

Grunder för fristående examen

**YRKESEXAMEN INOM  
MARKANLÄGGNINGS-  
BRANSCHEN  
2007**

Grunder för fristående examen

**YRKESEXAMEN  
INOM MARKANLÄGGNINGSBRANSCHEN  
2007**

© Utbildningsstyrelsen 2007

Edita Prima Oy

Helsingfors 2007

ISBN 978-952-13-3335-4 (häft.)

ISBN 978-952-13-3336-1 (pdf)



DNR **3/011/2007**

FÖRESKRIFT **Iakttas som förpliktande**

DATUM **26.1.2007**

Giltighetstid  
**fr.o.m. 1.3.2007 tillsvidare**

De stadganden på vilka befogenheten att  
utfärda föreskriften bygger

**L 631/1998 13 § 2 mom**

Upphäver Föreskrift Nr **28/011/2001**

Ändrar Föreskrift Nr

## GRUNDERNA FÖR YRKESEXAMEN INOM MARKANLÄGGNINGSBRANSCHEN

Utbildningsstyrelsen har fastställt grunderna för yrkesexamen inom markanläggningsbranschen. Examensgrunderna skall iakttas fr.o.m. 1.3.2007 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.

Generaldirektör

KIRSI LINDROOS

Kirsi Lindroos

Överingenjör

RAILI LAASONEN

Raili Laasonen

# 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 att påvisa yrkesskicklighet och för bedömning av examensprestationerna.....	8

## Kapitel 2

Uppbyggnaden av yrkesexamen inom markanläggningsbranschen.....	8
1 § Examensdelarna.....	8

## Kapitel 3

Kraven på yrkesskicklighet i yrkesexamen inom markanläggningsbranschen och grunderna för bedömningen.....	10
1 § Kunskap om företaget och arbetsmiljön .....	10
2 § Användning av schaktmaskiner .....	12
3 § Plogning och utjämning av trafikområden.....	13
4 § Halkbekämpning på trafikområden .....	15
5 § Skötsel av trafikområden.....	16
6 § Underhåll av trafikområden .....	18
7 § Mätning .....	19
8 § 3D-positionsbestämning eller 3D-styrning av schaktmaskiner.....	20
9 § Borrning.....	21
10 § Laddning .....	23
11 § Sprutbetonering av berg.....	24
12 § Injektion.....	25
13 § Bultning, anläggning av bergtäckdike och nät .....	26
14 § Stabilisering.....	27
15 § Slagpålning.....	28
16 § Arbeten i anslutning till förankring och stödväggar .....	29
17 § Stålkonstruktionsarbeten .....	30
18 § Manuell schaktning.....	31
19 § Byggnadstekniska arbeten vid schaktning.....	32

20 § Rivning och sortering .....	33
21 § Fuktbekämpning och isolering.....	34
22 § Gårdsanläggning .....	35
23 § Anläggning av grönområden .....	36
24 § Stenläggning .....	37
25 § Kommunaltekniska byggnadsarbeten .....	38
26 § Skötsel och underhåll av vattenförsörjning.....	39
27 § Muddring.....	40
28 § Tillverkning av asfaltmassa.....	40
29 § Förarbeten i anslutning till asfaltering .....	41
30 § Beläggning av asfalt .....	43
31 § Tätning av asfaltsbeläggning.....	44
32 § Krossning.....	45
33 § Reparationsarbeten.....	46
34 § Arbetsplatshandledarens uppgifter.....	47
35 § En fastställd examensdel ur andra yrkesexamina .....	48
36 § Företagsamhet .....	48

## Kapitel 1

### 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 självvärdering och gruppbedömning. De fristående yrkesproven läggs upp enligt examensdelarna så att man vid proven kan bedöma om examinanden uppfyller de centrala kraven på behärskandet 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

### UPPBYGGNADEN AV YRKESEXAMEN INOM MARKANLÄGGNINGSBRANSCHEN

#### 1 § Examensdelarna

---

Yrkesexamen inom markanläggningsbranschen består av en obligatorisk och tre (3) valfria examensdelar. De examensdelar som till sin omfattning motsvarar två examensdelar är märkta med tecknet \*. Utöver dessa kan examinanden välja delen Företagsamhet. För att examinanden skall få ett yrkesbevis som är godkänt av Utbildningsstyrelsen bör han ha avlagt minst den obligatoriska delen och en valfri del.

YRKESEXAMEN INOM MARKANLÄGGNINGSBRANSCHEN		
OBLIGATORISK DEL		
1. Kunskap om företaget och arbetsmiljön		
VALFRIA DELAR av vilka tre skall väljas		
2. Användning av schaktmaskiner *	14. Stabilisering *	26. Skötsel och underhåll av vattenförsörjning
3. Plogning och utjämning av trafikområden	15. Slagpålning *	27. Muddring *
4. Halkbekämpning på trafikområden	16. Arbeten i anslutning till förankring och stödväggar *	28. Tillverkning av asfaltmassa *
5. Skötsel av trafikområden	17. Stålkonstruktionsarbeten	29. Förarbeten i anslutning till asfaltering
6. Underhåll av trafikområden	18. Manuell schaktning	30. Beläggning av asfalt
7. Mätning	19. Byggnadstekniska arbeten vid schaktning	31. Tätning av asfaltbeläggning
8. 3D-positionsbestämning eller 3D-styrning av schaktmaskiner	20. Rivning och sortering	32. Krossning *
9. Borring *	21. Fuktbekämpning och isolering	33. Reparationsarbeten *
10. Laddning *	22. Anläggning av gårdsplan	34. Arbetsplatshandledarens uppgifter
11. Sprutbetonering av berg	23. Anläggning av grönområden	35. En fastställd examensdel ur andra yrkesexamina
12. Injektion	24. Stenläggning	
13. Bultning, anläggning av bergtäckdike och nät	25. Kommunaltekniska byggnadsarbeten *	
FRIVILLIG DEL		
36. Företagsamhet		

Figur 1. Delarna i yrkesexamen inom markanläggningsbranschen

## Kapitel 3

# KRAVEN PÅ YRKESKICKLIGHET I YRKESEXAMEN INOM MARKANLÄGGNINGSBRANSCHEN OCH GRUNDERNA FÖR BEDÖMNINGEN

## OBLIGATORISK DEL

### 1 § Kunskap om företaget och arbetsmiljön

---

#### **a) Krav på yrkesskicklighet**

##### *Företagskunskap*

Examinanden känner i huvuddrag till

- företagets organisationsstruktur och mål
- företagets ägarunderlag
- företagets struktur.

Examinanden känner till och förstår

- företagets viktigaste nyckeltal
- de olika skedena i det egna företagets eller den egna enhetens verksamhet och i resultatets uppkomst
- principerna och målen för kvalitets-, säkerhets- och miljöledning i ett företag
- det egna arbetets betydelse som en del av den resultatrika verksamheten i företaget.

##### *Kundkännedom*

Examinanden känner i huvuddrag till

- företagets eller enhetens viktigaste kunder
- kvalitetskraven för verksamheten
- verksamhetens och kvalitetssäkerhetens betydelse för att behålla kunderna och upprätthålla företagets konkurrenskraft.

##### *Kännedom om material och arbete*

Examinanden känner till

- schaktmaskinernas basfunktioner
- grunderna om olika jordarter; egenskaper och användning
- arbetsmetoder och grundbegrepp i schaktningsarbete; masshushållning, tätning
- material som används vid schaktning; egenskaper och användning
- huvuddragen i kostnadsstrukturen och kostnaderna i schaktningsarbete; material, maskinarbete och mansarbete.

Examinanden förstår

- hur hans eget arbete påverkar kvaliteten på hela arbetet.

Examinanden behärskar

- kvalitetskraven på de egna arbetsuppgifterna samt säkerhets- och miljöriskerna
- de vanligaste orsakerna till att ett arbete godkänns eller förkastas.

### ***Kännedom om arbetsmarknaden***

Examinanden känner till

- företagets organisation beträffande anställningsfrågor och dess mål
- företagets arbetarskyddsorganisation och dess mål.

Examinanden förstår

- de allmänna principerna för arbetslagstiftningen och kollektivavtalen.

Examinanden kan

- handla enligt företagets förhandlingsordning.

### **b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet**

Yrkesskickligheten påvisas i samband med de valfria delarna och med hjälp av samtal, intervjuer, skriftliga uppgifter samt grupp- och självvärdering i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

### **c) Mål och kriterier för bedömningen**

Vid bedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid att examinandena

- känner till det väsentligaste om företagets struktur, politik, betjäning, kundbehov och bestämmelser
- använder branschspecifika begrepp i sin kommunikation
- är medveten om hur viktigt det egna arbetet är för att företaget skall ha framgång och kundernas behov kunna tillgodoses
- förstår betydelsen av samarbete (arbetskamrater, chefer och kunder) för verksamhetens kvalitet
- förstår betydelsen av ett säkert och ergonomiskt sätt att arbeta med tanke på verksamhetens kvalitet
- identifierar olycks-, brand- och miljöriskerna på den egna arbetsplatsen och inom den egna branschen
- känner till anställningsreglerna inom den egna branschen och betydelsen av den företagsvisa förhandlingsordningen i anslutning till dessa regler med tanke på verksamhetens kvalitet
- känner till arbetarskyddsfrågor på den nivå som krävs för att få ett arbetssäkerhetskort.

VALFRIA DELAR av vilka tre (3) skall väljas

## 2 § Användning av schaktmaskiner (\*)

---

Varje maskintyp som examinanden påvisar att han behärskar motsvarar en examensdel. Den yrkesskicklighet som examinanden påvisar genom användning av grävmaskiner av olika storlekar i olika arbeten motsvarar två examensdelar.

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- arbetsplaner och -ritningar som hänför sig till arbetet
- olika jordmaterial som används vid schaktning, deras användning och egenskaper
- det egna arbetets inverkan på miljön och de risker som arbetet utsätter miljön för
- kundbetjäningens betydelse för en högklassig verksamhet
- kvalitetskraven på arbetsmomenten.

Examinanden kan

- självständigt utföra de grundläggande mätningar som arbetet kräver (t.ex. mätning från dragna linjer och från höjdmarkeringen framåt)
- använda maskinens mätutrustning
- tolka arbetsplaner och -ritningar
- använda schaktmaskiner inklusive tilläggsutrustning i typiska schaktningsarbeten
- handla på ett sätt som inte äventyrar den egna eller andras säkerhet
- underhålla de maskiner som han använder
- utföra också rustningsarbeten i samband med tunnelbygge.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas separat för användning och underhåll av maskiner. Schaktningsarbetet utförs i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av trafiksäkerheten påvisas genom att examinandens visar upp ett Vägskyddskort 1 eller genom att avlägga ett skriftligt prov.

Examinanden gör upp en skriftlig eller muntlig plan över arbetshelheten i examensdelen. Planen bör omfatta

- arbetets inledande och avslutande moment
- tidtabeller
- material- och maskinbehov
- kvalitetskrav
- maskinens säkerhets- och ibruktagningskontroll
- övriga risker i anslutning till arbetarskyddet och förebyggandet av dem.

Behärskandet av service och underhåll av maskiner påvisas genom att examinandens utför det underhåll och den kontroll som skall göras på en maskin dagligen.

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms genom att man jämför arbetsresultatet med kvalitetskraven i arbetsplanerna och anvisningarna. Arbetsplanen bör vara genomförbar. I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinanden

- använder maskiner så att deras rörelser är nödvändiga och exakta
- arbetar självständigt och systematiskt
- arbetar snabbt och effektivt
- handlar på ett sätt som inte äventyrar den egna eller andras säkerhet
- beaktar säkerhets- och miljöaspekterna
- observerar förändringar i sådana faktorer som påverkar arbetet, t.ex. yttre omständigheter, jordmån, material och kan lösa de problem som beror på dem
- tar hänsyn till de andra som arbetar på arbetsplatsen
- kan samarbeta och vara flexibel
- samarbetar som en medlem i arbetsgruppen
- behärskar rustningsarbeten i samband med ett tunnelbygge.

Vid bedömningen av yrkesskickligheten beträffande service och underhåll av maskiner fästs särskild uppmärksamhet vid att examinanden kan

- utföra både daglig service och driftsservice samt kontroller med användning av service-, hand- och reservdelsböcker
- byta sedvanlig tilläggsutrustning och sedvanliga slitdelar med användning av service-, hand- och reservdelsböcker
- hålla sin maskin ren och i användbart skick samt hålla ordning och reda på sin arbetsplats och hantera bränsle och olja säkert och utan att förstöra miljön
- använda och tolka maskinens serviceinstruktioner
- arbeta ergonomiskt med användning av riktiga arbetsställningar
- iaktta säkerhets- och miljöskyddsföreskrifter
- samarbeta som medlem av arbetsgruppen.

## 3 § Plogning och utjämning av trafikområden

---

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- kvalitetskraven i sitt arbete
- det egna arbetets inverkan på miljön och vilka risker det utsätter miljön för
- vilken betydelse vädret och väglaget har för arbetet
- kundbetjäningens betydelse för att trafiken skall flyta och vara trygg
- vilken betydelse hänsynen till utomstående personer har för att verksamheten skall vara trygg.

Examinanden kan

- använda maskiner för plogning och utjämning av markytor i typiska underhålls- och servicearbeten på olika trafikområden
- underhålla de maskiner som han använder.

## **b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet**

Yrkesskickligheten påvisas separat för användning och underhåll av maskiner. Färdigheten att använda maskiner påvisas genom att examinanden plogar och jämnar ut marken. Arbetet på ett trafikområde utförs i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av trafiksäkerheten påvisas genom att examinanden visar upp ett Vägskyddskort 1 eller genom att avlägga ett skriftligt prov.

Examinanden gör upp en skriftlig eller muntlig plan över arbetshelheten i examensdelen. Planen bör omfatta

- arbetets inledande och avslutande moment
- tidtabeller
- material- och maskinbehov
- kvalitetskrav
- arbetarskyddsrisiker och förebyggandet av dem
- säkerheten för andra fordon och personer som rör sig på området som plogas.

Behärskandet av service och underhåll av maskiner påvisas genom att examinanden utför det underhåll och den kontroll som skall göras på en maskin dagligen.

## **c) Mål och kriterier för bedömningen**

Yrkesskickligheten bedöms genom att man jämför arbetsresultatet med kvalitetskraven i planerna och arbetsinstruktionerna. Arbetsplanen bör vara genomförbar. Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinanden

- använder maskiner så att deras rörelser är nödvändiga och exakta
- beaktar säkerhets- och miljöaspekterna i sitt arbete
- observerar förändringar i sådana faktorer som påverkar arbetet, t.ex. yttre omständigheter, jordmån, material och kan lösa de problem som beror på dem
- kan samarbeta som en medlem i arbetsgruppen
- arbetar självständigt och snabbt
- arbetar utan att äventyra arbetarskyddet och trafiksäkerheten
- handlar på ett sätt som inte äventyrar den egna eller andras säkerhet
- kan byta sedvanlig tilläggsutrustning och sedvanliga slitdelar med användning av service-, hand- och reservdelsböcker
- kan hålla sin maskin ren och i användbart skick samt hålla ordning och reda på sin arbetsplats och hantera bränsle och olja säkert och utan att förstöra miljön
- handlar så att arbetets slutresultat uppfyller de krav som ställs på arbetets kvalitet.

Vid bedömningen av yrkesskickligheten beträffande service och underhåll av maskiner fästs särskild uppmärksamhet vid att examinanden

- kan utföra både daglig service och driftsservice samt kontroller med användning av service-, hand- och reservdelsböcker
- kan använda och tolka maskinens serviceanvisningar
- kan utföra praktiskt underhåll och kontroller enligt instruktionerna
- kan utföra service på tilläggsutrustning samt byta, justera och kalibrera slitdelar
- arbetar ergonomiskt med användning av riktiga arbetsställningar
- iakttar säkerhets- och miljöskyddsföreskrifter.

## 4 § Halkbekämpning på trafikområden

---

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- kvalitetskraven i sitt arbete
- det egna arbetets inverkan på miljön och de risker som arbetet utsätter miljön för
- vilken betydelse vädret och väglaget har för arbetet
- effekten av olika halkskyddsmaterial och hur de fungerar i olika förhållanden
- de medel som används vid halkbekämpning och deras användning
- kundbetjäningens betydelse för att trafiken skall flyta och vara trygg
- betydelsen av utomstående personers säkerhet.

Examinanden kan

- använda de maskiner som används vid halkbekämpning i typiska service- och underhållsarbeten på olika trafikområden
- underhålla de maskiner som han använder.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas separat för användning och underhåll av maskiner. Behärskandet av maskinerna påvisas genom halkbekämpning av ett trafikområde i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av trafiksäkerheten påvisas genom att examinanden visar upp ett Vägskyddskort 1 eller genom att avlägga ett skriftligt prov.

Examinanden gör upp en skriftlig eller muntlig plan över arbetshelheten i examensdelen. Planen bör omfatta

- arbetets inledande och avslutande moment
- tidtabeller
- material- och maskinbehov
- kvalitetskrav
- arbetarskyddsrisiker och förebyggandet av dem
- hänsynen till en trygg vistelse på området för andra personer och fordon.

Behärskandet av service och underhåll av maskiner påvisas genom att examinanden utför det underhåll och den kontroll som skall göras på en maskin dagligen samt regelbundet underhåll.

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms genom att man jämför arbetsresultatet med kvalitetskraven i arbetsplanerna och anvisningarna. Arbetsplanen bör vara genomförbar. I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinanden

- utför sitt arbete självständigt och snabbt
- arbetar utan att äventyra arbetarskyddet och trafiksäkerheten
- handlar på ett sätt som inte äventyrar den egna eller andras säkerhet
- kan byta sedvanlig tilläggsutrustning och sedvanliga slitdelar med användning av service-, hand- och reservdelsböcker

- håller sin maskin ren och i användbart skick, håller ordning och reda på sin arbetsplats och hanterar bränsle och olja säkert och utan att förstöra miljön
- handlar så att arbetets slutresultat uppfyller de kvalitetskrav som ställs på arbetet
- använder maskiner så att deras rörelser är nödvändiga och exakta
- beaktar säkerhets- och miljöaspekterna i sitt arbete
- observerar förändringar i sådana faktorer som påverkar arbetet, t.ex. yttre omständigheter, jordmån, material och kan lösa de problem som beror på dem
- samarbetar som en medlem i arbetsgruppen.

Vid bedömningen av yrkesskickligheten beträffande service och underhåll av maskiner fästs särskild uppmärksamhet vid att examinandena

- kan utföra både daglig service och driftsservice samt kontroller med användning av service-, hand- och reservdelsböcker
- kan använda och tolka maskinens serviceinstruktioner
- kan utföra praktiskt underhåll och kontroller enligt instruktionerna
- kan utföra service på tilläggsutrustning samt byta, justera och kalibrera slitdelar
- arbetar ergonomiskt med användning av riktiga arbetsställningar
- iakttar säkerhets- och miljöskyddsföreskrifter
- samarbetar som en medlem i arbetsgruppen.

## 5 § Skötsel av trafikområden

---

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- kvalitetskraven i arbetet
- det egna arbetets inverkan på miljön och de risker som arbetet utsätter miljön för
- olika material som används vid underhåll av trafikområden och deras användning
- kundbetjäningens betydelse för att trafiken skall flyta och vara trygg
- vilken betydelse hänsynen till utomstående personer har för att verksamheten skall vara trygg.

Examinanden kan

- använda maskiner för skötsel av trafikområden i typiska arbeten på olika trafikområden
- underhålla de maskiner som han använder.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas separat för användning och underhåll av maskiner. Behärskan- det av maskinerna påvisas genom att examinandena underhåller ett trafikområde i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskan- det av trafiksäkerheten påvisas genom att examinandena visar upp ett Vägskyddskort 1 eller genom att avlägga ett skriftligt prov.

Examinanden gör upp en skriftlig eller muntlig plan över arbetshelheten i examensdelen. Planen bör omfatta

- arbetets inledande och avslutande moment
- tidtabeller
- material- och maskinbehov
- kvalitetskrav
- arbetarskyddsrisiker och förebyggandet av dem
- hänsynen till en trygg vistelse på området för andra personer och fordon.

Behärskandet av maskinservice och underhåll påvisas genom att examinanden utför det underhåll och den kontroll som skall göras på en maskin dagligen samt regelbundet underhåll. Dessutom skall examinanden byta minst två olika typiska tilläggsutrustning eller slitdelar.

### **c) Mål och kriterier för bedömningen**

Yrkesskickligheten bedöms genom att man jämför arbetsresultatet med kvalitetskraven i arbetsplanerna och anvisningarna. Arbetsplanen bör vara genomförbar. I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinanden

- använder maskiner så att deras rörelser är nödvändiga och exakta
- arbetar utan att äventyra arbetarskyddet och trafiksäkerheten
- handlar på ett sätt som inte äventyrar den egna eller andras säkerhet
- kan byta sedvanlig tilläggsutrustning och sedvanliga slitdelar med användning av service-, hand- och reservdelsböcker
- håller sin maskin ren och i användbart skick, håller ordning och reda på sin arbetsplats och hanterar bränsle och olja säkert och utan att förstöra miljön
- handlar så att arbetets slutresultat uppfyller de kvalitetskrav som ställs på arbetet
- beaktar säkerhets- och miljöaspekterna i sitt arbete
- observerar förändringar i sådana faktorer som påverkar arbetet, t.ex. yttre omständigheter, jordmån, material och kan lösa de problem som beror på dem
- utför sitt arbete självständigt och snabbt
- samarbetar som en medlem i arbetsgruppen.

Vid bedömningen av yrkesskickligheten beträffande service och underhåll av maskiner fästs särskild uppmärksamhet vid att examinanden

- kan utföra både daglig service och driftsservice samt kontroller med användning av service-, hand- och reservdelsböcker
- håller sin maskin ren och i användbart skick, håller ordning och reda på sin arbetsplats och hanterar bränsle och olja säkert och utan att förstöra miljön
- kan utföra service på tilläggsutrustning samt byta, justera och kalibrera slitdelar
- arbetar ergonomiskt med användning av riktiga arbetsställningar
- iakttar säkerhets- och miljöskyddsföreskrifter
- samarbetar som en medlem i arbetsgruppen.

## 6 § Underhåll av trafikområden

---

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- kvalitetskraven i sitt arbete
- det egna arbetets inverkan på miljön och de risker som arbetet utsätter miljön för
- material som används vid underhåll av trafikområden och deras användning
- kundbetjäningens betydelse för att trafiken skall flyta och vara trygg
- vilken betydelse hänsynen till utomstående personer har för att verksamheten skall vara trygg.

Examinanden kan

- sköta och jämna ut tjälskador på olika slags trafikområden, underhålla trummor, täckdiken, brunnar, avlopp samt rengöra och sköta renhållningen av bl.a. broar och bullerplank
- förnya och underhålla trafikmärken
- underhålla grönområden och kantbeläggningar på trafikområden.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas separat för reparations- eller underhållsarbete på trafikområden och arbeten i trafikmiljön (trafikmärken och grönområden). Arbetet utförs på ett trafikområde i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av trafiksäkerheten påvisas genom att examinandens visar upp ett Vägskyddskort 1 eller genom att avlägga ett skriftligt prov.

Examinanden gör upp en skriftlig eller muntlig plan över arbetshelheten i examensdelen. Planen bör omfatta

- arbetets inledande och avslutande moment
- tidtabeller
- material- och maskinbehov
- kvalitetskrav
- arbetarskyddsrisiker och förebyggandet av dem
- beaktandet av säkerheten för andra fordon och personer som rör sig på området.

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms genom att man jämför arbetsresultatet med kvalitetskraven i arbetsplanerna och anvisningarna. Arbetsplanen bör vara genomförbar. I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinandens

- arbetar utan att äventyra arbetarskyddet och trafiksäkerheten
- handlar på ett sätt som inte äventyrar den egna och andras säkerhet
- håller de maskiner och apparater som används i arbetet rena och i användbart skick och håller ordning och reda på sin arbetsplats
- handlar på så sätt att arbetets slutresultat uppfyller kvalitetskraven
- använder maskiner på så sätt att deras rörelser är nödvändiga och exakta
- beaktar säkerhets- och miljöaspekterna

- observerar förändringar i sådana faktorer som påverkar arbetet, t.ex. yttre omständigheter, jordmån, material och kan lösa de problem som beror på dem
- utför sitt arbete självständigt och snabbt
- samarbetar som en medlem i arbetsgruppen.

## 7 § Mätning

---

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- de kvalitetskrav som ställs på mätarbete
- betydelsen av det egna arbetet i förhållande till andras arbetsuppgifter
- arbetets kvalitetskrav och toleranser
- betydelsen av att ta hänsyn till övriga arbeten, speciellt med tanke på tidtabellerna
- kundbetjäningens betydelse för en högklassig verksamhet
- grundprinciperna för satellitmätning
- principerna för hur man skapar en tredimensionell terrängmodell genom digitalisering, takymeter- eller satellitmätning eller laserskanning.

Examinanden kan

- utföra mätningar på en jordschaktningsarbetsplats åt andra arbetsgrupper genom att förutom grundläggande mätinstrument utnyttja ett avvägningsinstrument och en planlaser enligt ritningar, bestämmelser och planeringsdokument
- framställa de släntmodeller som behövs i arbetet
- utföra de vanligaste mätarbeten som görs på en jordschaktningsarbetsplats
- leda eventuellt maskinarbete.

Till arbetshelheten för denna examensdel hör att tolka ritningar, planera mätning, kontrollera mätinstrument, märka terrängen, annat mätarbete, kontrollmätning under arbetets gång, förberedande arbete, att förflytta tillbehör samt att se till att mätinstrumenten och redskapen är i ordning.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas i samband med schaktningsarbete som omfattar olika byggnadsskeden eller på en arbetsplats där det utförs mångsidigt grundarbete på en byggnad. Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden utför mätarbete i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en skriftlig eller muntlig mätplan över arbetshelheten i examensdelen. Planen bör omfatta

- hur höjden har inhämtats eller var utgångshöjden är belägen
- arbetsordning
- behövliga arbetsredskap och hjälpmedel
- utredning av utmärkningarna (modeller, höjdmärken och körningar)
- arbetarskyddsåtgärder
- uppskattad tidsåtgång för arbetet.

### **c) Mål och kriterier för bedömningen**

Yrkesskickligheten bedöms genom att man jämför arbetsresultatet med mätplanen och kvalitetskraven. Mätplanen bör vara genomförbar. I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinanden

- håller sig till mättoleranserna vid mätningen
- gör en kvalitetssäkring som är tillförlitlig och ändamålsenlig
- iakttar säkerhets- och miljöskyddsföreskrifter
- arbetar ekonomiskt, effektivt och ergonomiskt
- samarbetar som en medlem i arbetsgruppen
- utför arbetet självständigt och snabbt
- handlar så att mätarbetet vid arbetsplatsen är tydligt och ändamålsenligt och sker vid rätt tidpunkt.

## **8 § 3D-positionsbestämning eller 3D-styrning av schaktmaskiner**

---

### **a) Krav på yrkesskicklighet**

Examinanden känner till och förstår

- principerna för 3D-mätning
- olika koordinatsystem
- principen för mätning med takymeter
- principen för satellitmätning
- principerna för hur man skapar en tredimensionell terrängmodell genom digitalisering, takymeter- eller satellitmätning eller laserskanning
- hur man omvandlar en 2D-terrängmodell till en 3D-modell
- eventuella felkällor i samband med mätningen och deras betydelse för den färdiga konstruktionen
- hur olika utrustningar och system lämpar sig för ett arbetsobjekt.

Examinanden kan

- utföra schaktning som uppfyller kvalitetskraven med hjälp av en maskin som är utrustad med 3D-positionsbestämnings- eller 3D-styrningssystem och med den mätnoggrannhet som krävs
- uppskatta i vilket skick och hur noggrant det system som han använder är samt dess behov av service och kalibrering
- uppskatta felriskerna i arbetet och åtgärda problemen i anslutning till dem
- ta hänsyn till de personers arbete som arbetar på samma arbetsplats och till deras arbete i förhållande till den egna verksamheten.

### **b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet**

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden utför schaktning el.dyl. som uppfyller kvalitetskraven med hjälp av en schaktmaskin som är utrustad med 3D-teknik i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden bygger en konstruktion eller en del av en konstruktion i tillräcklig omfattning t.ex. med hjälp av någon av nedannämnda utrustningar eller enligt motsvarande kravnivå:

- att konstruera ett skikt med vägghyvel t.ex. med hjälp av takymeterstyrning
- att konstruera ett skikt (hullastare + spridningslåda) t.ex. med hjälp av takymeterstyrning
- att skära eller konstruera ett skikt med grävmaskin t.ex. med hjälp av takymeterstyrning eller satellitstyrning
- att skära eller konstruera ett skikt med entreprenadmaskin t.ex. med hjälp av takymeterstyrning eller satellitstyrning
- asfaltfräs eller asfalspridare, t.ex. med hjälp av takymeterstyrning eller satellitstyrning.

Vid behov kan separata arbetsprestationer, simulering av verksamheten, intervjuer, grupp- och självvärdering användas i sådan omfattning att kunskapskraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Behärskandet av de färdigheter, kunskaper och bestämmelser som ligger till grund för arbetet kan kontrolleras också muntligt eller skriftligt till de delar som de inte framkommer i arbetet.

### **c) Mål och kriterier för bedömningen**

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid att examinanden

- använder utrustningen ekonomiskt
- använder mätutrustningen korrekt och ändamålsenligt
- upptäcker maskinutrustningens behov av service och kalibrering
- kan flytta planeringsmaterialet till arbetsmaskinens styrenhet eller till en mätapparat
- arbetar systematiskt, produktivt och i samarbete med dem som samtidigt arbetar på arbetsplatsen och med hänsyn till kunderna och närmiljön
- handlar så att arbetet uppfyller kvalitetskraven i arbetsbeskrivningen eller i andra dokument
- håller ordning och reda på arbetsplatsen
- samarbetar som medlem i arbetsgruppen
- utför sitt arbete självständigt och snabbt
- beaktar arbetarskyddsaspekterna.

## **9 § Borrning \***

---

### **a) Krav på yrkesskicklighet**

Examinanden känner till och förstår

- kvalitetskraven i arbetet
- betydelsen av det egna arbetet i förhållande till andras arbetsuppgifter
- betydelsen av att ta hänsyn till andras arbete
- kundbetjäningens betydelse för en högklassig verksamhet
- betydelsen av att vädringen är tillräcklig i underjordiskt arbete
- rensning av bergytor
- underjordisk trafik.

Examinanden kan

- utföra borrhningsarbete som behövs vid brytning utgående från en skriftlig plan som är uppgjord på förhand
- underhålla den maskin som han använder och borra
- utföra de mätningar som behövs för arbetet och vidta de kvalitetssäkringsåtgärder som krävs
- ge laddaren information om de egenskaper i berget som är viktiga med tanke på laddningsarbetet.

## **b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet**

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan utför en borrhning vid dagbrott eller underjordisk brytning i enlighet med brytningsplanen på följande sätt i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Vid dagbrott

- pallbrytning
- kanal
- spricklinje
- skutning

Underjordisk brytning

- ortbrytning
- solfjäder/breddning (vågrätt)
- bultsättning/injicering i solfjäder

## **c) Mål och kriterier för bedömningen**

Yrkesskickligheten bedöms med avseende på felfriheten i borrhningsarbetet, vilket omfattar bl.a. följande:

- rätt tolkning av mätmarkeringarna
- rätt riktning och djup i borrhålen
- att arbetet utförs självständigt och snabbt

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinandan kan

- kontrollera arbetsplatsens säkerhet innan arbetet inleds
- utföra arbetsuppgifterna säkert, tekniskt och ergonomiskt riktigt
- beakta bergets kvalitet
- beakta miljöns säkerhet
- utföra de dagliga kontrollerna, justeringarna, underhållet och rengöringen på de maskiner som han använder
- utföra utrustningsarbeten på ett tunnelbygge
- utföra arbetet på ett säkert sätt och utan att äventyra hälsan
- handla ekonomiskt, tekniskt och kvalitetsmässigt riktigt
- handla på ett sätt som inte äventyrar miljön
- beakta arbetslagstiftningen och säkerhetsbestämmelserna.

## 10 § Laddning \*

---

Examinanden bör ha ett gällande kompetensbrev för laddare. Kompetenskraven för laddare är angivna i lag 219/2000 och förordning 122/2002.

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- kvalitetskraven i arbetet
- betydelsen av det egna arbetet i förhållande till andras arbetsuppgifter
- betydelsen av att ta hänsyn till andras arbete
- kundbetjäningens betydelse för en högklassig verksamhet
- betydelsen av att vädringen är tillräcklig i underjordiskt arbete
- bergets struktur
- springor, krossade ytor, sprickor och avlagringar som finns i berget
- rensning av bergytor
- underjordisk trafik.

Examinanden kan

- som en medlem i arbetsgruppen utföra det laddningsarbete som behövs vid brytning utgående från en skriftlig plan som är uppgjord på förhand
- underhålla den utrustning som han använder och utföra laddningsarbete
- tillämpa och uppdatera laddningsplanen utgående från borrarrens information om bergets egenskaper.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan utför en laddning vid dagbrott eller i en tunnel enligt brytningsplanen på följande sätt i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda:

Vid dagbrott

- pallbrytning
- kanal
- spricklinje
- skutning

I tunnel

- ortdrivning
- solfjäderform, breddning eller schakt
- utrustningsarbete i ett tunnelbygge

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms med avseende på felfriheten i laddningsarbetet, vilket omfattar bl.a. följande:

- rätt laddning av borrhålen (kg/m<sup>3</sup>, aptering av sprängkapslar)
- precisionsbrytning
- täckning eller fördämning
- att varna och skydda omgivningen
- att arbetet utförs självständigt och snabbt.

Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinanden kan

- kontrollera arbetsplatsens säkerhet innan arbetet inleds
- utföra arbetsuppgifterna säkert, tekniskt och ergonomiskt riktigt
- beakta bergets kvalitet
- beakta miljöns säkerhet
- utföra de dagliga kontrollerna, justeringarna, underhållet och rengöringen på den utrustning som han använder
- utföra arbetet på ett säkert sätt och utan att äventyra hälsan
- handla ekonomiskt, tekniskt och kvalitetsmässigt riktigt
- handla på ett sätt som inte äventyrar miljön
- beakta arbetslagstiftningen och säkerhetsbestämmelserna i arbetet.

## 11 § Sprutbetonering av berg

---

### **a) Krav på yrkesskicklighet**

Examinanden känner till och förstår

- kvalitetskraven i arbetet
- betydelsen av det egna arbetet i förhållande till andras arbetsuppgifter
- betydelsen av att ta hänsyn till andras arbete
- betydelsen av sprutbetonering som en del av hela bergstrukturen och förstärkningsarbetet
- egenskaperna hos de material som han använder och hur de används samt vilka metoder och tekniker som används vid hanteringen
- rensning av bergytan.

Examinanden kan

- göra en sprutbetonering som uppfyller kvalitetskraven med våt- eller torrmetod i enlighet med planerna
- rengöra den bergyta som skall sprutbetoneras
- beakta täckdikena och utrustningslinjerna vid sprutbetoneringen
- efterbehandla den sprutbetonerade ytan
- vidta de kvalitetssäkringsåtgärder som krävs
- utföra de dagliga kontrollerna, justeringarna, underhållet och rengöringen på den utrustning som han använder.

### **b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet**

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden utför manuell och maskinell sprutbetonering på arbetsplatsen i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

### **c) Mål och kriterier för bedömningen**

Yrkesskickligheten i sprutbetonering bedöms enligt följande kriterier:

- Kvaliteten på arbetet uppfyller kvalitetskraven.

- Materialsvinnet har minimerats.
- Arbetet utförs självständigt och snabbt.

I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinandan kan

- kontrollera arbetsplatsens säkerhet innan arbetet inleds
- utföra arbetsuppgifterna säkert, tekniskt och ergonomiskt riktigt
- beakta bergets kvalitet
- beakta miljöns säkerhet
- utföra de dagliga kontrollerna, justeringarna och underhållet på den maskin som han använder
- utföra arbetet självständigt som en medlem i arbetsgruppen
- utföra utrustningsarbete på ett tunnelbygge.

## 12 § Injektion

---

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- kvalitetskraven i arbetet
- betydelsen av det egna arbetet i förhållande till andras arbetsuppgifter
- betydelsen av att ta hänsyn till andras arbete
- betydelsen av injektionsarbetet som en del av hela arbetet
- egenskaperna hos de material som han använder och hur de används samt vilka metoder och tekniker som används vid hanteringen.

Examinanden kan

- utföra injektion som uppfyller kvalitetskraven med cement och kemikalier i enlighet med planerna
- blanda injektionsmassa inklusive tillsatsämnen i enlighet med givna recept
- vidta de kvalitetssäkringsåtgärder som krävs
- utföra de dagliga kontrollerna, justeringarna, rengöringen och underhållet på de maskiner som han använder.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan utför injektioner på arbetsplatsen i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten i injektionsarbete bedöms enligt följande kriterier:

- Kvaliteten på arbetet uppfyller kvalitetskraven.
- Materialsvinnet har minimerats.
- Arbetet utförs självständigt och snabbt.

I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinandan kan

- kontrollera arbetsplatsens säkerhet innan arbetet inleds

- utföra arbetsuppgifterna säkert, tekniskt och ergonomiskt riktigt
- beakta arbetsobjektets kvalitet
- beakta miljöns säkerhet
- utföra de dagliga kontrollerna, justeringarna och underhållet på de maskiner som han använder
- handla självständigt som en medlem i arbetsgruppen
- utföra utrustningsarbete i ett tunnelbygge.

## 13 § Bultning, anläggning av bergtäckdike och nät

---

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- kvalitetskraven i arbetet
- betydelsen av det egna arbetet i förhållande till andras arbetsuppgifter
- betydelsen av att ta hänsyn till andras arbete
- betydelsen av det egna arbetet som en del av helheten
- egenskaperna hos de material som han använder och hur de används samt vilka metoder och tekniker som används vid hanteringen.

Examinanden kan

- anlägga täckdiken och sätta nät enligt planerna
- utföra bultning manuellt eller maskinellt enligt planerna
- vidta de kvalitetssäkringsåtgärder som krävs
- utföra de dagliga kontrollerna, justeringarna, rengöringen och underhållet på den utrustning som han använder.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan anlägger bergtäckdiken och sätter nät samt utför manuell och maskinell bultning på arbetsplatsen i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten i bultnings-, nätsättnings- och täckdikningsarbete bedöms enligt följande kriterier:

- Arbetets kvalitet uppfyller kvalitetskraven.
- Materialsvinnet är minimerat.
- Hanteringen av maskiner och övrig utrustning är riktig.
- Arbetet utförs självständigt och snabbt.

I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinanden kan

- kontrollera arbetsplatsens säkerhet innan arbetet inleds
- utföra arbetsuppgifterna säkert, tekniskt och ergonomiskt riktigt
- beakta bergets kvalitet
- beakta miljöns säkerhet
- utföra de dagliga kontrollerna, justeringarna och underhållet på de maskiner som han använder
- hålla utrustningen ren
- samarbeta som en medlem i arbetsgruppen
- utföra utrustningsarbete i ett tunnelbygge.

## 14 § Stabilisering \*

---

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- kvalitetskraven i arbetet
- betydelsen av det egna arbetet i förhållande till andras arbetsuppgifter
- bindemedlets grundegenskaper
- kraven i anslutning till hanteringen
- betydelsen av att stabilisera bl.a. pelarna för att förstärka markgrunden.

Examinanden kan

- utföra alla arbetsmoment i anslutning till stabilisering (bindemedlets blandningsförhållande, kalibrering). Dessutom skall han kunna portionera blandningsförhållandet, fjärrstyra släpvagnen, läsa av datatekniska rapporter och behärska de åtgärder som de ger upphov till, positionsbestämma pelare samt använda en eventuell hjälpmaskin så att pelarna uppfyller de krav som fastställts i planen.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden bygger planenliga stabiliseringspelare på arbetsplatsen maskinellt i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Hanteringen av stabiliseringsmaskinen och funktionskontroll samt det dagliga underhållet påvisas i del 2 av examen Användning av schaktmaskiner.

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms med avseende på felfriheten i arbetet genom att man fäster uppmärksamhet vid

- pelarnas rätta placering och ställning
- rätt portionering av stabiliseringsämnet
- att arbetsuppgifternas kvalitetssäkring uppfyller kraven
- att arbetet utförs självständigt och snabbt.

I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom uppmärksamhet vid

- funktionskontrollen, underhållet och de dagliga serviceåtgärderna på maskinen
- arbetsställningarnas ergonomi
- iakttagandet av föreskrifter som gäller säkerheten och miljöskyddet
- att åtgärderna för kvalitetskontroll är felfria och tillräckliga
- att åtgärderna är ändamålsenliga och effektiva
- hur examinanden arbetar som medlem i en arbetsgrupp
- att examinanden kan reagera på avvikelser i dokumentationen
- arbetets ekonomi och kvalitet.

## 15 § Slagpålning \*

---

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- kvalitetskraven i arbetet
- betydelsen av det egna arbetet i förhållande till andras arbetsuppgifter.

Examinanden kan

- som medlem i en arbetsgrupp utföra alla arbetsskeden vid slagpålning (lagring, hantering av slagpålar, slagning av slagpålar, mätningar och övriga kvalitets-säkringsåtgärder) felfritt och effektivt
- vidta de dagliga kontroll- och serviceåtgärderna vid slagpålning
- ansvara för reparation av sedvanliga maskinfel.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden självständigt med arbetsgruppens hjälp utför alla arbetsskeden som hör till slagpålning i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

De olika arbetsmomenten är

- hantering och kontroll av slagpålar
- slagning av slagpålar
- kapning av slagpålar
- uppgörande av protokoll i anslutning till kvalitetsdokumentering
- service av maskinen
- att sätta maskinen i användbart skick.

Hanteringen av slagpålningssmaskinen och av maskinens funktion samt det dagliga underhållet påvisas i del 2 av examen Användning av schaktmaskiner.

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

- Hanteringen av slagpålar är exakt och följer bestämmelserna.
- Slagpålningen är systematisk.
- De avslutande slagen utförs på rätt sätt.

- Kvalitetssäkringsåtgärderna uppfyller kraven enligt gällande föreskrifter om slagpålning.
- Arbetet utförs självständigt och snabbt.

I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom uppmärksamhet vid följande aspekter:

- Kontrollen av slagpålningstrustningen är noggrann.
- De dagliga underhållen och reparationerna är felfria.
- Arbetsställningarna är ergonomiska.
- Säkerhetsföreskrifterna och bestämmelserna efterföljs.
- Examinanden samarbetar som en medlem i arbetsgruppen.
- Kvalitetssäkringsåtgärderna är noggranna och de dokument som skall göras upp är felfria.
- Verksamheten är ekonomisk och trygg och bedrivs utan att någons hälsa.
- Arbetet utförs tekniskt rätt och högklassigt.
- Verksamheten skadar inte miljön.

## 16 § Arbeten i anslutning till förankring och stödväggar \*

---

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- rasrisken och hur ett ras sker
- hur väderleksförändringar påverkar förankringen eller sättet på vilket stödväggarna uppförs
- betydelsen av det egna arbetet i förhållande till andras arbetsuppgifter
- hur jordmånen påverkar arbetet i borrhningsskedet.

Examinanden kan

- som medlem i en arbetsgrupp enligt uppgjorda planer utföra olika arbetsuppgifter i anslutning till förankring (borra, bygga ankaren, framställa lödmedel, lödfogar och spänningar)
- utföra uppgifter i anslutning till uppförande och rivning av stödväggar.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandens självständigt utför förankring samt arbeten i anslutning till uppförande och rivning av stödväggar på en jordschaktningsarbetsplats i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Hanteringen av slagmaskinen som används för uppförandet av stödväggarna samt funktionskontroll och det dagliga underhållet påvisas i del 2 av examen Användning av schaktmaskiner.

Över arbetshelheten i examensdelen gör examinandens en skriftlig eller muntlig arbetsplan där följande framgår:

- arbetsordning
- uppskattad tidsåtgång
- arbetsredskap och maskiner som behövs för arbetet

- utredning av hur jordmånen inverkar på förankringen eller uppförandet av stödväggar
- utredning av hur arbetarskyddet tryggas.

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

- Arbetet uppfyller kraven i arbetsplanerna och anvisningarna.
- Arbetsplanen är genomförbar.
- Förankringen är hållbar vid förändrade förhållanden.
- Jordmånen inverkan har beaktats med tanke på hållbarheten i förankringen och stödväggarnas nedre delar.
- Stödväggen är hållbar vid förändrade förhållanden.
- Säkerhets- och miljöskyddsföreskrifterna efterföljs.
- Arbetet utförs ekonomiskt, effektivt och ergonomiskt.
- Arbetet utförs självständigt och snabbt.

## 17 § Stålkonstruktionsarbeten

---

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- hur materialen används vid byggande i stål
- betydelsen av korrosions- och brandskydd för olika stålkonstruktioner
- kvalitetskraven i arbetet
- betydelsen av det egna arbetet i förhållande till andras arbetsuppgifter
- vilken betydelse andras arbetsuppgifter har för att verksamheten skall vara trygg.

Examinanden kan

- som medlem i arbetsgruppen utföra monteringsarbeten i anslutning till byggande i stål enligt ritningar, bestämmelser och anvisningar och med användning av riktiga material och arbetssätt
- använda olika stålmaterial
- svetsa vid skärbränning (innehåller inte krav på svetsklass)
- utföra de mätningar som ansluter sig till arbetet.

I arbetshelheten i denna examensdel ingår montering av olika stålkonstruktioner. I arbetet ingår dessutom metallbågs svetsning och skärbränningsarbeten samt förberedande arbeten. I arbetshelheten ingår även förflyttning av tillbehör, upprätthållande av ordning och reda på arbetsplatsen samt nödvändigt mätning.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandens självständigt utför montering av stål- och järnkonstruktioner inklusive behövliga svetsnings- och skärbränningsarbeten på en arbetsplats i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en skriftlig eller muntlig plan över arbetshelheten i examensdelen. Planen bör omfatta

- arbetsordning
- förteckning över de material som behövs
- uppskattad tidsåtgång
- arbetarskyddsåtgärder.

### **c) Mål och kriterier för bedömningen**

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

- Arbetsresultatet uppfyller de kvalitetskrav som ställs i planerna och arbetsbeskrivningarna.
- Arbetsplanen är genomförbar.
- Svetsarbetena uppfyller kvalitetskraven på temporära stål- eller järnkonstruktioner.
- Arbetet utförs självständigt och snabbt.
- Säkerhets- och miljöskyddsföreskrifterna efterföljs.
- Arbetet utförs ekonomiskt, effektivt och ergonomiskt.

## 18 § Manuell schaktning

---

### **a) Krav på yrkesskicklighet**

Examinanden känner till och förstår

- kvalitetskraven i arbetet
- olika jordarter och andra material som behövs i arbetet, deras egenskaper och användning.

Examinanden kan som en medlem i arbetsgruppen utföra följande arbeten i anslutning till schaktning

- manuella gräv-, fyllnads-, utjämnings- och tätningsarbeten
- installation av trummor, brunnar och rör
- ledning av det nödvändiga maskinarbetet
- mätningar i anslutning till sitt arbete
- sedvanliga kvalitetssäkringsåtgärder.

### **b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet**

Yrkesskickligheten påvisas på en arbetsplats genom att examinandens självständigt eller som en medlem i arbetsgruppen utför manuell schaktning i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

### **c) Mål och kriterier för bedömningen**

Yrkesskickligheten bedöms genom att man jämför arbetsresultatet med kvalitetskraven i arbetsplanerna och anvisningarna. I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinandens

- leder maskinarbetet klart och tydligt, vid rätt tidpunkt och ändamålsenligt
- iakttar säkerhets- och miljöskyddsföreskrifterna

- utför arbetet ekonomiskt, effektivt och ergonomiskt
- samarbetar som medlem i en arbetsgrupp
- utför arbetet självständigt och snabbt.

## 19 § Byggnadstekniska arbeten vid schaktning

---

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- kvalitetskraven i arbetet
- betydelsen av sitt eget arbete i förhållande till andras arbetsuppgifter
- vilken betydelse andras arbetsuppgifter har för att verksamheten skall vara trygg.

Examinanden kan

- i anslutning till markanläggningsarbete bygga sedvanliga betongkonstruktioner som görs på platsen
- utföra nödvändiga mätningar
- läsa och tolka ritningar och arbetsbeskrivningar
- leda det arbete som utförs maskinellt.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden enligt ritningar och anvisningar utför arbeten i anslutning till en helhet som består av en sedvanlig betongkonstruktion (småskaliga form- och armeringsarbeten, betongarbeten inklusive inledande och avslutande arbeten samt efterskötsel och skydd av betongarbetena) i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en skriftlig eller muntlig plan över arbetshelheten i examensdelen. Planen bör omfatta

- uppskattad tidsåtgång
- de material som behövs inklusive mängder
- arbetsordning
- de arbetsredskap, maskiner, utrustning och ställningar som behövs
- arbetarskyddsåtgärder.

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms genom att man jämför arbetsresultatet med kvalitetskraven i arbetsplanerna och anvisningarna. Arbetsplanen bör vara genomförbar. I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinanden

- leder maskinarbetet tydligt, vid rätt tidpunkt och ändamålsenligt
- utför arbetet självständigt och snabbt
- iakttar säkerhets- och miljöskyddsföreskrifter
- utför arbetet ekonomiskt, effektivt och ergonomiskt
- samarbetar som en medlem i arbetsgruppen.

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- arbetarskyddsriskerna i anslutning till rivning av olika konstruktioner
- rasriskerna i anslutning till rivning av olika konstruktioner
- föreskrifter och bestämmelser om sortering av rivningsavfall
- betydelsen av det egna arbetet i förhållande till andras arbetsuppgifter
- vilken betydelse andras arbete har för att verksamheten skall vara trygg
- kundbetjäningens betydelse för att verksamheten och arbetsresultatet skall hålla hög kvalitet.

Examinanden kan

- som medlem i arbetsgruppen utföra rivning av olika konstruktioner enligt planerna
- sköta sorteringen av rivningsavfall med snabbheten hos en yrkesman
- riva olika konstruktioner
- utföra olika mätningar i anslutning till arbetet
- vidta de kvalitetssäkringsåtgärder som krävs
- manövrera maskinen vid maskinell transport och breda ut material.

Till arbetshelheten i denna examensdel hör rivning av olika konstruktioner, hantering av olika slags rivningsavfall, transport av tillbehör och att hålla ordning och reda på arbetsplatsen.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas på en arbetsplats där det utförs rivningsarbete genom att examinandens självständigt utför rivning av konstruktioner och hanterar rivningsavfallet i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en skriftlig eller muntlig plan över arbetshelheten i examensdelen. Planen bör omfatta

- arbetsordning
- uppskattad tidsåtgång
- de arbetsredskap och maskiner som behövs i arbetet
- utredning av hur man hindrar att de konstruktioner som blir kvar inte skadas
- utredning av hur arbetarskyddet tryggas.

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms genom att man jämför arbetsresultatet med kvalitetskraven i arbetsplanerna och anvisningarna. Arbetsplanen bör vara genomförbar. I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinandens

- använder riktiga arbetsmetoder vid rivningsarbete
- har valt rätt metoder för hantering av rivningsavfallet
- iakttar säkerhets- och miljöskyddsföreskrifterna
- utför arbetet ekonomiskt, effektivt och ergonomiskt
- utför arbetet självständigt och snabbt
- samarbetar som en medlem i arbetsgruppen.

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- hur olika fukt- och värmeisoleringsmaterial används
- vad det betyder för olika konstruktioner att marken tjälar
- hur fukten inverkar på olika typer av konstruktioner
- kvalitetskraven i anslutning till arbetet
- vilken betydelse det egna arbetet har i förhållande till andras arbetsuppgifter
- vilken betydelse andras arbetsuppgifter har för att verksamheten skall vara trygg.

Examinanden kan

- som medlem i arbetsgruppen installera fuktisolering och värmeisolering med användning av ritningar, bestämmelser och anvisningar och med riktiga material och arbetssätt
- använda olika material för värmeisolering
- använda olika material för fuktisolering
- utföra de mätningar som behövs i arbetet.

Till arbetshelheten för denna examensdel hör att bituminera eller förse olika betongytor med sockelskivor och installera ångspärrar. I arbetet ingår också installation av olika tjäl- och värmeisoleringsar i jorden, i bottenbjälklag eller på motsvarande ställen och förberedande arbeten i anslutning till detta, transport av tillbehör samt att hålla ordning och reda på arbetsplatsen.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas på en arbetsplats genom att examinandens självständigt utför fukt- och värmeisoleringsarbete inklusive de grundarbeten som behövs i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en skriftlig eller muntlig plan över arbetshelheten i examensdelen. Planen bör omfatta

- arbetsordning
- förteckning över nödvändigt material
- uppskattad tidsåtgång
- utredning av hur tjälskador har förebyggts
- utredning av hur fuktskador har förebyggts
- arbetarskyddsåtgärder.

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms genom att man jämför arbetsresultatet med kvalitetskraven i arbetsplanerna och anvisningarna. Arbetsplanen bör vara genomförbar. I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinandens

- utför värmeisoleringsarbeten omsorgsfullt
- utför fuktisoleringsarbeten omsorgsfullt
- iakttar säkerhets- och miljöskyddsföreskrifterna

- utför arbetet ekonomiskt, effektivt och ergonomiskt
- utför arbetet självständigt och snabbt
- samarbetar som en medlem i arbetsgruppen.

## 22 § Anläggning av gårdsplan

---

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- kvalitetskraven i arbetet
- de jordmaterial och andra material som används vid miljöbyggande samt deras egenskaper och användning
- betydelsen av det egna arbetet i förhållande till andras arbetsuppgifter
- betydelsen av att ta hänsyn till andras arbetsuppgifter
- kundbetjäningens betydelse för att verksamheten och arbetsresultatet skall hålla hög kvalitet.

Examinanden kan

- som medlem i arbetsgruppen göra planenliga miljökonstruktioner och grönområden
- sköta underhållet av dessa
- utföra mätningar i anslutning till arbetet
- vidta de kvalitetssäkringsåtgärder som krävs
- manövrera de maskiner som används vid maskinell utbredning av material
- övrig maskinell manövrering.

Till arbetshelheten för denna examensdel hör att anlägga grunden för planteringar, montera sedvanlig gårdsutrustning och staket samt alla förberedande arbeten och förflyttning av tillbehör i anslutning till detta. Han skall också kunna hålla ordning och reda på arbetsplatsen och manövrera maskinen vid maskinell utbredning av material.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan genomför miljöbyggande på en gård eller en motsvarande arbetsplats i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en skriftlig eller muntlig plan över arbetshelheten i examensdelen. Planen bör omfatta

- arbetarskyddsåtgärder
- uppskattad tidsåtgång
- arbetsordning
- förteckning över de material som behövs
- de arbetsredskap, maskiner, utrustning och ställningar som behövs.

### **c) Mål och kriterier för bedömningen**

Yrkesskickligheten bedöms genom att man jämför arbetsresultatet med kvalitetskraven i arbetsplanerna och anvisningarna. Arbetsplanen bör vara genomförbar. I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinanden

- utför mätningarna och kvalitetssäkringen felfritt
- iakttar säkerhets- och miljöskyddsföreskrifterna
- utför arbetet ekonomiskt, effektivt och ergonomiskt
- utför arbetet självständigt och snabbt
- samarbetar som en medlem i arbetsgruppen
- utför manövreringen av maskinen tydligt, vid rätt tidpunkt och ändamålsenligt.

## **23 § Anläggning av grönområden**

---

### **a) Krav på yrkesskicklighet**

Examinanden känner till och förstår

- växtlighetens betydelse i en bebyggd miljö
- det växtmaterial som används i grönområden, t.ex. park- och gatuträd, buskar och klängväxter, perenner, rabattrosor, lök- och knölväxter samt rabattväxter
- växternas användningsmöjligheter, kvalitetskraven på växtplantor, planttyper och plantbeteckningar
- olika typer av växtunderlag och täckmaterial samt deras användning
- markgrundens egenskaper med tanke på anläggning av grönområden
- principerna för vad kostnaderna för anläggning av grönområden består av.

Examinanden kan

- använda de småmaskiner som behövs för anläggning av grönområden
- anlägga grönområden i enlighet med planerna
- utföra planteringsarbete
- samarbeta med andra arbetsgrupper
- olika tekniker för anläggning av grönområden och kvalitetskraven på arbetsbeskrivningarna
- tolka planerna för olika grönområden och miljöer
- iaktta säkerhets- och miljöaspekter i sitt arbete.

### **b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet**

Yrkesskickligheten påvisas på en arbetsplats genom att examinanden självständigt anlägger grönområden i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en skriftlig eller muntlig plan över arbetshelheten i examensdelen. Planen bör omfatta

- arbetsordning
- förteckning över de material som behövs
- uppskattad tidsåtgång
- arbetarskyddsåtgärder.

### **c) Mål och kriterier för bedömningen**

Yrkesskickligheten bedöms genom att man jämför arbetsresultatet med kvalitetskraven i arbetsplanerna och anvisningarna. Arbetsplanen bör vara genomförbar. I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinanden kan

- bygga växtunderlag och utföra grundläggande istandsättning
- skydda växtligheten och olika konstruktioner
- torrlägga jordmånen
- använda och underhålla de maskiner som behövs
- handla i enlighet med lagar och bestämmelser
- utföra sitt arbete med hänsyn till säkerhets- och miljöaspekterna.

## **24 § Stenläggning**

---

### **a) Krav på yrkesskicklighet**

Examinanden känner till och förstår

- användningen av olika gårdsstenar och plattor
- vilken betydelse eventuell tjäle har för sten- och plattläggning
- de material som används vid stenläggning och hur de används
- kvalitetskraven i arbetet
- betydelsen av det egna arbetet i förhållande till andras arbetsuppgifter
- vilken betydelse andras arbetsuppgifter har för att verksamheten skall vara trygg
- vilken betydelse kundbetjäningen har för ett högklassigt slutresultat.

Examinanden kan

- som en medlem i arbetsgruppen utföra planenliga sedvanliga stenläggningsarbeten på bl.a. gårdar samt plattläggning på t.ex. gångar
- utföra grundarbeten för sten- och plattläggning
- utföra mätningar i anslutning till arbetet
- vidta de kvalitetssäkringsåtgärder som krävs
- manövrera maskinen vid maskinell transport och breda ut material.

Till arbetshelheten för denna examensdel hör olika sten- och plattläggningsarbeten utomhus, förberedande och grundläggande arbete, att förflytta tillbehör och hålla ordning och reda på arbetsplatsen.

### **b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet**

Yrkesskickligheten påvisas på en arbetsplats genom att examinanden självständigt utför sten- och plattläggning inklusive grundarbete i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en skriftlig eller muntlig plan över arbetshelheten i examensdelen. Planen bör omfatta

- arbetsordning
- förteckning över de material som behövs
- uppskattad tidsåtgång
- utredning av hur tjälskador har förebyggts
- arbetarskyddsåtgärder.

### **c) Mål och kriterier för bedömningen**

Yrkesskickligheten bedöms genom att man jämför arbetsresultatet med kvalitetskraven i arbetsplanerna och anvisningarna. Arbetsplanen bör vara genomförbar. I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinanden

- utför mätningar och kvalitetssäkringar felfritt
- iakttar säkerhets- och miljöföreskrifter
- utför arbetet ekonomiskt, effektivt och ergonomiskt
- utför arbetet självständigt och snabbt
- samarbetar som en medlem i arbetsgruppen.

## **25 § Kommunaltekniska byggnadsarbeten (\*)**

---

Om examensprestationen innehåller godkänt vitsord i svetsning av plaströr motsvarar prestationen två examensdelar.

### **a) Krav på yrkesskicklighet**

Examinanden känner till och förstår

- kvalitetskraven i arbetet
- betydelsen av det egna arbetet i förhållande till andras arbetsuppgifter
- principerna för tryck- och tätningsprov
- frågor som anknyter till hantering, lagring och granskning av material och tillbehör.

Examinanden kan

- som medlem av arbetsgruppen utföra arbeten i anslutning till byggande av rörlinjer
  - rörfundament (grusgaller)
  - installation av rör samt rörfogar
  - framställning av rörförgrening
  - montering av rörreserveringar (2 olika typer)
  - installation av brunn
  - utförande av första fyllnad
- vidta de arbetarskydds- och trafiksäkerhetsåtgärder som arbetet förutsätter
- vidta kvalitetssäkringsåtgärderna i form av egenkontroll.

### **b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet**

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden bygger rörlinjer i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Behärskandet av trafiksäkerheten påvisas genom att examinanden visar upp ett Vägskyddskort 1 eller genom att avlägga ett skriftligt prov.

### **c) Mål och kriterier för bedömningen**

Yrkesskickligheten bedöms genom att man jämför arbetsresultatet med kvalitetskraven och bedömer arbetsprestationernas ändamålsenlighet, noggrannhet och effektivitet. Dessutom fästs uppmärksamhet vid att alla de nödvändiga åtgärder som trafiksäkerheten och miljöskyddet förutsätter har vidtagits vid arbetsdagens slut och att alla material hanteras, förvaras och förflyttas med tillräcklig noggrannhet. Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinanden

- kan utföra de sedvanliga mätningarna
- utför kvalitetssäkringen felfritt
- utför sitt arbete ergonomiskt
- undviker säkerhetsrisker
- arbetar smidigt, arbetsprestationerna är nödvändiga och de utförs i rätt ordning
- vidtar de åtgärder som arbetarskyddet och trafiksäkerheten kräver
- kan hantera, lagra och granska material och tillbehör
- utför arbetet självständigt och snabbt
- samarbetar som medlem i arbetsgruppen.

## 26 § Skötsel och underhåll av vattenförsörjning

---

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan

- som medlem i en arbetsgrupp sköta vatten- och avloppssystem genom att utföra typiska arbeten med små maskiner
- klara av de arrangemang som arbetena förutsätter
- vidta de igångsättnings- och avslutningsåtgärder som arbetet förutsätter
- utföra service, justeringar, montering av tilläggsutrustning och reparera maskinerna.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan utför minst tre av följande uppgifter enligt kvalitetskraven:

- öppning av stockat avloppsrör
- demontering och montering av slutningsventiler
- byte av rörutrustning (slutningsventil, brandpost mm.)
- byte eller reparation av trasigt rör
- reparation eller installation av brunn i anslutning till vatten- och avloppssystemet
- reparationsarbeten i regnvattensystemet.

Dessutom påvisar examinandan att han behärskar de igångsättnings- och avslutningsåtgärder som arbetsprestationerna förutsätter samt service, justeringar, montering av tilläggsutrustning och reparation av maskinerna.

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms genom att man jämför arbetsresultatet med kvalitetskraven och bedömer arbetsprestationernas ändamålsenlighet, noggrannhet och effektivitet. Vid bedömningen av yrkesskickligheten fästs särskild uppmärksamhet vid att examinandan

- handlar ergonomiskt
- undviker arbetarskydds- och trafiksäkerhetsrisker
- vidtar nödvändiga kvalitetssäkringsåtgärder
- utför de nödvändiga arbetsmomenten i rätt ordning
- utför arbetet självständigt och snabbt.

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- arbetarskyddsriskerna i samband med muddringsarbete
- miljöriskerna i anslutning till muddringsarbete
- föreskrifterna och bestämmelserna i anslutning till muddringsarbete
- betydelsen av det egna arbetet i förhållande till andras arbetsuppgifter
- betydelsen av att ta hänsyn till andras arbetsuppgifter.

Examinanden kan

- som medlem i en arbetsgrupp i enlighet med planerna utföra olika arbetsuppgifter i anslutning till muddringsarbete.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas på en arbetsplats genom att examinandén självständigt utför muddringsarbete i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden gör upp en skriftlig eller muntlig plan över arbetshelheten i examensdelen. Planen bör omfatta

- arbetsordning
- uppskattad tidsåtgång
- förteckning över de nödvändiga arbetsredskap och maskiner som arbetet kräver
- utredning av miljöriskerna
- utredning av hur arbetarskyddet har tryggats.

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms genom att man jämför arbetsresultatet med kvalitetskraven i arbetsplanerna och anvisningarna. Arbetsplanen bör vara genomförbar. I bedömningen av yrkesskickligheten fästs dessutom särskild uppmärksamhet vid att examinandén

- utför muddringsarbetet med användning av riktiga arbetsmetoder
- iakttar säkerhets- och miljöskyddsföreskrifterna
- utför arbetet ekonomiskt, effektivt och ergonomiskt
- utför arbetet självständigt och snabbt.

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan

- självständigt inspektera en anläggning som medlem i en arbetsgrupp
- vidta dagliga igångsättnings- och avslutningsåtgärder
- underhålla och utföra daglig service på utrustningen
- framställa rätt massor med användning av de råvaror som anges i recepten
- omvandla uppgifterna i recepten till värden som kan matas in i utrustningen

- dokumentera verksamheten på en asfaltstation och de avvikelser och störningar som uppkommer
- vidta standardenliga åtgärder för kvalitetssäkring på en asfaltstation i enlighet med kvalitetssystemets krav samt dokumentera dem och vidta nödvändiga åtgärder
- använda ergonomiska arbetsställningar
- iaktta anvisningar angående arbetarskyddet och miljövården.

## **b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet**

Yrkesskickligheten påvisas på asfaltstationen genom att examinanden

- startar asfaltstationen efter ett ledigt skift och stannar den före ett ledigt skift
- ställer in justeringarna i asfaltstationen enligt receptet för en beställd massa
- vidtar de kvalitetssäkringsåtgärder inklusive alla förberedelser (bl.a. fastställande av tidpunkt för provtagningen) som kvalitetssystemet förutsätter för arbeten på en asfaltstation, upptecknar resultaten av åtgärderna och vidtar nödvändiga korrigerande åtgärder och/eller rapporterar om avvikelserna på basis av resultaten
- inspekterar asfaltstationen och med hjälp av arbetsgruppen reparerar de sedvanliga fel och brister som har iakttagits vid inspektionen
- övervakar råvarulagren och fastslår behovet av påfyllnad.

Behärskan det av trafiksäkerheten påvisas genom att examinanden visar upp ett Vägskyddskort 1 eller genom att avlägga ett skriftligt prov.

## **c) Mål och kriterier för bedömningen**

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

- Arbetsskedena utförs i rätt ordning.
- Arbetsskedena följer anvisningarna och utförs noggrant.
- Kontroll-, service- och reparationsåtgärderna är felfria.
- Produkten uppfyller kraven, vilket konstateras visuellt och med hjälp av de hjälpmedel som finns på arbetsplatsen.
- Hanteringen av asfaltstationen, arbetsmaskinerna och arbetsredskapen är ändamålsenlig och effektiv.
- Produktionsförutsättningarna uppfylls.
- Säkerhetsriskerna beaktas.
- Anvisningarna angående miljöskyddet iakttas.
- Examinanden samarbetar och handlar kundfokuserat som en medlem i arbetsgruppen.
- Arbetet utförs snabbt.

## **29 § Förarbeten i anslutning till asfaltering**

---

### **a) Krav på yrkesskicklighet**

Examinanden känner till och förstår

- de olika skedena vid förberedande av asfaltbeläggning på olika beläggningsplatser
- de krav som ställs på beläggningsens underlag samt olika beläggningstyper

- de förutsättningar och faktorer som krävs för ett gott slutresultat
- olika arbetsmoment som gör arbetet smidigt
- åtgärderna i anslutning till miljövård
- undantagsregler i anslutning till trafiken på arbetsplatsen.

Examinanden behärskar i anslutning till det egna arbetet

- dagliga arbetsrutiner i anslutning till arbetets igångsättning och avslutning
- att hålla utrustningen brukbar och utföra de kontroller som hör till dagligt underhåll
- ergonomiska arbetsställningar
- de åtgärder som arbetarskyddet och trafiksäkerheten förutsätter
- att slutföra arbetet på underlaget
- att självständigt utföra de olika arbetsuppgifter inom arbetsgruppen som tillfaller honom.

## **b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet**

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden utför förberedande arbeten vid asfaltering före den egentliga beläggningen. Dessutom skall examinanden utföra de dagliga igångsättnings- och avslutningsrutiner som hör till arbetet. Arbetet utförs på en beläggningsplats i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Yrkesskickligheten påvisas på en beläggningsplats genom att examinanden utför minst två typiska arbetsuppgifter eller använder två olika slags maskiner vid förberedande arbete.

Behärskandet av trafiksäkerheten påvisas genom att examinanden visar upp ett Vägskyddskort 1 eller genom att avlägga ett skriftligt prov.

## **c) Mål och kriterier för bedömningen**

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

- Förarbetet fyller kraven, vilket konstateras visuellt och med hjälp av de hjälpmedel som finns på arbetsplatsen.
- Hanteringen av arbetsmaskinerna och arbetsredskapen är ändamålsenlig och effektiv.
- Arbetsresultatet har jämn kvalitet.
- Produktionsförutsättningarna uppfylls.
- Arbetarskydds- och trafiksäkerheten samt säkerhetsriskerna beaktas.
- Anvisningarna angående miljöskyddet iakttas.
- Arbetet utförs snabbt.
- Examinanden samarbetar och handlar kundfokuserat som en medlem i arbetsgruppen.

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- olika skeden vid asfaltbeläggning på olika slags beläggningsplatser
- beläggningsarbetets olika arbetsmoment och olika beläggningstyper
- de förutsättningar och faktorer som krävs för ett gott slutresultat
- åtgärderna i anslutning till miljövård
- undantagsregler i anslutning till trafiken på arbetsplatsen.

Examinanden behärskar i anslutning till det egna arbetet

- dagliga arbetsrutiner i anslutning till arbetets igångsättning och avslutning
- att slutföra arbetet på underlaget och beläggningen
- att självständigt utföra de olika arbetsuppgifter i teamet som tillfaller honom
- att hålla utrustningen brukbar och utföra de kontroller som hör till dagligt underhåll
- ergonomiska arbetsställningar
- de åtgärder som arbetarskyddet och trafiksäkerheten förutsätter.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden utför olika arbetsuppgifter i anslutning till asfaltbeläggning. Dessutom skall examinanden utföra de dagliga igångsättnings- och avslutningsrutiner som hör till arbetet. Arbetet utförs på en beläggningsplats i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Yrkesskickligheten påvisas på en beläggningsplats genom att examinanden utför minst två typiska arbetsuppgifter eller använder två olika slags maskiner för beläggning.

Behärskandet av trafiksäkerheten påvisas genom att examinanden visar upp ett Vägskyddskort 1 eller genom att avlägga ett skriftligt prov.

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

- Beläggningen fyller kraven, vilket konstateras visuellt och med hjälp av de hjälpmedel som finns på arbetsplatsen (beläggningens bredd, jämnhet och täthet).
- Hanteringen av arbetsmaskinerna och arbetsredskapen är ändamålsenlig och effektiv.
- Arbetsresultatet har jämn kvalitet.
- Produktionsförutsättningarna uppfylls.
- Arbetarskydds- och trafiksäkerheten samt säkerhetsriskerna beaktas.
- Anvisningarna angående miljöskyddet iakttas.
- Arbetet utförs självständigt och snabbt.
- Examinanden samarbetar och handlar kundfokuserat som en medlem i arbetsgruppen.

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- de olika skedena som ingår i tätning av asfaltbeläggning på olika beläggningsplatser
- olika arbetsmoment vid beläggningsarbete och olika beläggningstyper
- de förutsättningar och faktorer som krävs för ett gott slutresultat
- olika arbetsmoment som garanterar arbetets smidighet
- åtgärderna i anslutning till miljövård
- undantagsregler i anslutning till trafiken på arbetsplatsen.

Examinanden behärskar i anslutning till det egna arbetet

- dagliga arbetsrutiner i anslutning till arbetets igångsättning och avslutning
- att slutföra arbetet på underlaget och beläggningen
- att självständigt utföra de olika arbetsuppgifter i arbetsgruppen som tillfaller honom
- underhåll av utrustningen samt daglig service
- ergonomiska arbetsställningar
- de åtgärder som arbetarskyddet och trafiksäkerheten förutsätter.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandens utför tätningensarbete i anslutning till asfaltbeläggning på beläggningsplatser. Dessutom skall examinandens utföra de dagliga igångsättnings- och avslutningsrutiner som hör till arbetet. Arbetet utförs på en beläggningsplats i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Yrkesskickligheten påvisas på en beläggningsplats genom att examinandens utför minst två typiska arbetsuppgifter eller använder två olika slags maskiner för tätning av beläggning.

Behärskandet av trafiksäkerheten påvisas genom att examinandens visar upp ett Vägskyddskort 1 eller genom att avlägga ett skriftligt prov.

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

- Beläggningen fyller kraven beträffande jämnhet och täthet, vilket konstateras visuellt och med hjälp av de hjälpmedel som finns på arbetsplatsen.
- Hanteringen av arbetsmaskinerna och arbetsredskapen är ändamålsenlig och effektiv.
- Produktionsförutsättningarna uppfylls.
- Arbetsresultatet har jämn kvalitet.
- Examinanden samarbetar och handlar kundfokuserat som en medlem i arbetsgruppen.
- Arbetarskydds- och trafiksäkerheten samt säkerhetsriskerna beaktas.
- Miljöskyddsföreskrifterna iakttas.
- Arbetet utförs självständigt och snabbt.

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- stenarterna, deras användning och egenskaper
- kvalitetskraven i arbetet
- krossningsarbetets betydelse för omgivningen och miljöproblemen och miljörisikerna i anslutning till det
- betydelsen av att ta hänsyn till övrigt anläggningsarbete i anslutning till det egna arbetet
- egenskaperna hos det stenmaterial som skall krossas
- kundbetjäningens betydelse för en högklassig verksamhet.

Examinanden kan

- självständigt och som medlem i en arbetsgrupp inspektera en anläggning, utföra dagliga igångsättnings- och avslutningsrutiner samt utföra grundläggande service på utrustningen
- framställa krossade produkter som motsvarar kvalitetskraven
- utföra nödvändiga justeringar i processerna
- behärska anläggningens funktion samt utföra nödvändiga åtgärder för att eliminera störningar och avvikelser i funktionen
- vidta nödvändiga kvalitetssäkringsåtgärder under arbetets gång
- använda ergonomiska arbetsställningar
- de föreskrifter som gäller arbetarskydd och miljöskydd.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas vid en krosstation genom att examinandens självständigt utför krossningsarbeten i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Yrkesskickligheten påvisas vid en krosstation genom att examinandens

- sätter igång och stannar anläggningen
- justerar anläggningsprocessen
- behärskar kvalitetssäkringsåtgärder under arbetets gång
- utför daglig funktions- och servicekontroll av utrustningen
- kan reda ut hur de fel och brister som har observerats vid kontrollen har reparerats.

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

- Krossprodukten har tillverkats enligt planerna och uppfyller kvalitetskraven.
- Kvalitetssäkringsåtgärderna är riktiga.
- Krossningskapaciteten hålls på den planerade nivån.
- Examinanden kan sätta igång och stanna anläggningen i rätt ordning, på rätt sätt och enligt anvisningarna.
- Arbetet utförs självständigt och snabbt.

- Kontrollerna, underhållet och reparationerna utförs felfritt.
- Säkerhets- och miljöskyddsföreskrifterna iakttas.
- Arbetet utförs ekonomiskt, effektivt och ergonomiskt.
- Examinanden samarbetar som en medlem i arbetsgruppen.

### 33 § Reparationsarbeten \*

---

#### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- de krav som elsäkerhetslagen (410/1996) ställer samt handels- och industriministeriets beslut om arbeten inom elbranschen (516/1996) och säkerhet vid elarbeten (1194/1999)
- kvalitetskraven i arbetet
- renhetskraven på olja och bränsle.

Examinanden kan

- enligt instruktioner och arbetsplaner utföra reparationsarbeten på en jordschaktningsarbetsplats, en kross eller ett stenbrott
- utföra småskaliga svetsarbeten och elementär skärbränning
- utföra elarbeten under arbetets gång
- utföra service och underhåll på arbetsplatsens maskiner och utrustning
- vidta sedvanliga kvalitetssäkringsåtgärder i anslutning till arbetet
- utföra nödvändiga el- och hydraulikmätningar.

#### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas på en jordschaktningsarbetsplats eller en kross (inklusive montering och demontering av stationen) eller på ett stenbrott. Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandens självständigt eller som en medlem i arbetsgruppen utför reparationsarbete som uppfyller kraven på yrkesskicklighet i sådan omfattning att kraven tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanden påvisar separat muntligt eller skriftligt att han känner till och förstår de krav som den gällande elsäkerhetslagen (410/1996) ställer samt handels- och industriministeriets beslut om arbeten inom elbranschen (516/1996) och säkerhet vid elarbeten (1194/1999).

#### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier vid schaktningsarbete:

- Slutresultatet är planenligt och uppfyller kvalitetskraven.
- I arbetet iakttas de säkerhets- och andra krav som ställs på elinstallationsarbeten.
- Arbetsmetoderna är ergonomiska och säkra och fallskyddet följer säkerhetsbestämmelserna.
- I arbetet används lämplig personlig skyddsutrustning.
- Arbetet utförs systematiskt.
- Arbetet utförs ekonomiskt, effektivt och ergonomiskt.

- Det råder ordning och reda på arbetsplatsen.
- Kvalitetssäkringen är felfri.
- Arbetet utförs självständigt och snabbt.

Vid ett stenbrott bedöms yrkesskickligheten dessutom enligt följande kriterier:

- Underhållsåtgärderna dokumenteras på ett ändamålsenligt sätt.
- Kraven på renlighet iakttas i underhållsarbetet.
- De utrustningsarbeten som ett tunnelbygge kräver utförs i enlighet med kraven.
- Problemvfall hanteras riktigt.

## 34 § Arbetsplatshandledarens uppgifter

---

### a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan

- skapa och upprätthålla en positiv inlärningsmiljö
- upprätthålla samarbetet mellan skolan och arbetsplatsen
- ge respons om inläring i arbetet
- bedöma olika yrkesprov för grundexamina inom branschen
- handleda studerande, sådana som byter bransch eller praktikanter som utbildar sig på arbetsplatsen eller har ingått läroavtal att behärska yrkets centrala arbetsuppgifter och arbetarskyddet i enlighet med planen för inläring i arbetet, inskolningen eller någon annan motsvarande plan.

### b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Examinanden gör en utredning över arbetshelheten i examensdelen. Utredningen bör omfatta

- arbetarskyddsåtgärder
- de arbetsuppgifter som den studerande har blivit instruerad i
- de arbetsredskap, maskiner, utrustning och ställningar som den studerande har blivit förtrogen med
- målen för bedömningen.

Yrkesskickligheten påvisas på en arbetsplats genom att examinandens utför yrkesvägledning i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda.

### c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

- Examinanden har satt sig in i inskolningsplanen för den som handleds och sett till att inlärningsdagboken är ändamålsenligt ifylld.
- Utvärderingen av yrkesprovet eller avläggandet av examensdelen i grundexamen är dokumenterad.
- Arbetarskyddsfrågorna är grundligt genomgångna.

- Handledaren och den som handleds har ergonomiska och säkra arbetsmetoder och fallskyddet följer säkerhetsbestämmelserna.
- Handledaren och den som handleds använder lämplig personlig skyddsutrustning i arbetet.

## 35 § En fastställd examensdel ur andra yrkesexamina

---

En examensdel ur följande yrkesexamina kan inkluderas i yrkesexamen inom markanläggningsbranschen:

### **Yrkesexamen i husbyggnad**

Formarbete med lösvirke  
 Montering av betongelement  
 Formarbete med systemformar  
 Betongarmeringsarbete  
 Betongarbete  
 Diamantskärning  
 Vattenskärning

### **Yrkesexamen för småmaskinsmekaniker**

Valfri del

### **Yrkesexamen för stenarbetare**

Inriktningsalternativet montering

### **Yrkesexamen för tungmaterielsemekaniker**

En del från hela examen

## 36 § Företagsamhet

---

### **a) Krav på yrkesskicklighet**

Examinanden vet vad arbetet som företagare förutsätter. Han kan bedöma sin företagsamhet och eventuella företagsverksamhet samt inom vilka områden och hur han kan utveckla sina färdigheter som företagare. Han har en gedigen yrkeskunskap inom sin bransch och förstår hur företagsverksamheten i branschen fungerar. Han kan granska branschen samt de möjligheter och risker som ansluter till att starta och utveckla ett företag i branschen. Han kan utveckla en konkurrenskraftig affärsidé tillsammans med sakkunniga och vet hur man använder affärsidén som grund för planeringen och inledandet av verksamheten.

Examinanden känner till skillnaderna mellan olika företagsformer och vet vilka administrativa åtgärder som vidtas när man grundar ett företag. Examinanden vet vilka ekonomiska, produktionsmässiga och psykiska resurser som företagsverksamhet kräver och kan bedöma behovet av dessa resurser t.ex. när det gäller att starta det egna företaget. Examinanden känner till de ekonomiska huvudprinciperna i företagsverksamhet, de viktigaste författningarna som berör företagsverksamhet och kan sköta kundrelationer och andra samarbetsrelationer på ett sätt som framgångsrik företagsverksamhet förutsätter.

## **b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet**

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden gör upp en utvecklingsplan som hänför sig till inledande av företagsverksamhet, där han bearbetar sin företagsidé till en fungerande affärsidé. När examinanden bygger upp en fungerande affärsidé skall han mångsidigt granska verksamhetsmiljön speciellt ur en blivande företagares synvinkel inom branschen. Examinanden gör tillsammans med sakkunniga upp centrala planer som behövs i affärsverksamheten och bedömer deras funktionsduglighet samt granskar sitt eventuella företags resursbehov.

Förutom genom utvecklingsplanen påvisas yrkesskickligheten med hjälp av utredningar, beräkningar och övriga skriftliga dokument samt diskussioner och intervjuer.

## **c) Mål och kriterier för bedömningen**

Examinanden kan analysera sina förutsättningar att arbeta som företagare och sina värderingar och på basis av dessa bedöma sin egen företagsamhet och göra upp en utvecklingsplan för sig själv som företagare. Han känner sitt eget yrkesområde och sin egen region så väl att han kan granska framtidsutsikterna, möjligheterna, riskerna och marknaden utifrån perspektivet att starta ett företag inom branschen.

Examinanden vet på vilka olika sätt man kan starta ett företag. Han känner till de vanligaste företagsformerna i Finland, de administrativa åtgärderna vid startandet av företag, hur man vanligen definierar ansvarsområden samt löser behovet av resurser och bedömer risker så väl att han kan diskutera med sakkunniga om olika alternativ angående det egna företagets verksamhet. Examinanden förstår också att kund- och andra samarbetsrelationer utgör en väsentlig del av en framgångsrik affärsverksamhet.

Examinanden förstår vad lönsam verksamhet grundar sig på och kan påverka företagets lönsamhet. Han kan tolka företagets bokslut bl.a. med avseende på kapital, förmögenhet, likviditet och resultat. Examinanden förstår principerna för kostnadsberäkning och vet vilka marknadsmässiga faktorer man också måste beakta för att kunna prissätta produkter förnuftigt. Han kan göra en grov budget över inkomster och utgifter och kan söka information och sakkunnigtjänster för att lösa beskattningsfrågor som berör företagsverksamheten i branschen.

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/biblioteket  
Pb 380  
00531 Helsingfors  
tfn: (09) 774 774 50  
fax (09) 774 774 75  
kirjasto@oph.fi  
[www.utbildningsstyrelsen.fi](http://www.utbildningsstyrelsen.fi)