09-11-2023 og fremefter
48596 Ergonomi inden for ufaglærte og faglærte job (F/I)	AA	3,0	09-11-2023 og fremefter
48671 Teleskoplæsser - Certifikat	AF	5,0	22-11-2023 og fremefter
48715 Tyndpuds - Microtopping	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
48919 Vådrumssikring	AF	3,0	22-11-2023 og fremefter
48964 Arbmiljø - Sikkerhed, sundhed og APV på byggeplads	AF	2,0	22-11-2023 og fremefter
48968 IT på byggepladsen	AF	2,0	22-11-2023 og fremefter
48972 Sjakbajs - kvalitetssikring og dokumentation i byg	AF	3,0	22-11-2023 og fremefter
48973 Bygningsreglement - konstr/fugt/brand/klima/energi	AF	1,0	22-11-2023 og fremefter
48980 Projektforståelse - bygge og anlæg	AF	2,0	22-11-2023 og fremefter
48981 Arkitektoniske linjer i byggeriet	AF	3,0	22-11-2023 og fremefter
48984 Bygningsreglementet - anvendelse	AF	2,0	22-11-2023 og fremefter
49194 Termografering af bygninger	AF	2,0	22-11-2023 og fremefter
49196 Anvendelse af hånd- og maskinværktøj i Byggeriet	AF	2,0	22-11-2023 og fremefter
49235 Lasnivellering	AF	1,0	22-11-2023 og fremefter
49238 Efterisolering af kælder, krybekælder og terrændæk	AF	3,0	22-11-2023 og fremefter
49242 Beton- og teglstenstage - oplægning og reparation	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter
49243 Udvendig isolering - sokkel og kreativ udsmykning	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
49244 Armeret hånd- og sprøjtepuds	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
49245 Murede trapper	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter
49246 Murede overlukninger - konstruktion og udførelse	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
49247 Murede skorstene, ildsteder, pejse og indsatser	AF	5,0	23-11-2023 og fremefter
49248-A Isolering - BR og varmetabsberegning	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
49248 Isolering - Energirigtige løsninger ved isolering	AF	5,0	23-11-2023 og fremefter
49248-B Isolering - energirigtige løsninger	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter
49287 Murerbranchen - Ajourføring i murerbranchen	AF	1,0	23-11-2023 og fremefter
49318 Nivellering	AF	5,0	23-11-2023 og fremefter
49871 Armeret puds på facadeisolering	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
49909 Stenhugger - Restaurering af natursten	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter
49910 Stenhugger - Geologi	AF	2,0	23-11-2023 og fremefter
49956 Porebeton - Grundlæggende husbygning	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter
49963 Porebeton - Anvendelse af love og regler	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter
49972 Porebeton - Materialehåndtering	AF	3,0	23-11-2023 og fremefter
49995 EUD-Oplæringsvejledning for den uddannelsesansvarl	AF	1,0	09-11-2023 og fremefter
49998 EUD-Oplæringsvejledning for den daglige oplærer	AF	1,0	09-11-2023 og fremefter