



Fælles standard for GF2-prøver og eksamination

Grundforløbsprøve og eksamination for VVS-energiuddannelsen

I det følgende er prøve og eksamination for VVS-energiuddannelsen grundforløbs 2. del beskrevet. Standarden gælder for alle skoler, der udbyder grundforløbs 2. del på VVS-energiuddannelsen.

Indhold

Grundforløbsprøve og eksamination for VVS-energiuddannelsen	1
Evaluering og indstilling til grundforløbsprøve	1
Løbende evaluering i grundforløbet:.....	1
Afsluttende standpunktsbedømmelse:	1
Grundforløbsprøve på grundforløbs 2. del:	2
Mål og krav i forbindelse med grundforløbsprøve:.....	2
Væsentlige mål og krav	2
Eksaminations- og bedømmelsesgrundlag.....	3
Bedømmelseskriterier	4
Elevrettet tekster til prøven	5
Uddrag af relevante bekendtgørelser:	7

Evaluering og indstilling til grundforløbsprøve

Løbende evaluering i grundforløbet:

Eleven skal i løbet af undervisningen opnå en klar opfattelse af fagets mål samt af egne udfordringer og egne handlemuligheder i forhold til at kunne opfylde målene. Dette skal ske gennem individuel vejledning og feedback i forhold til de læreprocesser og produkter, som indgår i undervisningens aktiviteter. Desuden inddrages aktiviteter, som stimulerer den individuelle og fælles refleksion over udbyttet af undervisningen. Grundlaget for evalueringen er de faglige mål.

Afsluttende standpunktsbedømmelse:

Der gives en afsluttende standpunktskarakter efter 7-trins skalaen. Standpunktskarakteren udtrykker elevens opfyldelse af fagets mål.



Det er ikke nødvendigt for eleven at have bestået det uddannelsesspecifikke fag, for at gå op til GF2-prøven. Som bekendtgørelsen er formuleret, er det GF2-prøven, der viser om eleven har opnået kompetencerne fra det uddannelsesspecifikke fag.

Elever med lovlig grund (sygdom el.lign.) kan få forlænget grundforløbet før prøven – men almindeligt sløseri/dovenskab giver altså ikke ret til forlængelse. Disse elever kan blive optaget på grundforløb 2 igen. (og for dem koster det dermed et klip)

Grundforløbsprøve på grundforløbets 2. del:

Ved afslutningen af undervisningen afholdes en prøve, grundforløbsprøven. Det er prøvens formål at bedømme elevens opfyldelse af de krav, som er fastsat for den pågældende uddannelse i medfør af § 3, stk. 2, i hovedbekendtgørelsen.

En elev, der dumper til GF2-prøven har ret til omprøve.

Hvis en elev dumper til GF2-prøven kan man i særlige tilfælde benytte §51 i bekendtgørelse af lov om erhvervsuddannelser, som giver mulighed for supplerende undervisning, for at eleven kan bestå grundforløbet. At benytte §51 er en "kattalem" for de få tilfælde, hvor der er få meget specifikke dele af grundforløbet, hvor eleven skal forbedre sig, for at bestå grundforløbet. Der skal ske en individuel vurdering før man kan benytte § 51, og skolen må derfor ikke lave generelle regler for, hvornår man kan få forlængelse.

Mål og krav i forbindelse med grundforløbsprøve:

Væsentlige mål og krav

Skolerne har i fællesskab besluttet at eksaminationsgrundlaget skal indeholde følgende udvalgte mål fra det uddannelsesspecifikke fag:

Grundlæggende viden om:

- Teori, der gør det muligt at vælge og redegøre for materialer til enkle vand-, varme, ventilation og afløbssystemer i bygninger samt at typebestemme varmeanlæg.
- Tyndpladematerialers anvendelighed, samlings- og bearbejdningsmetoder.
- Tagarbejde.
- Relevant dokumentation til og brugervejledninger for udført installationsarbejde samt forslag til yderligere energieffektivisering.
- God service og kundepsykologi.



Grundlæggende færdigheder i:

- Samarbejde med de forskellige arbejdsgrupper i bygge- og anlægsbranchen.
- Udførelse af manuelle arbejdstegninger, skitser, diagrammer og udfoldning af plade- og vvs-opgaver.
- Anvendelse af it til informationssøgning og kommunikation.
- Opmåling og beregning samt at udarbejde materiale- og styklister på vand-, varme-, ventilation og afløbsinstallationer i henhold til tegningsmaterialer.
- Installation og idriftsætning af enkle vand- og afløbssystemer og mindre varmeanlæg i henhold til gældende love, regler og standarder.
- Beregning, udfoldning og fremstilling af firkantede, runde og halvrunde emner i tyndplade samt valg materialer til disse.
- Svejsning, herunder tildannelse af rør og studsning ved flammeskæring, ophæftning og autogensvejsning af stumpsøm i rør og studsning af rør i position PA.
- Udarbejdelse af relevant dokumentation og brugervejledninger for udført installationsarbejde samt forslag til yderligere energieffektivisering.
- Opmåling og beregning samt udarbejdelse af materiale- og styklister på vand-, varme- og afløbsinstallationer i henhold til tegningsmaterialer.

Grundlæggende kompetencer til at kunne:

- Udføre og anvende arbejdstegninger, skitser, diagrammer og udfoldning af praktiske opgaver ud fra kendskab til praktisk relateret og grundlæggende tegneteknik og projektionstegning.
- Foretage opmåling og beregning samt udarbejde materiale- og styklister med anvendelse af materialebetegnelser, antal, mængde, længde og areal.
- Vælge og redegøre for materialer til enkle vand-, varme-, ventilation- og afløbssystemer i bygninger og typebestemme varmeanlæg. Installere og idriftsætte enkle vand- og afløbssystemer og mindre varmeanlæg ud fra gældende love, regler og standarder.
- Vælge og redegøre for tyndpladematerialers anvendelighed, samlings- og bearbejdningsmetoder, beregne, udfolde og fremstille firkantede, runde og halvrunde emner i tyndplade samt oplægge og reparere kunstskeer med enkle inddækninger.
- Udføre en elektronisk arbejdstegning ud fra kendskab til grundlæggende teknik i et elektronisk tegneprogram, herunder relevante symboler.
- Udføre arbejdsopgaver sikkerheds- og miljømæssigt forsvarligt i henhold til gældende regler.

Eksaminations- og bedømmelsesgrundlag

Grundforløbsprøven skal give eleven mulighed for at demonstrere sin viden, færdigheder og kompetencer i forhold til de ovenfor nævnte udvalgte mål. Prøven er en kombination af skriftlig opgave, en mindre praktisk opgave og mundtlig fremlæggelse og omfatter derfor:

- En skriftlig teoretisk prøve, som kan være en multiple choice opgave.
- En mindre, praktisk opgave, som kan vise elevens komponentforståelse.
- En mundtlig fremlæggelse



Endvidere kan eleven demonstrere sine færdigheder i de udvalgte mål ved anvendelse af sin portfolio, som eleven har udarbejdet gennem hele grundforløbet.

Den praktiske opgave skal være praktisk funderet, men behøver ikke at bestå af en praktisk udført opgave.

Den mundtlige fremlæggelse skal tage udgangspunkt i den praktiske opgave, men der kan også spørges ind til elevens portfolio.

Eleven medbringer bøger og andet materiale udleveret i undervisningen samt egne noter. Skolen fastsætter, hvilke digitale læremidler eleven har adgang til under prøven.

Prøven har en varighed på max. 7 klokketimer inklusiv mundtlig fremlæggelse!

Bedømmelseskriterier

Bedømmelseskriterier er de udvalgte målpinde fra det uddannelsesspecifikke fag.

Den skriftlige prøve er en multiple choice prøve med følgende emner og point:

Emne	Antal spørgsmål	Antal point
Vand	3	60 point
Afløb	3	
Varme	3	
Blik	3	
Skifertag	3	
Ventilation	2	16 point
Svejsning	2	
Kundeservice	1	24 point
Kvalitetssikring	1	
Drift- og brugervejledning	1	
Arbejds miljø	1	
byggepladsindretning	1	
El-lære	1	
I alt	25	100 point

Hvert spørgsmål giver 4 point for korrekt besvarelse.

Den praktiske prøve med mundtlig fremlæggelse bedømmes ud fra:

- Elevens forståelse og udførelse af tegninger
- Om eleven kan redegøre for sine valg af materialer og komponenter
- Om eleven kan redegøre for valgte komponenters funktion og virkemåde
- Om eleven kan redegøre for arbejdsmiljø og sikkerhed

Der gives en samlet bedømmelse af elevens fremlagte og udviste viden, færdigheder og kompetencer i prøvens forskellige elementer.

Prøven bedømmes ud fra en helhedsvurdering med bestået/ ikke bestået.



Der skelnes mellem væsentlige og uvæsentlige mangler i opgaveløsningen. En væsentlig fejl er eksempelvis, hvis eleven ikke har den fornødne viden om sikkerhed og lovgivningsmæssige aspekter. En uvæsentlig fejl er eksempelvis, hvis eleven udviser usikkerhed omkring perifere aspekter i opgaven.

Elevrettet tekster til prøven

Du må medbringe bøger og andet materiale udleveret i undervisningen samt dine egne notater. Du har adgang til digitale læremidler under prøven og din egen forberedelse til prøven.

Du vil blive bedømt på følgende:

Du skal vise din viden om udvalgte mål ved at du skal fortælle og fremlægge det mundtligt og ved at du skal lave skriftlig teoretisk prøve, som kan være en multiple choice opgave.

Endvidere skal du bruge din kunnen i de udvalgte mål ved anvendelse af din portfolio, som du har udarbejdet gennem hele grundforløbet.

Du skal ligeledes vise dine evner til at kunne lave en mindre praktisk opgave ud fra de udvalgte mål.

De udvalgte mål er:

Du skal have teoretisk viden, så du kan vælge materialer til enkle vand-, varme og afløbssystemer i bygninger. Du skal have teoretisk viden så du kan bestemme hvilken type et varmeanlæg er.

Du skal have viden om hvad tyndplade kan anvendes til, hvordan det kan samles og bearbejdes.

Du skal have viden om skiffer arbejde.

Du skal have viden om enkle klima- og ventilationssystemers opbygning og funktion.

Du skal have viden om dokumentation og brugervejledninger til dine installationer og energieffektivisering.

Du skal have viden om hvad god service og kundepsykologi er.

Du skal kunne samarbejde med de andre faggrupper på en byggeplads.

Du skal kunne lave manuelle tegninger, skitser, diagrammer og udfoldning af blik- og rør-opgaver.

Du skal kunne bruge it til at finde informationer og til at kommunikere.

Du skal kunne opmåle, beregne samt udarbejde materiale- og styklister på vand-, varme- og afløbsinstallationer i henhold til tegningsmaterialer.

Du skal færdigheder i at foretage enkle målinger af luftstrømme i klima- og ventilationssystemer og indregulere disse efter proportionalmetoden.

Du skal kunne lave en simpel vand- og afløbsinstallation og et mindre varmeanlæg. Du skal kunne sætte en simpel vand- og afløbsinstallation og et mindre varmeanlæg i drift.

Du skal kunne lave udfoldninger og fremstilling af firkantede, runde og halvrunde emner i tyndplade.

Du skal kunne autogensvejse rør som frit drejeligt og kunne anvende en flammeskærer.



Du skal kunne lave en brugervejledning til din rør installation og energieffektivisere.

Du skal vise dine evner til at lave og bruge tegninger, skitser, diagrammer og udfoldninger af praktiske opgaver ved hjælp af tegneteknik og projektionstegning.

Du skal vise dine evner til at lave opmålinger og beregninger til materialelister.

Du skal vise dine evner til at kunne vælge og fortælle om materialer til vand-, varme- og afløbssystemer og typebestemme varmeanlæg.

Du skal vise dine evner til at kunne installere vand- og afløbssystemer og mindre varmeanlæg.

Du skal vise dine evner til at sætte vand- og afløbssystemer og mindre varmeanlæg i drift.

Du skal vise dine evner til at vælge og fortælle om hvad blikplader kan bruges og hvordan det samles og bearbejdes.

Du skal vise dine evner til kunne redegøre for enkle klima- og ventilationssystemers opbygning og virkemåde samt foretage enkle målinger af luftstrømme og indregulere dem efter proportionalmetoden.

Du skal vise dine evner til at kunne udfolde og fremstille firkantede, runde og halvrunde ting i blikplade.

Du skal vise dine evner til at kunne oplægge og reparere kunstskeer.

Du skal vise dine evner til lave dine arbejdsopgaver sikkerheds- og miljømæssigt forsvarligt.

Du skal vise dine evner til at kunne lave en elektronisk arbejdstegning med relevante symboler.

Du skal have viden om opmålinger, beregninger og materialelister til dine vand-, varme- og afløbsinstallationer.

Du skal kunne samarbejde med de forskellige arbejdsgrupper i bygge- og anlægsbranchen.

Du skal gøres bekendt med bedømmelsesgrundlaget fra grundforløbets begyndelse.



Uddrag af relevante bekendtgørelser:

Fra Bekendtgørelse om erhvervsuddannelser, bek. nr. 367 af 19. april 2016:

§ 22. Grundforløbets 2. del afsluttes med en grundforløbsprøve. Prøven skal være bestået, for at eleven kan påbegynde skoleundervisningen i hovedforløbet. Det faglige udvalg kan dog bestemme, at dette ikke skal gælde for en uddannelse.

Stk. 2. Grundforløbsprøven er en prøve i det uddannelsesspecifikke fag og har til formål at skabe grundlag for at kunne bedømme elevens opfyldelse af de krav, som er fastsat for den pågældende uddannelse i medfør af § 3, stk. 2.

Stk. 3. Prøven følger reglerne i bekendtgørelse om prøver og eksamen i erhvervsrettede uddannelser.

Stk. 4. Prøven varer mindst 30 minutter og højst syv timer inklusiv votering. Eksaminationen af den enkelte elev varer mindst 30 minutter inklusiv votering.

Stk. 5. Opgaven kan omfatte en praktisk og en teoretisk del eller en af disse dele og stilles af skolen i samarbejde med andre relevante skoler og vedkommende faglige udvalg. De nærmere rammer for prøven fastsættes i beskrivelsen af det uddannelsesspecifikke fag i den lokale undervisningsplan. Skolen kan tilrettelægge grundforløbsprøven som gruppeprøve. Varigheden af en gruppeprøve er mindst 30 minutter pr. deltager i gruppen.

Stk. 6. Skoler, som udbyder grundforløb inden for samme uddannelse, skal i fællesskab udarbejde en standard for indhold og niveau i prøven. I den fælles standard vælges hvilke væsentlige mål og krav fra det uddannelsesspecifikke fag, der danner grundlag for grundforløbsprøven. Den fælles standard skal anvendes på de pågældende skolars lokalt fastsatte uddannelsesspecifikke fag for uddannelsen. Skolerne skal ud fra den fælles standard udarbejde et fælles eksempel på en opgave og sende standarden og eksemplet til vedkommende faglige udvalg. Udvalget kan over for de samarbejdende skoler tage standarden og eksemplet til efterretning eller give udtryk for ønsker om konkrete ændringer.

Stk. 7. Efter afholdelsen af prøven sender skolen opgaven til det faglige udvalg til orientering.

§ 23. Udbyder skolen ikke hovedforløb i uddannelser, som grundforløbets 2. del retter sig mod, skal skolen samarbejde med skoler, der udbyder disse hovedforløb. Samarbejdet skal omfatte aftaler om lokale uddannelsesudvalgs virksomhed og om gennemførelse af grundforløbsprøver, jf. § 22.



Fra Bekendtgørelse om prøver og eksamen i grundlæggende erhvervsrettede uddannelser. BEK nr 41 af 16/01/2014:

§ 25. Censorerne må ikke være ansat på den institution, hvor de skal virke som censorer.

§ 27. Censor skal

1) påse, at prøverne er i overensstemmelse med de mål og øvrige krav, som er fastsat i bekendtgørelser eller i

henhold til bekendtgørelser,

2) medvirke til og påse, at prøverne gennemføres i overensstemmelse med de gældende regler, og

3) medvirke til og påse, at eksaminanderne får en ensartet og retfærdig behandling, og at deres præstationer

får en pålidelig bedømmelse, der er i overensstemmelse med reglerne om karaktergivning og øvrige regler

for uddannelsen.

Stk. 2. Censor kan stille uddybende spørgsmål til eksaminanden.

Stk. 3. Censor og eksaminator skal gøre notater om præstationen og karakterfastsættelsen til personligt brug ved udarbejdelse af en udtalelse i en eventuel klagesag. Notaterne skal opbevares i 1 år.

§ 29. Eksaminator ved den enkelte prøve er den eller de lærere, der har undervist eksaminanden.

§ 30. Grundlaget for bedømmelsen er eksaminandens individuelle præstation.

