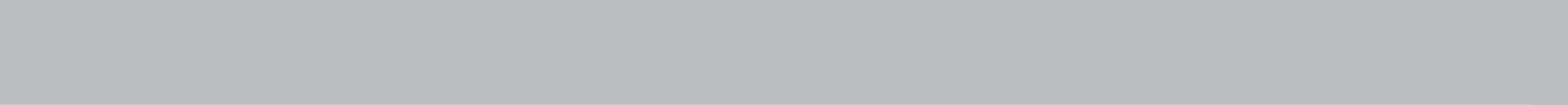




Utbildningsplanering

**för personal med arbetsuppgift för eldistribution i
elnätsföretag och elnätserviceföretag**

Information



1. Förord

Syftet med publikationen, som ersätter IN 036:09, är att underlätta företagets utbildningsplanering. Utvecklingen av företagets personal är viktig för att vidmakthålla den kompetensnivå som krävs för olika befattningar.

Befattningarna som används i publikationen har anpassats till en modern organisation. De roller som omfattas i publikationen kan ha olika namn i olika organisationer, man ska därför fokusera på den förklarande texten efter varje yrkesroll och stämma av mot sin egen organisation. Förutom de i elnätsföretag förekommande rollerna tar publikationen också upp andra funktioner som kan finnas knutna till verksamheten.

Beroende på företagets organisation kan yrkesrollerna vara klart separerade eller också kan de vara samordnade i en funktion.

Publikationen redovisar hur olika yrkesroller kan grundutbildas, yrkesutbildas och vidareutbildas.

Publikationen redovisar också vilka kravutbildningar som finns för de olika yrkesrollerna. Till vissa av utbildningarna finns också tidsintervaller för att kompetensen ska vidmakthållas.

Kraven på de olika tidsintervallerna kan komma från föreskrifter men de kan också vara branschrekommendationer.

Till publikationen hör en utbildningsmatris. Där kan man med hjälp av filter selektera den information som man söker. I matrisen finns det flikar där användaren kan bygga upp en egen utbildningsplan för sina anställda.

Det är inte självklart att genomförd kurs eller utbildning garanterar ett bra resultat. Det är alltid deltagarens förmåga att tillämpa erhållna kunskaper i sitt arbete som avgör hur kompetent personen är, oavsett vilka utbildningar denne deltagit i. För att fastställa kompetensen hos kursdeltagarna är det nödvändigt att alla kurser/utbildningar avslutas med någon form av test/prov där kursdeltagaren visar att han/hon tillgodogjort sig utbildningen.

Tänk på att all kunskap är färskvara! Kunskap som inte regelbundet används behöver uppdateras. Detta gäller givetvis även grundkompetens, speciellt inom områden där utvecklingen går snabbt. Personsäkerhet är en fokusfråga.

November 2015

Svensk Energi – Swedenergy – AB

Innehållsförteckning

1. Förord	3
Innehållsförteckning	4
2. Arbetsgivaren och arbetstagarens roll	5
3. Begreppsförklaring	6
4. Utbildning	7
Utbildningsmatris.....	8
Distributionselektriker.....	9
Projektör/Konstruktör.....	10
Beredare.....	11
Arbetschef.....	12
Nätplanerare.....	13
Drifttekniker.....	14
Driftingenjör.....	15
Underhållsingenjör.....	16
Projektledare.....	17
Specifika funktioner.....	18
Övrig personal.....	18
5. Referenser	19

2. Arbetsgivaren och arbetstagarens roll

Arbetsmiljölagen

Arbetsgivare är den person som inom ett företag, en förvaltning eller annan organisation har att leda verksamheten.

Enligt arbetsmiljölagen ska arbetsgivaren vidta alla åtgärder som behövs för att förebygga att arbetstagare utsätts för ohälsa eller olycksfall. Arbetsgivare ska förvissa sig om att arbetstagare har den utbildning som behövs för arbetet och vet vilka risker som kan vara förbundna med arbetet. Arbetsgivaren ska se till att endast arbetstagare som har fått tillräckliga instruktioner får tillträde till områden där det finns en risk för ohälsa eller olycksfall.

Arbetstagaren ska medverka i arbetsmiljöarbetet och aktivt delta i åtgärder som behövs för att åstadkomma en god arbetsmiljö. Arbetstagaren ska följa givna föreskrifter och använda de skyddsanordningar som föreskrivs för att förebygga ohälsa.

Företagets verkställande direktör (eller motsvarande) har det yttersta arbetsgivaransvaret. Vid behov kan arbetsuppgifter, som erfordras för att uppfylla detta ansvar, delegeras inom företagets organisation.

Arbetsgivare ska se till att varje arbete eller åtgärd utförs på sådant sätt att kraven på nödvändig säkerhet för anställda uppfylls. Arbetsgivare är skyldig att bedriva och ha en rutin för ett systematiskt arbetsmiljöarbete.

Det är viktigt att beakta komplexiteten med hur utbildningar påverkar organisationens alla delar. Det kan innebära att chef med personalansvar behöver ge tillstånd för specifika arbetsuppgifter. För detta kan det behövas specifik kunskap som ger nödvändig kompetens och kännedom om ämnet.



3. Begreppsförklaring

Rollerna har på olika företag olika benämningar. Beroende av företagets organisation och storlek kan flera roller innehas av samma person.

Roll:	Arbetsuppgift:
Distributionselektriker	Utför förekommande arbeten på elanläggningar.
Projektör/konstruktör	Planerar och projekterar ny-/om- och tillbyggnader samt exploateringar i elnätet.
Beredare	Detaljplanerar arbeten i fält.
Arbetschef	Planlägger arbete och har delegerat ansvar som arbetsgivare enligt arbetsmiljölagen.
Nätplanerare	Har en strategisk uppgift och planlägger hur nätet ska se ut på kort och lång sikt.
Drifttekniker	Sköter teknisk drift och övervakning av elanläggningar.
Driftingenjör	Handlägger frågor om drift, underhåll och avbrottsplanering.
Underhållsingenjör	Planerar och leder arbetet med företagets underhållsplaner för olika projekt och underhållsplaner för anläggningar.
Projektledare	Leder projekt i elnätsföretag eller entreprenadbolag.

Specifika funktioner

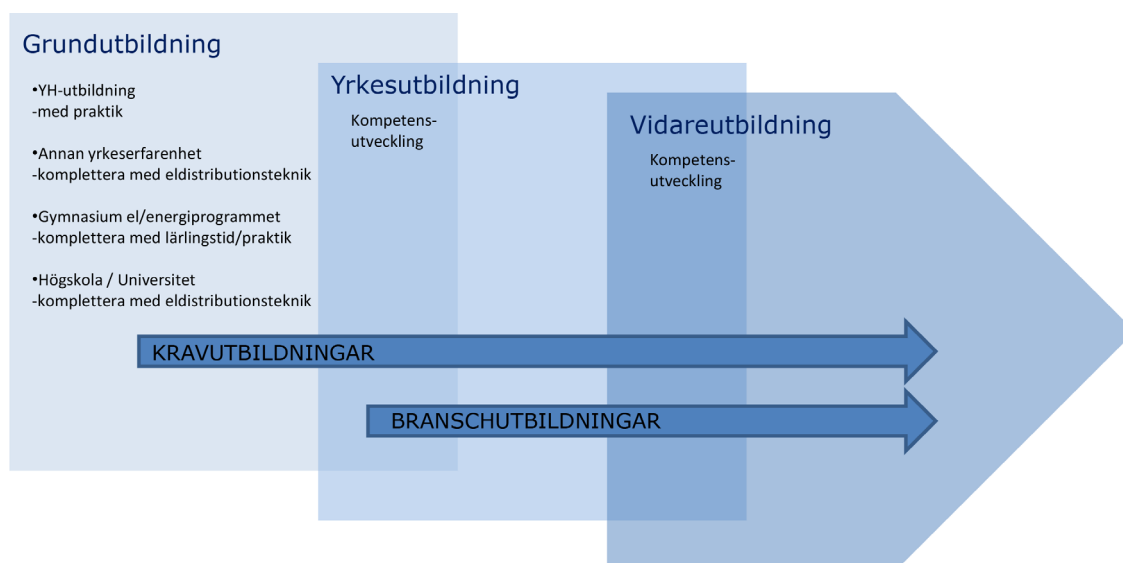
Maskin och transport	Utför mark-, schaktarbeten och transporter åt företaget.
Skogshuggare/röjare	Utför röjningsarbete i elnätsmiljö.

Övrig personal

Exempel på övrig personal som kan ha tillträde till anläggningar med elektrisk risk. Denna personal kan vara anställd på företaget, inhyrd personal eller entreprenörers personal.

Förrådspersonal
 Fastighetsskötare
 Bygg- och anläggningsarbetare
 Praktikanter
 Sommarjobbare
 Städare
 Snöröjare
 Bevakningspersonal

4. Utbildning



Grundutbildning

Skola eller annan utbildning som ger de grundläggande förutsättningarna för arbetet.

I grundutbildningen bör erforderliga kravutbildningar ingå.

Yrkesutbildning

Utbildning i företagets regi som praktiskt och teoretiskt bygger upp kompetens i yrket.

I yrkesutbildningen bör erforderliga branschutbildningar ingå.

Vidareutbildning

Kompetenshöjande utbildning inom yrket, exempelvis mot en specialisering eller mot annan befattning.

Kravutbildning

Med kravutbildning menas utbildning som krävs av myndigheter eller rekommenderas av branschorgan. Behovet av kravutbildningar styrs utifrån de specifika arbetsuppgifter, miljöer och situationer som arbetsgivaren bedömer att arbetstagaren kommer att verka i.

Branschutbildning

Fortlöpande utbildning av personalen på företaget med syfte att bibehålla och utveckla kompetensen för nya materiel och metoder.

Här hittar du utbildningsmatrisen.

1	Utbildnings- och kursmatris: IN 036							
2	Utbildning/Kurs		Befattning	Omfattning timmar	Intervall år	EBR	Certifierad EBR-Beredare	Diplomerad EBR-Distributions-elektriker
3	Utbildningskategori							
241	Yrkesutbildning	Selektivplaner och reläteknik	Driftingenjör					
242	Vidareutbildning	Selektivplaner och reläteknik	Projektör / Konstruktor					
243	Vidareutbildning	Selektivplaner och reläteknik	Driftekniker					
244	Vidareutbildning	Kretsschemaläsning och felsökning	Distributionselektriker					
245	Vidareutbildning	Kretsschemaläsning och felsökning	Driftekniker					
246	Kravutbildning	Sprängteknik, Safe-T-Cut och linskarv	Distributionselektriker	20	10			
247	Kravutbildning	Sprängteknik, Safe-T-Cut och linskarv	Arbetschef	20				
248	Kravutbildning	Sprängteknik, Safe-T-Cut och linskarv	Övrig personal	20				
249	Kravutbildning	Arbete på väg (APV) (tillämpliga delar)	Arbetschef					
250	Kravutbildning	Arbete på väg (APV) (tillämpliga delar)	Beredare					
251	Kravutbildning	Arbete på väg (APV) (tillämpliga delar)	Distributionselektriker					
252	Kravutbildning	Arbete på väg (APV) (tillämpliga delar)	Maskin och transport					
253	Kravutbildning	Arbete på väg (APV) (tillämpliga delar)	Projektleddare					
254	Kravutbildning	Arbete på väg (APV) (tillämpliga delar)	Skogshuggare / röjare					
255	Kravutbildning	Arbete på väg (APV) (tillämpliga delar)	Underhållsingenjör					
256	Kravutbildning	Arbete på väg (APV) (tillämpliga delar)	Projektör / Konstruktor					
257	Kravutbildning	Arbete på väg (APV) (tillämpliga delar)	Nätplanerare					
258	Kravutbildning	Arbete på väg (APV) (tillämpliga delar)	Driftekniker					
259	Kravutbildning	Arbete på väg (APV) (tillämpliga delar)	Driftingenjör					
260	Kravutbildning	Arbete på väg (APV) (tillämpliga delar)	Övrig personal					
261	Vidareutbildning	Termografering	Distributionselektriker					
262	Vidareutbildning	Termografering	Driftekniker					
263	Kravutbildning	Transport av farligt gods 1.3 (ADR)	Distributionselektriker					
264	Kravutbildning	Transport av farligt gods 1.3 (ADR)	Övrig personal					
265	Vidareutbildning	Vägbelysningsteknik	Distributionselektriker					
266	Vidareutbildning	Vägbelysningsteknik	Beredare					
267	Vidareutbildning	Vägbelysningsteknik	Projektör / Konstruktor					
268								
269								
270								
271								
272								
273								
274								
275								
276								
277								
278								

Utbildningsmatris

Till denna publikation hör en utbildningsmatris som kan redovisa utbildningsbehovet för olika roller på elnätsföretaget. För varje yrkesroll kan olika utbildningsbehov filtreras ut.

Utbildningsbehoven kategoriseras enligt kravutbildning, grundutbildning, yrkesutbildning och vidareutbildning.

Kravutbildning är utbildningar som myndigheten eller bransch anser att den anställda ska ha respektive bör ha för sitt arbete.



Utbildningsbehovet styrs utifrån arbetsuppgift och arbetsgivarens bedömning.

För personal med specifika arbetsuppgifter kan det finnas andra utbildningskrav. Även lokala utbildningskrav kan förekomma.

Exempel på arbetsuppgifter som kräver speciella utbildningar:

- ▶ Arbete med härdplaster
- ▶ Arbete på spår
- ▶ Arbete med asbest

Personal som deltar i jour- och beredskapsarbete ska ha för ändamålet erforderliga kravutbildningar.

Erforderliga utbildningar/kravutbildningar: Se *utbildningsmatris*.

Distributionselektriker

Arbetsuppgifter

Utför självständigt alla förekommande arbeten på elanläggningar omfattande ny- och ombyggnadsarbeten, samt drift och underhåll.

Grundutbildning/grundförutsättning

Teori och praktik som behövs för att kunna arbeta med eldistribution.

Till exempel 3-årigt gymnasium, elprogrammet eller motsvarande.

Yrkesutbildning

Utbildningens mål bör vara att höja personalens kompetens inom yrkesområdet till en nivå där dom självständigt kan utföra normalt förekommande arbeten vid elnätsföretag. Utbildningen ska ge god kännedom om EBR-systemet samt nätfrågor i allmänhet.

Yrkesutbildningens teoretiska och praktiska del i yrket bör vara planlagd, allsidig och omfatta de för respektive företag förekommande arbetsuppgifter.

Under arbetserfarenhetstiden/praktiktiden kan yrkesutbildning påbörjas.

Efter avklarad yrkesutbildning har arbetstagaren möjlighet att erhålla kompetens motsvarande EBR Distributionselektriker.

EBR Diplomerad distributionselektriker

Målsättningen med utbildningen är att personalen ska få teoretiska och praktiska kunskaper för att kunna genomföra förekommande arbeten.



Projektör/Konstruktör

Arbetsuppgifter

Tar fram faktaunderlag för utförande av elnätsprojekt.

Utför elutredning och anläggningskonstruktion.

Gör kostnadskalkyler, uppdaterar nätdokumentation och kunddokumentation.

Projektering av ny- och ombyggnation av eldistributionsanläggningar.

Utför nätberäkningar.

Kontakter med statliga, kommunala myndigheter, konsulter och privata intressenter.

Medverkar vid upprättande av exploateringsavtal, servitutsavtal och ledningsrättsförhandling.

Upprättar förkalkyler samt följer upp färdiga projekt.



Grundutbildning/Grundförutsättning

Teoretisk och praktisk utbildning för att kunna arbeta med projektering inom eldistribution.

Ingenjör, elkraftteknisk utbildning vid universitet/högskola, 3-årigt gymnasium eller motsvarande.

För personal med lång erfarenhet som EBR Beredare behövs praktik samt erforderliga teoretiska kunskaper.

Under praktiktiden kan yrkesutbildning påbörjas.

Yrkesutbildning

Utbildningens mål bör vara att höja arbetstagarens kompetens inom yrkesområdet så att denne självständigt kan utföra normalt förekommande projekteringar vid ett elnätsföretag.

Utbildningen ska ge god kännedom om ett praktiskt användande av EBR samt nätfrågor i allmänhet.

Beredare

Arbetsuppgifter

Tar fram faktaunderlag för utförande av elnätprojekt.

Utför markutredning, värdering och förhandling samt skriver markavtal.

Utför fältmätning, markundersökning, anläggningskonstruktion och utstakning.

Upprättar materialspecifikation, arbetskarta och andra beredningshandlingar som behövs för arbetets utförande.

Gör kostnads kalkyler, uppdaterar nätdokumentation och kunddokumentation.

Projektering av ny- och ombyggnation av eldistributionsanläggningar.

Utför nätberäkningar.

Kontakter med statliga, kommunala myndigheter och entreprenörer samt privata intressenter.

Upprättar förkalkyler samt följer upp färdiga projekt.



Grundutbildning/Grundförutsättning

Teoretisk och praktisk utbildning för att kunna arbeta med beredning inom eldistribution.

Ingenjör, elkraftteknisk utbildning vid universitet/högskola, 3-årigt gymnasium eller motsvarande.

För personal med lång erfarenhet som EBR Distributionselektriker behövs beredarpraktik samt erforderliga teoretiska kunskaper.

Under praktiktiden kan yrkesutbildning påbörjas.

Yrkesutbildning

Utbildningens mål bör vara att höja arbetstagarens kompetens inom yrkesområdet så att denne självständigt kan utföra normalt förekommande beredningar vid ett elnätsföretag.

Utbildningen ska ge god kännedom om ett praktiskt användande av EBR samt nätfrågor i allmänhet.

EBR Beredare och Certifierad EBR Beredare

Målsättningen med utbildningen är att personalen ska få teoretiska kunskaper för att kunna genomföra alla förekommande beredningsarbeten.

Arbetschef

Arbetsuppgifter

Planerar, leder och följer upp arbeten. Har fått delegerat del av arbetsgivaransvar.

Ansvarar för att arbetet bedrivs med fokus på säkerhet och kostnadseffektivitet.

Ansvarar för att personal har rätt kompetens för sin uppgift.

Kan samråda med projektering, beredning och inköp för en effektiv materialstyrning.

Utför produktions- och kostnadsuppföljning.



Grundutbildning

Ingenjör, elkraftteknisk utbildning vid universitet/högskola, 3-årigt gymnasium eller motsvarande.

Erfarenhet av eldistribution.

För nyanställd personal utan erfarenhet av eldistributionsbranschen som ska utvecklas till arbetschef är det viktigt att anställningen börjar med en branschpraktikperiod.

Det är också viktigt att det avsätts tid för arbetsledarpraktik tillsammans med en erfaren arbetschef.

Under praktiktiden kan yrkesutbildning påbörjas.

Yrkesutbildning

Utbildningens mål bör vara att höja arbetstagarens kompetens inom yrkesområdet så att denne självständigt kan ansvara för normalt förekommande arbeten.

Nätplanerare

Arbetsuppgifter

Kort- och långtidsplanering samt projektering av ny- och ombyggnation av eldistributionsanläggningar.

Utför nätberäkningar.

Kontakter med statliga och kommunala myndigheter, konsulter och entreprenörer samt privata intressenter.

Medverkar vid upprättande av exploateringsavtal, och ledningsrättsförhandling.

Upprättar förkalkyler samt följer upp färdiga projekt.



Grundutbildning

Ingenjör, elkraftteknisk utbildning vid universitet/högskola eller motsvarande.

Personer med erfarenhet av eldistribution kompletterad med erforderliga teoretiska kunskaper.

För nyanställd personal utan erfarenhet av eldistributionsbranschen vilka ska utvecklas till nätplanerare är det viktigt att anställningen börjar med en branschpraktikperiod. De teoretiska baskunskaperna ska vara goda. Hänsyn bör tas till att branschen har många egna standarder, varför en viss inskolning med branschinriktning är nödvändig. Under praktiktiden kan yrkesutbildning påbörjas.

Yrkesutbildning

Utbildningens mål bör vara att höja arbetstagarens kompetens inom yrkesområdet så att denne självständigt kan ansvara för normalt förekommande arbeten.

Drifttekniker

Arbetsuppgifter

Sköter teknisk drift och övervakning av elanläggningar.

Hanterar driftstörningar, nätoptimering och bevakar nätets elkvalitet.

Drift och underhåll av reläutrustning, kontrollanläggningar, fjärrkontroll och kommunikationsutrustning.



Grundutbildning

Ingenjör, elkraftteknisk utbildning vid universitet/högskola, 3-årigt gymnasium eller motsvarande.

Personer med erfarenhet av eldistribution, kompletterad med erforderliga teoretiska kunskaper.

För nyanställd personal utan erfarenhet av eldistributionsbranschen är det viktigt att anställningen börjar med en praktikperiod. Praktikperioden bör innefatta praktisk erfarenhet av kopplingar, byggnation och underhåll av ställverk/transformatorstationer.

Under praktiktiden kan yrkesutbildning påbörjas.

Yrkesutbildning

Utbildningens mål bör vara att höja arbetstagarens kompetens inom yrkesområdet så att denne självständigt kan utföra normalt förekommande drift- och underhållsarbeten.

Driftingenjör

Arbetsuppgifter

Handlägger driftfrågor och avbrottsplanering, övervakning av elnät, hantering av driftstörningar, nätoptimering och bevakning av nätets elkvalitet.

Drift och underhåll av reläutrustning, kontrollanläggningar, fjärrkontroll och kommunikationsutrustning.



Grundutbildning

Ingenjör, elkraftteknisk utbildning vid universitet/högskola eller motsvarande.

För nyanställd personal utan erfarenhet av eldistributionsbranschen är det viktigt att anställningen börjar med en praktikperiod.

Personer med erfarenhet av eldistribution kompletterad med erforderliga teoretiska kunskaper.

Under praktiktiden kan yrkesutbildning påbörjas.

Yrkesutbildning

Utbildningens mål bör vara att höja arbetstagarens kompetens inom yrkesområdet så att denne självständigt kan utföra och svara för normalt förekommande drift och underhållsarbeten.

Underhållsingenjör

Arbetsuppgifter

Planerar och leder arbetet med företagets underhållsplaner för anläggningar.



Grundutbildning

Ingenjör, elkraftteknisk utbildning vid universitet/högskola eller motsvarande.

Personer med erfarenhet av eldistribution kompletterad med erforderliga teoretiska kunskaper.

För nyanställd personal utan erfarenhet av eldistributionsbranschen är det viktigt att anställningen börjar med en praktikperiod. Under praktiktiden kan yrkesutbildning påbörjas.

Yrkesutbildning

Utbildningens mål bör vara att höja arbetstagarens kompetens inom yrkesområdet så att denne självständigt kan utföra och svara för normalt förekommande drift och underhållsarbeten.

Projektledare

Arbetsuppgifter

Planerar, leder och följer upp projekt inom eldistributionsområdet.

Svarar för planering så att arbetet bedrivs med säkerhet och kostnadseffektivitet.

Samråder med projektering, beredning och utförare med flera.

Utför produktions- och kostnadsuppföljning.



Grundutbildning

Ingenjör, elkraftteknisk utbildning vid universitet/högskola, 3-årigt gymnasium eller motsvarande.

Teoretisk och praktisk utbildning för att kunna arbeta med projektledning inom eldistributionsområdet.

För nyanställd personal bör utbildningen innehålla praktik samt grundläggande EBR-utbildning.

Personer med erfarenhet av eldistribution kompletterad med erforderliga teoretiska kunskaper.

Yrkesutbildning

Utbildningens mål bör vara att höja arbetstagarens kompetens inom yrkesområdet så att denne självständigt kan utföra och svara för normalt förekommande arbeten.

Specifika funktioner

Maskinförare:

Arbetsuppgift:

Utför förekommande mark- och schaktarbeten samt transporter åt företaget.

EBR maskinförarintyg vid schakt och stolparbeten.

ESA-utbildning i tillämpliga delar samt erforderliga kravutbildningar.

Skogshuggare:

Arbetsuppgift:

Utför förekommande röjningsarbeten åt företaget.

ESA-utbildning i tillämpliga delar samt erforderliga kravutbildningar.



Övrig personal

Utbildning enligt det uppdrag som arbetsuppgiften kräver.

ESA-utbildning i tillämpliga delar samt erforderliga kravutbildningar.

5. Referenser

Hänsyn har tagits till gällande lagar och förordningar.
Dokumentet följer energibranschens rekommendationer.

I arbetsgruppen har ingått:

Pär Gustafsson, Skellefteå Kraft Elnät AB

Torkil Nilsson, Infratek Sverige AB

Hans-Olof Svenesson, One Nordic AB

Jan-Erik Lie, Umeå Energi Elnät AB

Eva Slätis, Svensk Energi

Christer Gruber, Svensk Energi

Beställ EBR-rapport på www.svenskenergi.se/webbshop

SVENSK
energi