

KRAVSPECIFIKATION FÖR FIBERTEKNIKER

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Kapitel

1. Status
2. Tillgänglighet
3. Certifieringskrav, urval, motiv, utvärdering
4. Examinering
5. Examinator praktiska prov
6. Giltighetstid
7. Krav på den certifierade under giltighetstiden
8. Grunder för återkallelse av certifikat
9. Karantän
10. Utbildning
11. Praktisk erfarenhet
12. Lämplighet
13. Förnyelse av certifikat
14. Expertgrupp

1. STATUS

Denna specifikation utgör ett tillägg till Svensk Elstandards "Kravspecifikation för fibertekniker" (SEK Teknisk rapport 14, utgåva 2, juni 2018, publicerad på SIS Förlag AB) och behandlar kraven för examinering och certifiering.

Denna specifikation utgör tillsammans med SEK Teknisk rapport 14 de kompletta kraven för certifiering av fibertekniker.

INCERT AB ansvarar för uppdatering och publicering av denna kravspecifikation samt att initiera ändringar, när sådana krävs, av Teknisk rapport 14.

2. TILLGÄNGLIGHET

Denna specifikation är allmänt tillgänglig och kan beställas från INCERT AB, Gustavslundsvägen 131 plan 6, 167 51 BROMMA, telefon 08-480 022 00.

3. CERTIFIERINGSKRAV, URVAL, MOTIV, UTVÄRDERING

Certifieringskraven har formulerats av den så kallade SOFT-gruppen med fiberteknisk expertis från Banverket, EIO, ELTEL Networks, Ericsson, Nexans, STOKAB, TeliaSonera, Svenska Stadsnät Föreningen, Centrum för utveckling och lärande och Fiberoptic Valley. I gruppen är materialleverantörer, utförare och beställare representerade.

Fiberanläggningar representerar stora värden och felaktiga installationer förorsakar stora ekonomiska förluster dels för reparationer, dels för driftavbrott.

De kunskaper som testas i teoretiska och praktiska prov för fibercertifiering är att hänföra till moment som är avgörande för funktion, kapacitet, driftsäkerhet och livslängd för fibertekniska anläggningar. Se vidare under Examination.

De ingående proven ska utvärderas av fiberteknisk expertis. För både teoretiska och praktiska prov gäller att minst 70 % av totala antalet möjliga poäng gäller för godkänt resultat.

4. EXAMINERING

Allmänt

Det ska utföras ett teoretiskt prov och ett praktiskt prov. Ett godkänt provresultat är giltigt i två år från examinationsdatum. Båda proven måste klaras för att få certifikat. Proven kan av praktiska skäl utföras vid olika tidpunkter och på olika platser.

Endast ett sammantaget resultat ges, d v s certifikat tilldelas enbart i sin helhet. Det går inte att bli certifierad på enskilda teknikområden, eller på enbart teori eller praktik.

Rättade prov och andra examinationsdokument behålls av certifieringsorganet och lämnas inte ut till deltagare.

Gradering av kunskap

Följande definitioner används för att gradera kunskaper:

Grundkunskap	att känna till/ha inhämtat faktakunskaper i ämnet
Fördjupad kunskap	att förstå och kunna tillämpa faktakunskaper i ämnet
Detaljerad kunskap	att absolut kunna

Vid behov sker förtydliganden med tillägg att kunna använda/utföra/åtgärda.

Teoretiskt prov

Allmänt

För teoriprovet gäller följande:

- Provet ska bestå av 90 frågor.
- Provtiden ska vara två timmar.
- För godkänt resultat krävs 70 % av den maximala poängsumman.

Om särskilda skäl föreligger får provet genomföras under längre tid och genom annan frågeteknik.

Särskilda skäl kan exempelvis föreligga om den prövande har läs- och skrivsvårigheter. Annan frågeteknik kan t ex utgöras av muntligt förhör. Certifieringsorganet ska i varje enskilt fall godkänna prövningsförfarandet då detta avviker från normalfallet.

Teknikområden

Provet är uppdelat i sex olika teknikområden:

- Fiberteori och kabelkonstruktioner
- Dokumentation
- Skarvning
- Mätning
- Terminering och korskoppling
- Förläggning

Typer av frågor

Provet består av alternativfrågor (kryssfrågor). Varje alternativfråga innehåller ett antal svarsalternativ varav ett eller flera är korrekt.

Val av frågor

Provet ska innehålla 15 frågor för varje teknikområde.

Poängsättning

Rätt svar ger 1 poäng per fråga.

Krav för godkänt

Maximalt möjliga poäng på det teoretiska provet är 90 poäng.

För godkänt resultat krävs 63 poäng. Ingen särskild fördelning mellan teknikavsnitten krävs.

Språkbruk

Det språkbruk som används vid formulering av frågorna får vara anpassad till den fiberoptiska världen. Exempelvis behöver man inte skriva ut "optisk fiber" utan får förenkla till bara "fiber".

Identifiering

Den prövande ska visa fotolegitimation för provvakten samt ange namn, adress, personnummer och adress, dit provresultatet ska skickas, på provformuläret. Om den prövande uppger en e-postadress kan provresultatet också skickas via e-post.

Praktiskt prov

Allmänt

För det praktiska provet gäller följande:

- Provet ska bestå av praktiska moment innefattande skarvning, mätning, dokumentation och terminering.
- Tid för provet ska vara 3 timmar för skarvning, 1,5 timmar för mätning och dokumentation och 1,5 timmar för terminering.
- Momenten ska så långt det är möjligt efterlikna fältmässiga förhållanden.
- En muntlig återkoppling om detaljer i momenten ska erbjudas efter provet.
- För godkänt resultat krävs minst 70 % av en sammanräknad viktad poängsumma.
- Besked om resultat ska lämnas ut till deltagaren av INCERT.

Kunskapskrav

Till SEK Teknisk rapport 14, utgåva 2 avsnitt 7 "Kravställning – allmänt" fogas följande preciseringar som gäller för denna certifiering. Vid examinationen ska nedanstående krav uppfyllas för godkänt resultat.

SEK avsnitt 7.1. Lagar, förordningar, föreskrifter och standarder

Krav: Grundkunskaper inom området, testas vid det teoretiska provet.

SEK avsnitt 7.2. Teknisk dokumentation

Krav: Detaljkunskap inom området, testas vid det teoretiska och praktiska provet.

SEK avsnitt 8.1. Teoretisk kunskap om fiber

Krav: Fördjupad kunskap inom fiberteori och kabelkonstruktioner, testas vid det teoretiska provet.

SEK avsnitt 8.2. Dokumentation

Krav: Detaljkunskap inom området (kunna utföra), testas vid det teoretiska och praktiska provet.

SEK avsnitt 8.3. Skarvning

Krav: Detaljkunskap inom området (kunna utföra), testas vid teoretiska och praktiska provet enligt punkterna 8.3.1 – 8.3.7.

SEK 8.3.1. Typer av förekommande fiberskarvar

Krav: Detaljkunskap inom området (kunna utföra), testas vid det teoretiska provet.

SEK 8.3.2. Apparater och verktyg

Krav: Detaljkunskaper inom området (kunna använda), testas vid det praktiska provet.

SEK 8.3.3 Arbetsplatsmiljö

Krav: Fördjupad kunskap inom området, testas vid det teoretiska och praktiska provet.

SEK 8.3.4. Hantering av kabel i samband med skarvning

Krav: Detaljkunskaper inom området (kunna utföra), testas vid det teoretiska och praktiska provet.

SEK 8.3.5. Hantering och organisering av fiber

Krav: Detaljkunskaper inom området (kunna utföra), testas vid det teoretiska och praktiska provet.

SEK 8.3.6. Skarvbox och kapslingar

Krav: Detaljkunskaper inom område (kunna utföra), testas vid det teoretiska och praktiska provet.

SEK 8.3.7. Skarvning allmänt

Krav: Detaljkunskaper inom området (kunna utföra), testas vid det teoretiska och praktiska provet.

SEK 8.4. Mätning

Krav: Detaljkunskaper inom området (kunna utföra och åtgärda), testas vid det teoretiska och praktiska provet.

SEK 8.5. Terminering och korskoppling

Krav: Detaljkunskaper inom området (kunna utföra), testas vid det teoretiska och praktiska provet.

SEK 8.6. Förläggning

Krav: Detaljkunskaper inom förläggning och installation (kunna utföra), testas vid det teoretiska provet.

5. EXAMINATOR PRAKTISKA PROV

Ett antal examinatorer utses av certifieringsorganet. Att vara examinator innebär att man har ett mycket viktigt och ansvarsfullt förtroendeuppdrag där man påverkar branschens framtid. Som examinator är man en erfaren och omdömesgill person som väljs med omsorg och på rekommendation från någon kollega eller annan referens.

Examinators uppgift är att:

- närvara vid examineringar
- bedöma praktiskt utfört arbete
- hålla sig uppdaterad om branschen och den utveckling som sker
- föreslå förändringar av teoretiska och praktiska prov
- föreslå förändringar i kravspecifikationen.

Examinator får inte examinera sådana personer där jäv kan misstänkas.

6. GILTIGHETSTID

Certifikatet gäller fem år från utfärdandet – därefter krävs förnyelse av certifikatet. Detta motiveras av att fiberoptisk infrastruktur är en relativt ny teknik och att det fortfarande sker en snabb utveckling.

7. KRAV PÅ DEN CERTIFIERADE UNDER GILTIGHETSTIDEN

- Den certifierade ska upprätthålla sin kompetens genom yrkesutövning. Den certifierade ska varje år styrka att vederbörande varit yrkesverksam med fibertekniskt arbete innefattande skarvning, mätning och dokumentation samt terminering uppgående till minst 30 % av en heltidstjänst.
- Intygande får göras av nuvarande eller tidigare arbetsgivare, beställarrepresentant, lärare som meddelat den sökandes yrkesutbildning, facklig representant, representant från byggnadsnämnd eller motsvarande.

8. GRUNDER FÖR ÅTERKALLELSE AV CERTIFIKAT

Certifikat kan återkallas på följande grunder:

- Fusk vid certifieringen har avslöjats i efterhand.
- Certifikatet var utfärdat på felaktiga grunder.
- Inget årligt intygande lämnas inom stipulerad tid.
- Allvarliga brister i yrkesutövningen har påvisats.

9. KARANTÄN

Efter återkallat certifikat får ny certifiering inte göras inom sex månader från och med fastställt datum för återkallelse.

10. UTBILDNING

Det ställs inga formella krav på utbildning, varken grund- eller vidareutbildning. Certifikatet bygger helt på att klara ett teoretiskt och ett praktiskt prov. Hur man uppnått kompetensen för att klara dessa prov, läggs inga särskilda aspekter på.

11. PRAKTISK ERFARENHET

Det ställs inga formella krav på praktisk erfarenhet.

12. LÄMPLIGHET

Lämplighet för yrkesrollen ska styrkas genom intyg och omfatta omdömen om noggrannhet i utfört arbete, tidhållning och ordningssamhet.

Intygandet får göras av nuvarande eller tidigare arbetsgivare, facklig representant, lärare som meddelat den sökande yrkesutbildning, representant från byggnadsnämnd eller annan person som bedöms ha insikter om den certifierade, såsom övriga ovan nämnda kategorier.

13. FÖRNYELSE AV CERTIFIKAT

Förnyelse innebär att certifikatets giltighet förlängs med fem år räknat från utgångsdatum.

För förnyelse av certifikat gäller följande delkrav:

- Examination. Godkänt teoretiskt prov som vid nycertifiering.
- Yrkesverksamhet. Intyg om att den sökande varit aktiv inom certifieringsområdet under det senaste året på samma sätt som anges under "Krav på den certifierade under giltighetstiden".

14. EXPERTGRUPP

Till certifieringen är knuten en expertgrupp med representanter för fiberteknikexpertis och certifieringsexpertis. Representerade är beställare, utförare, utbildare, certifierare och andra branschrepresentanter. Vid behov adjungeras representant för SEK.

Expertgruppens uppgift är att:

- bevaka att kravspecifikationen hålls uppdaterad
- besluta om förändringar av certifieringen
- utvärdera certifieringskraven utifrån ett kundperspektiv (marknadens krav på kompetens).

Expertgruppen ska minst en gång per år gå igenom innehållet i kravspecifikationen och bedöma behovet av ändringen och vid behov genomföra dessa. Genomgången ska protokollföras. Ändringen ska meddelas berörda ackrediteringsorgan.

Stockholm 2006-06-20

Rev 1 2006-06-27

Rev 2 2006-07-04

Rev 3 2006-08-30

Rev 4 2006-09-12

Rev 5 2015-11-12

Rev 6 2017-01-16

Rev 7 2020-02-12

Rev 8 2024-09-18

INCERT AB

Per Jonasson

Kravspecifikation för fibertekniker

Tidigare utgiven rapport SEK Teknisk rapport 14, utgåva 1, 2005, gäller ej fr o m 2018-06-13.

Innehåll

1	Inledning.....	3
2	Syfte	3
3	Målgrupp	3
4	Omfattning.....	3
5	Avgränsning	4
6	Verifiering av kompetens	4
7	Kravställning – allmänt.....	4
7.1	Lagar, förordningar, föreskrifter och standarder	4
7.2	Teknisk dokumentation.....	4
8	Kravställning per teknikområde.....	4
8.1	Teoretisk kunskap om fiber	4
8.3	Skarvning.....	5
8.4	Mätning	6
8.5	Terminering och korskoppling	7
8.6	Förläggning.....	7
9	Standarder som nämns i denna tekniska rapport	8

ISSN 1651-1417

Upplysningar om **sakinnehållet** i rapporten lämnas av
SEK Svensk Elstandard.
Postadress: Box 1284, 164 29 KISTA
Telefon: 08 - 444 14 00.
E-post: sek@elstandard.se. Internet: www.elstandard.se