

Validering av arbetskraft för energibranschen

ELDISTRIBUTION

- ✓ NÄTPLANERARE/PROJEKTÖR
- ✓ BEREDARE/PROJEKTLEDARE
- ✓ DISTRIBUTIONSELEKTRIKER
- ✓ DRIFTOPERATÖR/DRIFTTEKNIKER

Validering – här kan du visa vad du verkligen kan!

Energiföretagen Sverige hälsar dig välkommen att genomföra en validering av dina kunskaper. Om du inte har papper på dina kunskaper är detta en bra möjlighet för dig att genom validering få fram på vilken kunskapsnivå du befinner dig. Du kanske måste lära dig mer inom vissa områden för att klara av arbetet som t ex distributionselektriker och kunna få en anställning. Vi lägger också stor vikt vid kunskaperna i svenska språket då du måste kunna läsa och förstå elsäkerhetsföreskrifter och de varningsskyltar som finns i ditt arbete både för din egen och andras säkerhet.

FÖLJANDE YRKEN KAN VI VALIDERA:

ELDISTRIBUTION

- Nätplanerare/projektör
- Beredare/projektledare
- Distributionselektriker
- Driftingenjör/drifftekniker

DRIFT AV VATTENKRAFTVERK

- Kraftverksoperatör/driftooperatör

INSTALLATION AV ELMÄTARE

- Mättekniker

ELDISTRUBITION

1. FÖRDJUPAD KOMPETENSKARTLÄGGNING	4
2. NÄTPLANERARE/PROJEKTÖR	
Fördjupad kompetenskartläggning	7
Kompetensbedömning och krav för intyg/certifikat	12
3. BEREDARE/PROJEKTLEDARE	
Fördjupad kompetenskartläggning	13
Kompetensbedömning och krav för intyg/certifikat	18
4. DISTRIBUTIONSELEKTRIKER	
Fördjupad kompetenskartläggning	19
Kompetensbedömning och krav för intyg/certifikat	24
5. DRIFTOPERATÖR/DRIFTTEKNIKER	
Fördjupad kompetenskartläggning	25
Kompetensbedömning och krav för intyg/certifikat	30



Fördjupad kompetenskartläggning

Självskattning

Formuläret ska fyllas i självständigt och därefter utvärderas ditt resultat tillsammans med handledare för att t ex användas i kontakt med yrkesbedömare.

Självskatta din yrkeskompetens inom respektive område som nämns i den vänstra kolumnen, markera på motsvarande pil i den högra kolumnen den kompetens som du anser att du har.

NÄTPLANERARE/PROJEKTÖR BEREDARE/PROJEKTLEDARE		DISTRIBUTIONSELEKTRIKER DRIFTOPERATÖR/DRIFTEKNIKER	
FRÅGEOMRÅDEN			
Jordkabelnät	0,4 – 70 kV	Ställverk	
Luftledningsnät	0,4 – 70 kV	Elnätsdrift	
Optokabelnät		Kontrollanläggning/hjälputrustning	
Vägbelysningsanläggningar		Lagstiftning/föreskrifter/branschavisningar/miljö	
Transformatorer	0,4 – 130 kV		

Frågeformulär 1

Placera ett kryss på stapeln där ditt svar passar in.

		Känner inte till	Känner väl till
JORDKABELNÄT/ LUFTLEDNINGSNÄT	Jordkabelnät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Luftledningsnät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Transformatorstationer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ledningsdimensionering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Jordningsteknik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Dokumentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Underhåll/felsökning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OPTOKABELNÄT	Optokabelnät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kommunikation via optokabel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Byggteknik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Dokumentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Underhåll/felsökning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		Känner inte till	Känner väl till
VÄGBELYSNING	Vägbelysningsanläggningar		
	Byggteknik		
	Ledningsdimensionering		
	Belysningsdimensionering		
	Dokumentation		
	Underhåll/felsökning		
TRANSFORMATORER	Primär- och sekundärlindning		
	Kopplingsgrupper		
	Nätstationer		
STÄLLVERK	Systemuppbyggnad		
	Ställverkstyper		
	Brytare och frånskiljare		
	Mättransformatorer		
	Nollpunktsutrustning		
ELNÄTSDRIFT	Driftplanering		
	Driftövervakning		
	Driftteknik		
HJÄLPUTRUSTNING/ KONTROLLANLÄGGNING	Kretsscheman och schemasymboler		
	Likströmssystem		
	Fjärrkontroll		
	Larm och skyddsutrustning		
	Underhåll/felsökning		
LAGSTIFTNING/BRANSCH- ANVISNINGAR/MILJÖ	Arbetsmiljölagen med föreskrifter		
	Ellagen med föreskrifter		
	ESA-elsäkerhetsanvisningar		
	EBR-publikationer		
	Hantering av miljöfarliga kemikalier, oljor, m m		
	Återvinning och sortering av begagnad materiel		



Fördjupad kompetenskartläggning

Nätplanerare/projektör

ARBETSUPPGIFTER:

- ✓ Planera och projektera ny- och ombyggnationer av eldistributionsanläggningar
- ✓ Utföra nätberäkningar samt upprätta dimensioneringsregler
- ✓ Samråda med statliga och kommunala myndigheter, konsulter och entreprenörer
- ✓ Medverka vid upprättande av exploateringsavtal, servitutskontrakt och ledningsrättsavtal
- ✓ Bedöma olika tekniska projektlösningar, upprätta ekonomiska förkalkyler och följa upp dessa vid projektavslut

KOMPETENS

Utbildningskrav: Ingenjör, elkraftteknisk utbildning vid universitet/högskola eller motsvarande eller beredare /projektledare med gymnasieutbildning och påbyggnad i elkraftteknik eller motsvarande.

Yrket kräver: Nätplaneraren/projektörens teoretiska baskunskaper skall vara så goda att det normalt inte behövs någon egentlig inskolning i yrket. Hänsyn bör dock tas till att branschen har många egna gemensamma standarder, t ex EBR:s publikationer, som inte används i skolarbetet varför en viss inskolning med branschinriktningen är nödvändig.

Frågeformulär 2

Formuläret ska fyllas i självständigt och därefter utvärderas ditt resultat tillsammans med handledaren.



Kryssa för det alternativ du tycker överensstämmer bäst med din kunskap och erfarenhet.

YRKESOMRÅDE: NÄTPLANERARE/PROJEKTÖR			
FRÅGEOMRÅDEN			
Jordkabelnät och luftledningsnät	Ställverk		
Optokabelnät	Hjälputrustning/kontrollanläggning		
Vägbelysningsanläggningar	Lagstiftning/föreskrifter/branschavisningar/miljö		
Transformatorer			
Jordkabelnät och luftledningsnät	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Planering och projektering			
Nätplanering i databaserat NIS/GIS-system			
Ledningsdimensionering/utlösningvillkor			
Jordningsteknik			
Inhämta tillstånd och avtal			
Utvärdera olika tekniska lösningar för projekt			
Utreda nyanslutningar till elnätet, exempelvis industri, bostäder, vindkraft, kommunikationsmaster mm			
Upprätta ekonomiska kalkyler samt gör uppföljningar			
Upprätta avtal med konsulter/entreprenörer			
Dokumentation av elanläggningar			
Optokabelnät	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Planering och projektering			
Nätplanering i databaserat NIS/GIS-system			
Inhämta tillstånd och avtal för optokabelnät			
Utvärdera olika tekniska lösningar för projekt			
Planering av optokabelnät med kanalisation och brunnar			
Planering av optokabelnät på luftledning			
Upprätta skarvningsplaner			
Dokumentation av optokabelnät			

Vägbelysningsanläggningar	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Planering och projektering			
Inhämta tillstånd och avtal för vägbelysningsanläggning			
Utvärdera olika tekniska lösningar för projekt			
Ledningsdimensionering/utlösningvillkor			
Belysningsdimensionering			
Dokumentation av vägbelysningsanläggningar			
Transformatorer	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Dimensionering av transformatorer			
Val av spänningar och kopplingsgrupp			
Förlustvärderingar			
Transformatorer med lindningskopplare			
Ställverk	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Planering och projektering av utom- och inomhusställverk			
Dimensionering av brytare, frånskiljare och skensystem			
System med isolerad nollpunkt			
Beräkning av kapacitiv jordslutningsström			
Planering och beräkning av skyddsutrustning för ställverk			
Kretsscheman och schemasymboler			
Lagstiftning/branschavisningar/miljö	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Aktuella krav i arbetsmiljölagen med föreskrifter			
Aktuella krav i ellagen med föreskrifter			
Arbeten enligt ESA- elsäkerhetsanvisningar			
Arbeten som kräver behörighet			
Riskanalys vid olika arbetsmetoder			
Planera arbeten enligt EBR:s-publikationer och anvisningar			
Inköp efter lagen om offentlig upphandling			
Hantering av miljöfarliga kemikalier, oljor, m m			
Sortering och återvinning av begagnad materiel			

Skriv siffrorna
i cirklarna
under bilden



Ställverk



Ändavslut



Ventilavledare



Brytare



Strömtransformator



Spänningstransformator



Skriv siffrorna
i cirklarna
bredvid bilden

Stolptransformator- station



Transformator



Ventilavledare



Högspänningskabel



Högspänningssäkring



Stationsskåp



Expansionskärl



Ändavslut för kabel

Kompetensbedömning och krav för intyg/certifikat

Nätplanerare/projektör

Arbetsuppgifter

- Planera och projektera ny- och ombyggnationer av eldistributionsanläggningar.
- Utföra nätberäkningar samt upprätta dimensioneringsregler.
- Samråda med statliga och kommunala myndigheter, konsulter och entreprenörer.
- Medverka vid upprättande av exploateringsavtal, servitutskontrakt och ledningsrättsavtal.
- Bedöma olika tekniska projektlösningar, upprätta ekonomiska förkalkyler och följa upp dessa vid projektavslut.



Nätplanerare/projektör

Nätplanerare/projektör skall ha goda grundkunskaper och färdigheter inom nedanstående områden:

- EBR
- Arbetsmetodik
- Produktionsteknik
- Arbetsmiljö och miljökrav
- Föreskrifter och standarder
- Data-IT
- Ekonomi

En nätplanerare/projektör skall kunna utföra alla förekommande beräkningar på ett elnät och inneha gedigen kunskap om starkströmsföreskrifterna och elbranschens gemensamma anvisningar varför en nätplanerare/projektör även bör ha följande kunskaper och kompetens.

- Dimensionering av tätortsnet
- Dimensionering av landsbygdsnet
- Beräkning av utlösningsvillkoret
- Starkströmsföreskrifterna
- Elsäkerhetsanvisningar
- Miljö- och arbetsmiljölagstiftning
- Kalkylering
- Förhandlingsteknik
- Upphandling
- Optokabelteknik

Vidareutbildning

Med vidareutbildning avses kompetenshöjande utbildning inom yrket för att t ex skaffa viss spetskompetens. Företagets organisation och verksamhet avgör behovet av vilken vidareutbildning som krävs. Exempel på vidareutbildning är:

- Underhållsstrategi
- Företagsekonomi
- Vägbelysningsteknik
- Entreprenadjuridik
- IT – datorteknik
- Förlustvärdering
- Presentationsteknik

Utbildningsplan

Energiföretagen erbjuder anpassade utbildningar för nätplanerare/projektör. Inriktningen är att ge nödvändig kompetens för att uppfylla de krav och yrkeskunskaper som ställs på dagens nätplanerare/projektörer. Utbildningsutbudet ger även möjlighet att tillgodose företagets behov av kompetenshöjande vidareutbildning och den fortlöpande utbildning som krävs för att bibehålla kompetensnivån inom yrket.



Fördjupad kompetenskartläggning

Beredare/projektledare

ARBETSUPPGIFTER:

- ✓ Utföra markutredning, värdering och förhandling samt skriva avtal
- ✓ Utföra elutredning, fältmätning, markundersökning, bedöma lämplig anläggningskonstruktion och göra utsättningar på arbetsplatsen
- ✓ Upprätta materialspecifikation, arbetskarta och andra beredningshandlingar som behövs för arbetets utförande
- ✓ Planera, leda, delegera och samordna arbetet i ett projekt
- ✓ Svara för planering så att arbetet bedrivs med största möjliga kostnadseffektivitet
- ✓ Samråda med övriga i projektet så att en effektiv materialstyrning erhålles
- ✓ Göra kostnads kalkyler och kostnadsuppföljning samt uppdatera nätdokumentation och kunddokumentation

KOMPETENS

Utbildningskrav: Gymnasieutbildning, elprogrammet eller motsvarande.
För person utan gymnasieutbildning men med lång erfarenhet som EBR-elektriker behövs kompletterande kunskaper i matematik och ellära.

Yrket kräver: Minst två års praktik i yrket. Praktiken ska ha inriktning mot yrket, vara allsidig och omfatta såväl teori som praktik samt täcka hela eldistributionsområdet. Dessutom krävs minst ett års parallellt arbete med en erfaren beredare/projektledare.
Teoretiska kunskaper enligt Energiföretagens utbildningsplan för EBR-beredare/projektledare eller EBR Diplomerad beredare/projektledare.

Frågeformulär 3

Formuläret ska fyllas i självständigt och därefter utvärderas ditt resultat tillsammans med handledaren.



Kryssa för det alternativ du tycker överensstämmer bäst med din kunskap och erfarenhet.

YRKESOMRÅDE: BEREDARE/PROJEKTLEDARE			
FRÅGEOMRÅDEN			
Jordkabelnät och luftledningsnät	Ställverk		
Optokabelnät	Hjälputrustning/kontrollanläggning		
Vägbelysningsanläggningar	Lagstiftning/föreskrifter/branschavisningar/miljö		
Transformatorer			
Jordkabelnät och luftledningsnät	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Beredning i databaserat beredningssystem			
Utvärdera besiktningsunderlag och föreslå åtgärder			
Ledningsdimensionering/utlösningsvillkor			
Avvägning och stolplacering vid linjearbeten			
Kabelförläggning i mark eller på stolpar			
Jordningsteknik			
Inhämta tillstånd och avtal			
Utvärdera olika tekniska lösningar för projekt			
Konstruera, ange materialval samt anvisa bygg- och arbetssätt för vald teknisk lösning			
Mäta in samt göra utsättningar på arbetsplatsen			
Upprätta ekonomiska kalkyler samt gör uppföljningar			
Utforma kravspecifikationer och offerter samt utvärdera anbud från leverantörer			
Planera, leda, delegera och samordna arbeten i projekten			
Kontroll före drifttagning av ledningsnät			
Dokumentation av elanläggningar			
Optokabelnät	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Beredning i databaserat beredningssystem			
Inhämta tillstånd och avtal för optokabelnät			
Utvärdera olika tekniska lösningar för projekt			
Konstruera, ange materialval samt anvisa bygg- och arbetssätt för vald teknisk lösning			
Optokabelnät med kanalisering och brunnar			
Optokabelnät på luftledning			
Upprätta skarvningsplaner			
Dokumentation av optokabelnät			

Vägbelysningsanläggningar	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Planering och projektering			
Inhämta tillstånd och avtal för vägbelysningsanläggning			
Konstruera, ange materialval samt anvisa bygg- och arbetssätt för vald teknisk lösning			
Ledningsdimensionering/utlösningvillkor			
Belysningsdimensionering			
Dokumentation av vägbelysningsanläggningar			
Transformatorer	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Dimensionering av transformatorer			
Val av spänningar och kopplingsgrupp			
Förlustvärderingar			
Ställverk	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
System med isolerad nollpunkt			
Beräkning av kapacitiv jordslutningsström			
Kretsscheman och schemasymboler			
Lagstiftning/branschavisningar/miljö	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Aktuella krav i arbetsmiljölagen med föreskrifter			
Aktuella krav i ellagen med föreskrifter			
Arbeten enligt ESA- elsäkerhetsanvisningar			
Arbeten som kräver behörighet			
Riskanalyser vid olika arbetsmetoder			
Planera arbeten enligt EBR:s-publikationer och anvisningar			
Inköp efter lagen om offentlig upphandling			
Hantering av miljöfarliga kemikalier, oljor, m m			
Sortering och återvinning av begagnad materiel			

Skriv siffrorna
i cirklarna
under bilden



Ställverk



Ändavslut



Ventilavledare



Brytare



Strömtransformator



Spänningstransformator



Skriv siffrorna
i cirklarna
bredvid bilden

Stolptransformator- station



Transformator



Ventilavledare



Högspänningskabel



Högspänningssäkring



Stationsskåp



Expansionskärl



Ändavslut för kabel

Kompetensbedömning och krav för intyg/certifikat Beredare/projektledare

Arbetsuppgifter

- Utföra markutredning, värdering och förhandling samt skriva avtal.
- Utföra elutredning, fältmätning, markundersökning, bedöma lämplig anläggningskonstruktion och göra utsättningar på arbetsplatsen.
- Upprätta materialspecifikation, arbetskarta och andra beredningshandlingar som behövs för arbetets utförande.
- Planera, leda, delegera och samordna arbetet i ett projekt.
- Svara för planering så att arbetet bedrivs med största möjliga kostnadseffektivitet.
- Samråda med övriga i projektet så att en effektiv materialstyrning erhålles.
- Göra kostnadskalkyler och kostnadsuppföljning samt uppdatera nätdokumentation och kunddokumentation.



EBR-beredare/projektledare

Utbildad EBR-beredare/projektledare innehar goda kunskaper och färdigheter inom följande teknikområden:

- Dokumentation
- Sambyggnad /samförläggning
- EBR-konstruktioner
- EBR-ekonomi
- Miljö och arbetsmiljö
- Starkströmsföreskrifter, elsäkerhetsanvisningar och standarder
- EBR Beredning
- Produktionsutvecklingsteknik
- Dokumentation av elanläggningar
- Elektrisk dimensionering
- Personalledning
- Att möta kunder

EBR Diplomerad beredare/projektledare

Diplomerad EBR beredare/projektledare har, utöver den kompetens som en EBR-beredare/projektledare besitter, fördjupade kunskaper och kompetens i nedanstående teknikområden:

- Fältmätning
- Datorhjälpmedel för beredning
- Mekanisk dimensionering
- EBR avvägning och stolpplacering
- EBR markvärdering och markupplåtelse
- Mekanisk dimensionering
- Att möta och förhandla med kunder

Vidareutbildning

Med vidareutbildning avses kompetenshöjande utbildning inom yrket för att t ex skaffa viss spetskompetens. Företagets organisation och verksamhet avgör behovet av vilken vidareutbildning som krävs. Exempel på vidareutbildning är:

- Underhållsfilosofi/teknik
- Beredning av underhåll i skogsgata
- Besiktningsskurser t ex korrosionsbesiktning
- Förhandlingsteknik
- Presentationsteknik
- Vägbelysningsteknik
- Geoteknik
- Optokabelteknik

Utbildningsplan

Energiföretagen erbjuder anpassade utbildningar för beredare/projektledare. Inriktningen är att ge nödvändig kompetens för att uppfylla de krav och yrkeskunskaper som ställs på dagens beredare/projektledare. Utbildningarna kan leda till EBR-beredare/projektledare eller EBR Diplomerad beredare/projektledare eller tillgodose företagets behov av vidareutbildning och den fortlöpande utbildning som krävs för att bibehålla kompetensnivån inom yrket.



Fördjupad kompetenskartläggning

Distributionselektriker

ARBETSUPPGIFTER

- ✓ Självständigt utföra alla förekommande arbeten på elnät omfattande ny- och ombyggnadsarbeten, underhåll samt skötsel-, reparations- och servicearbeten
- ✓ I vissa fall utföra förekommande arbeten på vägbelysningsanläggningar och optokabelnät

KOMPETENS

Utbildningskrav: Gymnasieutbildning, elprogrammet eller motsvarande.

Yrket kräver: Minst tre års praktik i yrket. Praktiken ska ha inriktning mot yrket, vara allsidig och omfatta såväl teori som praktik samt täcka hela eldistributionsområdet. Teoretiska kunskaper enligt Energiföretagens utbildningsplan för EBR:elektriker och EBR Diplomerad distributionselektriker.

Frågeformulär 4

Formuläret ska fyllas i självständigt och därefter utvärderas ditt resultat tillsammans med handledaren.



Kryssa för det alternativ du tycker överensstämmer bäst med din kunskap och erfarenhet.

YRKESOMRÅDE: DISTRIBUTIONSELEKTRIKER			
FRÅGEOMRÅDEN			
Jordkabelnät och luftledningsnät	Ställverk		
Optokabelnät	Hjälputrustning/kontrollanläggning		
Vägbelysningsanläggningar	Lagstiftning/föreskrifter/branschavisningar/miljö		
Transformatorer			
Jordkabelnät och luftledningsnät	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Arbete med kabelförläggning i mark eller på stolpar			
Skarvning/ändavslut av jordkabel			
Ledningsdimensionering/utlösningvillkor			
Jordningsteknik och jordtagsmätning			
Arbete på friledning med isolerad eller oisolerad ledare			
Ledningsarbete enligt EBR:s metoder och anvisningar			
Arbeten med spänning			
Klättring i trästolpe med stolpskor			
Nedtagning av nödställd i stolpe			
Körning av snöskoter och terränghjuling			
Sambyggnad/förläggning med andra ledningsdragande företag			
Arbete med motorsåg och röjsåg			
Arbete från personkorg/skylift			
Heta arbeten			
Kontroll före drifttagning av ledningsnät			
Besiktning av ledningsnät			
Arbete med modernisering och renovering av kabelskåp			
Mantelprov på jordkabel			
Felsökning på ledningsnät			
Inkoppling och körning av reservverk			
Optokabelnät	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Arbete med optokabelnät utfört med kanalisation och brunnar			
Arbete med optokabelnät som förläggs på luftledningar			
Utföra skarvar och avgreningar med svetsutrustning			
Terminering av fiberkabel			
Funktionsmätning av fiberkabel			
Felsökning på fiberkabel			

Vägbelysningsanläggningar	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Arbete med belysningsanläggning på trästolpar			
Arbete med belysningsanläggning utförd med kabel och metallstolpar			
Lampbyten med skylift			
Ledningsdimensionering/utlösningvillkoret			
Felsökning			
Transformatorer	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Anslutning av distributionstransformatorer			
Reglering av omsättningsomkopplare			
Inkoppling av mät- och spänningstransformatorer			
Besiktning och underhåll av distributionstransformatorer			
Ställverk	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Montage av ställverksutrustning			
Kopplingar i ställverk			
Arbete med nollpunktsutrustning			
Inspektion av yttre skydd vid utomhusställverk			
Hjälputrustning/kontrollanläggning	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Schemaläsning			
Felsökning likström			
Provning av signalsystem			
Skötsel- och underhåll av batterier			
Rondning och periodiskt underhåll			
Validering			
Lagstiftning/branschavisningar/miljö	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Aktuella krav i arbetsmiljölagen med föreskrifter			
Aktuella krav i ellagen med föreskrifter			
Arbeten enligt ESA- elsäkerhetsanvisningar			
Fungera som elarbetsansvarig vid elarbeten			
Arbeten som kräver elbehörighet			
Risکانalyser vid olika arbetsmetoder			
Utföra arbeten enligt EBR:s-publikationer och anvisningar			
Hantering av kemikalier, oljor, m m			
Sortering och återvinning av begagnad materiel			

Skriv siffrorna
i cirklarna
under bilden



Ställverk



Ändavslut



Ventilavledare



Brytare



Strömtransformator



Spänningstransformator



Skriv siffrorna
i cirklarna
bredvid bilden

Stolptransformator- station



Transformator



Ventilavledare



Högspänningskabel



Högspänningssäkring



Stationsskåp



Expansionskärl



Ändavslut för kabel

Kompetensbedömning och krav för intyg/certifikat Distributionselektriker

Arbetsuppgifter

- Självständigt utföra alla förekommande arbeten på elnät omfattande ny- och ombyggnadsarbeten, underhåll samt skötsel-, reparations- och servicearbeten.
- I vissa fall utföra förekommande arbeten på vägbelysningsanläggningar och optokabelnät.



EBR-elektriker

Utbildad EBR-elektriker har dokumenterat goda kunskaper och färdigheter inom följande områden:

1. Ellagstiftning, föreskrifter och elsäkerhetsanvisningar

2. Jordkabelteknik

- Kabelteknik
- Kabelanvisning/felsökning
- Nätstationer
- Jordtagsmätning

3. Luftledningsteknik

- Lågspänningsledningar
- Högspänningsledningar
- Mekanik
- Jordtagsmätning
- Sambyggnad/samförläggning

4. Installation grundkunskap

- Direktmätning
- Strömtransformator
- Servisanslutning
- Okulärbesiktning

5. EBR kunskap

- EBR som system
- EBR kostnadskatalogen
- EBR byggteknik
- EBR i fältarbete
- Beredningshandlingens uppbyggnad

EBR Diplomerad Distributionselektriker

EBR Diplomerad distributionselektriker har fördjupad kompetens inom nedanstående teknik-

områden. Utbildningen omfattar olika utbildningsblock och ska innehålla följande:

- EBR Grundkurs
- Jordkabelteknik
- Luftledningsteknik
- Starkströmsföreskrifterna
- Kontroll före drifttagning
- Besiktning av eldistributionsanläggningar

Vidareutbildning

Med vidareutbildning avses kompetenshöjande utbildning inom yrket för att t ex skaffa viss spetskompetens. Företagets organisation och verksamhet avgör behovet av vilken vidareutbildning som krävs. Exempel på vidareutbildning är:

- Luftledningsbesiktning från luften
- Rötskadebesiktning
- EBR Beredning
- Arbete med spänning i lågspänningsnät
- Arbete med spänning i högspänningsnät
- IT/datorkunskap
- Kvalitet och miljö

Utbildningsplan

Energiföretagen erbjuder anpassade utbildningar för elektriker. Inriktningen är att ge nödvändig kompetens för att uppfylla de krav och yrkeskunskaper som ställs på dagens distributionselektriker. Utbildningarna kan leda till EBR-elektriker eller EBR Diplomerad distributionselektriker eller tillgodose företagets behov av vidareutbildning och den fortlöpande utbildning som krävs för att bibehålla kompetensnivån inom yrket.



Fördjupad kompetenskartläggning

Driftoperatör/drifttekniker

ARBETSUPPGIFTER

- ✓ Hantering av driftfrågor, avbrottsplanering och strategier
- ✓ Upprätta driftorder eller kopplingsedel samt avisera avbrott mot kund
- ✓ Övervakning av elnätet, hantera driftstörningar, återuppbyggnad av störd drift samt nätoptimera och bevaka nätets elkvalitet
- ✓ Medverka vid utfärdande av driftinstruktioner, drift och underhåll av reläutrustning, kontrollanläggning, fjärrkontroll, kommunikationsutrustning, m m

KOMPETENS

Utbildningskrav: Gymnasieutbildning, elprogrammet eller motsvarande.

Yrket kräver: Minst tre års praktik i yrket. Praktiken ska ha inriktning mot yrket, vara allsidig och omfatta såväl teori som praktik samt täcka hela eldistributionsområdet. Teoretiska kunskaper enligt utbildningsplan för driftoperatör/drifttekniker inom eldistribution.

Frågeformulär 5

Formuläret ska fyllas i självständigt och därefter utvärderas ditt resultat tillsammans med handledaren.



Kryssa för det alternativ du tycker överensstämmer bäst med din kunskap och erfarenhet.

YRKESOMRÅDE: DRIFTOPERATÖR/DRIFTTEKNIKER

FRÅGEOMRÅDEN

Jordkabelnät och luftledningsnät	Elnätsdrift
Optokabelnät	Hjälputrustning/kontrollanläggning
Transformatorer	Lagstiftning/föreskrifter/branschavisningar/miljö
Ställverk	

Jordkabelnät och luftledningsnät	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Drift av kabelnät			
Drift av luftledningsnät			
Ledningsdimensionering/utlösningvillkor			
Jordningsteknik			
Upprätta rutiner för besiktning och periodiskt underhåll			
Upprätta rutiner för jordtagsmätning			
Optokabelnät	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Drift av optokabelnät			
Upprätta rutiner för besiktning och underhåll			
Transformatorer	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Dimensionering av transformatorer			
Val av spänningar och kopplingsgrupp			
Förlustvärderingar vid transformator drift			
Drift av transformatorer med lindningskopplare			
Parallellkörning av transformatorer			
Övervakning och tillståndskontroll av större transformatorer			
Ställverk	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Systemuppbyggnad			
Ställverkstyper			
Kopplingar i ställverk via fjärrkontroll			
System med isolerad nollpunkt			
Beräkning av kapacitiv jordslutningsström			
Kontroll av yttre skydd av utomhusställverk			

Elnätsdrift	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Hantera driftinformation och utföra kopplingsmanövrar i databaserat driftsystem			
Fastslå strategier för optimal nät drift			
Övervaka elnätet och hantera löpande driftfrågor			
Avbrottsplanering			
Upprätta driftorder eller kopplingsedel			
Medverka vid utarbetande av driftinstruktioner			
Hantera driftstörningar			
Bevaka nätets elkvalitet			
Provning och kalibrering av reläskydd			
Drift och underhåll av kommunikationssystem			
Utredningar om spänningskvalitet, magnetfält, avbrottsorsaker m m			
Hjälputrustning/kontrollanläggning	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Schemaläsning			
Felsökning likström			
Provning av signalsystem			
Drift och underhåll av batterier			
Rondning och periodiskt underhåll			
Lagstiftning/branschavisningar/miljö	Kan utföra	Känner till	Har aldrig gjort
Aktuella krav i arbetsmiljölagen med föreskrifter			
Aktuella krav i ellagen med föreskrifter			
Arbeten enligt ESA- elsäkerhetsanvisningar			
Arbeten som kräver elbehörighet			
Risکانalyser vid olika arbetsmetoder			
Utföra arbeten enligt EBR:s-publikationer och anvisningar			
Hantering av miljöfarliga kemikalier, oljor, kresotstolpar, m m			
Sortering och återvinning av begagnad materiel			

Skriv siffrorna
i cirklarna
under bilden



Ställverk



Ändavslut



Ventilavledare



Brytare



Strömtransformator



Spänningstransformator



Skriv siffrorna
i cirklarna
bredvid bilden

Stolptransformator- station



Transformator



Ventilavledare



Högspänningskabel



Högspänningssäkring



Stationsskåp



Expansionskärl



Ändavslut för kabel

Kompetensbedömning och krav för intyg/certifikat Driftoperatör/drifftekniker

Arbetsuppgifter

- Hantering av driftfrågor, avbrottsplanering och strategier.
- Upprätta driftorder eller kopplingsedel samt avisera avbrott mot kund.
- Övervakning av elnätet, hantera driftstörningar, återuppbyggnad av störd drift samt nätoptimera och bevaka nätets elkvalitet.
- Medverka vid utfärdande av driftinstruktioner, drift och underhåll av reläutrustning, kontroll-anläggning, fjärrkontroll, kommunikationsutrustning, m m.



Driftoperatör/drifftekniker

Utbildad driftoperatör/drifftekniker har dokumenterat goda kunskaper och färdigheter inom följande områden:

1. Lagstiftning

- Ellagstiftning och föreskrifter
- Elsäkerhetsanvisningar - ESA
- Kontroll och tillsyn av elanläggning
- Driftstörning och driftuppbyggnad

2. Elnätsskötsel

- Drift- och underhållsplanering
- Driftövervakning
- Driffteknik

3. Jordkabelteknik

- Kabelteknik
- Nätstationer
- Kontroll före drifttagning
- Kabelanvisning/felsökning
- Jordtagsmätning

4. Luftledningsteknik

- Lågspänningsledning
- Högspänningsledning
- Jordtagsmätning
- Sambyggnad/samförläggning
- Kontroll före drifttagning

5. Elkunskap

- Reläteknik
- Ström- och spänningstransformatorer
- Jordslutningsströmmar

6. EBR kunskap

- EBR som system
- Kostnadskatalogen
- Byggteknik
- Besiktning av elanläggningar

Vidareutbildning

Med vidareutbildning avses kompetenshöjande utbildning inom yrket för att t ex skaffa viss spetskompetens. Företagets organisation och verksamhet avgör behovet av vilken vidareutbildning som krävs. Exempel på vidareutbildning är:

- Besiktning grundkurs
- Luftledningsbesiktning från luften
- IT/datorkunskap
- Krisberedskap vid störningar
- Kvalitet och miljö

Utbildningsplan

Energiföretagen erbjuder anpassade utbildningar för driftoperatörer/drifftekniker. Inriktningen är att ge nödvändig kompetens för att uppfylla de krav och yrkeskunskaper som ställs på dagens driftoperatörer/drifftekniker eller för att tillgodose företagets behov av vidareutbildning och den fortlöpande utbildning som krävs för att bibehålla kompetensnivån inom yrkesområdet.



Energiföretagen Sverige

101 53 Stockholm

Besöksadress: Olof Palmes gata 31

Tel: 08 – 677 25 00. Fax: 08 – 677 25 06

E-post: info@energiforetagen.se

Hemsida: www.energiforetagen.se

Valideringsdelegationen

Box 2024, 600 02 Norrköping

Besöksadress: Sankt Persgatan 21

Telefon: 0771 – 25 50 00. Fax: 011 – 10 12 90

E-post: kansli@valideringsdelegationen.se

Hemsida: www.valideringsdelegationen.se

