

Grunder för fristående examen

**SPECIALYRKESEXAMEN
FÖR RÖRMONTÖR
2003**

Grunder för fristående examen

**SPECIALYRKESEXAMEN FÖR RÖRMONTÖR
2003**

© Utbildningsstyrelsen 2005

Edita Prima Oy

Helsingfors 2005

ISBN 952-13-2396-5 (häft.)

ISBN 952-13-2397-3 (pdf)



DNR 2/011/2003

FÖRESKRIFT **Iakttas som förpliktande**

DATUM **7.1.2003**

Giltighetstid
fr.o.m. 1.2.2003 tillsvidare

De stadganden på vilka befogenheten att utfärda föreskriften bygger

L 631/1998 13 § 2 mom

A 812/1998 1 § 1 mom

Upphäver Föreskrift Nr

Ändrar Föreskrift Nr

GRUNDERNA FÖR SPECIALYRKESEXAMEN FÖR RÖRMONTÖR

Utbildningsstyrelsen har fastställt grunderna för specialyrkesexamen för rörmontör. Examensgrunderna skall iakttas fr.o.m. 1.2.2003 tillsvidare.

Utbildningsanordnare som ordnar utbildning som förbereder för examen eller för del därav skall göra upp och godkänna en läroplan för utbildningen med beaktande av vad som bestämts i dessa grunder. Som en del av den förberedande utbildningen skall ordnas prov som utvisar yrkesskickligheten.

Examenskommissionen, examensarrangören och utbildningsanordnaren kan inte lämna grunderna för examen obeaktade eller avvika från dem.

Om de uppgifter som skall antecknas på betygen och om betygsmodellerna samt om grunderna för uppgörandet av de personliga studieprogrammen bestäms separat.

Generaldirektör

HELI KUUSI

Heli Kuusi

Undervisningsrådet

OLLI HAUTAKOSKI

Olli Hautakoski

INNEHÅLL

Kapitel 1

Syftet med fristående examina och målen för dem.....	7
1 § Fristående examina 7	
2 § Förberedande utbildning för fristående examina.....	7
3 § De allmänna grunderna för sättet av påvisa yrkesskicklighet och för bedömning av examensprestationerna.....	8

Kapitel 2

Uppbyggnaden av specialyrkesexamen för rörmontör.....	8
1 § Examensdelarna.....	8

Kapitel 3

Kraven på yrkesskicklighet i specialyrkesexamen för rörmontör och grunderna för bedömningen.....	9
1 § Grundläggande kunskaper och färdigheter för rörmontör.....	9
a) Krav på yrkesskicklighet	9
1) SAMARBETSFÖRMÅGA	9
2) FÄRDIGHETER I ANSLUTNING TILL ARBETSMILJÖN	9
3) FÄRDIGHETER I ATT ARBETA EKONOMISKT.....	9
4) KVALITETSKRAV OCH KVALITETSSÄKRING.....	10
5) PERSONLIG ARBETSSÄKERHET	10
6) MATERIALKUNSKAP	10
7) LYFT- OCH TRANSPORTARBETE	10
8) SLIPNING.....	11
9) BORRNING OCH GÄNGNING	11
10) ATT LÄSA ARBETS RITNINGAR.....	11
11) MONTAGE.....	11
12) ARBETSPLATS- OCH BYGGTEKNIK.....	11
13) ALLMÄNNA ELARBETEN.....	12
14) KORROSIONSSKYDD	12
15) VENTILATION.....	12
b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	12
c) Mål och kriterier för bedömningen	12
2 § Uppvärmning	13
a) Krav på yrkesskicklighet	13
b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	13
c) Mål och kriterier för bedömningen	13
3 § Vatten- och avloppssystem	14
a) Krav på yrkesskicklighet	14
b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	15
c) Mål och kriterier för bedömningen	15

4 §	Mät- och reglerteknik	16
	a) Krav på yrkesskicklighet	16
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	16
	c) Mål och kriterier för bedömningen	16
5 §	Installation av rörnät i tryckluftssystem.....	17
	a) Krav på yrkesskicklighet	17
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	17
	c) Mål och kriterier för bedömningen	18
6 §	Produktionsfärdigheter	19
	1) KUNDTJÄNST.....	19
	a) Krav på yrkesskicklighet	19
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	19
	c) Mål och kriterier för bedömningen	19
	2) FÖRMANSFÄRDIGHETER OCH EKONOMISK VERKSAMHET.....	20
	a) Krav på yrkesskicklighet	20
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	20
	c) Mål och kriterier för bedömningen	21
	3) KVALITETSSÄKRING OCH MILJÖFRÅGOR.....	21
	a) Krav på yrkesskicklighet	21
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	21
	c) Mål och kriterier för bedömningen	22
7 §	Verksamhet på byggplatsen	22
	1) HANTERING AV FÖRESKRIFTER OCH ANVISNINGAR.....	22
	a) Krav på yrkesskicklighet	22
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	23
	c) Mål och kriterier för bedömningen	23
	2) HANTERING AV PLANER.....	23
	a) Krav på yrkesskicklighet	23
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	23
	c) Mål och kriterier för bedömningen	24
	3) ORGANISERING AV VERKSAMHETEN PÅ BYGGPLATSEN.....	24
	a) Krav på yrkesskicklighet	24
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	24
	c) Mål och kriterier för bedömningen	25
8 §	Installation av rörnät för laboratorie- och sjukhusgaser	25
	a) Krav på yrkesskicklighet	25
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	26
	c) Mål och kriterier för bedömningen	26
9 §	Installation av rörnät för värmeåtervinnings- och kylanläggningar	27
	a) Krav på yrkesskicklighet	27
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	27
	c) Mål och kriterier för bedömningen	27
10 §	Företagsamhet	28
	a) Krav på yrkesskicklighet	28
	b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	29
	c) Mål och kriterier för bedömningen	29

SYFTET MED FRISTÅENDE EXAMINA OCH MÅLEN FÖR DEM

1 § Fristående examina

De fristående examina är inte beroende av det sätt på vilket man förvärvat sig sin yrkeskicklighet. Det kunnande som examinanderna har skaffat sig genom utbildning, i arbetslivet eller genom sina intressen behandlas som en helhet, så att detta kunnande kan användas när den erfordrade yrkeskickligheten skall påvisas vid de fristående yrkesproven.

De fristående examina är modulära till sin struktur. De utgörs av uppgiftshelheter, som baseras på arbetslivet och dess utvecklingsbehov och som präglas av det som förenar verksamheten med den teoretiska grunden, av mångsidig yrkeskicklighet och av att arbetsprocessen integreras med resultaten av den. Varje del av en examen utgör ett delområde av yrkeskompetensen, som kan lyftas ut ur den naturliga arbetsprocessen och bilda en självständig helhet som kan bedömas. De fristående yrkesproven arrangeras och avläggs flexibelt för en examensdel i sänder. Examinandernas mål kan också vara att endast avlägga en eller flera delar av en examen, inte hela examen.

Grunden för beskrivningen av kraven på yrkeskicklighet är den kvalifikationsbestämning som anses vara lämpligast för yrkesområdet. Beskrivningen koncentreras på kraven för branschens centrala funktioner, behärskning av verksamhetsprocessen och omfattande yrkespraxis. I kraven ingår också de för arbetslivet nödvändiga språkkunskaperna och sociala färdigheterna.

2 § Förberedande utbildning för fristående examina

Systemet med fristående examina ställer inte examinanderna inför förhandsvillkor i fråga om utbildning. Emellertid avläggs dessa examina i allmänhet i samband med något slag av förberedande utbildning.

Den som anordnar förberedande utbildning skall fastställa läroplanen för utbildningen enligt examensgrunderna. Utbildningen och de fristående yrkesprov som ingår i den skall läggas upp enligt examensdelarna. Det åligger utbildningsanordnaren att arrangera de fristående yrkesproven som en del av den förberedande utbildningen. Till de studerandes skyldigheter hör att delta i dessa prov i samband med studierna.

De gemensamma studier, som ingår i en grundexamen som avläggs som grundläggande yrkesutbildning, är inte obligatoriska i en utbildning som förbereder för en grundexamen som avläggs som en fristående examen. Målen för dessa studier beaktas dock i tillämpliga delar i läroplanen och i undervisningsarrangemangen.

3 § De allmänna grunderna för sättet att påvisa yrkesskicklighet och för bedömning av examensprestationerna

Bedömningen av de fristående yrkesproven förutsätter metodisk insamling av material, beslutsfattande och dokumentering angående examinandernas yrkesmässiga och arbetsrelaterade färdigheter, som jämförs med de i examensgrunderna fastställda kraven på yrkesskicklighet och med bedömningskriterierna. Tyngdpunkten vid bedömningen ligger på det praktiska arbetet och arbetsmetoderna. Färdigheterna eller kunnandet bedöms i allmänhet direkt enligt motsvarande arbete.

Miljön för de fristående yrkesproven skall vara verklig eller så realistisk som möjligt. Vid bedömningen tillämpas mångsidigt olika kvalitativa bedömningsmetoder såsom iakttagelser, intervjuer, frågor och portföljer samt självbedömning och gruppbedömning. De fristående yrkesproven läggs upp enligt examensdelarna så att man vid proven kan bedöma om examinanden uppfyller de centrala kraven på behärskan av yrket.

Målen för bedömningen anger de kompetensområden som ägnas speciell uppmärksamhet vid bedömningen. Målen hänför sig till de centrala färdigheterna och man ser till att examinanden behärskar den teori som ligger till grund för arbetet samt att han eller hon behärskar arbetsmetoder, arbetsutrustning, material och arbetsprocesser. Såväl målen för bedömningen som bedömningskriterierna härleds ur kraven på yrkesskicklighet för motsvarande examensdel. Kriterierna för bedömningen baserar sig på målen för bedömningen och de anger och preciserar prestationer på olika nivåer. Bedömningskriterierna utgör trösklar med vilkas hjälp det är möjligt att differentiera kompetensnivån.

Kapitel 2

SPECIALYRKESEXAMEN FÖR RÖRMONTÖR

1 § Examensdelarna

För att erhålla examensbetyg krävs godkänd prestation i följande obligatoriska delar:

- Grundläggande kunskaper och färdigheter för rörmontör
- Uppvärmning
- Vatten- och avloppssystem
- Mät- och reglerteknik
- Installation av rörnät i tryckluftssystem
- Produktionsfärdigheter
- Verksamhet på byggplatsen

samt en av delarna

- Installation av rörnät för laboratorie- och sjukhusgaser
- Installation av rörnät för värmeåtervinnings- och kylanläggningar.
- Dessutom kan examinanden avlägga delen
- Företagsamhet

KRAVEN PÅ YRKESKICKLIGHET I SPECIALYRKESEXAMEN FÖR RÖRMONTÖR OCH GRUNDERNA FÖR BEDÖMNINGEN

1 § Grundläggande kunskaper och färdigheter för rörmontör

a) Krav på yrkesskicklighet

1) SAMARBETSFÖRMÅGA

Examinanden är förtrogen med den kundorienterade affärsverksamhetsprocessen. Han är medveten om både interna och externa kunders förväntningar och behov. Examinanden kan klargöra omfattningen och kvaliteten på en produkt eller tjänst som skall levereras och jämföra dessa faktorer med kundens förväntningar. Han kan enligt sina befogenheter bedöma vilka av de förändringar som kunden föreslår som är genomförbara med tanke på de tekniska och ekonomiska konsekvenserna. Han kan för fortsatta åtgärder lagra den information eller respons som kunden ger så att innehållet blir korrekt. Examinanden kan vid behov ge kunden vägledning inom den egna organisationen. Han kan slutföra arbetet och ge kunden behövliga instruktioner

Examinanden ser sitt eget arbete som en del av företagets verksamhet. Han förstår också att han samtidigt fungerar som representant för sitt företag i arbetet. Han kan arbeta i grupp och förstår kundbetjäningens betydelse för företagets image. Han förstår huvudprinciperna för hur företagets resultat byggs upp och sin egen inverkan på resultatet.

2) FÄRDIGHETER I ANSLUTNING TILL ARBETSMILJÖN

Examinanden känner till olycksriskerna och hälsoriskerna i arbetsmiljön och kan vidta nödvändiga säkerhets- och skyddsåtgärder. Han känner till den överenskomna förvarings- och hanteringspraxisen för arbetsverktyg, råvaror och halvfabrikat samt håller ordning på arbetsplatsen. Han känner till vilka krav som ställs på arbetsmiljöns renhet, hur de ämnen som används vid rörinstallationer påverkar miljön samt hur avfall skall hanteras. Han kan beakta hur arbetet inverkar på arbetsmiljön och vidtar nödvändiga skyddsåtgärder. Han har ett giltigt certifikat för heta arbeten.

3) FÄRDIGHETER I ATT ARBETA EKONOMISKT

Examinanden kan använda de råvaror och tillbehör som används vid rörinstallationer på ett ekonomiskt sätt och i arbetsplaneringen beakta en totalekonomisk användning av materialen. Han använder verktyg, maskiner och apparater på ett godtagbart sätt samt håller dem i gott skick i enlighet med sina uppgifter. Han behärskar arbetsuppgifterna inom sitt uppgiftsområde så bra att han når upp till de krav på kvalitet och snabbhet som ställs på arbetet. När han utför arbetet och väljer lösningar kan han beakta hur arbetsmetoderna inverkar på totalkostnaderna.

Examinanden kan undvika onödiga väntetider när han planerar och genomför sina arbetsuppgifter. Han värdesätter sitt yrke och arbete samt upprätthåller sin arbetsförmåga. Han förbinder sig att utföra de arbetsuppgifter han tagit emot och ansvarar för resultatet.

Han känner till vikten av produktivt och effektivt arbete i företagsekonomisk verksamhet samt kan bedöma hur effektivt han själv arbetar. Han kan utvärdera arbetsprocesserna inom sitt uppgiftsområde utgående från arbetsmetoderna, kvaliteten på arbetet och den ekonomiska utvecklingen. Han kan bedöma sin egen arbetsprestation och motivera sina lösningar.

4) KVALITETSKRAV OCH KVALITETSSÄKRING

Examinanden känner till de allmänna krav som kvalitetssystemen ställer på verksamheten. Han kan arbeta i enlighet med branschens allmänna kvalitetskrav Talotekniikka RYL. Han kan ta reda på och förverkliga kvalitetskraven på ett arbete eller en produkt utifrån arbetsritningar och arbetsinstruktioner. Han förstår att kvaliteten och kostnaderna är relaterade till varandra samt kan undvika de extra kostnader som en överskridning av kvalitetskraven medför. Han förstår att arbetets kvalitet inverkar på en produkts användbarhet och på marknadsföringen av produkten. Han förstår att en viktig del av företagets kvalitetssystem är att vidareutveckla sin egen yrkesskicklighet och arbetar aktivt för att upprätthålla sin arbetsförmåga.

5) PERSONLIG ARBETSSÄKERHET

Examinanden känner till den personliga skyddsutrustningen samt när man behöver använda den och vilka krav som ställs på användningen. Han kan skydda synen med hjälp av ögonskydd och hörseln med hjälp av hörselskydd såsom öronproppar, hörselkåpa eller hjälmskydd. Han kan skydda huvudet och ansiktet med t.ex. skyddshjälm och ansiktsskydd. Han kan använda olika andningsskydd, t.ex. dammskydd, på rätt sätt samt välja filtreringssätt och filtreringseffektivitet enligt arbetsförhållandena. Han kan också använda andra skydd på rätt sätt, t.ex. skyddshandskar, benskydd, arbets- och skyddskläder samt fallskydd. Han känner sitt ansvar när det gäller att använda den personliga skyddsutrustningen.

6) MATERIALKUNSKAP

Examinanden känner till benämningarna på de material som används vid rörinstallationer vad gäller bruksändamål, egenskaper och beståndsdelar. Examinanden är förtrogen med materialens egenskaper som gäller värmeutvidgning och kan montera de prefabricerade eller egenhändigt tillverkade delarna så att värmerörelserna inte skadar konstruktionens delar. Han känner till olika metallers placering i den elektrokemiska spänningsserien och vilka användningsbegränsningar den medför för materialen. Examinanden känner till de rör och rördelar som används inom rörbranschen. Han känner de isoleringsmaterial och beläggingsmaterial som används i branschen och vet hur de används. I installationsarbetet beaktar han det utrymme som behövs för isoleringen.

7) LYFT- OCH TRANSPORTARBETE

Examinanden känner till olycksriskerna vid lyft- och transportarbeten samt de arbetarskyddskrav som berör lyftarbeten. Han kan ta reda på styckets massa och lämpliga lyftpunkter. Han kan välja rätt redskap för lyftning eller transport, t.ex. linor, rep, stöd och skydd. Han kan lyfta eller transportera stycken på ett tryggt sätt med beaktande av bindingarna och styckets form samt dirigera byggplatsens lyftkranar med svängarm och

traverskranar med hjälp av gester och radiotelefon. Han ser alltid till att använda nödvändig skyddsutrustning när han hanterar och förvarar arbetsstycken.

8) SLIPNING

Examinanden känner till och beaktar olycksrisker som är förknippade med en vinkelslipmaskin och kan använda den på rätt sätt vid slip- och kapningsarbeten. Han kan välja och byta slipskiva i vinkelslipmaskinen för ett visst arbete. Han känner till och beaktar de olycksrisker och säkerhetsföreskrifter som berör en bänkslipmaskin och kan använda den på rätt sätt vid olika sliparbeten. Han kan välja och byta slipskiva i bänkslipmaskinen för ett visst arbete. Han kan också sköta vinkel- och bänkslipmaskinens driftsunderhåll.

9) BORRNING OCH GÄNGNING

Examinanden kan utföra borrarbete med beaktande av mått-, form- och riktningsskraven för de hål som skall borraras, stålens hållbarhet och olycksriskerna. Examinanden kan välja rätta borrarverktyg och fästdon för de material som används inom byggbranschen.

10) ATT LÄSA ARBETSRTNINGAR

Examinanden är förtrogen med VVS-ritningar och de ritsymboler som gäller inom branschen (Finlands byggbestämmelsesamling D4), grunderna i maskinritning, ritsymbolerna inom instrumentering samt byggnadsritningar i den omfattning som behövs i arbetet som rörmontör. Han känner till användningen av streck, projektions-, snitt- och dimensioneringsmetoderna samt skalor.

Examinanden kan tolka plan- och snittritningar, scheman och arbetsbeskrivningar så att han kan utföra rörinstallationer enligt ritningarna och arbetsbeskrivningarna.

Examinanden kan göra upp tillbehörsförteckningar utifrån ritningar och arbetsbeskrivningar. Examinanden kan göra behövliga korrigeringar i installationsritningar, så att planeraren i sin tur kan göra upp de slutliga ritningarna.

Examinanden kan läsa olika typer av byggnads-, mellantaks- och ursparningsritningar samt tillämpa sina kunskaper i praktiken.

11) MONTAGE

Examinanden känner olika byggnadsmaterial och installationstillbehör i den utsträckning att han kan välja och sätta fast rörklammor för rörsystem och utrustning. Han kan använda borrhämmare och andra behövliga verktyg i sitt arbete. Han kan installera och sätta fast inredning och tillbehör.

12) ARBETSPLATS- OCH BYGGTEKNIK

Examinanden känner till hur ett byggprojekt framskrider och hur rörarbetena ansluter sig till helheten både tidsmässigt och rumsligt. Han beaktar arbetssäkerheten på byggplatsen och känner till arbetarskyddsdirektiv som gäller byggställningar och passage. Han iakttar branschens arbetarskyddsdirektiv i sitt arbete.

Examinanden känner till de allmänna rättigheter och skyldigheter som han själv, hans företag och även andra som är verksamma på byggplatsen under tiden för byggprojektet har. Han är medveten om en entreprenörs skyldigheter och rättigheter till de delar de

berör montören. Han vet vad det innebär att koordinera en installation på byggplatsen och kan samarbeta med andra entreprenörer.

Examinanden känner till hur entreprenadgränsbilagan inverkar på montörens arbete och vilka frågor som tas upp vid byggplatsmötena.

13) ALLMÄNNA ELARBETEN

Examinanden känner till de vanligaste elektriska kopplingarna och elapparaternas funktion inom rörinstallationsteknik och kan utföra s.k. amatörelarbeten. Han känner till säkerhetsbestämmelserna för elapparater som berör arbetare inom rörinstallationsbranschen och kan beakta bestämmelserna i sitt arbete.

14) KORROSIONSSKYDD

Examinanden känner till konsekvenserna av korrosion, vikten av att förhindra korrosion och de vanligaste korrosionsskyddsmetoderna. Han känner till typiska byggfel som förorsakar korrosion och kan motverka dem enligt sin beslutanderätt när han installerar rörsystem. Han kan utföra olika efterbehandlings- och skyddsåtgärder som hör till arbetsuppgifterna i syfte att förhindra korrosion.

15) VENTILATION

Examinanden känner till funktionsprinciperna för ventilationsutrustning som används i egnahemshus och vet vilken andel de utgör av den byggnadstekniska helheten. Han kan installera, med tillämpning av branschens allmänna kvalitetskrav Talotekniikka RYL, ventilationssystem med isolering för egnahemshus genom användning av rätta arbetsmetoder, arbetsredskap och material.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas med verkliga arbetsuppgifter, genom separata arbetsprov och till en del enbart genom muntliga och skriftliga uppgifter. Till exempel samarbetsförmåga och färdigheter i anslutning till arbetsmiljön bedöms genom verkliga arbetsuppgifter. Slipnings-, borrnings- och gängningsarbeten påvisas med separata arbetsprov. Insikter i bestämmelser och anvisningar kan kontrolleras enbart med muntliga och skriftliga uppgifter. Kunskaperna kan i den mån det är möjligt och ändamålsenligt också kontrolleras i anslutning till yrkesproven för andra delar. Före den slutliga bedömningen skall examinandens också ges möjlighet att motivera sin arbetsprestation.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationerna bedöms antingen som godkända eller underkända. Underkänns prestationen får deltagaren ett meddelande där de underkända och godkända delprestationerna nämns samt en redogörelse för orsakerna till att prestationen underkänts. För att främja examinandens yrkesmässiga utveckling bör man också ge respons på de godkända prestationerna. Prestationen godkänns om examinandens behärskar det som kraven förutsätter. Han kan vid behov bedöma sin egen arbetsprestation och motivera sina lösningar.

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till funktionsprincipen för vattenburna centralvärmesystem och basprinciperna för andra uppvärmingsätt i den omfattning att han kan bedöma systemens lämplighet för uppvärmning av byggnader.

Examinanden kan självständigt och med beaktande av branschens allmänna kvalitetskrav Talotekniikka RYL utföra nät- och anläggningsinstallationer i enlighet med ritningar, scheman och monteringsanvisningar. I arbetet beaktar han arbets säkerheten och kan använda rätta verktyg och material. Han kan också bedöma sin egen arbetsprestation och motivera sina lösningar.

Examinanden känner till alla allmänna fogningssätt i branschen samt kan använda och utföra dem acceptabelt. Han behärskar gas- och båg-, MAG/MIG- och TIG-svetsning så att arbetsproven håller för ett provtryck om 200 kPa med vatten och är godtagbara vid okulär besiktning.

Examinanden kan utföra service och reparationer på nät och apparater i vanliga vattenburna centralvärmesystem.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas i regel genom att examinanden utför de aktuella arbetena i sedvanliga arbetsmiljöer eller i form av särskilda arbetsprestationer i sådan omfattning att man tillförlitligt kan konstatera att yrkesfärdigheterna motsvarar kraven på yrkesskicklighet med avseende både på de praktiska färdigheterna och på den teoretiska kunskap som behövs inom branschen. Under arbetets gång kan man också ställa kompletterande frågor till examinanden. De tilläggsfärdigheter och kunskaper samt den kännedom om bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan också kontrolleras genom särskilda prov till de delar de inte framgår av själva arbetet. Vid behov kan yrkesprovet avläggas i flera delar eller på flera ställen, dock alltid så att kunskapen mäts i den omfattning kraven förutsätter. För att utreda yrkesskickligheten kan man också använda sig av intervjuer eller någon annan metod för att klargöra examinandens kunskapsnivå. Före den slutliga bedömningen skall examinanden också ges möjlighet att motivera sin arbetsprestation.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationerna bedöms antingen som godkända eller underkända. Underkänns prestationen får deltagaren ett meddelande där de underkända och godkända delprestationerna nämns samt en redogörelse för orsakerna till att prestationen underkänts. För att främja examinandens yrkesmässiga utveckling bör man också ge respons på de godkända prestationerna.

Examinandens arbetstakt i yrkesproven skall motsvara den sedvanliga arbetstakten inom branschen. Rörledningsinstallationerna skall motsvara den nivå som krävs inom branschen med avseende på mätnoggrannhet, kvalitet och täthetsnormer.

Examinanden kan vid behov bedöma sin arbetsprestation och motivera sina lösningar.

En prestation godkänns om

- examinanden har de färdigheter som kraven förutsätter,
- examinanden arbetar yrkesmässigt och raskt,
- arbetets resultat motsvarar planer och bestämmelser,
- arbetets resultat uppfyller den kvalitetsnivå som krävs och
- examinandens verksamhet i övrigt stämmer överens med följande beskrivning:

Examinanden behärskar helheter. Han arbetar planmässigt och i logisk ordning. Han väljer de rätta arbetsmetoderna och redskapen och använder dem rätt. Han har de kunskaper och färdigheter som behövs i arbetet och kan använda de tekniska dokument och källor samt mätapparater och maskiner som behövs i arbetet. Han kan utarbeta behövliga dokument om arbetet. Han väljer rätta material och tillbehör och använder dem ekonomiskt. Han är kostnadsmedveten och beaktar verksamhetens totalekonomi. Han är samarbetsvillig och kan betjäna kunderna bra/enligt företagets betjäningssätt. Han tar hänsyn till säkerheten när han utför arbetet och håller arbetsmiljön i ordning.

En prestation underkänns alltid om

- slutresultatet av arbetet inte motsvarar planerna och bestämmelserna
- slutresultatet inte uppfyller kvalitetskraven
- den normala tid som reserverats för arbetet väsentligt överskrids.

Om examinanden klart äventyrar sin egen eller utomståendes säkerhet eller beter sig osakligt mot kunder eller andra intressentgrupper avbryts provet omedelbart och prestationen underkänns.

3 § Vatten- och avloppssystem

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden förstår vatten- och avloppssystemets betydelse för miljöhygien och en enskild fastighet. Han känner till arbetskedorna vid byggandet så att han vet vilka VVS-installationer som skall utföras vid respektive skede.

Examinanden kan självständigt installera vatten- och avloppsanläggningar i en bostadsfastighet enligt myndighetsföreskrifter, ritningar och arbetsbeskrivning med tillämpning av branschens allmänna kvalitetskrav Talotekniikka RYL. Han kan göra upp tillbehörsförteckningar på basis av en ritning. Han kan bedöma sin arbetsprestation och motivera sina lösningar.

Examinanden känner till alla allmänna fogningsätt i branschen samt kan använda och utföra dem på ett acceptabelt sätt. Arbetsproven på mjuk- och hårdlösning skall hålla för provtryck om 200 kPa med vatten och vara godtagbara vid okulär besiktning. Han känner till den apparatur och de material som används i installationsarbete. I arbetet kan han använda de verktyg, de apparater och de material som allmänt används och iaktta arbets-säkerhet. Examinanden kan dessutom utföra service och reparationer på apparater som används i vanliga bostadsfastigheter.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas i regel genom att examinanden utför de aktuella arbetena i sedvanliga arbetsmiljöer eller i form av särskilda arbetsprestationer i sådan omfattning att man tillförlitligt kan konstatera att yrkesfärdigheterna motsvarar kraven på yrkesskicklighet med avseende både på de praktiska färdigheterna och på den teoretiska kunskap som behövs inom branschen. Under arbetets gång kan man också ställa kompletterande frågor till examinanden. De tilläggsfärdigheter och kunskaper samt den kännedom om bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan också kontrolleras genom särskilda prov till de delar de inte framgår av själva arbetet. Vid behov kan yrkesprovet avläggas i flera delar eller på flera ställen, dock alltid så att kunskapen mäts i den omfattning kraven förutsätter. För att utreda yrkesskickligheten kan man också använda sig av intervjuer eller någon annan metod för att klargöra examinandens kunskapsnivå. Före den slutliga bedömningen skall examinanden också ges möjlighet att motivera sin arbetsprestation.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationerna bedöms antingen som godkända eller underkända. Underkänns prestationen får deltagaren ett meddelande där de underkända och godkända delprestationerna nämns samt en redogörelse för orsakerna till att prestationen underkänts. För att främja examinandens yrkesmässiga utveckling bör man också ge respons på de godkända prestationerna.

Examinandens arbetstakt i yrkesproven skall motsvara den sedvanliga arbetstakten inom branschen. Rörledningsinstallationerna skall motsvara den nivå som krävs inom branschen med avseende på mätnoggrannhet, kvalitet och täthetsnormer.

Examinanden kan vid behov bedöma sin arbetsprestation och motivera sina lösningar.

En prestation godkänns om

- examinanden har de färdigheter som kraven förutsätter,
- examinanden arbetar yrkesmässigt och raskt,
- arbetets resultat motsvarar planer och bestämmelser,
- arbetets resultat uppfyller den kvalitetsnivå som krävs och
- examinandens verksamhet i övrigt stämmer överens med följande beskrivning:

Examinanden behärskar helheter. Han arbetar planmässigt och i logisk ordning. Examinanden väljer de rätta arbetsmetoderna och redskapen och använder dem rätt. Han har de kunskaper och färdigheter som behövs i arbetet. Han kan använda de tekniska dokument och källor samt mätapparater och maskiner som behövs i arbetet. Han kan utarbeta behövliga dokument om arbetet. Han väljer rätt material och utrustning och använder dem ekonomiskt. Han är kostnadsmedveten och beaktar verksamhetens totalekonomi. Han är samarbetsvillig. Han kan betjäna kunderna bra/enligt företagets betjäningssprinciper. Han tar hänsyn till säkerheten när han utför arbetet och håller arbetsmiljön i ordning.

En prestation underkänns alltid om

- slutresultatet av arbetet inte motsvarar planerna och bestämmelserna
- slutresultatet inte uppfyller kvalitetskraven
- den normala tid som reserverats för arbetet väsentligt överskrids.

Om examinanden klart äventyrar sin egen eller utomståendes säkerhet eller beter sig osakligt mot kunder eller andra intressentgrupper avbryts provet omedelbart och prestationen underkänns.

4 § Mät- och reglerteknik

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden förstår vikten och nödvändigheten av att reglera en anläggning med tanke på driften som helhet och energihushållningen. Han känner till funktionsprinciperna för hustekniska reglersystem.

Examinanden kan självständigt reglera och göra mätningar av uppvärmnings- och vattenledningssystem med tillämpning av branschens allmänna kvalitetskrav Talotekniikka RYL. I arbetet kan han använda de mätare och apparater som behövs i mätningarna.

Examinanden behärskar de räkneoperationer som krävs i mätningarna och kan använda nomogram. Han kan tillämpa mätresultaten i de fortsatta åtgärder som arbetet förutsätter. Han har de kunskaper i matematik och fysik som mätningarna kräver.

Examinanden kan göra upp behövliga dokument och mätprotokoll över sitt arbete.

Examinanden kan bedöma sin arbetsprestation och motivera sina lösningar.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas i regel genom att examinanden utför de aktuella arbetena i sedvanliga arbetsmiljöer eller i form av särskilda arbetsprestationer i sådan omfattning att man tillförlitligt kan konstatera att yrkesfärdigheterna motsvarar kraven på yrkesskicklighet med avseende både på de praktiska färdigheterna och på den teoretiska kunskap som behövs inom branschen. Under arbetsprestationerna kan också kompletterande frågor ställas till examinanden. De tilläggsfärdigheter och kunskaper samt den kännedom om bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan också kontrolleras genom särskilda prov till de delar de inte framgår av själva arbetet. Vid behov kan provet avläggas i flera delar eller på flera ställen, dock så att kunskapen mäts i den omfattning kraven förutsätter. För att utreda yrkesskickligheten kan man också använda sig av intervjuer eller någon annan metod för att klargöra examinandens kunskapsnivå. Före den slutliga bedömningen skall examinanden också ges möjlighet att motivera sin arbetsprestation.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationerna bedöms antingen som godkända eller underkända. Underkänns prestationen får deltagaren ett meddelande där de underkända och godkända delprestationerna nämns samt en redogörelse för orsakerna till att prestationen underkänts. För att främja examinandens yrkesmässiga utveckling bör man också ge respons på de godkända prestationerna.

Examinandens arbetstakt i yrkesproven skall motsvara den sedvanliga arbetstakten inom branschen. Flödet i de rörsystem som mäts och regleras skall ligga inom gränserna för bestämmelser och anvisningar.

Examinanden kan vid behov bedöma sin arbetsprestation och motivera sina lösningar.

En prestation godkänns om

- examinanden har de färdigheter som kraven förutsätter,
- examinanden arbetar yrkesmässigt och raskt,
- arbetets resultat motsvarar planer och bestämmelser,
- arbetets resultat uppfyller den kvalitetsnivå som krävs och
- examinandens verksamhet i övrigt stämmer överens med följande beskrivning:

Examinanden behärskar helheter. Han arbetar planmässigt och i logisk ordning. Examinanden väljer de rätta arbetsmetoderna och redskapen och använder dem rätt. Han har de kunskaper och färdigheter som behövs i arbetet. Han kan använda de tekniska dokument och källor samt mätapparater och maskiner som behövs i arbetet. Han kan utarbeta behövliga dokument om arbetet. Han väljer rätta material och tillbehör och använder dem ekonomiskt. Han är kostnadsmedveten och beaktar verksamhetens totalekonomi. Han är samarbetsvillig. Han kan betjäna kunderna bra/enligt företagets betjäningssprinciper. Han tar hänsyn till säkerheten när han utför arbetet och håller arbetsmiljön i ordning.

En prestation underkänns alltid om

- slutresultatet av arbetet inte motsvarar planerna och bestämmelserna
- slutresultatet inte uppfyller kvalitetskraven
- den normala tid som reserverats för arbetet väsentligt överskrids.

Om examinanden klart äventyrar sin egen eller utomståendes säkerhet eller beter sig osakligt mot kunder eller andra intressentgrupper avbryts provet omedelbart och prestationen underkänns.

5 § Installation av rörnät i tryckluftssystem

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till funktionsprinciperna för tryckluftssystem. Han känner till lagar och bestämmelser som gäller tryckluftssystem i den mån som är nödvändigt för att installera rörnät och kan tillämpa dem i sitt arbete. Han känner till de apparater och de material som används i systemen och kan utföra rörledningsinstallationer enligt branschens allmänna kvalitetskrav. Taloteknikka RYL:s ritningar och bestämmelser. Han kan använda verktyg, apparater och arbetsmetoder som behövs i installationsarbetet och iaktta arbets-säkerhet. Han kan bedöma sin arbetsprestation och motivera sina lösningar.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas i regel genom att examinanden utför de aktuella arbetena i sedvanliga arbetsmiljöer eller i form av särskilda arbetsprestationer i sådan omfattning att man tillförlitligt kan konstatera att yrkesfärdigheterna motsvarar kraven på yrkesskicklighet med avseende både på de praktiska färdigheterna och på den teoretiska kunskap som behövs inom branschen. Under arbetsprestationerna kan också kompletterande frågor ställas till examinanden. De tilläggsfärdigheter och kunskaper samt den kännedom om bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan också kontrolleras genom särskilda

prov till de delar de inte framgår av själva arbetet. Vid behov kan provet avläggas i flera delar eller på flera ställen, dock så att kunskapen mäts i den omfattning kraven förutsätter. För att utreda yrkesskickligheten kan man också använda sig av intervjuer eller någon annan metod för att klargöra examinandens kunskapsnivå. Före den slutliga bedömningen skall examinanden också ges möjlighet att motivera sin arbetsprestation.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationerna bedöms antingen som godkända eller underkända. Underkänns prestationen får deltagaren ett meddelande där de underkända och godkända delprestationerna nämns samt en redogörelse för orsakerna till att prestationen underkänts. För att främja examinandens yrkesmässiga utveckling bör man också ge respons på de godkända prestationerna.

Examinandens arbetstakt i yrkesproven skall motsvara den sedvanliga arbetstakten inom branschen. Rörledningsinstallationerna skall motsvara den nivå som krävs inom branschen med avseende på mätnoggrannhet, kvalitet och täthetsnormer.

Examinanden kan vid behov bedöma sin arbetsprestation och motivera sina lösningar.

En prestation godkänns om

- examinanden har de färdigheter som kraven förutsätter,
- examinanden arbetar yrkesmässigt och raskt,
- arbetets resultat motsvarar planer och bestämmelser,
- arbetets resultat uppfyller den kvalitetsnivå som krävs och
- examinandens verksamhet i övrigt stämmer överens med följande beskrivning:

Examinanden behärskar helheter. Han arbetar planmässigt och i logisk ordning. Examinanden väljer de rätta arbetsmetoderna och redskapen och använder dem rätt. Han har de kunskaper och färdigheter som behövs i arbetet. Han kan använda de tekniska dokument och källor samt mätapparater och maskiner som behövs i arbetet. Han kan utarbeta behövliga dokument om arbetet. Han väljer rätta material och tillbehör och använder dem ekonomiskt. Han är kostnadsmedveten och beaktar verksamhetens totalekonomi. Han är samarbetsvillig. Han kan betjäna kunderna bra/enligt företagets betjäningssprinciper. Han tar hänsyn till säkerheten när han utför arbetet och håller arbetsmiljön i ordning.

En prestation underkänns alltid om

- slutresultatet av arbetet inte motsvarar planerna och bestämmelserna
- slutresultatet inte uppfyller kvalitetskraven
- den normala tid som reserverats för arbetet väsentligt överskrids.

Om examinanden klart äventyrar sin egen eller utomståendes säkerhet eller beter sig osakligt mot kunder eller andra intressentgrupper avbryts provet omedelbart och prestationen underkänns.

6 § Produktionsfärdigheter

1) KUNDTJÄNST

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till principerna för kundinriktad och heltäckande kundtjänst så att han kan fungera flexibelt i olika kundtjänstsituationer. Han känner till sitt företags eller sin organisations kundgrupper och känner till deras behov och kan presentera tekniska lösningar för kunden. Dessutom förstår han betydelsen av kundrespons och kan använda den för att utveckla sitt arbete och sina servicefärdigheter. Han kan erbjuda kunden tilläggstjänster och hjälpa kunden med att planera och dra nytta av tjänsterna.

Examinanden kan presentera tjänsterna och produkterna i sin bransch. Han känner till företagets eller organisationens produktgrupper i sådan utsträckning att han kan betjäna kunder på ett sakkunnigt och pålitligt sätt. Han kan på ett gynnsamt sätt påverka efterfrågan på det företags eller den organisations produkter och tjänster som han representerar. Han känner till leveranspraxis för branschens produkter och tjänster.

Examinanden kan förmedla de förbättringsförslag som kunderna föreslår för produkterna och tjänsterna.

Examinanden känner till avtalsvillkoren, avtalspraxisen för handeln i den bransch han företräder samt konsumentskydds- och produktansvarighetslagen så att han kan tillämpa dem i sitt arbete. Han kan utföra kundtjänstarbete genom att använda de senaste teknologiska lösningarna.

Examinanden kan ta hänsyn till vilket inflytande hans kundtjänstarbete har på företagets eller organisationens övriga verksamhet.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten samt behärskandet och tillämpningen av kunskap och principer som ligger till grund för den påvisas i regel i en verklig arbetsmiljö i samband med vanliga arbetsuppgifter. Yrkesprovet kompletteras vid behov med hjälp av olika utredningar, skriftlig dokumentation och uppgifter, intervjuer och diskussioner samt examinandens självvärdering av prestationen.

Vid planering och genomförande av yrkesproven kan man beakta särdragen inom den bransch, där examinandens eget företag eller det företag eller den organisation som examinandens valt, verkar. Vid planering och utvärdering av yrkesproven kan man också beakta projekt som examinandens tidigare skött på basis av arbetsgivarens tillförlitliga dokument.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationen godkänns om examinandens

- förstår principerna för heltäckande kundtjänst
- kan fungera i olika kundtjänstsituationer
- förstår betydelsen av kundrespons
- kan erbjuda kunden tilläggstjänster
- kan presentera produkterna och tjänsterna inom sin bransch

- känner till leveranspraxisen för branschens produkter
- känner till avtalsvillkoren och avtalspraxisen inom sin bransch
- känner till konsument- och produktansvarighetslagen för sin bransch.

Prestationen underkänns om examinanden inte behärskar kraven på yrkesskicklighet på ett helhetsbetonat sätt.

2) FÖRMANSFÄRDIGHETER OCH EKONOMISK VERKSAMHET

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till de allmänna ledningsprinciperna och verksamhetssätten för sitt företag eller sin organisation och kan ställa upp sina mål därefter.

Examinanden vet att människor är olika och förstår varför arbetsgruppens medlemmar reagerar på olika sätt och kan bemöta detta på ett ändamålsenligt sätt. Han kan motivera och uppmuntra medlemmarna i sin arbetsgrupp. Han kan också utvärdera sig själv som förman och som medlem i arbetsgruppen. Han känner till principerna för teamwork och följer dem i sin arbetsuppgift.

Examinanden har samarbetsförmåga och bidrar aktivt till att främja samarbetet inom hela företaget eller organisationen. Han reagerar snabbt i olika situationer. Han skapar goda alternativa lösningar i olika situationer självständigt och i arbetsgrupper. Han kan fatta avgöranden inom ramen för sina befogenheter och kan vid behov ta kontakt med sin chef. Han kan ställa upp mål för sin arbetsgrupp och kan hjälpa till att uppnå dem.

Examinanden känner till arbetsavtalslagstiftningen som berör hans yrkesbransch. Han känner till det centrala innehållet i arbetslagstiftningen och kollektivavtalen liksom också arbetsgivarens och arbetstagarans rättigheter och skyldigheter och beaktar dem i sitt arbete. Han kan kommunicera tydligt och klart, både i egenskap av förman, underlydande och som medlem av en arbetsgrupp.

Examinanden kan målmedvetet vägleda och handleda medlemmarna i sin arbetsgrupp i nya uppgifter och i nya situationer.

Examinanden känner till principerna för den ekonomiska verksamheten i sitt företag eller sin organisation. Han vet vilka faktorer som påverkar företagets eller organisationens lönsamhet. Han är medveten om sin egen ställning i företaget eller organisationen och vet hur han kan påverka resultatet. Han kan fungera ekonomiskt på sin arbetsplats och uppmuntra sin arbetsgrupp att följa ekonomiska principer. Han känner till verksamhetssätten och -strukturerna inom sin bransch.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten samt behärskandet och tillämpningen av kunskap och principer som ligger till grund för den påvisas i regel i en verklig arbetsmiljö i samband med vanliga arbetsuppgifter. Yrkesprovet kompletteras vid behov med hjälp av olika utredningar, skriftlig dokumentation och uppgifter, intervjuer och diskussioner samt examinandens självvärdering av prestationen.

Vid planering och genomförande av yrkesproven kan man beakta särdragen inom den bransch, där examinandens eget företag eller det företag eller den organisation som examinanden valt, verkar. Vid planering och utvärdering av yrkesproven kan man också beakta projekt som examinanden tidigare skött på basis av arbetsgivarens tillförlitliga dokument.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationen godkänns om examinandens

- känner till de allmänna ledningsprinciperna och verksamhetssätten för sitt företag eller sin organisation
- känner till de faktorer som inverkar på arbetsmotivation och arbetstillfredsställelse
- kan motivera och uppmuntra medlemmarna i sin arbetsgrupp
- kan bedöma de krav på yrkesskicklighet som arbetet ställer på personalen
- kan på ett konstruktivt sätt medla i konfliktsituationer i sin arbetsgemenskap
- kan utvärdera sig själv som förman och som medlem av arbetsgruppen
- kan fatta beslut i enlighet med sina befogenheter
- känner till nyckelområdena och målen för sitt eget arbete och sin enhet
- känner till det centrala innehållet i arbetsavtalslagstiftningen inom sin bransch
- beaktar lagstiftningen och kollektivavtalen i sitt arbete
- kan målmedvetet vägleda och handleda medlemmarna i sin arbetsgrupp i nya uppgifter och i nya situationer.
- känner till principerna för ekonomisk verksamhet
- kan bedöma lönsamheten och kostnadseffektiviteten för de funktioner som hör till hans ansvarsområde och hur de utvecklas
- kan välja fungerande, effektiva och ekonomiska lösningsmodeller i nya situationer
- fungerar systematiskt och effektivt i sitt arbete och kan definiera de olika skedena som ingår i arbetet.

Prestationen underkänns om examinandens inte behärskar kraven på yrkesskicklighet på ett helhetsbetonat sätt.

3) KVALITETSSÄKRING OCH MILJÖFRÅGOR

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till principerna för de kvalitets- och miljösystem som används i branschen. Han känner till kvalitets- och miljösystemen för sitt företag eller sin organisation. Han ser till att de förverkligas för hans och hans arbetsgrupps del.

Examinanden förstår mervärdet av kvalitets- och miljösystemen för kunden och företaget eller organisationen. Han är medveten om vilken betydelse hans verksamhet och val har för total kvaliteten och beaktar i sitt arbete principerna för hållbar utveckling.

Examinanden känner till de centrala bestämmelserna för avfallshantering som gäller hans arbete och handlar därefter.

Examinanden känner till livscykeln för en fastighet och de kvalitativa faktorer som inverkar på den. Han förstår vilken inverkan underhåll, vård och reparationer av hus-teknisk art har på en fastighets livscykelkostnader och miljöegenskaper.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten samt behärskandet och tillämpningen av kunskap och principer som ligger till grund för den påvisas i regel i en verklig arbetsmiljö i samband med vanliga

arbetsuppgifter. Yrkesprovet kompletteras vid behov med hjälp av olika utredningar, skriftlig dokumentation och uppgifter, intervjuer och diskussioner samt examinandens självvärdering av prestationen.

Vid planering och genomförande av yrkesproven kan man beakta särdragen inom den bransch, där examinandens eget företag eller det företag eller den organisation som examinanden valt, verkar. Vid planering och utvärdering av yrkesproven kan man också beakta projekt som examinanden tidigare skött på basis av arbetsgivarens tillförlitliga dokument.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationen godkänns om examinanden

- känner till huvudprinciperna för kvalitets- och miljösystem
- känner till kvalitets- och miljösystemet för sitt företag eller sin organisation
- förstår nyttan med kvalitets- och miljösystem
- kan för sin egen del se till att arbetsgruppen känner till systemens principer och anvisningar och följer dem
- kan i sitt arbete ta hänsyn till principerna för hållbar utveckling
- känner till de centrala bestämmelser för avfallshantering som gäller i hans arbete
- kan göra upp behövliga dokument och rapporter för sitt ansvarsområde
- förstår termen fastighetens livscykel
- förstår hur underhåll, vård och reparationer av husteknisk art inverkar på fastighetens livscykelkostnader.

Prestationen underkänns om examinanden inte behärskar kraven på yrkesskicklighet på ett helhetsbetonat sätt.

7 § Verksamhet på byggplatsen

1) HANTERING AV FÖRESKRIFTER OCH ANVISNINGAR

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till de centrala föreskrifterna och anvisningarna i Finlands byggbestämmelsesamling som gäller hans bransch. Han har färdigheter att tillämpa den lagstiftning, de avtal, myndighetsföreskrifter och rekommendationer som gäller hans verksamhet i branschen och förmåga att övervaka att de följs och hur de fungerar.

Dessa föreskrifter, anvisningar och rekommendationer är:

- A 1 TILLSYN ÖVER BYGGARBETE, föreskrifter och anvisningar
- C 1 LJUDISOLERING OCH BULLERSKYDD I BYGGNAD, föreskrifter och anvisningar
- D1 FASTIGHETERS VATTEN- OCH AVLOPPSINSTALLATIONER, föreskrifter och anvisningar
- D 2 BYGGNADERS INOMHUSKLIMAT OCH VENTILATION, föreskrifter och anvisningar

- D 6 FVA-ARBETSLEDARE, föreskrifter
- E 7 VENTILATIONSANLÄGGNINGARS BRANDSÄKERHET, anvisningar
- SISÄILMASTOLUOKITUS 2000 om klassificering av inomhusklimat
- Talotekniikka RYL om de allmänna byggbestämmelserna.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten samt behärskandet och tillämpningen av kunskap och principer som ligger till grund för den påvisas i regel i en verklig arbetsmiljö i samband med vanliga arbetsuppgifter. Yrkesprovet kompletteras vid behov med hjälp av olika utredningar, skriftlig dokumentation och uppgifter, intervjuer och diskussioner samt examinandens självvärdering av prestationen.

Vid planering och genomförande av yrkesproven kan man beakta särdragen inom den bransch, där examinandens eget företag eller det företag eller den organisation som examinanden valt, verkar. Vid planering och utvärdering av yrkesproven kan man också beakta projekt som examinanden tidigare skött på basis av arbetsgivarens tillförlitliga dokument.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationen godkänns om examinanden

- kan söka fram behövlig information om föreskrifter och anvisningar
- kan tillämpa föreskrifter och anvisningar och beaktar dem i sitt arbete
- kan övervaka att föreskrifter och anvisningar följs
- känner till de gällande föreskrifterna, anvisningarna och rekommendationerna.

Prestationen underkänns om examinanden inte behärskar kraven på yrkesskicklighet på ett helhetsbetonat sätt.

2) HANTERING AV PLANER

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden behärskar grunderna i planering och dimensionering i sin egen bransch. Han känner till de tillåtna strömningshastigheterna i rörnätet och kan vid behov reda ut dem. Han kan inom ramen för sina befogenheter bedöma planer och hur förnuftiga de är och kan vid behov rapportera till sin förman om de missförhållanden han upptäckt. Han kan göra upp behövliga skisser åt planeraren över de ändringar som gjorts på byggsplatsen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten samt behärskandet och tillämpningen av kunskap och principer som ligger till grund för den påvisas i regel i en verklig arbetsmiljö i samband med vanliga arbetsuppgifter. Yrkesprovet kompletteras vid behov med hjälp av olika utredningar, skriftlig dokumentation och uppgifter, intervjuer och diskussioner samt examinandens självvärdering av prestationen.

Vid planering och genomförande av yrkesproven kan man beakta särdragen inom den bransch, där examinandens eget företag eller det företag eller den organisation som examinanden valt, verkar. Vid planering och utvärdering av yrkesproven kan man också beakta projekt som examinanden tidigare skött på basis av arbetsgivarens tillförlitliga dokument.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationen godkänns om examinanden

- känner till minimi/maximihastigheterna för strömning i röret
- kan definiera det utrymme anläggningarna i hans bransch kräver
- kan göra upp skisser åt planeraren över de ändringar som gjorts på byggplatsen
- kan rapportera om missförhållanden han upptäckt.

Prestationen underkänns om examinanden inte behärskar kraven på yrkesskicklighet på ett helhetsbetonat sätt.

3) ORGANISERING AV VERKSAMHETEN PÅ BYGGPLATSEN

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan effektivt planera och leda verksamheten på sin arbetsplats. Han känner till de för branschen typiska grundelement som ligger till grund för planeringen på byggplatsen och kan använda dem. Han kan hela tiden dra nytta av behövliga resurser för att garantera att arbetet fortskrider effektivt.

Examinanden förstår betydelsen av att ha en tidtabell på byggplatsen och kan hantera och rapportera om störningar. Han kan övervaka att tidtabellen följs. Han behärskar arbetsprocessens struktur och helhet i sin enhet. Han kan skapa alternativa lösningar i föränderliga situationer och kan vid behov ändra på hur arbetet genomförs.

Examinanden känner till hur entreprenadavtal samt entreprenadgränser och entreprenadgränsbilagor som används inom branschen inverkar på den praktiska verksamheten. Han känner till huvudentreprenörens och underentreprenörens ansvar och skyldigheter. Han känner till arbetsbeskrivningen och entreprenadgränsbilagan för den aktuella byggplatsen och kan tillämpa den i ändrings- och tillägsarbeten.

Examinanden känner till de säkerhetsrisker som är förknippade med arbetet och kan förebygga dem. Han känner till det centrala innehållet i arbetarskyddsbestämmelserna för en byggplats och kan ta hänsyn till dem i sin verksamhet.

Examinanden kan vid behov representera sitt företag vid byggplatsmöten och sammanställa en promemoria om mötet.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten samt behärskandet och tillämpningen av kunskap och principer som ligger till grund för den påvisas i regel i en verklig arbetsmiljö i samband med vanliga arbetsuppgifter. Yrkesprovet kompletteras vid behov med hjälp av olika utredningar, skriftlig dokumentation och uppgifter, intervjuer och diskussioner samt examinandens självvärdering av prestationen.

Vid planering och genomförande av yrkesproven kan man beakta särdragen inom den bransch, där examinandens eget företag eller det företag eller den organisation som examinanden valt, verkar. Vid planering och utvärdering av yrkesproven kan man också beakta projekt som examinanden tidigare skött på basis av arbetsgivarens tillförlitliga dokument.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationen godkänns om examinanden

- kan planera och organisera arbetena enligt tidtabell och i rätt prioritetsordning
- kan hela tiden dra nytta av behövliga resurser för att garantera att arbetet fortskrider effektivt
- känner till byggplatsens tidtabell och kan rapportera om störningar
- kan bedöma sin arbetsgrupps verksamhet och arbetseffektivitet
- kan ge sin arbetsgrupp stöd till att utvecklas och till att lösa problemsituationer
- kan organisera och leda sin arbetsgrupps verksamhet
- kan sköta samarbetet inom sin arbetsgrupp
- kan fastställa de behövliga personal- och materialresurserna
- kan övervaka och följa med att tidtabellerna följs
- kan vid behov ändra på hur och i vilken ordning arbetet genomförs
- känner till betydelsen av entreprenad- och underentreprenadavtal
- känner till betydelsen av entreprenadgränser och entreprenadgränsbilagan
- känner till betydelsen av arbetsbeskrivning och dess innehåll
- kan identifiera och reda ut ändrings- och tilläggsarbeten
- kan agera som teknisk expert för sin arbetsplats och byggplats inom ramen för sitt ansvarsområde
- känner till det centrala innehållet i arbetarskyddsbestämmelserna för byggplatser
- identifierar säkerhetsrisker som förekommer i arbetet
- kan sammanställa en promemoria om ett byggplatsmöte.

Prestationen underkänns om examinanden inte behärskar kraven på yrkesskicklighet på ett helhetsbetonat sätt.

8 § Installation av rörnät för laboratorie- och sjukhusgaser

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till funktionsprinciperna för laboratorie- och sjukhusgassystem. Han känner till den lagstiftning och de bestämmelser som gäller för laboratorie- och sjukhusgassystem till de delar det är nödvändigt för rörledningsinstallationer och kan tillämpa dem i sitt arbete. Han känner till den utrustning och de material som används i systemen och kan göra rörledningsinstallationer enligt branschens gällande kvalitetskrav Taloteknikka RYL:s ritningar och bestämmelser. Han kan använda verktyg, apparatur och arbetsmetoder som används vid installationsarbeten. Han kan bedöma sin egen arbetsprestation och motivera sina lösningar.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas i regel genom att examinanden utför de aktuella arbetena i sedvanliga arbetsmiljöer eller i form av särskilda arbetsprestationer i sådan omfattning att det kan konstateras att kraven på yrkesskicklighet uppfylls både vad gäller de praktiska färdigheter och den teoretiska kunskap som behövs inom branschen. Under arbetsprestationerna kan också kompletterande frågor ställas till examinanden. De tilläggsfärdigheter och kunskaper samt den kännedom om bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan också kontrolleras genom särskilda prov till de delar de inte framgår av själva arbetet. Vid behov kan provet avläggas i flera delar eller på flera ställen, dock så att kunskapen mäts i den omfattning kraven förutsätter. För att utreda yrkesskickligheten kan man också använda sig av intervjuer eller någon annan metod för att klargöra examinandens kunskapsnivå. Före den slutliga bedömningen skall examinanden också ges möjlighet att motivera sin arbetsprestation.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationerna bedöms antingen som godkända eller underkända. Underkänns prestationen får deltagaren ett meddelande där de underkända och godkända delprestationerna nämns samt en redogörelse för orsakerna till att prestationen underkänts. För att främja examinandens yrkesmässiga utveckling bör man också ge respons på de godkända prestationerna.

Examinandens arbetstakt i yrkesproven skall motsvara den sedvanliga arbetstakten inom branschen. Rörledningssysteminstallationerna skall motsvara den nivå som krävs inom branschen med avseende på mätnoggrannhet, kvalitet och täthetsnormer.

Examinanden kan vid behov bedöma sin arbetsprestation och motivera sina lösningar.

En prestation godkänns om

- examinanden har de färdigheter som kraven förutsätter
- examinanden arbetar yrkesmässigt och raskt
- arbetets resultat motsvarar planer och bestämmelser
- arbetets resultat uppfyller den kvalitetsnivå som krävs och
- examinandens verksamhet i övrigt stämmer överens med följande beskrivning:

Examinanden behärskar helheter. Han arbetar planmässigt och i logisk ordning. Examinanden väljer de rätta arbetsmetoderna och redskapen och använder dem rätt. Han har de kunskaper och färdigheter som behövs i arbetet. Han kan använda de tekniska dokument och källor samt mätapparater och maskiner som behövs i arbetet. Han kan utarbeta behövliga dokument om arbetet. Han väljer rätta material och tillbehör och använder dem ekonomiskt. Han är kostnadsmedveten och beaktar verksamhetens totalekonomi. Han är samarbetsvillig. Han kan betjäna kunderna bra/enligt företagets betjäningssprinciper. Han tar hänsyn till säkerheten när han utför arbetet och håller arbetsmiljön i ordning.

En prestation underkänns alltid om

- slutresultatet av arbetet inte motsvarar planerna och bestämmelserna
- slutresultatet inte uppfyller kvalitetskraven
- den normala tid som reserverats för arbetet väsentligt överskrids.

Om examinanden klart äventyrar sin egen eller utomståendes säkerhet eller beter sig osakligt mot kunder eller andra intressentgrupper avbryts provet omedelbart och prestationen underkänns.

9 § Installation av rörnät för värmeåtervinnings- och kylanläggningar

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till funktionsprinciperna för värmeåtervinnings- och kylanläggnings-system och bestämmelserna om dem till den del det är nödvändigt för utförandet av rörledningsinstallationer och kan tillämpa dem i sitt arbete. Han känner till den utrustning, de tillbehör och material som används i systemen och kan utföra rörledningsinstallationer i enlighet med kraven, ritningarna och bestämmelserna i Talotekniikka RYL, som gäller för branschen. Han kan använda de verktyg, den apparatur och de arbetsmetoder som behövs vid installationsarbetet. Han kan bedöma sin egen arbetsprestation och motivera sina lösningar.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas i regel genom att examinanden utför de aktuella arbetena i sedvanliga arbetsmiljöer eller i form av särskilda arbetsprestationer i sådan omfattning att det kan konstateras att kraven på yrkesskicklighet uppfylls både vad gäller de praktiska färdigheter och den teoretiska kunskap som behövs inom branschen. Under arbetsprestationerna kan också kompletterande frågor ställas till examinanden. De tilläggsfärdigheter och kunskaper samt den kännedom om bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan också kontrolleras genom särskilda prov till de delar de inte framgår av själva arbetet. Vid behov kan provet avläggas i flera delar eller på flera ställen, dock så att kunskapen mäts i den omfattning kraven förutsätter. För att utreda yrkesskickligheten kan man också använda sig av intervjuer eller någon annan metod för att klargöra examinandens kunskapsnivå. Före den slutliga bedömningen skall examinanden också ges möjlighet att motivera sin arbetsprestation.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationerna bedöms antingen som godkända eller underkända. Underkänns prestationen får deltagaren ett meddelande där de underkända och godkända delprestationerna nämns samt en redogörelse för orsakerna till att prestationen underkänts. För att främja examinandens yrkesmässiga utveckling bör man också ge respons på de godkända prestationerna.

Examinandens arbetstakt i yrkesproven skall motsvara den sedvanliga arbetstakten inom branschen. Rörledningssysteminstallationerna skall motsvara den nivå som krävs inom branschen med avseende på måtnoggrannhet, kvalitet och täthetsnormer.

Examinanden kan vid behov bedöma sin arbetsprestation och motivera sina lösningar.

En prestation godkänns om

- examinanden har de färdigheter som kraven förutsätter,
- examinanden arbetar yrkesmässigt och raskt,

- arbetets resultat motsvarar planer och bestämmelser,
- arbetets resultat uppfyller den kvalitetsnivå som krävs och
- examinandens verksamhet i övrigt stämmer överens med följande beskrivning:

Examinanden behärskar helheter. Han arbetar planmässigt och i logisk ordning. Examinanden väljer de rätta arbetsmetoderna och redskapen och använder dem rätt. Han har de kunskaper och färdigheter som behövs i arbetet och kan använda de tekniska dokument och källor samt mätapparater och maskiner som behövs i arbetet. Han kan utarbeta behövliga dokument om arbetet. Han väljer rätta material och tillbehör och använder dem ekonomiskt. Han är kostnadsmedveten och beaktar verksamhetens totalekonomi. Han är samarbetsvillig. Han kan betjäna kunderna bra/enligt företagets betjäningssätt. Han tar hänsyn till säkerheten när han utför arbetet och håller arbetsmiljön i ordning.

En prestation underkänns alltid om

- slutresultatet av arbetet inte motsvarar planerna och bestämmelserna
- slutresultatet inte uppfyller kvalitetskraven
- den normala tid som reserverats för arbetet väsentligt överskrids.

Om examinanden klart äventyrar sin egen eller utomståendes säkerhet eller beter sig osakligt mot kunder eller andra intressentgrupper avbryts provet omedelbart och prestationen underkänns.

10 § Företagsamhet

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden vet vad arbetet som företagare förutsätter. Han kan bedöma sina egna förutsättningar och möjligheter att bli företagare och inom vilka områden och på vilket sätt han kan utveckla sina färdigheter som företagare. Examinanden har en gedigen yrkeskunskap och förstår branschens företagsverksamhet. Han kan analysera branschen och bedöma de möjligheter och risker det innebär att starta och utveckla ett företag inom branschen och har också de kunskaper som behövs för att starta ett eget företag.

Examinanden känner till skillnaderna mellan olika företagsformer och vet vilket det administrativa förfarandet är vid grundandet av företag. Han kan tillsammans med experter utveckla en marknadsduglig affärsidé och vet hur man utgående från den planerar och startar verksamheten. Examinanden vet vilka ekonomiska, produktionsmässiga och psykiska resurser företagande kräver och kan bedöma behovet av sådana resurser exempelvis när det gäller att starta eget företag.

Examinanden förstår att kundrelationer och andra samarbetsrelationer är en väsentlig del av en framgångsrik företagsverksamhet och har beredskap att utveckla dessa relationer. Han känner till prissättningen av produkter och känner till de viktigaste ekonomiska nyckeltalen. Han känner till den centrala lagstiftningen som gäller företagsverksamhet. Han kan skaffa information och utnyttja experttjänster som behövs vid etablering av företag och i olika skeden av företagsverksamheten.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

I yrkesprovet bedöms

- individens värderingar och personliga förmåga att arbeta som företagare samt
- individens kunskaper och färdigheter i företagsamhet.

Det är viktigt att arrangera yrkesproven och välja miljön så att man på ett tillförlitligt sätt kan mäta båda färdigheterna.

Vid bedömningen av individuella faktorer är det viktigt att man beaktar examinandens förmåga att själv bedöma sina förutsättningar att fungera som företagare. Bedömningen baseras på självvärdering, jämförande bedömning i grupp och diskussioner med sakkunniga. Som arbetsmetoder kan man använda bland annat olika typer av samtal och analyser. Man bedömer inte om examinanden är en bra eller dålig företagare, utan syftet är att bilda sig en uppfattning om personens företagarprofil. Genom att tolka sin företagarprofil kan examinanden självständigt eller tillsammans med sakkunniga göra upp en plan som främjar hans utveckling som företagare. De som deltar i bedömningen av denna studiehelhet skall besitta sakkunskap om företagsverksamhet och företagsutveckling.

Kunskaperna och färdigheterna i företagsamhet bedöms på grundval av verkligt arbete i anslutning till företagsverksamhet. En central del av provet är ett långsiktigt projekt med målet att etablera ett företag. I projektet bearbetar examinanden sin företagsidé till affärsidé. När examinanden bygger upp en fungerande affärsidé bör han mångsidigt analysera verksamhetsmiljön särskilt med tanke på en blivande företagare som har för avsikt att etablera sig i branschen. Examinanden skall kunna diskutera möjligheten att starta eget företag och frågor i anslutning till det med sakkunniga inom branschen.

Examinanden skall kunna göra upp de centrala planer som behövs i affärsverksamheten och kunna bedöma deras ändamålsenlighet. Han skall också kunna analysera sitt tilltänkta företags resursbehov. Provet kan kompletteras med utredningar, kalkyler och annan skriftlig produktion samt muntliga diskussioner och intervjuer.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Målen för bedömningen:

- att bedöma de egna företagarfärdigheterna och planera utvecklingen som företagare
- att känna till vilka grundläggande färdigheter som behövs för att starta ett företag samt behärska centrala frågor i anslutning till detta
- att använda sakkunnigtjänster och utnyttja informationskällor.

Kriterierna för bedömningen:

Examinanden vet vad som krävs av en företagare och vilka färdigheter som behövs för att lyckas som företagare. Han kan analysera såväl sin förmåga att arbeta som företagare som sina värderingar, och kan utifrån dessa bedöma sitt företagande och göra upp en utvecklingsplan för sig som företagare. Han kan skapa lösningar för företagsverksamheten och litar samtidigt på eget omdöme, kan dra nytta av och värdesätter sin kompetens.

Examinanden känner sin egen bransch och region tillräckligt bra för att kunna analysera hur framtidsutsikterna och marknadsläget inverkar på möjligheterna att starta ett eget företag.

Examinanden vet på vilka olika sätt en blivande företagare kan starta sitt företag. Han känner till de i Finland vanligaste lösningarna, bland annat då det gäller företagsformer, förfaranden vid etableringen av företaget, fördelning av ansvaret, resursbehov och risker, och kan diskutera med sakkunniga om lämpliga alternativ för sin företagsverksamhet. Examinanden känner till vilka ekonomiska, produktionsmässiga och psykiska resurser som krävs för att driva ett företag och kan bedöma behovet av dessa resurser, då det gäller att starta ett eget företag. Han vet vilka lagstadgade åtgärder som krävs vid etableringen av företag och känner också i övrigt till den centrala lagstiftningen om företagsverksamhet och vet var man vid behov får sakkunnig hjälp för att starta ett företag.

Examinanden kan utveckla en marknadsduglig affärsidé med hjälp av sakkunniga. Han förstår vilken uppgift affärsidén har som arbetsredskap inom företagsverksamheten och vet hur affärsidén skall användas som grund för planeringen och etableringen av verksamheten. När examinanden utvecklar affärsidén tar han hänsyn till efterfrågan och konkurrens på marknaden samt olika specialiseringsfaktorer som är viktiga för att verksamheten skall fungera.

Examinanden förstår att kundrelationer och andra kontakter är en väsentlig del av en framgångsrik affärsverksamhet. Han vet vilka värderingar som ligger till grund för skötseln av kundrelationerna och andra kontakter i det tilltänkta företaget och för de verksamhetssätt som har definierats i affärsidén. Han har de färdigheter som behövs för att bygga upp och upprätthålla kund- och leverantörsrelationer samt andra nätverk som är viktiga för verksamhetens kontinuitet.

Examinanden förstår vad en lönsam verksamhet grundar sig på och kan påverka företagets lönsamhet. Han kan tolka företagets bokslut, bland annat med avseende på kapital, tillgångar, likviditet och resultat. Han förstår principerna för kostnadsberäkning och vet vilka marknadsmässiga faktorer man måste beakta vid en förnuftig prissättning av produkter eller tjänster. Han kan göra en grovt uppskattad budget och söka information och sakkunnigtjänster för att lösa beskattningsfrågor som berör branschens företagsverksamhet.

Utbildningsstyrelsen har godkänt dessa examensgrunder med stöd av lagen om yrkesinriktad vuxenutbildning.

De fristående examina är examina som särskilt planerats och utvecklats för att avläggas av den vuxna befolkningen.

Planeringen och genomförandet av de fristående examina baserar sig på ett nära samarbete mellan sakkunniga inom undervisning och arbetsliv.

Utbildningsstyrelsen/försäljning
Pb 380 (Hagnäsgatan 2)
00531 Helsingfors
tfn: (09) 774 774 50
fax (09) 774 774 75
E-post: myynti@oph.fi
Internet: www.oph.fi/svenska/bokhandel