



Elolyckor 2021

Rapport



POSTADRESS Box 4, 681 21 Kristinehamn
TEL 010-168 05 00
FAX 010-168 05 99
E-POST registrator@elsakerhetsverket.se
WEBB www.elsakerhetsverket.se

ELOLYCKOR 2021
RAPPORT

DIARIENUMMER 22EV1083

TRYCK & LAYOUT: Universitetstryckeriet, Karlstad 2022

FOTO: Istock.com

Elolyckor 2021

Rapport

Redovisning av statistik uttagen från Elsäkerhetsverkets databas.

Förord

Det övergripande målet för vår verksamhet på Elsäkerhetsverket är att förebygga skador orsakade av elektricitet på person och egendom. Med målet formulerat på det viset känns det naturligt att vi samlar in och sammanställer fakta om de elolyckor och tillbud som sker. Grunden i allt förebyggande arbete är kunskap om hur verkligheten ser ut.

Under 2021 kom 869 olyckor och tillbud till myndighetens kännedom. Det innebär att olyckorna är tillbaka på samma nivå som 2019 och att den minskning av olyckor som vi såg i inledningen av pandemin inte fick en bestående effekt. Vi ser tecken på att allt högre andel av de faktiska olyckorna och tillbud rapporteras. Men fortfarande kan det vara så många som 3 av 10 olyckor bland elyrkespersoner, som inte rapporteras.

Under året har vi tillsammans med Arbetsmiljöverket samlat våra krafter för att se hur vi kan minska elolyckorna i arbetslivet. Den nya handboken om Arbete vid risk för elektrisk fara bidrar med förtydliganden. Elsäkerhetsverkets uppdrag handlar om att se till att elanläggningarna är korrekt utförda så att inte konstruktionsfel, bristande skyltning, brister i underhåll eller bristande dokumentation leder till olyckor. Vi auktoriserar elinstallatörer och registrerar elinstallationsföretagen. Arbetsmiljöverket ansvarar för att arbetsgivare som är verksamma inom elbranschen har ett adekvat arbetsmiljöarbete som förhindrar olyckor bland yrkesaktiva. Myndigheternas uppdrag går i varandra och kompletterar varandra. Branschen lyfter ofta att entreprenadkedjor kan leda till otydlighet i rollerna mellan företaget som äger elanläggningen, uppdragstagaren som åtagit sig underhållet eller ombyggnationen och de underleverantörer som har arbetsmiljöansvaret för personalen som utför arbetet. Tillsammans kan vi göra mer. Det är en dyster läsning att 1 175 elyrkespersoner drabbats av en elolycka på jobbet de senaste fem åren. Jag tror att mer jämställda arbetsplatser kan vara nyckeln till en kulturförändring som kan gynna elsäkerhetsarbetet.

Olyckor och tillbud som sker utanför yrkeslivet kommer sällan till myndighetens kännedom. Däremot visar sjukvårdens statistik att dessa olyckor står för hälften av vårdtillfällena efter elolyckor. Det verkliga antalet olyckor i yrkeslivet och på fritiden kan därmed vara 2 till 3 gånger fler än de vi kan se i den här rapporten.

Fritidsolyckorna handlar ofta om risker som uppstår när vi använder elektriska produkter. Därför har vi i årets rapport sammanställt mer fakta om hur vår marknadskontroll av elektriska produkter fungerar. Det finns stor potential för förbättringar bland tillverkare, importörer och distributörer av elektriska produkter. Kunskapen om elsäkerhetsreglerna är för låg, riskbedömningarna och därmed konstruktionen av produkterna tar inte det livscykel perspektiv på produktens hela liv som borde vara naturligt. Elektriska produkter måste designas från början så att de åldras och går sönder på ett sätt som gör att människor och egendom inte kommer till skada.

Kristinehamn maj 2022

Anders Persson
Generaldirektör



Foto: Maria Obed

Sammanfattning

Under 2021 har 501 elolyckor och 368 tillbud kommit till Elsäkerhetsverkets kännedom. Under året har 32 elolyckor varit föremål för närmare undersökning. Syftet med det är att få kunskap om orsakerna till att personer och egendom skadas av el, vilket är en viktig del av myndighetens förebyggande arbete.

**”Strömgenomgång
fortfarande den
klart dominerande
olycksfallstypen”**

**”Två personer
omkom på grund
av el under 2021”**

Under 2021 ökade antalet anmälda elolyckor med 9 procent och tillbuden med 13 procent. Med 91 procent av det totala antalet anmälda elolyckor är strömgenomgång fortfarande den klart dominerande olycksfallstypen. Elyrkespersonernas elolyckor orsakas i 77 procent av ett felbeteende vid arbetet. För lekmän i arbete beror 57 procent av elolyckorna på "tekniskt fel, vilket är den vanligaste orsaken för den målgruppen.

Två personer omkom i elolyckor under 2021.

- En yrkesperson i 35 årsåldern omkom då han utsattes för strömgenomgång i samband med drift- och underhållsarbete på en kraftledning (400 kV).
- Man i 25 årsåldern förolyckades då han vistades på ett spårrområde.

Slutsatser i 2021 års Elycksfallsrapport

- Strömgenomgång var den vanligaste typen av elolycka med 91 procent av det totala antalet elolyckor.
- Totala antalet anmälda elolyckor ökade med 9 procent under 2021 jämfört med 2020.
- Elyrkespersonernas elolyckor sker mestadels inom verksamheterna elnät/ elförsörjning och gruvor/industrier.
- Det är en förhöjd risk att yngre elyrkespersoner mellan 21–30 år drabbas av elolyckor.

Elycksfallsrapporten 2021 i siffror

Strömgenomgång främsta orsaken till elolyckor	91 %
Totalt antal anmälda elolyckor	501 st.
Totalt antal anmälda tillbud	368 st.
Totalt antal omkomna personer	2 st.

Vi ser fortfarande att det sker många elolyckor med nätägarnas underentreprenörer. Underentreprenörskedjan tenderar att bli längre och längre vilket ökar risken för elolyckor. Detta ställer stora krav på innehavaren av en elanläggning som måste förvissa sig om att de som anlitas har rätt kompetens. Elsäkerhetsverket jobbar med att informera innehavarna kring detta bland annat i de projekt som riktas till innehavarna. Fortsatt arbete kring denna problematik behövs dock.

Elyrkespersonernas elolyckor domineras fortfarande av bristen av att följa fastställda rutiner inför eller under arbetets genomförande. Här har arbetsgivare och arbetstagare en stor utmaning i att förbättra det systematiska elsäkerhetsarbetet. Flest yrkesaktiva återfinns i ålderskategorin 21-30 år, vilket givetvis starkt bidrar till att de flesta elolyckorna inträffar bland denna ålderskategori. Fördelas elolyckorna ut på antalet yrkesaktiva per ålderskategori ligger risken för att drabbas av en elolycka fortfarande högre för yrkesaktiva i ålderskategorin 21-30 år.

Vi ser i vår statistik att vi de senaste åren har en trend i att elolyckor som medfört sjukdagar ökar för elyrkespersoner. Under 2022 kommer Elsäkerhetsverket att starta arbete med att kartlägga och försöka analysera de orsaker som ligger bakom dessa öknings av sjukdagar.

Innehållsförteckning

1. Elsäkerhetsverkets sammanställning över elolyckor - information och förutsättningar	8
1.1 Vad är en elolycka?	9
1.2 Inrapportering av elolyckor: Hur, vad och av vem?	9
1.3 Förutsättningar för sammanställningen	10
1.4 Enkät om Elolycksfallsrapporten 2020	11
2. Begreppsförklaringar	12
3. Allmän statistik kring inträffade elolyckor	14
3.1 Antal elolyckor	15
3.2 Typ av elolycka	16
3.3 Vem drabbas av elolyckor?	16
3.4 Exempel på elolyckor 2021	17
4. Elolyckor med dödlig utgång	18
4.1 Antal elolyckor med dödlig utgång	19
4.2 Elolyckor med dödlig utgång under 2021	19
4.3 Olycksfallstyp: strömgenomgång eller ljusbåge	20
4.4 Flest dödsolyckor sker på fritiden	20
4.5 Luftledning har under senaste åren orsakat fler dödsolyckor	22
4.6 Kontaktledningars inblandning i elolyckor med dödlig utgång	22
5. Elyrkespersonernas elolyckor	23
6. Elolyckor som drabbar lekmän i arbete	28
7. Elolyckor som drabbar lekmän på fritiden	31
8. Produkter och elolyckor	33
8.1 Orsaker till produktrelaterade elolyckor	34
8.2 Översikt över anmälda, kontrollerade och åtgärdade produkter 2021	35
8.3 Exempel på ärenden som Elsäkerhetsverket hanterat under 2021	36
9. Säkerhetskultur och systematiskt arbetsmiljöarbete	38
Elsäkerhetsverket	39
Arbetsmiljöverket	41
E.ON	43
Elteamet på Got Event AB	47
Vattenfall Eldistribution	50
10. Anvisningar vid elolycka	53
Vad händer i kroppen om du får ström i dig?	54
Vad ska du göra om en elolycka inträffat?	54
Första hjälpen	54
Anmäl elolycka!	54

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



1. Elsäkerhetsverkets sammanställning över elolyckor - information och förutsättningar

1.1 Vad är en elolycka?

Med en elolycka avses när elektrisk ström direkt eller indirekt orsakat skada på person via en strömgång eller en ljusbåge. Med skada avses lidande, obehag, kroppslig eller psykisk skada, sjukdom eller dödsfall.

Följande gäller för beräkning av antalet sjukdagar:

- Dagen när elolyckan inträffar räknas inte.
- Samtliga efterföljande dagar, även helgdagar, räknas under sjukperioden.

I de flesta redovisade diagrammen för elolyckor är så kallade nolldagarsolyckor (inga sjukdagar) exkluderade. Notera att:

- Olycksfall av mekanisk art, till exempel klämskador, orsakade av oavsiktlig igångsättning av en maskin på grund av ett eltekniskt fel, är inte klassad som en elolycka i denna sammanställning.
- Olycksfall som har inträffat på grund av en brand som startat av ett elektriskt fel är inte klassad som en elolycka i denna sammanställning.
- Om en händelse leder till att flera personer skadas räknas varje skadad person som en egen elolycka.

1.2 Inrapportering av elolyckor: Hur, vad och av vem?

Elsäkerhetsverkets registrering av olycksfall har ett brytdatum för att kunna jämföra statistik över tid. Den samlade data som den här rapporten bygger på är uttagen den 1 mars 2022. Även efter detta datum kan ett fåtal olycksfall gällande föregående år rapporteras in. Dessa olycksfall rapporteras som en justering av årets statistik i nästa års rapport.

Elsäkerhetsverket får kännedom om inträffade elolyckor genom

- anmälningar från Arbetsmiljöverket (så kallade paragraf 2-anmälningar) avseende olycksfall som inträffat och som drabbat en arbetstagar
- anmälningar till Elsäkerhetsverket via myndighetens webbplats eller via telefon
- anmälningar och rapporter från innehavare av en nätkoncession
- anmälningar och rapporter från innehavare av en starkströmsanläggning för drift av järnväg, spårväg, tunnelbana eller elväg. (Enligt elsäkerhetsförordning (2017:218) 5§)
- mediebevakning.

Via innehavare av nätkoncession eller elektrisk bananläggning

Innehavare av en starkströmsanläggning för drift av järnväg, spårväg, tunnelbana eller elväg ska utan dröjsmål anmäla olycksfall till Elsäkerhetsverket, vilket framgår av 5§ Elsäkerhetsförordningen (2017:218). Det gäller olycksfall i den egna starkströmsanläggningen vilka inträffat på grund av el samt allvarliga tillbud till sådana olycksfall.

Via arbetsgivare

Arbetsgivare är skyldiga att utan dröjsmål underrätta Arbetsmiljöverket om en arbetstagar råkat ut för olycksfall, vilket framgår av 2 § arbetsmiljöförordningen (1977:1166). Skyldigheten gäller också om annan skadlig inverkan i arbetet lett till dödsfall eller svårare personskada, eller samtidigt drabbat flera arbetstagar. Detsamma gäller vid tillbud som har inneburit allvarlig fara för liv eller hälsa. Information om de anmälningar som omfattar el rapporteras enligt rutin vidare till Elsäkerhetsverket.

Via webbplatsen

Via ett formulär, som finns tillgängligt på Elsäkerhetsverkets webbplats, kan alla anmäla en elolycka eller ett tillbud.

1.3 Förutsättningar för sammanställningen

Rutiner kring inrapportering av elolyckor till Elsäkerhetsverket har ändrats över tid ett antal gånger. De elolyckor som medfört sjukdagar bygger på jämförbar statistik genom åren.

En ny föreskrift som reglerar hur anmälningarna ska ske kom under sommaren 2012. Detta innebar en ökning av antalet anmälda tillbud från nätägarna.

Mörkertal för elyrkespersoner

Under 2005 gjordes en undersökning med syfte att bland annat klarlägga elolyckor som inträffar bland elektriker. Undersökningen visade att av de som uppgav att de under det senaste året fått ström genom kroppen, hade endast 16 procent anmält händelsen till arbetsgivaren. Under 2017 gjordes en ny undersökning av elektrikers elolyckor den visade bland annat att anmälningarna hade ökat till hela 71 procent. Det finns fortfarande ett mörkertal då inte alla anmäler elolyckor och tillbud. För de elolyckor som inte medfört sjukdagar tyder statistiken på att mörkertalet är större. Liknande förhållande kan antas gälla för lekmän i arbete.

Liten kännedom om elolyckor som sker utanför arbetslivet

För elolyckor som sker utanför förvärsarbetet finns det ingen skyldighet att anmäla elolyckor, därför kommer få av dessa till Elsäkerhetsverkets kännedom. Via den mediabevakning som görs får myndigheten kännedom om vissa av dessa elolyckor, i första hand de som är av den mer allvarliga typen.

Kartläggning av trender för den totala skadebilden, fristående studier

Under 2018 genomförde Karlstads Universitet på uppdrag av Elsäkerhetsverket en återupprepning av en studie som genomfördes 2013 över elolyckor i Sverige. Studierna baseras på statistik som sammanställts ur befolkningsregister som Elsäkerhetsverket normalt inte har tillgång till. Studierna visar att cirka hälften av de elolyckor som registreras av sjukvården sker utanför förvärsarbetet. Detta ska jämföras med de elolyckor som anmäls till Elsäkerhetsverket och som visar att 3 procent sker utanför förvärsarbetet.

Dödsolyckor redovisas separat

Dödsolyckorna redovisas separat i kapitel 4 och med ett längre tidsperspektiv. Elsäkerhetsverket har jämförbara uppgifter om dödsfall från år 1898 och framåt registrerade i myndighetens databas.

Produkter och elolyckor

Regelverket om elsäkerhet gäller inte bara vid tillverkning och försäljning. Det finns också regler som rör installationen, innehavet och användningen av elektriska produkter. I avsnitt 8 Produkter och elolyckor redogör vi för ett antal vanliga produktfel som kan leda till elolyckor.

Särskilda förutsättningar sjukdagar 2019

Under 2019 var det ett stort antal anmälningar som saknade uppgift om sjukdagar. Det har medfört att vi inte kan göra en säkerställd bedömning av om elolyckan som rapporterades in medförde sjukdagar eller ej. Då värdet för dessa anmälningar med "okänt antal sjukdagar" inkluderas i kurvan för inga sjukdagar, kan punktvärdena för 2019 inte anses som säkerställda och vi tar inte med dessa i vår trendbedömning.

Säkerhetskultur och systematiskt arbetsmiljöarbete

För att undvika dubbel reglering av säkerhetsmässiga arbetsmiljöfrågor i verksamheter där det förekommer elarbeten, upphävde Elsäkerhetsverket under 2021 föreskriften 2006:1.

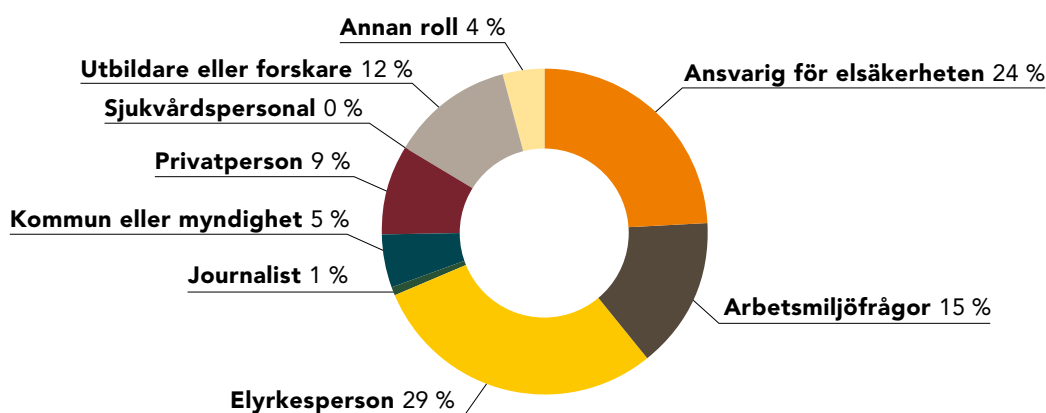
Föreskriften innehöll ett antal bestämmelser med syfte att säkerställa att de som arbetade i miljöer där det fanns elektrisk fara, kunde göra det på ett säkert sätt. Nu är det istället gällande arbetsmiljöregelverk hos Arbetsmiljöverket som tillämpas. I samband med att föreskriften 2006:1 utgick, tog Elsäkerhetsverket och Arbetsmiljöverket fram en handbok "Arbete vid risk för elektrisk fara". I avsnitt 9 i denna rapport hör vi några röster i branschen om hur de arbetar med systematiskt elsäkerhetsarbete och om förutsättningar för att undvika elolyckor.

1.4 Enkät om Eloycksfallsrapporten 2020

När Elsäkerhetsverket publicerade rapport Eloyckor 2020 (maj 2021) genomfördes en frivillig undersökning bland dem som laddade ner rapporten. Elsäkerhetsverket fick in 306 svar.

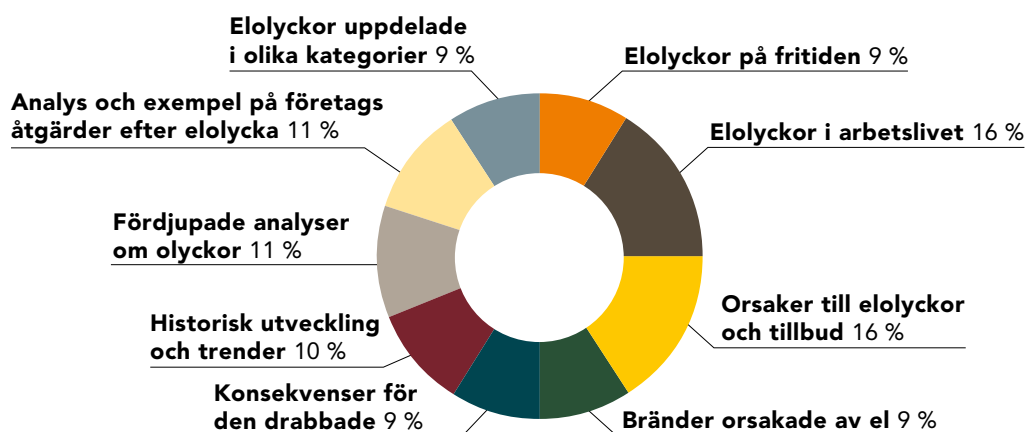
På frågan i vilken roll man laddade ner rapporten uppgav 29% att man var "Elyrkesperson" och 24% att man var "Ansvarig för elsäkerhet".

Figur 1. Fördelning av roll för person som laddat ner Eloycksfallsrapporten.



För att få ett stöd i vårt fortsatta arbete med Eloycksfallsrapporten ställde vi frågan; Vilka områden vill du läsa om i rapporten? Flest svar fick "Orsaker till elolyckor och tillbud" följt av "Eloyckor i arbetslivet".

Figur 2. Vad vill du läsa om i rapporten.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



2. Begreppsförklaringar

I denna rapport avses med

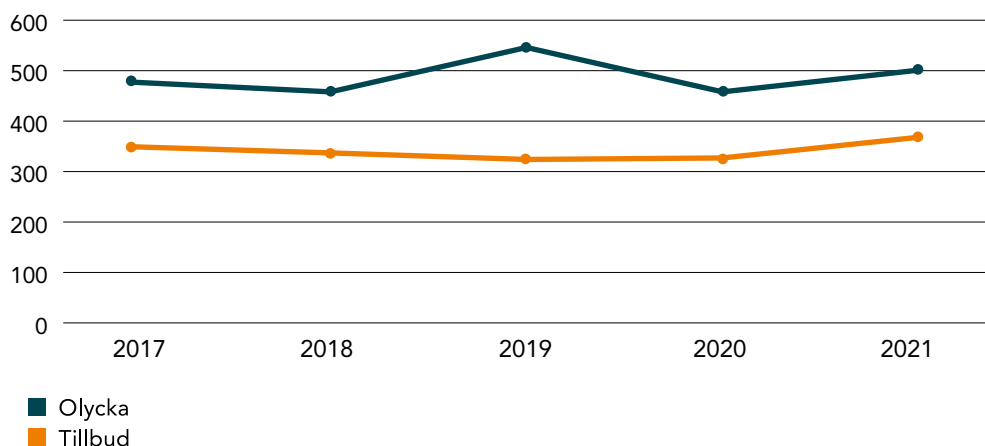
arbetsfel:	ett fel vid genomförande av viss verksamhet till exempel ett elarbete. Exempel på arbetsfel när arbetsmetoden <i>arbete utan spänning</i> valts är att det inte skett någon fränkoppling eller att ingen kontroll av att driftspänningen är fränkopplad har utförts.
elolycka, olycksfall:	en oönskad händelse som medfört att elektrisk ström orsakat skada på person.
elyrkesperson:	en fackkunnig person som i sin yrkesutövning arbetar med starkström och som har lämplig utbildning, kunskap och erfarenhet exempelvis en elektriker eller elinstallatör.
fränskiljare:	mekanisk elkopplare som är avsedd att, av säkerhetsskäl, avskilja en installation från matning av alla elektriska strömkällor.
högspänning:	nominell spänning över 1 000 volt växelspanning eller över 1 500 volt likspänning.
lekman:	person som inte är fackkunnig.
lekman i arbete:	person (inte elyrkesperson) i arbete, till exempel en sjuksköterska, en instruerad person, en skolelev (på alla stadier) eller en industriarbetare som drabbas av en elolycka.
lekman på fritiden:	en person som drabbas av en elolycka under fritiden.
ljusbåge:	en kraftig elektrisk ledande urladdning genom luft.
lågspänning:	nominell spänning upp till och med 1 000 volt växelspanning eller upp till och med 1 500 volt likspänning.
kategori:	indelning av elolyckor utifrån vem som drabbats. Kategorierna i den här rapporten är elyrkesperson, lekman i arbete och lekman på fritiden.
skada på person:	lidande, obehag, kroppslig eller psykisk skada, sjukdom eller dödsfall som orsakats av elektrisk ström.
strömgenomgång:	elektrisk ström genom kroppen.
tekniskt fel:	ett fel på elektrisk materiel tillhörande den fasta elinstallationen eller övrig elektrisk materiel. Exempel på ett tekniskt fel är en trasig kapsling eller en skadad kabelisolering. De tekniska felen uppdelas i sin tur på fel som fanns vid ibruktage och fel som tillkommit under användning.
tillbud:	en oönskad händelse där elektrisk ström hade kunnat leda till skada.



3. Allmän statistik kring inträffade elolyckor

3.1 Antal elolyckor

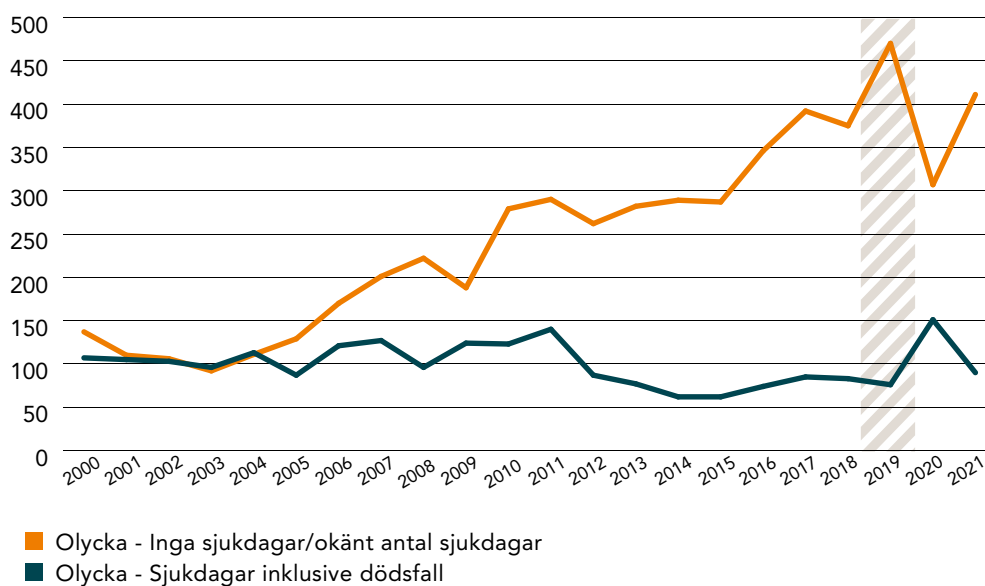
Figur 3. Anmälningfrekvens olyckor och tillbud 2017–2021.



2005 och 2017 gjordes undersökningar med syfte att kartlägga antalet anmälda elolyckor. 2005 anmälde 16 procent händelsen till arbetsgivaren, 2017 hade anmälningarna ökat till 71 procent.

Trenden att anmäla elolyckor och tillbud till arbetsgivaren fortsätter att öka. Antalet anmälda elolyckor ökade med 9 procent och antalet anmälda tillbud med 13 procent under 2021 i jämförelse med 2020.

Figur 4. Samtliga anmälda elolyckor 2000–2021, fördelade på elolyckor med eller utan sjukdagar.



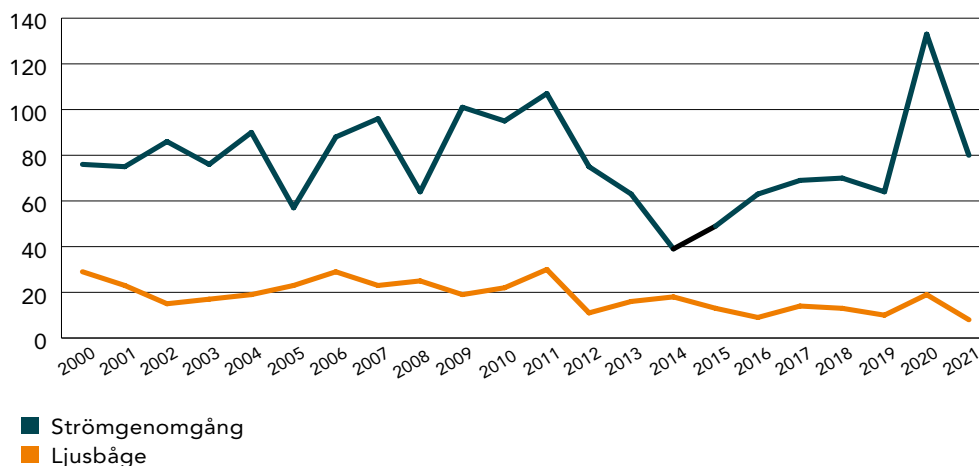
Det gråstreckade fältet i diagrammet för 2019 markerar att värdena ej är säkerställda. Se under avsnitt 1.3 Förutsättningar för sammanställningen.

Antalet "Olyckor utan sjukdagar" har i många år haft en uppåtgående trend. Åren 2018 och 2020 hoppades vi på ett trendbrott då det skedde en minskning två mätningar/år i rad. Men tyvärr visar siffrorna från 2021 återigen en ökning av "Olyckor utan sjukdagar". Däremot så har antalet anmälda "Olyckor med sjukdagar/dödsfall" minskat under 2021 och ligger nu på i stort sett samma nivå som 2017.

3.2 Typ av elolycka

Elolyckor som medfört sjukdagar orsakade av strömgenomgång minskade 2021 i jämförelse från 2020 med 53 st. Denna nedgång är positiv, men vi ser en ökande trend av denna typ av olycka sedan 2014. Olyckor orsakade av ljusbåge minskade också något under 2021, från 19 stycken under 2020 till 8 stycken år 2021. Ur ett längre tidsperspektiv kan vi se att denna typ av olyckor ligger ganska konstant.

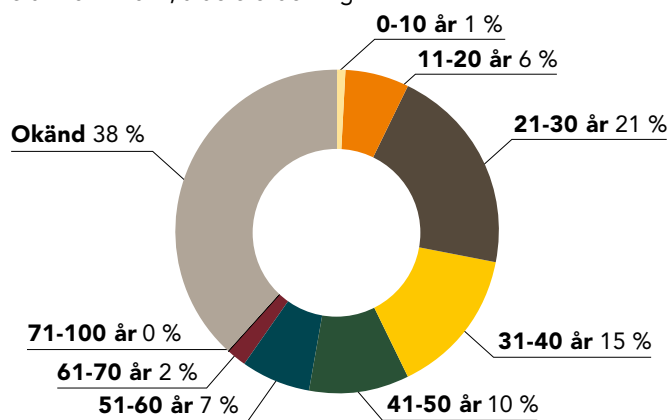
Figur 5. Antal elolyckor som medfört sjukdagar 2000–2021, fördelade på olycksfallstyp.



3.3 Vem drabbas av elolyckor?

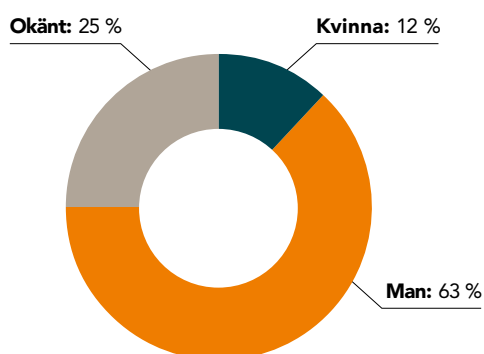
Elolyckornas fördelning på ålder och kön.

Figur 6. Elolycksfall 2017–2021, åldersfördelning.



Fortfarande drabbas åldersgruppen 21 – 30 år av flest elolyckor. Av de drabbade är männen överrepresenterade vilket bedöms bero på att det är flest män som arbetar inom elbranschen. De som inte redovisar ålder eller kön på den som drabbas av en elolycka, redovisas som okänt.

Figur 7. Elolycksfall 2017–2021, könsfördelning.



3.4 Exempel på elolyckor 2021

De exempel på elolyckor som beskrivs nedan är ett urval av de anmälningar som kommit till Elsäkerhetsverket under 2021.

Område skolmiljö

Elev stack in en sax i ett uttag och utsattes för strömgenomgång.

Under lektionstid i textilslöjd stack en elev in en sax i ett eluttag. Eleven har ingen förklaring till varför hen gjorde det.

Orsak: Okunskap om elfara och elsäkerhet

Elev utsattes för strömgenomgång av trasig elutrustning.

Elev hämtade och spänningssatte trasig elutrustning vilket medförde att hen fick strömgenomgång.

Orsak: Eleven missförstod informationen från läraren. Det var inte tänkt att använda elutrustningen i undervisningsmomentet.

Elev utsattes för strömgenomgång vid kontrollmätning.

Elev på elprogrammet skulle kontrollmäta inkommande matning vid fasadmätarskåp.

Orsak: Eleven hanterade mätproberna på ett felaktigt sätt.

Område mätarbyte

Tekniker utsätts för strömgenomgång vid mätarbyte

Tekniker utförde mätarbyte i en fjärrvärmecentral. Hen hittade inga säkringar och kopplade istället bort kablar från wagokopplingar i en kopplingsdosa. I samband med det utsattes hen för strömgenomgång.

Orsak: Teknikern hade inte vidtagit skyddsåtgärder som spänningslösbetskontroll.

Elektriker utsätts för strömgenomgång i felkopplad anläggning

Elektriker bryter huvudbrytare för att utföra ett mätarbyte. Mätaren slocknar och arbetet påbörjas. När elektrikern tar i nolledaren utsätts hen för strömgenomgång.

Orsak: Det gjordes ingen spänningslösbetskontroll. Anläggningen var felkopplad.

Elektriker utför rutinarbete vid mätarbyte, slutar med brännskadad hand.

Vid plombering av elmätare lossnar delar av en porslinshuv. Delarna kommer i kontakt med jordad del och ljusbåge uppstår, vilket medför att elektrikern får en brännskada på handen.

Orsak: Trasiiga delar i elcentralen.



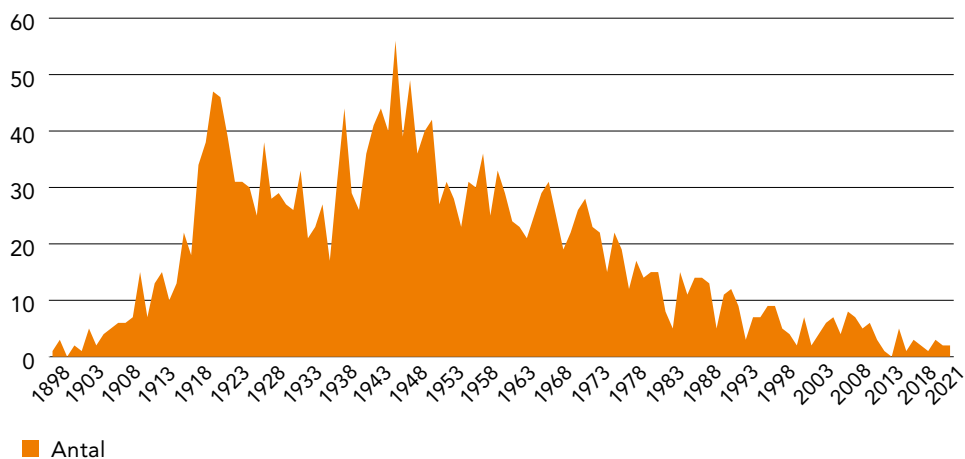
4. Elolyckor med dödlig utgång

4.1 Antal elolyckor med dödlig utgång

Under 2021 omkom 2 personer på grund av el.

Enligt Elsäkerhetsverkets statistik, sedan 1898, har 2280 personer omkommit på grund av el. Antalet omkomna under 2000-talet är i medeltal 4 personer per år. Dödsolyckorna är nästan lika fördelade på högspänning och lågspänning.

Figur 8. Antal elolyckor med dödlig utgång 1898–2021.



4.2 Elolyckor med dödlig utgång under 2021

Kraftledningsarbete i Arvidsjaur

En yrkesperson i 35-årsåldern omkom då han utsattes för strömgenomgång på grund av induktion. Olyckan skedde vid ett drift- och underhållsarbete på en kraftledning, 400 kV.

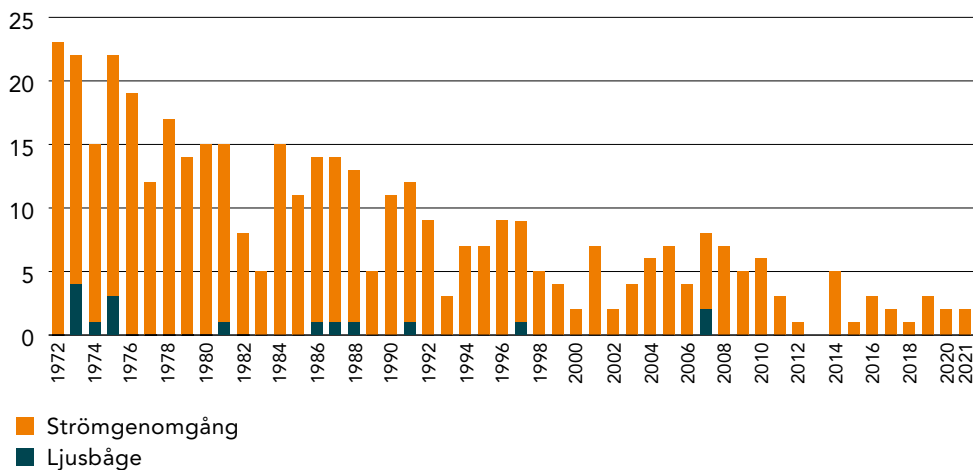
Spårrområde i Malmö

En man i 25 års åldern förolyckades då han vistades på ett spårrområde och fick ström genom kroppen.

4.3 Olycksfallstyp: strömgenomgång eller ljusbåge

Vanligast är att personer omkommer av de skador de får när ström passerar genom deras kropp, så kallad strömgenomgång. De dödsfall som inträffade under 2021 orsakades av strömgenomgång. Dödsfall orsakade av en ljusbåge är numera ovanligt. Senast en person omkom i en ljusbågsolycka var 2007.

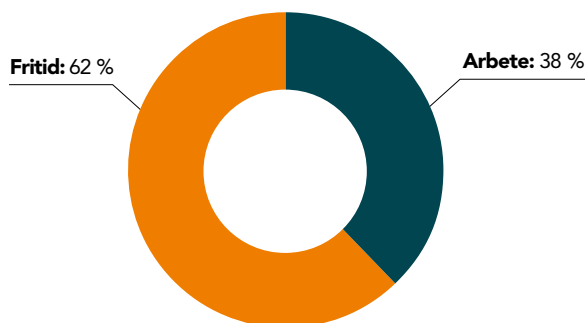
Figur 9. Antal elolyckor med dödlig utgång 1972–2021, fördelade på olycksfallstyp.



4.4 Flest dödsolyckor sker på fritiden

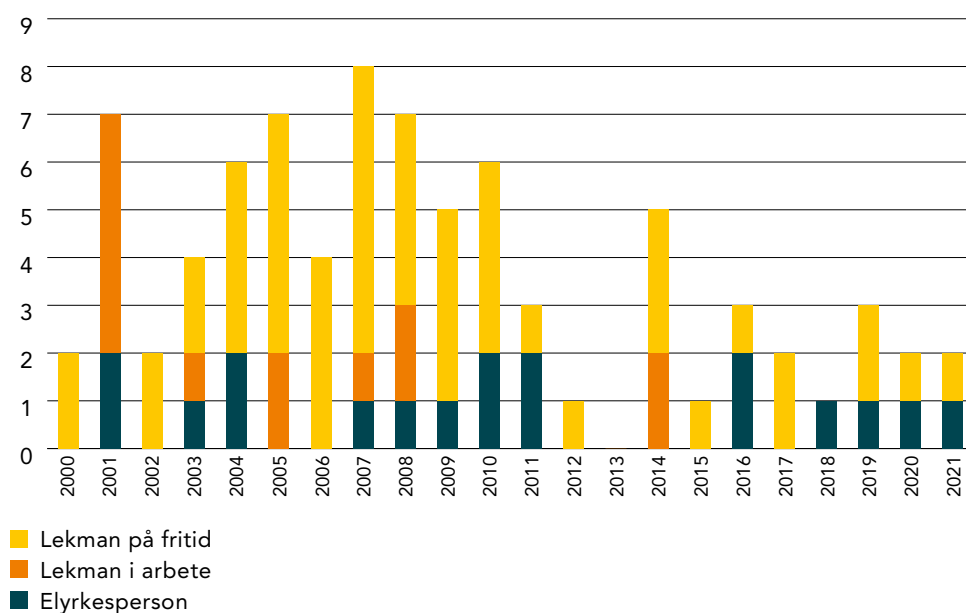
Under perioden 2000–2021 har de flesta dödsolyckorna skett på fritiden.

Figur 10. Elyckor med dödlig utgång 2000–2021, fördelade på aktivitet.



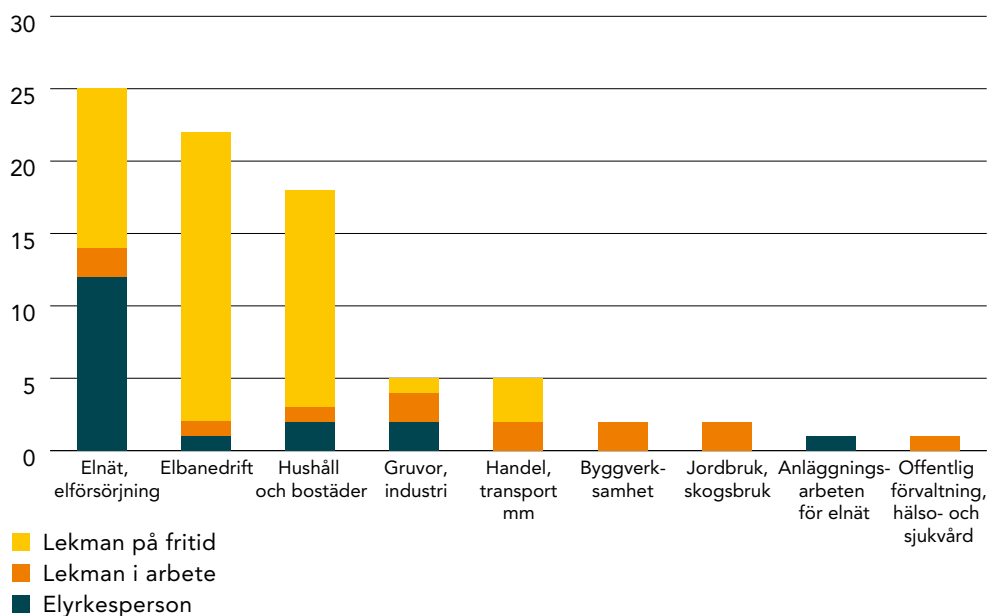
Under perioden 2000–2021 har 18 elyrkespersoner omkommit på grund av el. Antalet personer i kategorin lekmän på fritid är 50 stycken och antalet lekmän i arbete är 13 stycken.

Figur 11. Antal elolyckor med dödlig utgång 2000–2021, fördelade på kategori.



Under perioden 2000–2021 har flest dödsolyckor skett inom verksamhetsområdet elnät/ elförsörjning med en jämn fördelning mellan elyrkespersoner och lekmän på fritiden. Vid elbanedrift har de flesta dödsolyckorna drabbat lekmän på fritid, oftast orsakats av att någon har klättrat upp på en tågagn. Även i hushåll och bostäder sker många dödsolyckor, där drabbas också främst lekmän på fritiden.

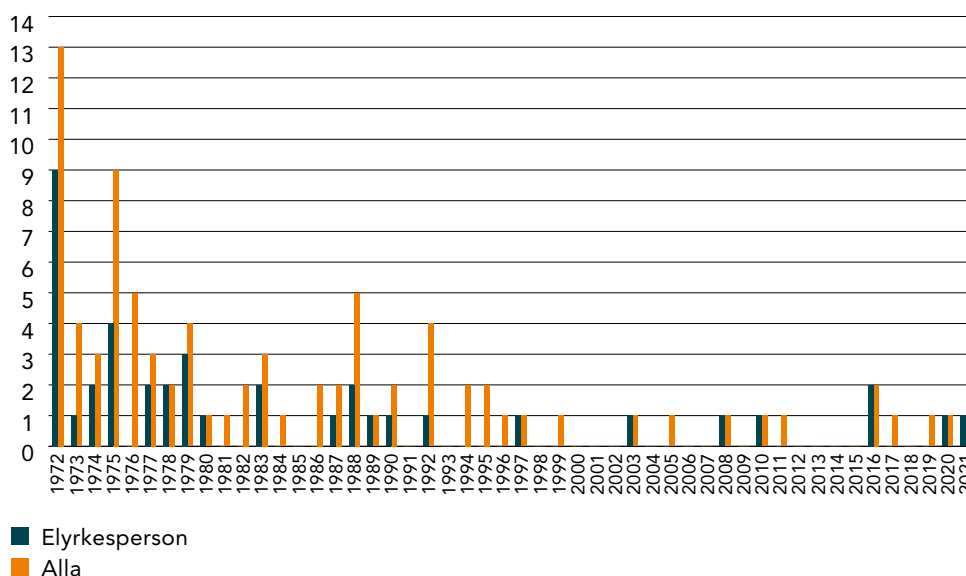
Figur 12. Elyckor med dödlig utgång 2000–2021, per verksamhet och kategori.



4.5 Luftledning har under senaste åren orsakat fler dödsolyckor

Luftledning har de senaste fem åren orsakat fler elolyckor med dödlig utgång än tidigare. Mellan 2000 - 2015 (15-årsperiod) så omkom totalt 5 personer. Under åren 2016-2021 omkom så många som 6 personer under en femårsperiod. Under 2021 var det en person som förolyckades i samband med en luftledningsolycka.

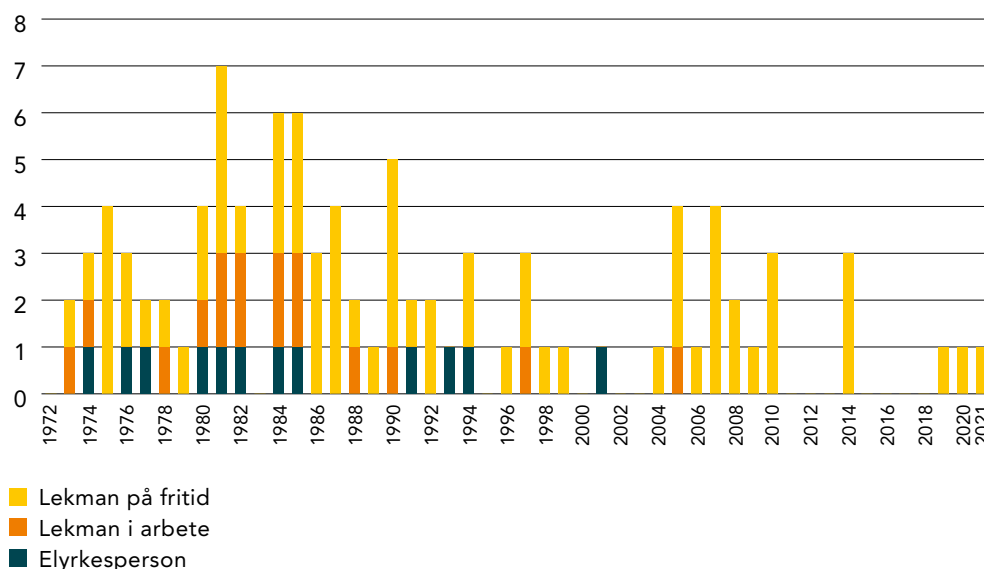
Figur 13. Luftledning, antal elolyckor med dödlig utgång 1972–2021, samtliga samt särredovisning för elyrkespersoner.



4.6 Kontaktledningars inblandning i elolyckor med dödlig utgång

Under perioden 1972 – 2021 har 96 personer omkommit där en kontaktledning eller en kontaktskena varit inblandad. Från 2006 har bara lekmän på fritiden förolyckats. Oftast handlar det om att någon klättrat upp på en tågagn. Under 2021 omkom 1 person inom denna kategori.

Figur 14. Elbanedrift, antal elolyckor med dödlig utgång 1972–2021, fördelade på kategori.



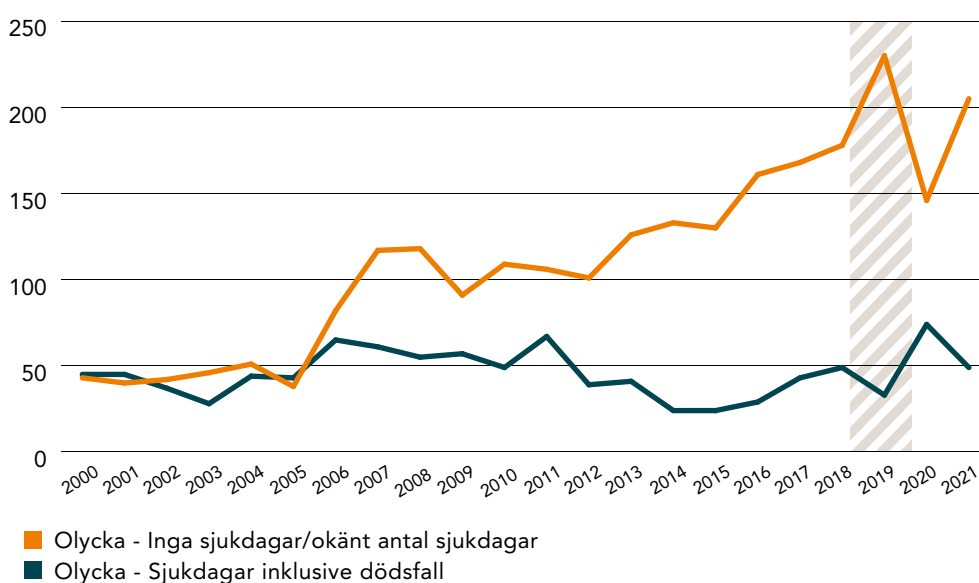


5. Elyrkespersonernas elolyckor

Under 2021 har anmälda olyckor som medfört sjukdagar minskat. Trenden de senaste åren har varit att en växande del av de inrapporterade elolyckorna för elyrkespersoner, inneburit sjukdagar. Däremot har olyckor som inte medfört sjukdagar ökat under 2021. Beror ökningen på att man inte uppsöker sjukvården vid en elolycka eller är det förändringar i hur bemötandet är i sjukvården?

2005 och 2017 gjordes undersökningar med syfte att kartlägga antalet anmälda elolyckor. Mellan 2005 och 2017 ser vi att förståelsen och viljan bland yrkespersoner att anmäla tillbud och olyckor ökat. Under 2022 kommer vi att göra en återupprepning av utredningen som genomfördes 2017.

Figur 15. Elyrkespersoner, antal elolyckor 2000-2021, fördelade på elolyckor med eller utan sjukdagar.



Det gråstreckade fältet i diagrammet för 2019 markerar att värdena ej är säkerställda. Se under avsnitt 1.3 Förutsättningar för sammanställningen.

En elyrkesperson omkom under 2021. Mellan åren 2000–2021 har 18 elyrkespersoner omkommit. De flesta dödsfallen har skett inom verksamhetstypen elnät/elförsörjning.

Figur 16. Elyrkespersoner, antal elolyckor med dödlig utgång 2000–2021.

2000	0	2004	2	2008	1	2012	0	2016	2	2020	1
2001	2	2005	0	2009	1	2013	0	2017	0	2021	1
2002	0	2006	0	2010	2	2014	0	2018	1		
2003	1	2007	1	2011	2	2015	0	2019	1		

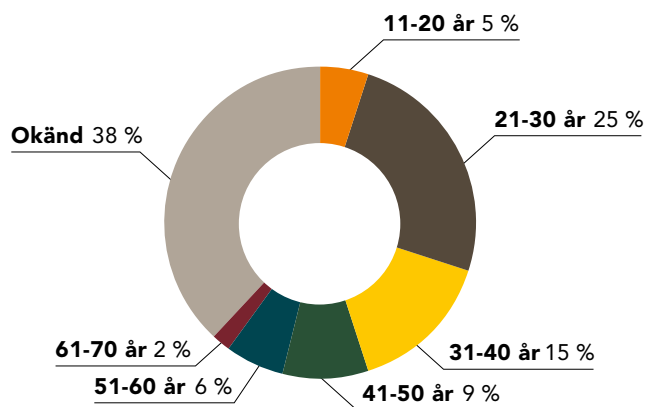
Flest anmälda elolyckor bland elyrkespersoner återfinns inom verksamhetstypen elnät/elförsörjning.

Figur 17. Elyrkesperson, antal elolyckor 2017–2021 per verksamhet.

Verksamhet	2017	2018	2019	2020	2021	Totalt
Elnät, elförsörjning	54	64	71	71	62	324
Gruvor, industri	56	50	58	54	49	267
Handel, transport mm	27	29	27	16	16	115
Off.förvaltning, hälso- och sjukvård	27	27	31	24	25	134
Hushåll och bostäder	18	25	31	9	29	112
Byggverksamhet	20	20	28	28	33	129
Elbanedrift	8	7	12	11	8	46
Okänd	1	5	5	5	32	48
Jordbruk, skogsbruk						0
Totalt	211	227	263	218	254	1175

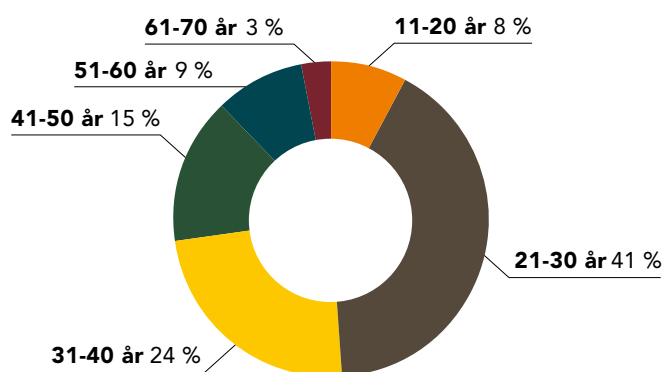
Av de anmälda elolyckorna där ålder har angivits, framgår det att åldersgruppen 21–30 år är mest drabbad. Okänt står för de fall där personens ålder inte angivits i anmälan till Elsäkerhetsverket.

Figur 18. Elolycksfall elyrkesperson 2017–2021, åldersfördelning.



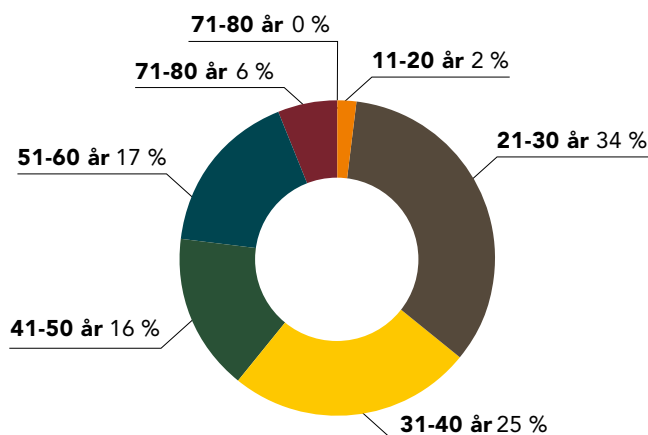
För att kunna göra en uppskattning av fördelningen av inrapporterade elolyckor i relation till en uppskattad åldersfördelning av aktiva elyrkespersoner, har andelen okända exkluderats. Det ger 723 inrapporterade elolyckor som fördelar sig enligt figur 19.

Figur 19. Elolycksfall elyrkespersoner 2017-2021 fördelning på åldersgrupper exklusive andelen okänd.



Åldersfördelningen av aktiva yrkespersoner baseras på uppgifter från Svenska Elektrikerförbundet, där åldersfördelningen av deras 19 041 anslutna elyrkespersoner är enligt figur 20.

Figur 20. Åldersfördelning elyrkespersoner enligt SEF, Sveriges Elektrikerförbund



I en jämförelse blir den procentuella fördelningen inom varje åldersgrupp, där elyrkespersoner drabbats av elolyckor i arbetet.

- Åldersgrupp 21-30 drabbas 4,8 procent
- Åldersgrupp 31-40 samt 41-50 drabbas 3,9 procent
- Åldersgrupp 51-60 drabbas 2,2 procent

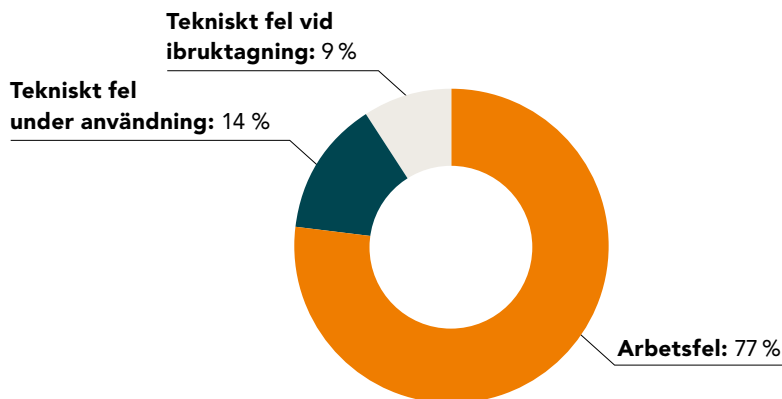
Flest yrkesaktiva återfinns i ålderskategorin 21-30 år, vilket givetvis starkt bidrar till att de flesta elolyckorna inträffar bland denna ålderskategori, men fördelas elolyckorna på antalet yrkesaktiva per ålderskategori sticker yngre yrkesaktiva fortfarande ut. Där finns en förhöjd risk att drabbas av elolycka.

Figur 21. Elyrkespersoner, antal elolyckor 2017–2021 fördelat på inblandat material/installation.

Inblandat material/utrustning	2017	2018	2019	2020	2021	Totalsumma
Kopplingsutr. (ställverk, central, kabel-, apparatskåp) inkl apparater	79	86	93	83	72	413
Fast installation på gruppledning inkl. kabel	60	59	61	49	62	291
Okänd	15	34	37	27	61	174
Maskiner, lyftinrättningar etc o annan utrustning (industriellt bruk)	18	16	14	13	8	69
Annan kabel	6	9	13	10	15	53
Omvandlingsapp. (transf, likriktare, gen, acku, kond, batterier etc.)	7	6	12	3	9	37
Luftledning	4	6	6	13	3	32
Kabel i mark	11	6	7	11	12	47
Mätutrustning	2	4	9	4	5	24
Övrigt	5	1	3	4	4	17
Kontaktledning eller kontaktskena vid bandrift	4	0	8	3	2	17
Värmekabel eller värmefolie	0	0	0	0	1	1
Totalsumma	211	227	263	220	254	1175

Under perioden 2017–2021 har de flesta elolyckorna bland elyrkespersoner skett vid arbete i kopplingsutrustning med 35 procent av det totala antalet elolyckor. Näst flest elolyckor bland elyrkesmännen har skett vid arbete på fast installation med 25 procent av det totala antalet elolyckor.

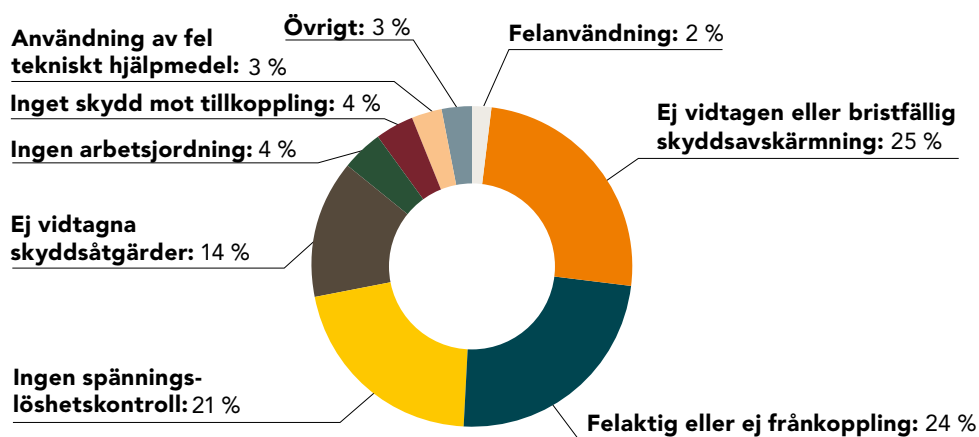
Figur 22. Orsak till elyrkespersoners elolyckor 2017–2021.



Under perioden 2017 – 2021 har den främsta orsaken till elyrkespersonernas elolyckor varit någon typ av arbetsfel med 77 procent av det totala antalet elolycksfall.

Bland de elolyckor som beror på arbetsfel är de främsta bakomliggande orsakerna att ingen skyddsavskärmning gjorts eller att den är felaktigt utförd. Vanligt är också att spänningen är felaktigt fränkopplad eller ej fränkopplad. Ingen kontroll av att driftspänningen är fränkopplad är en annan vanlig bakomliggande orsak.

Figur 23. Bakomliggande orsak till elyrkespersoners arbetsfelsolyckor 2017–2021.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

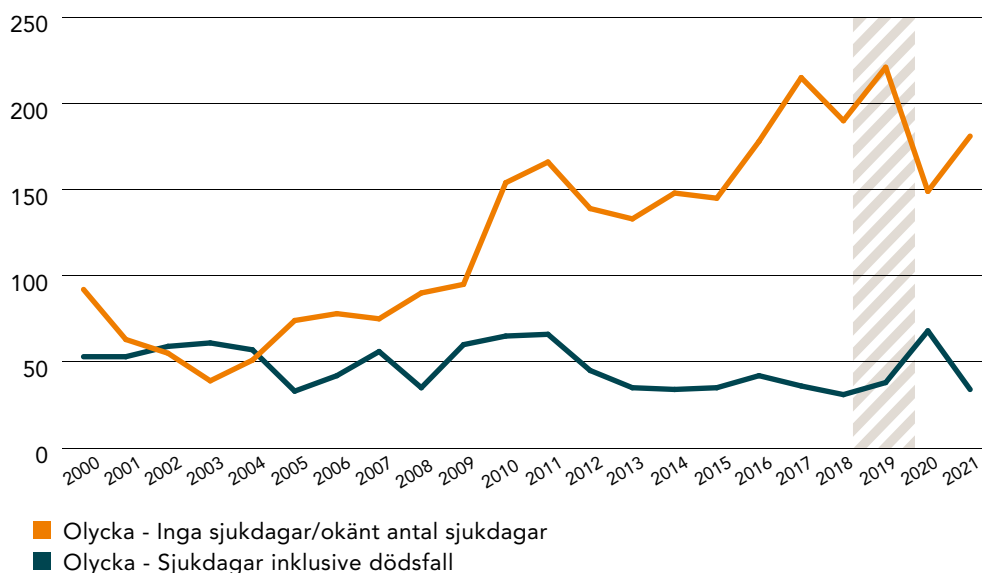


6. Elolyckor som drabbar lekmän i arbete

Sedan 2018 ser vi en ökning av antalet elolyckor som medfört sjukdagar. Däremot så har elolyckor utan sjukdagar haft en nedåtgående trend sedan 2017.

Eloolyckor som drabbat lekmän i arbete under 2021 har i 92 procent av fallen orsakats av att personen fått ström genom kroppen.

Figur 24. Lekmän i arbete, antal elolyckor 2000–2021, fördelade på olyckor med och utan sjukdagar.



Det gråstreckade fältet i diagrammet för 2019 markerar att värdena ej är säkerställda. Se under avsnitt 1.3 Förutsättningar för sammanställningen.

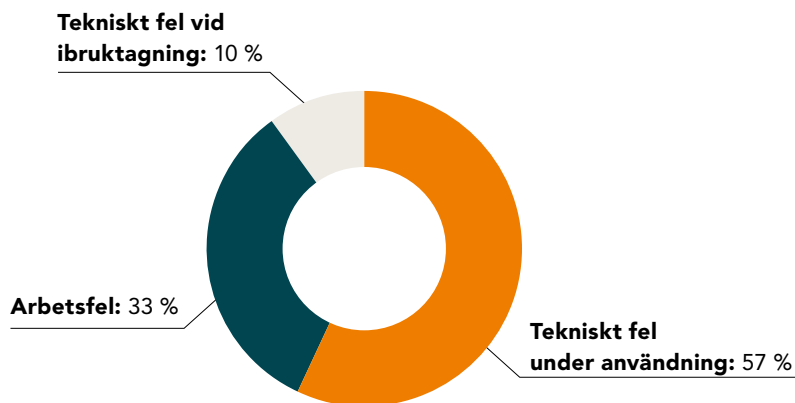
Under 2021 förolyckades inga lekmän i arbete.

Figur 25. Lekmän i arbete, antal elolyckor med dödlig utgång 2000–2021.

2000	0	2004	0	2008	2	2012	0	2016	0	2020	0
2001	5	2005	2	2009	0	2013	0	2017	0	2021	0
2002	0	2006	0	2010	0	2014	2	2018	0		
2003	1	2007	1	2011	0	2015	0	2019	0		

Under perioden 2017–2021 har olyckskategorin *tekniskt fel under användning* orsakat 57 procent av elolyckorna som drabbat lekmän i arbete. Av dessa har 47 procent av de anmälda elolyckorna orsakats av en anslutningskabel till ett bruksföremål. Detta kan ha sin orsak i bristande fortlöpande kontroll av anläggningarna och produkterna. I 33 procent av de anmälda elolyckorna har arbetsfel varit orsaken och berodde oftast på felaktig eller ej fränkopplad driftspänning. De bakomliggande orsakerna till de olyckorna som drabbat lekmän i arbete skiljer sig alltså mot de som drabbat elyrkespersoner där arbetsfel är en klart dominerande orsak.

Figur 26. Orsak till lekmän i arbets elolyckor 2017–2021.



Figur 27. Lekmän i arbete, antal elolyckor 2017–2021 per verksamhet.

Verksamhet	2017	2018	2019	2020	2021	Totalt
Off.förvaltning, hälso- och sjukvård	78	50	83	72	63	346
Handel, transport m m	57	48	57	44	41	247
Gruvor, industri	56	58	64	45	46	269
Hushåll och bostäder	23	23	19	16	16	97
Byggverksamhet	18	27	19	27	33	124
Elnät, elförsörjning	12	9	10	6	5	42
Elbanedrift	6	3	3	4	4	20
Okänd		2	3	5	7	17
Jordbruk, skogsbruk	1	1	1	1	0	4
Totalsumma	251	221	259	220	215	1166



7. Elolyckor som drabbar lekmän på fritiden

Mörkertalet för de elolyckor som drabbar lekmän på fritiden är mycket stort. För denna grupp finns ingen skyldighet att anmäla elolyckor och därför kommer ett fåtal av dessa till Elsäkerhetsverkets kännedom.

Via Elsäkerhetsverkets mediebevakning kommer vissa av dessa olyckor till myndighetens kännedom och då i första hand de allvarligaste. Under 2021 omkom 1 person inom kategorin lekmän på fritiden.

Figur 28. Lekmän på fritiden, antal elolyckor med dödlig utgång 2000–2021.

2000	2	2004	4	2008	4	2012	1	2016	1	2020	1
2001	0	2005	5	2009	4	2013	0	2017	2	2021	1
2002	2	2006	4	2010	4	2014	3	2018	0		
2003	2	2007	6	2011	1	2015	1	2019	2		

Under perioden 2000 – 2021 har 50 personer i gruppen lekmän på fritid förolyckats. Inom verksamheten elbanedrift har 20 personer omkommit, de flesta olyckorna har skett då någon har klättrat upp på en tågagn. Inom hushåll och bostäder har 15 personer omkommit under perioden.

Figur 29. Lekmän på fritiden, antal elolyckor med dödlig utgång 2000–2021 per verksamhet och orsak.

Verksamhet	Orsak			Totalt
	Arbetsfel	Tekniskt fel -under användning	Tekniskt fel vid ibruktagning	
Elbanedrift	20			20
Hushåll och bostäder	5	5	5	15
Elnät, elförsörjning	10	1		11
Handel, transport mm	2		1	3
Gruvor, industri	1			1
Totalsumma	38	6	6	50



8. Produkter och elolyckor

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

8.1 Orsaker till produktrelaterade elolyckor

När det gäller produkters betydelse för elsäkerheten finns det olika typer av fel där en produkt kan vara inblandad i eller orsaka en elolycka. Nedan redogörs för ett antal fel som kan leda till elolyckor.

När det gäller produkters betydelse för elsäkerheten finns det olika typer av fel där en produkt kan vara inblandad i eller orsaka en elolycka. Nedan redogörs för ett antal fel som kan leda till elolyckor.

Fel i konstruktion och tillverkning

Exempel på fel som kan leda till elolycka: En produkt som är felaktigt konstruerad, till exempel genom att ett skydd saknas, kan medföra att användaren kommer åt spänningsförande delar vid användning av produkten.

Felaktig installation av produkter

Elinstallationsmaterial som installeras fel kan orsaka både bränder och elolyckor. Den som utför elinstallationsarbete måste uppfylla särskilda krav t.ex. ingå i ett egenkontrollprogram hos ett elföretag som är registrerat hos Elsäkerhetsverket, eller själv ha en auktorisation som är utfärdad av Elsäkerhetsverket. Exempel på fel som kan leda till elolycka: Om en fast installation av till exempel en ugn, värmepump eller andra apparater görs på fel sätt, exempelvis om skyddsjorden ansluts felaktigt, kan apparaten bli strömförande vid ett fel.

Slitage på produkter

Den som har köpt en produkt ska se till att den sköts om på ett sådant sätt att den inte kan orsaka skada. Exempel på fel som kan leda till elolycka: En kabel har blivit klämd eller böjd på ett sådant sätt att det skyddande materialet, isoleringen, som ska skydda mot ledande delar har skavts bort, vilket gör att användaren kan få en strömgenomgång vid hantering av produkten.

Felaktig användning av produkten

När du köpt en produkt ska du alltid använda den enligt den bruksanvisning som följer med produkten. Det är denna användning som tillverkaren utformat produkten och dess skydd för. Exempel på fel som kan leda till elolycka: En produkt som är gjord för inomhusbruk har inte den kapsling som krävs i utomhusmiljö. Om produkten används utomhus kan fukt eller vatten tränga in med risk för strömgenomgång som följd.

8.2 Översikt över anmälda, kontrollerade och åtgärdade produkter 2021

Under 2021 fick Elsäkerhetsverket totalt 238 anmälningar från konsumenter och andra användare om misstänkta brister hos elektriska produkter. Av dessa har Elsäkerhetsverket genomfört marknadskontroll av 24 produkter. Utöver detta har Elsäkerhetsverket genomfört kontroller av ytterligare 129 produkter på eget initiativ. Dessutom har 1246 produkter kontrollerats i samband med att Tullverket hittat produkter vid införsel som misstänks ha brister. Elsäkerhetsverkets utredning kan omfatta av provning, kontroll att rätt dokumentation finns, kontroll att produkten är korrekt märkt med mera. Efter utredning om produkten har brister fattar Elsäkerhetsverket beslut om olika åtgärder beroende på vad som framkommit.

Elsäkerhetsverkets kontroller och företagens egna åtgärder omfattade 1438 produkter och åtgärderna innebar att 1290 produkter säljstoppades under 2021.

Figur 30. Marknadskontrollerade produkter fördelade på beslut

	2019	2020	2021
Inga krav på åtgärder			
Avslut utan anmärkning/åtgärd	127	79	87
Avslut med anmärkning	61	47	61
Försäljningsförbud			
Försäljningsförbud	222	405	1 262
Frivilliga åtgärder motsvarande försäljningsförbud	10	8	8
Försäljningsförbud med återtag			
Försäljningsförbud med återtagande från slutanvändare	5	1	9
Frivilliga åtgärder motsvarande återtag från slutanvändare	10	7	11
Totalt	397	435	1 438

* Uppgifter om frivilliga åtgärder infördes från och med 2017.

Figur 31. Marknadskontrollerade produkter fördelade på anmälare

Kontrollerade produkter efter anmälan från Tullverket	1246
Kontrollerade produkter efter anmälan	24
Kontrollerade produkter på eget initiativ	129
Uppföljningar där aktör rapporterar brister	39

Figur 32. Marknadskontrollerade produkter fördelade på produktkategori

Belysning	978
Bruksföremål	129
Hemelektronik	154
Installationsmaterial	25
IT-utrustning	24
Strömförsörjningsdon	40
Övrigt	88

8.3 Exempel på ärenden som Elsäkerhetsverket hanterat under 2021

Massagepistoler

Efter ett antal anmälda massagepistoler där laddarna orsakat problem med bland annat en batteribrand kontrollerade Elsäkerhetsverket tolv massagepistoler 2021. Nio av dessa köptes in via e-handel och tre kontrollerades med hjälp av tullen. Samtliga produkter som testades visade på en rad olika brister. Det rörde sig både om märkningsbrister, avsaknad av svensk bruksanvisning eller att produktens laddningsadapter var så pass undermålig att det fanns risk för elchock eller brand. Tre massagepistoler hade så pass allvarliga brister att de fick försäljningsförbud, två stycken med återtag från konsument och en med återtag från återförsäljare. Ytterligare två drog säljarna frivilligt tillbaka från marknaden på grund av allvarliga tekniska brister. De vanligaste tekniska bristerna var i medföljande adapter och gällde krypavstånd och isolering. Dessa brister kan leda till brand eller elchock.

Märkningsbrister var vanligt förekommande då elva av de tolv kontrollerade produkterna hade någon form av märkningsbrist, exempelvis att modellbeteckning saknas, tillverkarens och importörens namn och adress saknas samt att två stycken saknade CE-märkning. Tio av produkterna saknade också svensk bruksanvisning.

E-handel

E-handelsmarknadsplatsen Amazon

Elsäkerhetsverket har genomfört ett marknadskontrollprojekt där vi tittade på produkter tillhandahållna av marknadsplatsen Amazon. Produkterna som köptes in kom från säljare utanför EU, inom EU och även direkt från Amazon. Produkterna hade både tekniska och administrativa brister. Vår granskning visade att samtliga produkter hade märkningsbrister, som exempelvis att tillverkarens namn och adress saknades eller att det inte fanns något CE-märke. Samtliga produkter saknade också svensk bruksanvisning. Amazon har anslutit sig till det Europeiska säkerhetssamarbetet, Product Safety Pledge. Där åtar sig marknadsplatserna att arbeta med produktsäkerhet, men överenskommelsen är inte bindande och myndigheterna saknar möjligheter att rikta beslut mot dessa aktörer.

Myndigheten har också följt upp projektet genom att på nytt leta efter de tidigare inköpta produkterna på marknadsplatsen. Det visade sig då att en av massagepistolerna fanns till försäljning igen efter det att Amazon meddelat att den var bortplockad. Vid senare tillfälle har vi hittat flera av de produkter som plockades bort tidigare.

Syftet var främst att öka konsumenters kunskap och medvetenhet om riskerna med att köpa elektriska produkter utan att kontrollera vem man handlar av. Resultatet av tillsynen har vi kommunicerat i pressmeddelande och vi har använt resultatet i nya webbsidor med information riktade till konsumenter.

Svensk E-handel

Elsäkerhetsverket har också genomfört ett marknadskontrollprojekt där vi köpte produkter från svensk e-handel. Syftet med projektet var att köpa in och testa produkter från svenska e-handelsföretag eller e-handelsföretag som uppfattas vara svenska då de har en .se-adress, alternativt att sidan är på svenska med priser i kronor. Vi ville också undersöka om aktörer på den svenska marknaden har kunskap om vilken typ av ekonomisk aktör man är och vilket ansvar man har vid försäljning av produkter importerade från tredjeländ. I projektet ingick även att kommunicera resultatet till allmänheten och göra konsumenter medvetna om eventuella skillnader och likheter mellan olika typer av e-handelsaktörer.

Totalt köptes 26 stycken produkter in, två av dessa levererades aldrig och därför startades slutligen 24 stycken marknadskontrollärenden. Totalt riktade vi oss till 22 olika företag. Samtliga produkter hade någon form av brist varav mer än hälften av produkterna hade så allvarliga brister att de plockades bort från marknaden. Det betyder alltså att det inte är givet att en produkt är säkrare bara för att den köps av ett företag inom Europa. Däremot har konsumenten en annan typ av konsumentskydd när den handlar från en säljare inom Europa än när säljaren finns utanför Europa.

USB-laddare med allvarliga brister förekommer fortfarande

Trots att Elsäkerhetsverket kontinuerligt kontrollerar USB-laddare finns det fortfarande aktörer som säljer farliga USB-laddare. Vi har sett ett antal fall där stiften släpper när laddaren dras ur och sitter kvar i vägguttaget. Detta medför att det finns en stor risk att någon kommer i kontakt med farlig spänning med följd att råka ut för strömgenomgång.

Strömförsörjningsdon

Elsäkerhetsverket har i ett antal fall vid marknadskontroll hittat strömförsörjningsdon med mycket eller näst intill obefintlig isolering mellan primär- och sekundärdelen. Detta riskerar att medföra att farlig nätspänning kommer ut på lågspänningsdelen. Dels genom bristande isolation av lindningarna i transformatorn och dels genom en kondensator mellan dessa lindningar. Om det börjar brinna inne i en produkt är ett vanligt krav att branden inte ska sprida sig utanför produkten. I de fall produktens hölje inte klarar det kravet kan höljet också börja brinna. Om strömförsörjningsdonet används som laddare kan nätspänningen orsaka att batteriet börjar brinna. Elsäkerhetsverket har beslutat om försäljningsförbud samt att redan sålda exemplar av produkterna skulle återkallas från slutanvändarna.

Märkningsbrister vanligt vid gränskontroll

Elsäkerhetsverket samarbetar med Tullverket för att förhindra att felaktiga eller farliga produkter släpps ut på marknaden. Produkter ska vara konstruerade och tillverkade så att de är säkra att använda. Ett av de viktigaste kraven är också att konsumenter och andra ska kunna vända sig till tillverkaren eller importören vid indikationer på brister hos produkten. Det kräver att produkterna är märkta med bland annat adress till tillverkare och importör. I de kontroller som görs är märkningsbrister mycket vanliga och visar i de flesta fall att en bedömning om överensstämmelse inte genomförts. Elsäkerhetsverket beslutar i dessa fall att produkten inte får säljas i Sverige och att produkten ska återexporteras till ursprungslandet eller destrueras.



9. Säkerhetskultur och systematiskt arbetsmiljöarbete

Text: Cia Edlund, Elsäkerhetsverket

Arbete vid risk för elektrisk fara

De senaste fem åren har över 600 allvarliga händelser i samband med elarbete anmälts till Arbetsmiljöverket. Att skapa elsäkerhet i arbetslivet är en arbetsmiljöfråga där arbetsgivaren har det yttersta ansvaret för att se till att arbetstagaren inte utsätts för olycksfall som orsakats av elektricitet. Men den som är innehavare av en elanläggning har också en viktig roll för att hålla en god säkerhet. I det här avsnittet vill Elsäkerhetsverket ge en bild av hur olika verksamheter arbetar med det förebyggande elolycksfallsarbetet.

I november 2021 upphävdes Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd (ELSÄK-FS 2006:1) om elsäkerhet vid arbete i yrkesmässig verksamhet. Föreskriften innehöll ett antal bestämmelser med syfte att säkerställa att de som arbetade i miljöer där det fanns elektrisk fara, kunde göra det på ett säkert sätt.

– För att undvika dubbel reglering av säkerhetsmässiga arbetsmiljöfrågor i verksamheter där det förekommer elarbeten, upphävde vi föreskriften 2006:1. Nu är det istället gällande arbetsmiljöregelverk hos Arbetsmiljöverket som tillämpas, säger Per Höjevik vid Elsäkerhetsverket.



En föreskrift utan verkningsgrad

Det fanns flera orsaker till att man upphävde föreskriften 2006:1. En var att reglerna saknade ett tydligt ansvarsobjekt, då det inte framgick vem som var skyldig att vidta de åtgärder som krävdes i föreskrifterna. Det fanns också en otydlighet i förhållande till gällande arbetsmiljöregelverk. Arbetsmiljöverket är ansvarigt för arbetsmiljöfrågor och i uppdraget ingår att utöva tillsyn enligt hela arbetsmiljölagstiftningen.

– Elsäkerhetsverket hade inte mandat att genomföra tillsyn mot arbetsgivare. Reglerna bedömdes därför inte vara ändamålsenliga. Det fanns en uppenbar risk att det skulle uppstå oklarheter om vilka regler som skulle tillämpas och vilken myndighet som ansvarade för tillsyn inom området elsäkerhet, säger Per Höjevik.

Tydligare nu för både arbetsgivare och innehavare

Genom att upphäva föreskriften 2006:1 och istället tydliggöra vilka arbetsmiljöregler som ska tillämpas, blir det också lättare att leva upp till reglerna. Elsäkerhetsverket såg att det på så vis ger bättre förutsättningar för en effektivare tillsyn.

– I förlängningen hoppas vi att det ska öka elsäkerheten på arbetsplatser.

För att tydliggöra gällande regelverk har Elsäkerhetsverket och Arbetsmiljöverket, som ett första steg, tagit fram en myndighetsgemensam handbok "Arbete vid risk för elektrisk fara".

– I handboken förtydligar Elsäkerhetsverket och Arbetsmiljöverket vilket ansvar arbetsgivaren har för att skapa en säker arbetsmiljö. Även innehavarens ansvar för anläggningen beskrivs. Vi försöker reda ut myndigheternas olika ansvarsområden och roller samt hur elsäkerhetsregelverket samspelar med Arbetsmiljöverkets regler.

Vad har förändringarna inneburit för de som jobbar med säkerhetsfrågor i elnätsföretag och elinstallationsbranschen? Hur hanterar Arbetsmiljöverket det förebyggande säkerhetsarbetet och inspektionerna? Elsäkerhetsverket har ställt frågor till några som vet.

Tryggt arbetsliv förutsätter systematiskt arbetsmiljöarbete

”Tryggt arbetsliv och nollvision 2022” är en övergripande satsning för Arbetsmiljöverket och en del av regeringens strategi för en säker och utvecklande arbetsmiljö 2021-2025. Magnus Henriksson är projektledare på myndigheten, just nu med uppdrag att bidra till tryggare arbetsplatser och utveckla tillsynsarbetet inom spårbunden trafik, el- och energisektorn och mindre verkstadsföretag.

De senaste fem åren har över 600 allvarliga händelser anmälts till Arbetsmiljöverket av elmontörer, anläggningstekniker och arbetsgivare i samband med elarbete på lokalnät och stamnät. Det är starkström det handlar om och det finns omfattande risker, där en olycka kan få mycket allvarliga följder.

Viktigt att prata om tillbud och olyckor

Varje arbetsgivare är skyldiga att göra en utredning av tillbud och rapportera till Arbetsmiljöverket. Man ska även redogöra för åtgärder så att det inte händer igen. Magnus menar att det inte alltid är självklart för arbetsgivare att göra en anmälan. Tyvärr finns en tendens att ”vi struntar i det här, det var jag som klantade mig” och att det läggs ett lock på händelsen.

Som arbetsgivare är det också viktigt att våga peka på de brister som finns och våga prata om dem, även om eller när det handlar om egna tillkortakommanden. En säker arbetsmiljö för både kvinnor och män är centrala frågor för myndigheten och att ingen ska behöva dö på jobbet är en målsättning.

– En viktig del i vårt förebyggande arbete, under en inspektion, är att vi lär arbetsgivare och medarbetare att prata om tillbud, för att på så vis dra lärdom av det som inträffat. Man gör ju det med omtanke om sina arbetskamrater och för att förhindra att andra inte blir skadade. När tillbudsrapportering blir en naturlig del av arbetsrutinen har vi kommit en bra bit på väg, säger Magnus Henriksson.

200 arbetsplatser ska inspekteras

Under våren 2022 startar inspektioner av drygt 200 arbetsplatser med hjälp av 31 inspektörer runt om i landet inom el- och energisektorn. Syftet är att minska risken för arbetsolyckor i samband med den stora utbyggnaden av elnätet. Bristen på arbetskraft och långa entreprenörskedjor, med flera inblandade företag, ökar risken för att tillbud och olyckor sker.

Arbetsmiljöverket kommer bland annat att inspektera om det finns tillräckliga rutiner och kunskap för att arbetet ska ske på ett säkert sätt. I tillsynsprojektet samarbetar man med Elsäkerhetsverket som kommer att bistå i vissa inspektioner. Det förebyggande tillsynsarbetet blir extra viktigt i sammanhanget, menar Magnus.

– Syftet är att starta upp det här området gällande tillsyn. Vi gör en förändring till företag, arbetsgivare och skyddsombud. Sedan träffas vi och inspekterar fysiskt, på plats, där arbete utförs.

Stress, attityder och ensamarbete

I den förstudie som gjorts inför projektet framgår att utbyggnad av stamnätet kan innebära en mängd risker som har bäring på hur arbetsgivaren jobbar med det systematiska arbetsmiljöarbetet. Exempelvis, hur insatt är man i ESA (elsäkerhetsanvisningarna)? Hur fungerar det med riskanalyser inför arbete och uppföljning efter? Har man rätt utrustning för arbetet och hur hanterar man förekomsten av stress? Och om man lokaliserar brister, vilka åtgärder vidtar man som arbetsgivare eller innehavare?

– En del av orsakerna till elolyckor vet vi handlar om stress och ensamarbete. Hittar vi brister vid våra inspektioner kommer vi att ställa krav på redovisning och uppföljning såväl skriftligt som på plats. Det är viktigt med ett tydligt samordningsansvar mellan de stora branschaktörerna och underentreprenörer, inte minst för att lyfta vikten av att följa säkerhetsrutiner, säger Magnus.

Arbetsmiljöverket och Elsäkerhetsverket

Om ett tillbud sker eller en olycka inträffar, ska alla arbetsgivare alltid anmäla det till Arbetsmiljöverket (enligt Arbetsmiljölagen). Detta gäller även elolyckor. Information om dessa händelser som omfattar el sänds rutinmässigt vidare till Elsäkerhetsverket. Den som är innehavare av en nätkoncession eller för starkströmsanläggningar gällande järnväg, spårväg, tunnelbana eller elväg, ska anmäla elolycksfall och allvarliga tillbud direkt till Elsäkerhetsverket. Det framgår av 5§ Elsäkerhetsförordningen (2017:218). Eftersom Elsäkerhetsverket har tillsynsansvar över elanläggningar behöver man få en bild av elolyckor som orsakats av felaktiga elinstallationer.

– När det gäller elolyckor på arbetsplatser uppfattar jag att det finns ett visst mörkertal kring anmälningar till oss. Många tror att det räcker med att anmäla enbart till Elsäkerhetsverket och missar att det ska anmälas till Arbetsmiljöverket. Här behöver vi myndigheter diskutera om vi kan hitta bättre former för information oss emellan, säger Magnus.

Handboken en väckarklocka

Den handbok som Elsäkerhetsverket och Arbetsmiljöverket tog fram 2021, "Arbete vid risk för elektrisk fara" var ett första konkret steg i det gemensamma elsäkerhetsarbetet kring arbetsplatsolyckor. Handboken tror Magnus kan fungera som en bra väckarklocka för arbetsgivaren kring arbetsmiljöfrågor. På Elsäkerhetsverkets webbplats är den en av de mest nedladdade publikationerna och den ligger även i topp när det gäller Arbetsmiljöverkets informationsmaterial.

– Vi tänker eventuellt göra en undersökning om hur handboken används ute på arbetsplatserna och passa på att fråga på plats vid våra tillsynsbesök.

Nu diskuterar myndigheterna om planerna framåt för att se hur det gemensamma arbetet ska se ut. Gemensamma webinar och vidareutbildning av Arbetsmiljöverkets inspektörer pågår.

– Ett närmare samarbete har startat och vi hoppas, bland annat genom vårt tillsynsprojekt, att vi kan upptäcka eventuella brister i lagkrav. Nu finns det bättre förutsättningar för det, säger Magnus.

Arbetsmiljöverket

Arbetsmiljöverket har regeringens och riksdagens uppdrag att se till att arbetsmiljön uppfyller de krav som finns i arbetsmiljölagen om att alla ska ha en bra och utvecklande arbetsmiljö. De tar fram juridiskt bindande föreskrifter, inspekterar arbetsställen och sprider information om arbetsmiljöregler.

Framgångsfaktorn i elsäkerhetsarbetet är uppföljning

På E.ON eldistribution finns Ulf Melin, senior elsäkerhetsspecialist, som i många år jobbat med elsäkerhet och arbetsmiljö. Han ser det förebyggande arbetet kring arbetsplatsolyckor som oerhört viktigt och har varit delaktig i utvecklingen av processer såväl inom E.ON som i el- och energibranschen i stort.

Ulf Melin har jobbat med arbetsmiljörelaterade frågor i snart 20 år och har haft många olika roller under årens lopp inom elinstallations- och elnätsbranschen. Som elsäkerhetsspecialist är han involverad i alla former av arbetsmiljöfrågor och medverkar vid större upphandlingar av entreprenörer. I branschorganisationen Energiföretagen/EBR (Elnätsbranschens riktlinjer) är han ordförande i arbetsgruppen för ESA (elsäkerhetsanvisningar) och även som vice ordförande i Hälsa, miljö och säkerhetsutskottet.

Säkerhetsarbete ett incitament i upphandlingsfasen

Ulf menar att han fått med sig den praktiska delen ”in på kontoret”, från arbetet som elmontör efter elingenjörsutbildningen. Säkerhetskulturen ser han som en integrerad process som ska säkerställas redan i upphandlingsförfarandet.

– Vi tar säkerheten på största allvar utifrån ett antal frågeställningar om säkerhet, rutiner och system som finns med från start. Entreprenören som vill lämna anbud får påvisa hur de jobbar med hälsa, miljö och säkerhet, vilket sedan blir ett kvalitetsdokument som ligger till grund för utvärdering i anbudsprocessen. De som visar att de är noggranna och tar detta på allvar har större chans att vinna anbudet.

Uppföljningar och stickkontroller på plats

På E.ON har man ett system som bygger på revideringar och uppföljningar av företagen och entreprenörer som man jobbar med. Det finns dessutom ett antal personer i bolaget som på heltid åker runt och gör stickprovskontroller. Man följer ständigt upp hur säkerhetsarbetet fungerar ute i verkligheten där man jobbar med el.

– Vi är noga med att även entreprenörerna själva följer upp hur det fungerar – de har ett stort ansvar som arbetsgivare. Uppföljningen från E.ON:s sida handlar också om stöd och rådgivning ifall entreprenören har det behovet. Ställa krav kan man alltid göra men jag anser att framgångsfaktorn är att följa upp och samarbeta med entreprenörerna, säger Ulf.

Han ser en förändring hos entreprenörerna där arbetsmiljöfrågor och säkerhetsarbete har vänt från att ses som en pålaga, till att bli något positivt och välgörande. Det ligger ett stort ansvar på entreprenörerna som arbetsgivare. Men han menar att också den som anlitar entreprenörer har ett stort ansvar för att kontrollera att de sköter sig, vilket blir en naturlig del när man värnar om sitt varumärke. Det ”kostar” mycket för ett företag att bli förknippad med dålig arbetsmiljö och olyckor.

Säkerhetsmedvetande har fått mer utrymme

Det förebyggande arbetet ges mer utrymme idag än för 20 år sedan. Men även om det blivit mer ljus på betydelsen av förebyggande säkerhetsarbete så är bristande beteende och efterlevnaden av gällande regler den stora utmaningen att komma till rätta med. Tänket i den handbok som Elsäkerhetsverket och Arbetsmiljöverket tagit fram, "Arbete vid elektrisk fara", ser Ulf att man i praktiken jobbat med länge inom E.ON.

– Vi arbetar sedan många år tillbaka enligt ESA, elsäkerhetsanvisningar, och enligt arbetsmiljöverkets föreskrifter som medför att vi redan där uppfyller det som handboken omfattar. Det är viktiga frågor för alla arbetsgivare och att hela entreprenörskedjan funkar kring arbetsmiljö och elsäkerhet. Men det är positivt att "Arbete vid elektrisk fara" har tagits fram eftersom det kan fungera som ett stöd för de bolag som har behov av att inhämta information om vad som gäller.

"Safety alerts" för att lära av varandra

Förutom tydliga krav, instruktioner och anvisningar sker en omfattande uppföljning av efterlevnaden ute på arbetsplatserna. Det ställs dessutom väldigt tydliga kompetenskrav på den personal som ska utföra arbeten i E.ONs anläggningar. Man har också en fortlöpande dialog med entreprenörer angående elsäkerhetsarbetet. Om de ser något som kan vara viktigt att förmedla så skickas ett "safety alerts" ut.

– Ett exempel på "safety alerts" är när någon har drabbats av en olycka, ett tillbud eller uppmärksammat en säkerhetsrisk. I förebyggande syfte informerar vi om det och skickar ett mejl till alla entreprenörers och egna medarbetare som prenumererar på tjänsten via ett RSS-flöde. Informationen handlar om vad som inträffat, vad man bör tänka på eller anvisningar om vad man behöver göra för att det inte ska hända igen.

Om olyckan trots allt är framme

Den vanligaste orsaken till elolyckor enligt statistiken är brister i planering, kompetensbrist för visst arbete, att man inte har rätt anläggningssäkerhetskunskaper. Det uppstår ibland också stress på grund av att felavhjälpning måste ske inom en viss tid, för att minimera avbrottsiderna utifrån kund- och myndighetskrav.

Alla olycksfall, tillbud och riskobservationer begärs in och registreras i E.ON:s incidentrapporteringssystem, där de sammanställs och kategoriseras. Man begär också in utredningsrapporter för de allvarligaste olyckorna och tillbudena från entreprenörerna. E.ON gör också egna utredningar för att bedöma om det finns något där man själv skulle kunna ha agerat annorlunda, vilka åtgärder som kan behöva vidtas ur ett anläggningssperspektiv och om några rutiner behöver justeras.

– Att beteendebriter uppstår beror på att man inte följer elsäkerhetsanvisningarna i alla punkter och man tar genvägar ibland. Vi behöver inte mer regler, däremot behöver vi alla bli bättre på att följa de som finns! Och branschen behöver gå i samma riktning för att det inte ska uppstå några missförstånd. Det förekommer tyvärr ibland lite olika syn på hur ett arbete ska utföras och vilka funktioner som ska vara involverade hos vissa aktörer i elbranschen, säger Ulf.

Små marginaler och resursbrist - säkerhetsrisker

Generellt finns stora krav från kunder på entreprenörer idag och marginalerna för att få jobben krymper mer och mer. Under relativt lång tid, 4 års avtal, ska man som entreprenör leva upp till de slimmade priser man har lämnat i sina anbud. Det finns också en resursbrist i branschen som medför att företagen tvingas anställa personer som inte har en bakgrund inom eldistribution och som ska läras upp genom att gå parallellt med någon annan. Lärningstider är inte alltid så långa som de skulle behöva vara och man särskiljer därefter

inte alltid arbetsuppgifterna, utifrån den kompetens och erfarenhet respektive medarbetare har. Det förekommer också att personal inte har tillräcklig kännedom om den elanläggning som man exempelvis har jour och beredskap på, om man till vardags normalt inte jobbar i det området. Det finns också många äldre anläggningar där man inte hunnit göra elanläggningar mer personsäkra. Ett exempel på det är äldre kabelskåp med oisolerade skenor som dom flesta elnätsägare har påbörjat utbyte av.

– Ett annat problem är också de aktörer som utför arbete intill elektriska anläggningar och gräver upp våra kablar eller arbetar under våra luftledningarna. De har ofta inte någon elektrisk kompetens och är inte alltid är medvetna om vilka säkerhetsregler som gäller. Det kan utgöra en fara, säger Ulf.

Rekrytering av arbetskraft en knäckfråga

Fler behöver bli intresserade av el- och energibranschen. Det är brist på distributionselektriker, projektledare, beredare samt projektbeställare och besiktningspersoner. Bara inom E.ON söker man 500 nya medarbetare de närmsta åren. E.ON erbjuder lärlingsprogram där man bidrar med delar av lönen, så att entreprenörerna i sin tur plockar in lärlingar och stimulerar intresset för branschen. Ett elsystem som ska fungera över hela landet och klara den ökande elanvändningen kräver massor av resurser. Planen för utbyggnaden av elnätet behöver hänga ihop med resursproblematiken menar Ulf.

– Det skulle behövas göras betydligt mer för att driva dessa frågor. Hela branschen behöver samlas kring utbildningsfrågan! I dagsläget ”knycker” man personer från varandra och samma personer cirkulerar i olika bolag. Det gynnar inte tillväxten i branschen.

Många dödsolyckor sker i elnätsföretag

Elsäkerhetsverkets statistik visar att de flesta dödsolyckor senaste 20 åren skett inom verksamhetsområdet elnät/elförsörjning och att ungefär hälften av dessa drabbar yrkespersoner. Det blir större och farligare konsekvenser när en montör i de stora högspänningsanläggningarna i distributionsnätet gör fel. Finns det saker som Arbetsmiljöverket, Energiföretagen och Elsäkerhetsverket kan samverka kring ännu bättre gällande förebyggande arbete, kan man undra? Ulf Melin menar att Energiföretagen/EBR redan idag har ett bra samarbete med Elsäkerhetsverket med deltagande i arbetsgruppen för elsäkerhetsanvisningar. Men ser branschorganisationerna och myndigheterna samma målbild och går man i samma riktning?

Arbetsmiljöverket har tillsynsansvaret

Rent praktiskt har tillsynsansvaret, som tidigare låg hos Elsäkerhetsverket, gått över till Arbetsmiljöverket i samband med att föreskriften 2006:1 upphörde 2021. Men Elsäkerhetsverkets roll är fortfarande att bistå med sakkompetens och stötta vid bedömningar när Arbetsmiljöverket har det behovet. Kompetens gällande elsäkerhetsfrågor är också något som Arbetsmiljöverkets inspektörer och handläggare fortbildar sig i.

– Jag hoppas att Arbetsmiljöverket kommer att engagera sig mer i elsäkerhetsfrågorna och säkerställer en kompetenshöjning för arbetsmiljöverkets inspektörer. Jag förväntar mig också att Arbetsmiljöverket medverkar i det arbete som bedrivs inom ramen för EBR, (Elnätsbranschens riktlinjer) nu när man tagit över tillsynsansvaret för elsäkerheten på arbetsplatsen, säger Ulf.

Hur man förbättrar säkerhetskulturen på arbetsplatsen – några tips!

Avslutningsvis några tankar från Ulf Melin om vad som kan förbättra säkerhetskulturen i företaget:

- Företagen måste kontinuerligt jobba med att stärka sin säkerhetskultur, jobba mer med beteendebaserad säkerhet och följa upp mognadsgraden. Kom ihåg att engagera alla medarbetare i det arbetet!
- Företagen ska säkerställa att en god planering genomförs inför respektive arbete!
- Företagen behöver jobba mer med arbetsplatsbesök – gärna oaviserade för att bilda sig en uppfattning om hur det fungerar på plats!
- Företagen behöver också ta ett större ansvar som arbetsgivare för att säkerställa kompetensen hos respektive medarbetare, så att man har rätt förutsättningar och känner sig trygg med den arbetsuppgift man blivit tilldelad.

E.ON

producerar, distribuerar och säljer förnybar energi i form av el, fjärrvärme och kyla till privatpersoner och företag, så att vardagen fungerar och samhället utvecklas. För att skapa en hållbar framtid hjälper E.ON samhället att ställa om med leveranssäkra elnät, elektrifierar transporter och hittar nya och innovativa källor till förnybar energi.

Ulf Melin

Senior elsäkerhetsspecialist E.ON eldistribution. Ordförande i arbetsgruppen för ESA (elsäkerhetsanvisningar) inom branschorganisationen Energiföretagen/ EBR (Elnätsbranschens riktlinjer) samt vice ordförande i Hälsa, miljö och säkerhetsutskottet.

Säkerhetstänk och kontroll ska sitta i ryggmärgen

Jessica Trulsson jobbar med stora utmaningar då el, ljud och ljus måste fungera perfekt när världsartister kliver upp på scenerna. Hon är elchef på företaget Got Event AB och en av 25 kvinnliga elinstallatörer i Sverige, som i sin roll också har funktionen "elinstallatör för regelefterlevnad".

Hon jobbar i den lilla organisationen med de stora uppdragen. I Jessicas elteam är de tillsammans 4 elektriker, 7 drifttekniker och en lärling just nu. Som elchef ansvarar hon för att planera och leverera el till stora evenemang som ges på Göteborgs arenor exempelvis Ullevi och Scandinavium. Uppdragen handlar om att säkra och bygga el för både små och stora event och hon är även el-projektledare för vissa ny- och ombyggnationer på arenorna. Med 25 år i inom fastighetsbranschen och på privat elfirma vidareutbildade hon sig så småningom och ansökte om auktorisation A och sedan 2018 har hon haft uppdraget som elchef åt Got Event.

Dålig kunskap om egenkontrollprogram i allmänhet

– Min erfarenhet är att många mindre elföretag ofta startar som ensamföretagare. Man kanske inte lägger så stor vikt vid dokumentation och hur man får med sig riskanalysen och egenkontrollprogrammet in i företaget när det växer. Men man behöver ha tänket från början för att det ska nå ut i fingertopparna på de som jobbar, säger Jessica.

För några år sedan fick hon uppdrag av Göteborgs stad att stötta dem i upphandlingsarbetet av nya eltjänster. Man la till ett ska-krav för anbudena att skicka med sitt egenkontrollprogram, samt att verifiera hur man jobbar med det. Flera företag förstod inte varför de skulle behöva göra det. Det visade sig också att flera företag hade liknande egenkontrollprogram, ett standarddokument som plockats fram, och som varken visade någon anpassning till verksamheten eller att man gjorde regelbundna uppföljningar tyvärr.

– Den som upphandlar behöver också förstå vad de ska kolla efter, exempelvis i ett egenkontrollprogram och att man kan uppvisa att och hur man jobbar med egenkontroll. Man måste få in det i ryggmärgen och få alla att förstå innebörden av en riskanalys.

Stora, tillfälliga event kräver ständiga riskanalyser

Den bästa riskanalysen är den som man gör med egna ord i dialogen om hur man arbetar praktiskt med elen, menar Jessica. För hennes team finns särskilda utmaningar eftersom man jobbar med många olika aktörer och teknik som tillfälligt ska anslutas till elanläggningen.

– Planeringen och kontrollen innan vi tar något i bruk är det viktigaste och ska sitta i ryggmärgen. Det finns med timme för timme innan någon aktör kliver ut på scenen. Vi jobbar verkligen nära kunderna och får nästan en personlig relation med dem som ska använda det vi levererar. Vi kan inte skylla på någon annan om något inträffar, säger Jessica.

Tillsammans med medarbetare och skyddsombud görs riskanalyser som är anpassade efter just deras arbetsmiljö, även riskanalyser för olika uppdrag tas fram. Man hanterar dyr

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

utrustning och det finns mycket som kan hända. Vad vill kunden ha och räcker elen till? Kablar, ställverk, generatorer - det finns önskelistor och instruktioner som teamet går igenom. Hur löser vi det här?

– Vi tittar igenom schemaläggning så att man vet vem som jobbar med vad. Det kan handla om allt från tunga lyft, placering av kablar, att gå igenom elmaterial och elcentraler till annan säkerhet för elektrikererna i arbetsmiljön. Jag är med i teamet och det handlar om att nå fram till medarbetarna och jobba tillsammans för att minska risken för elolyckor. Medarbetare ska själva kunna fungera och tänka efter och våga fråga om råd. Det är viktigt att skapa den arbetsmiljön, säger Jessica.

Pandemin har stärkt riskanalysarbetet

Hon har bra och självgående elektriker och tekniker som vet vad som gäller och som tar ansvar. Något positivt som kommit med pandemin är att de tränat sig på att tänka ännu mer ur ett riskanalysperspektiv. Som ledare är det viktigt att gå före och öppna upp för att våga prata om risker menar Jessica. Det är förhållningssättet som skapar den goda säkerhetskulturen. Hon ser vikten av att lyfta delar i egenkontrollprogrammet och jobba med det vid olika tillfällen i teamet.

– Pandemin har påverkat tänket kring rutiner och säkerhetstänk i allmänhet. Vi har försökt göra något bra av det och lagt in extra APT (arbetsplatsmöten) där vi pratar igenom och diskuterar tillsammans. Bland annat om frågor som handlar om att förebygga risker som kan uppstå.



Säkerhetstänk är en attityd och tid är liv

Hon tror inte att säkerhetstänket är en fråga om kvinnligt eller manligt. Det handlar snarare om attityden och inställningen till att ta sig tid och kontrollera en extra gång.

– Som chef behöver jag visa att det är okej att ta sig tid, det måste få ta tid annars kan det bli dyrt i efterhand. Tiden är en källa till säkerhet och trygghet – att man stannar upp och tänker till, menar Jessica.

Hon vill uppmuntra elektriker att vidareutbilda sig och ta en auktorisation som elinstallatör. Det är ingen självklarhet att den som har auktorisation har ett högre säkerhetstänk än någon annan, men att utbilda sig kan bidra till att man får reflektera och diskutera på ett nytt sätt kring vikten av både elarbetet och säkerhetsarbetet, menar hon.

Kontrollera en extra gång!

Hon ser sig själv som en ”jobbig” person som gärna ställer kontrollfrågor, kanske mer än en gång. För hon har själv en personlig erfarenhet av ett tillbud som kunde slutat riktigt illa då hon var ny som elektriker. Tillsammans med en mer erfaren yrkesperson drog hon kablar i en kulvert under en bostadsfastighet. Hon ropade till kollegan för att säkra om det var klart att klippa kabeln. ”Jajamänsan”..., svarade hen och Jessica klippte. Det smäll till rejält - hon uppfattade aldrig orden ...”alldeles strax”.

– Att göra en extra kontroll kostar ingenting men kan betyda allt. Det har jag lärt mig att göra, säger Jessica.

Hon pekar på några extra viktiga saker att ta med sig gällande förebyggande säkerhetsarbete:

- Låt medarbetarna minst gå utbildning i Kontroll före idrifttagning vart tredje år. I vårt egenkontrollprogram har vi det inskrivet som en av utbildningarna för personalen.
- Viktigt att få med sin personal i säkerhetsarbetet. Man kan inte jobba själv med frågan och att ha ett egenkontrollprogram som står i bokhyllan säkrar inte arbetet.
- Tillsammans är vi ansvariga för att hålla en hög säkerhet. Du ska känna dig trygg med din del av ansvaret. Vi ska kunna vara stolta över att vi är elektriker!

Got Event AB

Got Event är Göteborgs Stads evenemangs- och arenabolag och driver några av Sveriges evenemangsarenor: Bravida Arena, Frölundaborg, Gamla Ullevi, Scandinavium, Ullevi, Valhallabadet, Valhalla IP, Valhallarinken och Valhalla Sporthallar. Got Event arbetar tätt tillsammans med arrangören och berörda myndigheter inför och under varje evenemang.

Jessica Trulsson

Jessica Trulsson är sedan 2018 elchef på Got Event AB och elinstallatör för regelefterlevnad. I grunden är hon utbildad elektriker och har auktorisation som elinstallatör. Hon har även en projektledarutbildning inom el- och installationsteknik.

Systematiskt elsäkerhetsarbete - inget självspelande piano

Inom Vattenfall Eldistribution finns Jimmy Laukas i rollen som elsäkerhetssamordnare. Han vet vad det innebär att jobba med förebyggande säkerhetsarbete från både arbetsgivar- och innehavarperspektiv och att det krävs ett aktivt arbete som involverar alla i en organisation.

Han är en av fem huvudlärare som utbildar personer som ska lära ut ESA, branschens elsäkerhetsanvisningar, och har lång erfarenhet av vad bra processer betyder för elsäkerhetsarbetet på arbetsplatser. I tidigare uppdrag, bland annat som konsult i besiktningbranschen, har han också fått erfara vilka risker som kan byggas in på grund av brister i elanläggningar.

– Många farliga tillbud och elolyckor beror på attityder, bristande säkerhetstänk och beteende. Idag är min svåraste arbetsuppgift att få arbetsgivare och innehavare av starkströmsanläggningar att bli mer synliga och jobba med större fokus på systematiskt säkerhetsarbete, säger Jimmy Laukas.

Alla ska vara med i säkerhetskedjan

Att leverera säkra elanläggningar till kunder är ett grundfundament som måste finnas men det är inget ”självspelande piano”. Han menar att det kräver att man visar vägen och hela tiden jobbar aktivt med förebyggande säkerhetstänk ute i företagen. Säkerhetsarbetet måste vara en angelägenhet i hela kedjan av yrkesroller från högsta VD till utförarna och de som ”skruvar”. Som arbetsgivare har man ett ansvar för att personalen har rätt kompetens för arbetet som ska utföras, vilket finns tydligt i lagstiftningen.

– Långa entreprenörskedjor är en utmaning. Längden på kedjorna behöver vara begränsade för att man ska lyckas hålla en hög säkerhet. Den entreprenör som anlitas ska kunna uppvisa sina rutiner och hur man följer upp säkerhetsarbetet för att undvika person- och sakskada. Det är ingen tvekan om och det finns tydligt beskrivet i elsäkerhetslagen 2016:732, som säger att man ska kunna påvisa att man har kunskaper och färdigheter för att kunna hantera den elektriska faran, säger Jimmy.

I dagsläget utbildar Jimmy endast ESA internt inom Vattenfallkoncernen förutom när det kommer till huvudlärarskapet, som då är externt.

– ESA för elnätsbranschen innebär att vi gemensamt har en anvisning på hur vi hanterar den elektriska faran. Branschen samlas via organisationen EBR (Elnätsbranschens Riktlinjer) och tar fram, förvaltar och förändrar bland annat elsäkerhetsanvisningarna. Detta är en stor styrka, anser Jimmy.

Anpassning efter verksamhet och arbetsuppgift

En stor orsak till att elolyckor sker är att man inte följer de rutiner och anvisningar som finns. Man måste också förstå innebörden av instruktionerna, det är väsentligt.

– Här kommer också det svåra in, förståelsen för att du måste anpassa anvisningar till din egen verksamhet. Rutiner, löpande processer och egna bedömningar måste gå hand i hand. Det finns ingen ”mall” som omfattar allt och alla.



Vattenfall Eldistribution anmäler alla elolyckor och allvarliga tillbud till Elsäkerhetsverket. De vanligaste elolyckorna inom organisationen handlar om strömgenomgång på lågspänning och beror på att man inte spänningsprövat. 76 procent av elolyckorna beror på fel i arbetet vilket Jimmy drar en direkt parallell till felbeteende. Bristfällig kompetens eller att man ”genar i kurvorna”, spelar också in i olycksstatistiken. Konsekvenserna vid strömgenomgång och andra elolyckor kan av förklarliga skäl bli svåra, när man jobbar på stora kraftledningsnät.

Att underlätta för kompetensväxling

Jimmy ser också att en utmaning för elsäkerheten är bristen på resurser och kompetens i samhället. Det är ett gemensamt problem inte minst i samband med att Sverige satsar på en stor utbyggnad av elnätet. Under 2021 såg Elsäkerhetsverket en ökning bland de som söker auktorisation, men det behövs många gemensamma ansträngningar på flera håll för att lyfta intresset så att den framtida elektrifieringen och elförsörjningen kan säkras.

– Elnätsbranschen befinner sig i en stor utbyggnadsfas och anställer många just nu. På Vattenfall har vi särskilda program för att säkra kompetensen. En intressant fråga är hur branschen och utbildningssektorn kan skapa förutsättningar för människor att växla över från andra branscher till el- och energibranschen. En annan intressant fråga är hur vi kan rekrytera fler kvinnor till området, säger Jimmy.

Vad behöver mer göras?

Arbetsgivare behöver vara mer synliga och tydliga i det dagliga arbetet för att jobba med det systematiska arbetsmiljöarbetet. Finns det elektrisk fara (risk för kroppsskada) ska det enligt vår anvisning ESA, finnas en elsäkerhetsledare på plats med stort ansvarskännande och stor kompetens. Det ska framgå i elsäkerhetsplaneringen kring jobbet som ska göras och det är en arbetsgivarfråga.

– Det finns en fara om man tror att alla som har auktorisation arbetar på ett elsäkert sätt. Auktorisationen visar att man är duktig på att bygga och installera och är inte ett likhetstecken med att man utför arbetet med säkerhetsaspekten som en självklarhet.

Han ser positivt på att Arbetsmiljöverket och Elsäkerhetsverket har ett tydligare samarbete vilket kan ge möjligheter till mer förebyggande tillsyn och inspektion. Det gemensamma arbetet med handboken "Arbete vid risk för elektrisk fara" är ett bra kvitto på det.

Några tips från Jimmy för en bra säkerhetskultur

Bra säkerhetskultur på arbetsplatsen uppnår man genom att stanna upp, reflektera, jobba med tydligt ledarskap, ha enkla målgruppsanpassade rutiner och våga säga ifrån om något verkar fel.

- Arbetsledare behöver ha förståelse för att elsäkerhet handlar om kompetens och beteende. Ett intyg på en utbildning säger inte allt. Bara för att du klarat teoriprovet för körkortet, betyder det inte att du har körkortet klart. Du har uppkörningen kvar.
- Man behöver anpassa standarder och branschvisningar till målgruppen som jobbar med dem. Instruktioner, rutiner och arbetssätt för elinstallationsarbeten tenderar att bli alltmer komplicerade och man riskerar att tappa förståelsen hos mottagaren. Det ska vara lätt att göra rätt!
- Uppföljning och lärande behöver bli bättre i hela branschen. Inte minst att lära av varandra så att vi blir mer proaktiva i det systematiska säkerhetsarbetet.

Vattenfall Eldistribution

Vattenfall Eldistribution AB distribuerar el till hushåll, företag och samhälle. Vi möjliggör energiomställningen genom ett effektivt elnät som möter behoven av nätkapacitet, el- och leverans kvalitet.

Jimmy Laukas

Jimmy Laukas har en tudelad roll dels som elsäkerhetssamordnare för Vattenfall Eldistribution och dels som elsäkerhetsingenjör på Vattenfall AB.



10. Anvisningar vid elolycka

Vad händer i kroppen om du får ström i dig?

Kroppen leder ström och att befinna sig i en miljö där det finns risk för att komma i kontakt med spänningsförande föremål är därför livsfarligt. Det är avgörande vilken väg strömmen går genom kroppen – om den passerar hjärtat är dödsrisken stor.

Om kroppen får ström i sig kan det leda till:

- Brännskador
- Muskelkramp och vätskeförlust
- Skador på nervbanorna
- Påverkad hjärtrytm
- Njurskador

Vad ska du göra om en elolycka inträffat?

Om du befinner dig i en akut situation där någon skadats eller om du själv råkat ut för en elolycka finns det några saker som du bör tänka extra på.

- Bryt strömmen!
- Om det inte går att bryta strömmen – berör inte bar hud, utan dra i kläder eller använd ett icke-ledande föremål mellan dig och den skadade.
- Kontrollera den skadades tillstånd.
- Tillkalla hjälp från omgivningen och kontakta alltid sjukvården – berätta att olyckan är orsakad av el.
- Undersök den skadade och påbörja första hjälpen vid behov.

Vid allvarliga olyckor – ring 112!

Första hjälpen

- Kontrollera hjärta och andning – starta hjärt-lungräddning om det behövs.
- Kyl brännskador.
- Undersök hela kroppen.

Anmäl elolycka!

Genom att anmäla olyckan eller tillbudet till Elsäkerhetsverket bidrar du bland annat till ökade kunskaper om hur olika händelser kan förebyggas. Nätföretag samt innehavare av spårtrafik och trådbussar och arbetsgivare är skyldiga att anmäla elolyckor och allvarliga tillbud till Elsäkerhetsverket. Använd e-tjänsten Anmäl elolycka eller tillbud på Elsäkerhetsverkets webbplats.

Det är frivilligt för arbetsgivare och privatpersoner att anmäla en elolycka till Elsäkerhetsverket. För vår verksamhet är det dock viktigt att vi får kunskap om elolyckor och tillbud som har hänt. Skicka anmälan via e-post till registrator@elsakerhetsverket.se med följande information: datum och kommun där elolyckan inträffade, kort beskrivning av elolyckan samt namn och adress.

Mer information om hur Elsäkerhetsverket arbetar med elolyckor finns på webbplatsen www.elsakerhetsverket.se/elolyckor

På webbplatsen 1177.se finns mer information om vad du bör tänka på vid en elolycka.



TRYGG OCH STÖRNINGSFRI EL

Vi arbetar för hög elsäkerhet och för att
elektriska utrustningar inte ska störa varandra.
www.elsakerhetsverket.se