

Innhold

5	KLASSIFISERING OG SIKRINGSTILTAK	2
5.1	SIKRINGSPLIKT	2
5.1.1	KONTROLL OG VEDLIKEHOLD AV SIKRINGSTILTAK	4
5.1.2	ADGANGSKONTROLL FOR UVEDKOMMENDE	4
5.1.3	ANLEGGENE SKAL HOLDES I STAND OG VIRKE ETTER HENSIKTEN	7
5.1.4	SÆRLIG HENSYN TIL EKSTRAORDINÆRE FORHOLD	7
5.2	KLASSER	8
5.2.1	HENSIKTEN MED OG BAKGRUNNEN FOR KLASSIFISERINGEN	9
5.2.2	ANLEGG SOM INNGÅR I KLASSIFISERINGEN	10
5.2.3	MER OM KLASSIFISERING AV DRIFTSKONTROLLSYSTEM	11
5.2.4	KLASSIFISERING AV TRANSFORMATORSTASJON FOR OVERFØRING AV VINDKRAFT	13
5.2.5	KLASSIFISERING AV FJERNVARMEANLEGG	13
5.2.6	ANLEGG SOM IKKE INNGÅR I KLASSIFISERINGEN	14
5.2.7	HVORDAN KLASSIFISERE ANLEGG SOM HAR FLERE FUNKSJONER OG EIERE.....	15
5.2.8	KLASSIFISERING ETTER YTELSE ER FASTSATT PÅ GRUNNLAG AV MERKEYTelser.	16
5.2.9	KLASSIFISERING ETTER SPENNINGSNIVÅ (KV) I KRAFTLEDNINGER.....	17
5.3	SIKRING AV KLASSIFISERTE ANLEGG	18
5.4, 5.5 OG 5.6	SIKRINGSTILTAK FOR KLASSE 1, 2 OG 3	20
5.4-, 5.5- OG 5.6- 1	SIKRINGSTILTAKENES FORMÅL	20
5.4-, 5.5- OG 5.6- 2	FUNKSJONSBASERTE KRAV TIL SIKRINGSTILTAK	21
5.4-, 5.5- OG 5.6- 3	SÆRSKILTE KRAV I VEDLEGG 1, 2 OG 3.FOR SIKRING AV KLASSIFISERT ANLEGG	21
5.4-, 5.5- OG 5.6- 4	RELEVANTE NORMER OG STANDARDER	22
5.7	VEDTAK OM SIKRING ELLER KLASSE	23
5.8	VURDERING	23
5.8.1	VURDERING AV RISIKO VED BYGGING, ENDRING ELLER UTVIDELSE AV ANLEGG.....	23
5.9	MELDEPLIKT OM SIKRINGSTILTAK	25
	HENSIKTEN MED MELDEPLIKTEN.....	25
5.10	VAKTHOLD	26
	BEHOV FOR EKSTRA VAKTHOLD VED UTVALGTE KRAFTFORSYNINGSANLEGG	26
	PLANLEGGING OG GJENNOMFØRING AV VAKTHOLD.....	27
	TILRETTELEGGE FOR ØVELSER VED HØYSPENNINGSANLEGG	27
	ADGANG FOR POLITI OG FORSVAR	27
5.11	RESTRIKSJONER FOR ADGANG TIL STEDER OG OMRÅDER.....	28
5.12	FORHOLDET TIL ANNET REGELVERK OG STANDARDER	30

5 Klassifisering og sikringstiltak

Dette kapitlet handler om sikring og klassifisering av anlegg og system som er eller kan bli av vesentlig betydning for kraftforsyningen, dvs. forsyning av elektrisitet og fjernvarme.

Sikringsplikt for slike anlegg og systemer, er fastsatt i *energiloven* § 9-2 (beredskapstiltak).



Energiloven § 9-2 første ledd:

Den som helt eller delvis eier eller driver anlegg eller system som er eller kan bli av vesentlig betydning for produksjon, omforming, overføring, omsetning eller fordeling av elektrisk energi eller fjernvarme, plikter å sørge for effektiv sikring og beredskap og iverksette tiltak for å forebygge, håndtere og begrense virkningene av ekstraordinære situasjoner som nevnt i § 9-1 fjerde eller femte ledd og for å gjenopprette normal situasjon

Virksomheten skal planlegge og innarbeide relevante sikringstiltak på et tidlig tidspunkt i planleggingsprosessen.



Merk at vedlegg til kapittel 5 er også forskriftskrav. Se eget kapittel for vedleggene. Kapitlet har en annen struktur på både forskriftstekst og veiledningstekst enn de andre kapitlene i forskriften.

5.1 Sikringsplikt



§ 5-1. Sikringsplikt

Virksomheter plikter å sikre anlegg, system eller annet som er eller kan bli av vesentlig betydning for virksomhetens ledelse, drift eller gjenoppretting i ekstraordinære situasjoner mot uønskede hendelser og handlinger, herunder adgang for uvedkommende. Med anlegg menes her også bygg og andre ressurser omfattet av kapittel 4.

Det er den enkelte virksomhets ansvar å planlegge, gjennomføre og vedlikeholde sikringstiltak etter anleggets eller systemets type, oppbygging og funksjon.

Alle anlegg m.m. som nevnt i første ledd skal holdes i funksjonsdyktig stand og skal så langt som mulig virke etter sin hensikt under ekstraordinære forhold.

Det skal særlig tas hensyn til ekstraordinære forhold som:

- *uvær og annen naturgitt skade*
- *brann og eksplosjoner*
- *alvorlig teknisk svikt*
- *innbrudd, hærverk, sabotasje og andre kriminelle handlinger*

Ordforklaring

Adgang	Blir i denne forskriften brukt om fysisk adgang til anlegg og områder
Tilgang	Blir i denne forskriften brukt om tilgang på personell (kap. 4), materiell (kap 4 og 5), kraftsensitiv informasjon (kap 6) og til driftskontrollsystemer (kap 7). Blir i dette kapitlet brukt om tilgang til reserver.

Virksomheter må sørge for å etablere et grunnleggende av sikringsnivå og motvirke uønskede hendelser og handlinger ved alle anlegg, bygg, systemer, ressurser, materiell, utstyr og annet av betydning for kraftforsyningen. Dette gjøres på bakgrunn av risikovurdering, se § 2-3 (risikovurdering) og § 5-8 (vurdering), som tar hensyn til stedlige forhold og risiko. Det bør være en riktig balanse mellom sikringstiltakene, og for klassifiserte anlegg er dette et krav, se § 5-3 og §§ 5-4 til 5-6 inkludert vedlegg om sikringstiltak for klasse 1 til 3, om særlige krav til sikring av anlegg. Se også § 2-10 (internkontrollsystem).

Sikringsplikten gjelder for alle som eier eller driver energianlegg mv. som er eller kan bli av vesentlig betydning for kraftforsyningen, og omfatter både anlegg, bygg og ressurser etter kapittel 4 om ressurser og reparasjonsberedskap.

For konsesjonspliktige anlegg vil dette primært gjelde den som har fått konsesjon. Også driftsansvarlige og eiere uten konsesjon av relevante bygg, eiendom, grunn og andre ressurser plikter å sikre anlegg og øvrig virksomhet etter denne bestemmelsen.

Sikringsplikten gjelder også for eiere av anlegg som ikke er konsesjonspliktige, som for eksempel driftskontroll- og sambandsanlegg, og ressurser som for eksempel lagerbygg og reservemateriell. Dersom slike anlegg drives av en annen virksomhet, må eieren avtale at denne også får ansvar for sikringsplikten.



Eksempler på balanse mellom sikringstiltak

En solid port inn til et adgangskontrollert område får begrenset effekt dersom gjerdet rundt området har for dårlig kvalitet, eller er mangelfullt vedlikeholdt.

Det er begrenset virkning av en solid dør dersom usikrede vinduer gir adkomst til de samme arealene.

Ventilasjons-, tak-, kjeller-, kabelkanal-luker mv. må ha samme sikringsnivå som dører, porter og vinduer.

5.1.1 Kontroll og vedlikehold av sikringstiltak

For å kunne føre tilstrekkelig kontroll og vedlikehold med sikringstiltakene, må virksomheten ha oversikt over hvilke sikringstiltak som er pålagt og gjennomført.

Virksomheten må sørge for at følgende blir gjennomført og dokumentert:

- Føre en oppdatert oversikt over sikringstiltakene
- Ha en oppdatert beredskapsplan for bruken av tiltakene, når tiltakene skal settes i verk,
- Ha en plan for hvem som skal gjøre hva og hvilke ressurser det er behov for (personell, verktøy, maskiner, med mer)
- Innarbeide kontroll og vedlikehold av sikringstiltakene i virksomhetens vedlikeholdssystem/kvalitetssystem, som sikrer en fornuftig frekvens på kontrollene
- Teste sikringstiltakene jevnlig for å se om de fungerer etter hensikten
- Sørge for at defekte tiltak erstattes eller repareres
- Andre nødvendige tiltak for at sikringstiltakene fungerer hensiktsmessig

Materiell og utstyr til sikringstiltak som ikke er i daglig bruk, må oppbevares hensiktsmessig, slik at det ikke blir ødelagt. Materiellet og utstyret må være tilgjengelige og håndterbare, slik at de raskt kan tas i bruk ved behov.



Eksempel: Kraftstasjon med rulleport ytterst i adkomsttunnelen

Sløvika kraftstasjon er i klasse 2 og har en rulleport ytterst i adkomsttunnelen. Innenfor rulleporten er den gamle kraftverksporten i stål. Denne er så tung at det er nesten umulig for én person å åpne og lukke den. Ventilasjonsluften som strømmer gjennom tunnelen, gjør det ekstra tungt når stasjonen er i drift. Derfor har virksomheten sluttet å bruke den gamle porten og lar den alltid stå åpen. Adgangskontrollen er ivaretatt med rulleporten, men kravet til sikring av anlegg i klasse 2 var ikke oppfylt!

Porten måtte derfor vedlikeholdes slik at den kunne brukes og kravet til sikring ble oppfylt.

Beredskapskoordinator vil vurdere vedlikeholdet av sikringstiltak i stasjonen. Stålporten er ett av sikringstiltakene. Porten er verken vedlikeholdt eller klar til bruk. Rulleporten er for svak til å være et fullverdig sikringstiltak. I samråd med driftsleder finner beredskapskoordinator ut at de må gjøre noe med den gamle porten. De smører opp hengslene og låseinnretningen. Etter dette er det mulig å åpne og stenge porten, men ved full ventilasjonsluftgjennomgang er det svært utfordrende. De beslutter å vurdere hydrauliske sylindere til porten. I tillegg fastsetter de en rutine som sier at kraftverksporten skal være lukket når det ikke er folk i stasjonen.

5.1.2 Adgangskontroll for uvedkommende

Virksomheten må sikre mot fysisk adgang for uvedkommende i anlegg og områder. Krav til sikring mot tilgang til logiske systemer er gitt i kapittel 6 og 7. Andre relevante krav er gitt sjekklisten nedenfor.

Kravet innebærer at virksomheten må ha kontroll over hvem som ut fra et tjenstlig behov skal ha selvstendig fysisk adgang til anlegg og områder. Adgangskontrollen omfatter også hvem som kan gis

adgang i følge med, eller under oppsyn av en person som har selvstendig adgang. For alle andre skal området være effektivt avstengt.

Figur 1 som viser prinsipp for område, skall og soner med angitt nivå for adgangskontroll av disse.

Utendørs område for allmenn ferdsel



Figur 1 Prinsipp for område-, skall- og sonesikring mot adgang.

Sjekkliste: Adgangskontroll skal som minimum gjelde for

Driftssentraler, inkludert reservesentraler, sambandsanlegg og rom med tilhørende utrustning for driftskontroll og lokalkontroll i klassifiserte anlegg

Beredskapsrom og rom med IKT-utstyr av betydning for beredskap, drift og sikkerhet

Bygg og områder med klassifiserte kraftforsyningsanlegg

Bygg for ledelse, drift og andre vesentlige ressurser for beredskap, drift, sikkerhet og gjenoppretting

Lagerområder ute og inne for materiell, kjøretøy og annet av vesentlig betydning for beredskap, drift, sikkerhet og gjenoppretting



Virksomheten kan etablere adgangskontroll med kombinasjoner av avlåsning, vakthold, overvåking, registrering og/eller ved bruk av andre tekniske løsninger. Det må være balanse mellom adgangskontroll og andre fysiske sikringstiltak.

Virksomheten må innarbeide en rutine for å kontrollere at porter, dører og vinduer fungerer etter hensikten, dvs. både at de lar seg lukke og låse og at de normalt holdes lukket og låst. Virksomheten må ha full kontroll med tilgangsrettigheter for nøkkelsystemer. Alminnelige låsesystemer er sårbare for at nøkler mistes, og virksomheten må ha rutiner for administrering, slik at nøkler på avveie oppdages og at relevante tiltak blir gjennomført. Virksomheten bør bruke adgangskontrollsystemer som kan logge aktivitet. Slike logger bør gjennomgås jevnlig for å avdekke hendelser av sikkerhetsmessig betydning

I anleggsfaser må virksomheten etablere adgangskontroll senest fra det tidspunkt bygge- eller installasjonsarbeidet starter. Alle faste adgangsberettigede må utstyres med adgangskort. Tilfeldige arbeidstakere, leverandører, besøkende og liknende må gis tidsbegrensede adgangskort. Kjøretøyer må være registrert og ha parkeringstillatelse.

Det er viktig å deaktivere adganger og tillatelser ved avslutning av anleggsfasen.



NVE anbefaler å holde kontroll (loggføring) med egne autoriserte ansattes gange og opphold inne i et anlegg, selv om denne forskriften ikke krever det. For anlegg med adgangstreksjoner etter § 5-11 er det krav om å bekrefte identitet for personer på besøk og det skal være protokollføring av besøkene.

Sjekkliste: Andre relevante krav til adgangskontroll

§ 5-4 Sikringstiltak for klasse 1, vedlegg 1.1.1 og 1.1.3

§ 5-5 Sikringstiltak for klasse 2, vedlegg 2.2.3, 2.3.1, 2.3.5 og 2.4.1.3

§ 5-6 Sikringstiltak for klasse 3, vedlegg 3.2.5, 3.3.1, 3.3.4 og 3.4.1.3

§ 5-11 Restriksjoner for adgang til steder og områder



Særlig om adgangskontroll ved driftssentraler mv: Driftssentraler med tilhørende utrustning omfatter: Driftssentraler, sambandsanlegg og øvrige anlegg og rom med komponenter som ivaretar driftskontrollfunksjoner eller kan gi fysisk eller elektronisk adgang til slike.

- Alle deler av bygningen eller anlegget der driftssentralen, operatørrum, prosessanlegg, viktige IT- og sambandsanlegg og nødstrøm er plassert
- Alle rom der driftskontroll kan utøves, som f.eks. styring av koblinger og overvåking av tilstand i anleggene

Slike steder skal være egne adgangskontrollerte sikkerhetssoner for å hindre at uvedkommende får adgang. Virksomheten må holde disse rommene avlåst for alle som ikke skal ha selvstendig adgang. Personer kan få selvstendig adgang gjennom autorisering. Øvrige personer må ledsages av personer som har gyldig autorisasjon.

Sikkerhetssonen skal være utstyrt med adgangskontrollsystemer av en slik kvalitet at et innbrudd eller innbruddsforsøk vil etterlate synlige spor. For ytterligere krav til sikring av driftskontrollsystemer, se veiledning til kapittel 7 om beskyttelse av driftskontrollsystem. For veiledning om fysiske barrierer, se veiledningen til bestemmelsene om sikringsnivå under §§ 5-4, 5-5 og 5-6.

5.1.3 Anleggene skal holdes i stand og virke etter hensikten

Tredje ledd understreker at krav til beredskap ikke bare gjelder forberedte og ytre sikringstiltak, men også krav til at anleggene fungerer som de skal i en ekstraordinær situasjon når behovet er størst. Kravet framgår også av plikter for konsesjonær, se *energilovforskriften* [§ 3 – 5 c og 5-3 c](#).

For et anlegg som blir rammet av en uønsket hendelse eller handling, skal sikringstiltakene være innrettet slik at anlegget likevel fungerer så godt som mulig. Forbyggende tiltak, redundans i anlegg og system og evne til å håndtere og gjenopprette anleggets funksjon, er viktige deler av beredskapen. Sikringsplikten må ses i sammenheng med disse elementene.

5.1.4 Særlig hensyn til ekstraordinære forhold

Listen over ekstraordinære forhold i fjerde ledd er ikke uttømmende. Tiltakene skal også ta hensyn til tilsiktede uønskede handlinger og forberedelser til slike. I den sammenheng kan nåværende og tidligere ansatte utgjøre en risiko for virksomheten i form av ondsinnete handlinger eller trusler.

Henvisningen om ”kriminelle handlinger” i fjerde ledd omfatter handlinger som er straffbare etter *straffeloven* og andre straffebestemmelser i lovgivningen, samt forhold som ikke er dekket av noen straffebestemmelse, men anses klart samfunnsmessig uakseptable. Opplistingen av kriminelle handlinger er ikke uttømmende. Kriminelle handlinger omfatter også terror. Sabotasje omfatter alle former for bevisst skadeverk og ødeleggelse, både fysisk og elektronisk.



Krysskoplinger til andre paragrafer i denne forskriften

- [§ 2-3 Risikovurdering](#)
- [§ 2-10 Internkontrollsystem](#)
- [§ 5-4 Sikringstiltak for klasse 1](#)
- [§ 5-5 Sikringstiltak for klasse 2](#)
- [§ 5-6 Sikringstiltak for klasse 3](#)
- [§ 5-8 Vurdering](#)
- [§ 5-11 Restriksjoner for adgang til steder og områder](#)

Kopling til annet regelverk

- [Energilovforskriften](#)

5.2 Klasser

§

§ 5-2. Klasser

Ved klassifisering av anlegg, system eller annet som har vesentlig betydning for drift eller gjenoppretting av eller sikkerhet i produksjon, omforming, overføring eller fordeling av elektrisk energi eller fjernvarme benyttes klasse 1 til 3. Klasse 3 benyttes der betydningen for kraftforsyningen er størst.

Koblingsanlegg, kraftledning, muffeanlegg, lokalkontrollanlegg og annet som funksjonelt er en del av en kraft-, transformator- eller omformerstasjon klassifiseres etter vedkommende stasjons klasse.

Vindkraftanlegg klassifiseres ikke som kraftstasjon.

Denne bestemmelse omfatter ikke anlegg for rene industriformål eller anlegg som eies av en virksomhet som selv er eneste sluttbruker av energien fra anlegget.

Denne bestemmelse omfatter ikke midlertidige energianlegg eller midlertidige løsninger som del av energianlegg når det foreligger konkrete planer for utbygging eller oppgradering av spenningsnivå.

I ytelseskriteriene i denne bestemmelse medregnes ikke mobile komponenter som reserveaggregat eller beredskapstransformatorer, midlertidige plasserte transformatorer, generatortransformatorer, eller transformatorer for regulering og spesielle formål (fasekompensering, spoler og lignende). For transformatorer med flere funksjoner (viklinger) regnes høyeste ytelse av transformering mellom nettnivåer.

Klasse 1 omfatter:

- a. Kraftstasjon med samlet installert generatorytelse på minst 50 MVA
- b. Transformatorstasjon med samlet hovedtransformatorytelse på minst 10 MVA
- c. Omformerstasjon med samlet installert ytelse for omforming på minst 10 MVA
- d. Selvstendig koblingsstasjon i kraftsystemet bygget for et spenningsnivå på minst 30 kV
- e. Kraftledning bygget for et spenningsnivå på minst 5 kV
- f. Fjernvarmesentral med samlet installert ytelse på minst 50 MW. I ytelsen skal medregnes effekt i ekstern varmeleveranse
- g. Transformatorstasjon til vindkraftanlegg med samlet installert ytelse på minst 75 MVA. Dersom transformatorstasjonen også transformerer til nettførmål, klassifiseres den som transformatorstasjon etter bokstav b
- h. Driftskontrollsystem som styrer eller overvåker anlegg som omfattet av bokstav a til g

Klasse 2 omfatter:

- a. Kraftstasjon med samlet installert generatorytelse på minst 100 MVA og kraftstasjoner på minst 100 MVA plassert i dagen
- b. Transformatorstasjon med samlet hovedtransformatorytelse på minst 50 MVA og høyeste spenningsnivå på minst 30 kV
- c. Omformerstasjon med samlet installert ytelse for omforming på minst 50 MVA og høyeste spenningsnivå på minst 30 kV

- d. *Selvstendig koblingsstasjon i kraftsystemet bygget for et spenningsnivå på minst 100 kV.*
- e. *Kraftledning bygget for et spenningsnivå på minst 30 kV*
- f. *Fjernvarmesentral med samlet installert ytelse på minst 150 MW. I ytelsen skal medregnes effekt i ekstern varmeleveranse*
- g. *Transformatorstasjon til vindkraftanlegg med samlet installert ytelse på minst 500 MVA. Dersom transformatorstasjonen også transformerer til nettformål, klassifiseres den som transformatorstasjon etter bokstav b, men ikke lavere enn klasse 2*
- h. *Driftskontrollsystem som styrer eller overvåker kraftforsyningen til befolkning på minst 50 000, eller flere anlegg omfattet av bokstav a til g*

Klasse 3 omfatter:

- a. *Kraftstasjon i fjell med samlet installert generatorytelse på minst 250 MVA*
- b. *Transformatorstasjon med samlet hovedtransformatorytelse på mer enn 100 MVA og bygget for et høyeste spenningsnivå på minst 200 kV og transformering til sekundært spenningsnivå i nett på minst 30 kV*
- c. *Selvstendig koblingsstasjon i kraftsystemet bygget for et spenningsnivå på minst 200 kV*
- d. *Kraftledning bygget for et spenningsnivå på minst 200 kV*
- e. *Driftskontrollsystem som styrer eller overvåker kraftforsyningen til befolkning på minst 250 000, eller flere anlegg omfattet av bokstav a til d*

5.2.1 Hensikten med og bakgrunnen for klassifiseringen

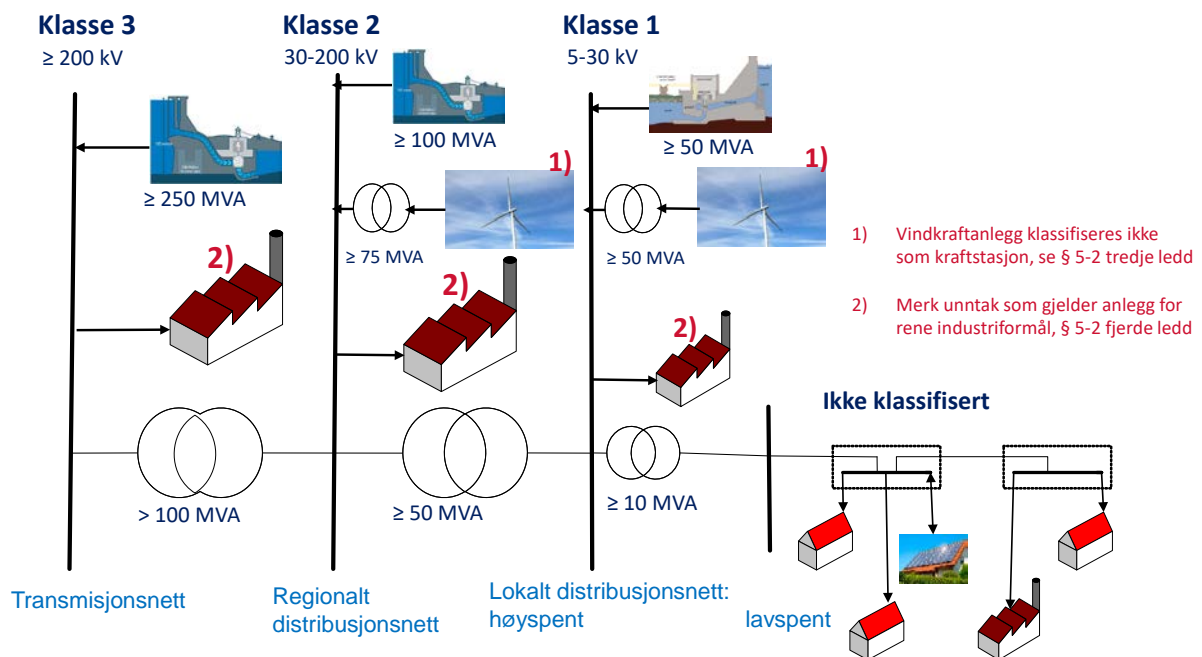
Klassifiseringen er grunnlaget for å fastsette differensierte krav til sikringstiltak og -nivå for ulike kraftforsyningsanlegg ut fra deres betydning. Anlegg og systemer klassifiseres etter kriteriene i forskriften.

Se også veiledningen til § 8-9 om forholdet til eldre vedtak om klassifisering og overgangsregler.



Klasse for kraftforsyningsanlegg er gitt av de ytelses- og spenningskriteriene som er angitt i denne bestemmelsen. Bestemmelsen gir et logisk og forutsigbart system for å differensiere krav til sikringsnivå i tre klasser etter hvilken betydning de ulike anleggene har for kraftforsyningen.

Figur 2 viser prinsipp for hvordan klassifiseringen er fastsatt i et logisk system for klassifisering etter anleggenes ytelse og nettnivå. Transmisjonsnett er i hovedsak klasse 3, regionalt distribusjonsnett klasse 2 og lokalt distribusjonsnett i klasse 1. For kraftstasjoner og fjernvarmeanlegg er kriteriet samlet installert ytelse (merkeskilt).



Figur 2 Prinsippskisse for klassifisering etter § 5-2. (Fjernvarmeanlegg er ikke med på skissen)

Eksempler på anlegg med annen klasse enn det som kommer frem av bestemmelsen:

Eksempel 1: Transmisjonsnett (kl. 3) på 132 kV kan enkelte steder være svakere fysisk dimensjonert enn deler av 132 kV regionalt distribusjonsnett (kl. 2) i andre områder.

Eksempel 2: En middels stor kraftstasjon som anses som en viktig stasjon for et lokalt forsyningsområde kan ha høyere klasse enn ytelsen skulle tilsi, fordi området ikke har annen kraftproduksjon, eller fordi nettet inn til om området har lav overføringskapasitet.

5.2.2 Anlegg som inngår i klassifiseringen

Transformatorstasjoner: Sikring i henhold til klasse omfatter hele anlegget med alle elektrotekniske, mekaniske og bygningsmessige installasjoner. Lokalt kontrollanlegg, koblingsanlegg, muffeanlegg, tilhørende anleggsdeler og annen utrustning er inkludert.

Kraftstasjoner: Sikring i henhold til klasse omfatter hele anlegget med alle elektrotekniske, mekaniske og bygningsmessige installasjoner. Lokalt kontrollanlegg, koblingsanlegg, muffeanlegg, tilhørende anleggsdeler og annen utrustning er inkludert.

For vannkraftstasjoner omfattes den del av vannveien som har direkte betydning for drift og sikring av stasjonen. Dammer og vassdragsreguleringsanlegg av vesentlig betydning for kraftproduksjon, følger sikringsplikten for kraftstasjonens klasse. Kraftstasjoner med en samlet ytelse på mindre enn 50 MVA er

ikke lenger klassifisert, se § 8 -9. For kraftstasjoner bygget i fjell utgjør fjellet en vesentlig del av sikringen. Kraftstasjoner på minst 250 MVA som ikke er plassert i fjell, er i klasse 2.

Selvstendige koblingsstasjoner: Sikring i henhold til klasse omfatter samleskinner, brytere og felt for avganger til kraftledninger. Med selvstendig koblingsstasjon, menes koblingsanlegg som ikke tilhører en kraftstasjon eller transformatorstasjon. I de tilfeller der koblingsanlegg funksjonelt tilhører en kraft- eller transformatorstasjon, blir koblingsanlegget regnet som en del av den stasjonen det tilhører og får klasse etter denne. Med funksjonelt tilhørende menes at anlegget er direkte koblet til kraft- eller transformatorstasjonen og at koblingsanlegget er en viktig del av videre forsyning. I de tilfeller hvor koblingsanlegget er viktigst, skal dette klassifiseres som selvstendig koblingsstasjon, og gis klasse etter spenningsnivå.

Driftskontrollsystemer: Se definisjon av driftskontrollsystem i § 7-1. Lokalkontrollanlegg og annet som funksjonelt er en del av en kraft-, transformator-, koblings- eller omformerstasjon, klassifiseres etter vedkommende stasjons klasse. Dersom lokalkontrollanlegget har komponenter og anleggsdeler som har betydning for hele eller deler av driftskontrollsystemet som styrer anlegg utenfor det lokale anlegget, klassifiseres disse etter driftskontrollsystemets klasse.

Omformerstasjon: Sikring i henhold til klasse omfatter like-/vekselretting med transformering, koblingsanlegg og annen utrustning, og omfatter større (samlet ytelse på minst 10 MVA) AC/DC anlegg for HVDC kabler og for jernbanedrift. Det er kontinuerlig ytelse som angitt på merkeskiltet, og ikke kortvarig ytelse, som legges til grunn. NVE har ikke utarbeidet spesifikke sikringskrav til omformerstasjoner, men bestemmelsene om sikring av transformatorstasjoner, koblingsanlegg mv. brukes så langt disse passer. Det stilles normalt ikke særlige krav til fysisk beskyttelse av ventilhaller e.l. Her gir bestemmelsene i § 5-7 hjemmel til å treffe tilpassede enkeltvedtak om sikringstiltak.

Sambandsanlegg regnes normalt som en del av det driftskontrollsystemet det betjener, og skal sikres i henhold til driftskontrollsystemets klasse. Sambandsanlegg som bare benyttes til driftsradio, klassifiseres ikke.

Kraftledninger: Sikring i henhold til klasse omfatter alle ledninger som kan overføre elektrisk kraft (vekselstrøm eller likestrøm), både luftledning og kabel (sjø og land) med tilhørende elektriske og bygningstekniske installasjoner, herunder muffeanlegg, brytere og T-avgreininger mv, når dette ikke er del av et annet anlegg. Den omfatter også den fysiske ledningstraseen så langt denne har beredskapsmessig betydning for sikring, drift og gjenoppretting. Klassifiseringen omfatter kraftledninger på minst 5 kV i lokalt fordelingsnett, men ikke de tilhørende nettstasjonene.

Fjernvarmeanlegg: Sikring i henhold til klasse, omfatter hele varmesentralen med alle bygninger, teknisk utrustning og tilhørende bygningstekniske konstruksjoner.

5.2.3 Mer om klassifisering av driftskontrollsystem

Driftskontrollsystemer i klasse 2 og 3 klassifiseres etter den høyeste klassen gitt av enten befolkningsstørrelse eller antall klassifiserte anlegg som styres. Befolkningsstørrelsen er av spesiell betydning for nettvirkosheter. Kraftprodusenter har ingen befolkningsstørrelse å forholde seg til. For disse vil det altså være klassen til de anleggene som styres av driftskontrollsystemet som er av betydning for klassifiseringen. Styrer driftskontrollsystemet flere anlegg i klasse 2, er driftskontrollsystemet også klassifisert i klasse 2. Det samme gjelder for klasse 3.

Et driftskontrollsystem plasseres i samme klasse som anlegg i klasse 2 eller 3 som det styrer, når antall anlegg er minst tre. Dette gjelder både for nettanlegg og produksjonsanlegg. Når flere virksomheter

samarbeider om et driftskontrollsystem, må den samlede befolkning og det samlede antall stasjoner legges til grunn. Se tabell 1 og 2 nedenfor.



NVEs forvaltningspraksis hittil er at med «flere anlegg» i åttende ledd bokstav h og niende ledd bokstav e regner vi minst tre. (se eksempel nedenfor)



Eksempel:

Klassifisering av driftskontrollsystem for liten virksomhet som har to klasse 2 stasjoner

Mini Nett AS er en liten nettvirksomhet som forsyner elektrisitet til en befolkning på ca. ti tusen. Virksomheten har en driftssentral som er satt i klasse 1 etter vedtak fra NVE. Vedtaket er gitt etter 2003, men før 2013, og står ved lag inntil NVE endrer eller opphever vedtaket, i henhold til § 8-9 annet ledd.

Virksomheten har to transformatorstasjoner i klasse 2. Den ene stasjonen er ombygget etter 2003 men før 2013 og har fått økt samlet transformatorytelse over 50 MVA. Det er ikke gitt noe enkeltvedtak om klasse for stasjonen. Stasjonen havne automatisk i klasse 2 i henhold til § 8-9 annet ledd.

Så lenge Mini Nett AS ikke har flere enn to anlegg i klasse 2 (§ 5-2 annet ledd bokstav a til g), endrer ikke NVEs tidligere forvaltningspraksis og driftskontrollsystemet fortsetter å være i klasse 1.

Tabell 1: Driftskontrollsystem for nettvirksomhet

<i>Befolkning</i>	<i>Antall anlegg</i>	<i>Driftskontrollsystem</i>
<i>Inntil 50 000</i>	Ikke krav til antall klassifiserte anlegg	Klasse 1
<i>Inntil 50 000</i>	Minst 3 klassifiserte (klasse 2)	Klasse 2
<i>Inntil 50 000</i>	Minst 3 klassifiserte (klasse 3)	Klasse 3
<i>50 000 og inntil 250 000</i>	2 klassifiserte	Klasse 2
<i>50 000 og inntil 250 000</i>	<i>Minst 3 klassifiserte (klasse 3)</i>	<i>Klasse 3</i>
<i>Minst 250 000</i>	2 klassifiserte (klasse 1-3)	Klasse 3
<i>Minst 250 000</i>	Minst 3 klassifiserte (klasse 3)	Klasse 3

Tabell 2: Driftskontrollsystem for fjernvarmevirksomhet

<i>Befolkning</i>	<i>Antall anlegg</i>	<i>Driftskontrollsystem</i>
<i>Inntil 50 000</i>	1-2 klassifiserte (klasse 1-2)	Klasse 1
<i>Inntil 50 000</i>	Minst 3 klassifiserte (klasse 2)	Klasse 2
<i>50 000 og inntil 250 000</i>	1-2 klassifiserte (klasse 1-2)	Klasse 2
<i>50 000 og inntil 250 000</i>	Minst 3 klassifiserte (klasse 1-2)	Klasse 2
<i>Minst 250 000</i>	1-2 klassifiserte (klasse 1-2)	Klasse 2
<i>Minst 250 000</i>	Minst 3 klassifiserte (klasse 2)	Klasse 2

Tabell 3: Driftskontrollsystem for vannkraft og vindkraft

<i>Antall anlegg</i>	<i>Driftskontrollsystem</i>
Ingen klassifiserte	Uklassifisert (ikke KBO)
1-2 klassifiserte (klasse 1-2-3)	Klasse 1
Minst 3 klassifiserte (klasse 1)	Klasse 1
Minst 3 klassifiserte (klasse 2)	Klasse 2
Minst 3 klassifiserte (klasse 3)	Klasse 3

5.2.4 Klassifisering av transformatorstasjon for overføring av vindkraft

Vindkraftanlegg med vindturbiner og lokalkontrollanlegg for disse klassifiseres ikke. Det er kun transformatorstasjonen for overføring av produsert vindkraft til regionalt- eller lokalt distribusjonsnett som klassifiseres. Dersom hovedtransformatorenes samlede ytelse er mindre enn 75 MVA klassifiseres ikke stasjonen. Samlet hovedtransformatorytelse f.o.m. 75 MVA til 500 MVA er klasse 1, mens ytelse på minst 500 MVA, er klasse 2.

Dersom transformatorstasjonen til vindkraftanlegget transformerer til nettformål (lokal forsyning) i tillegg til å overføre produsert vindkraft til regionalt eller lokalt distribusjonsnett, vil stasjonen klassifiseres som nettransformator iht. bokstav b i hhv første (minst 10 MVA i klasse 1), annet (minst 50 MVA i kl.2) eller tredje ledd (over 100 MVA i kl. 3.)

5.2.5 Klassifisering av fjernvarmeanlegg

Varmesentraler med en samlet ytelse på mindre enn 50 MW er uklassifisert. Når varmesentralen er minst 50 MW klassifiseres den i klasse 1. Varmesentraler med samlet ytelse minst 150 MW er i klasse 2. Ingen fjernvarmeanlegg er klassifisert i klasse 3. Det er ikke mulig å sikre en varmesentral etter kravene til klasse 3 hvis den ikke er bygget i fjell, men NVE kan stille tilleggskrav til særlig kritiske varmesentraler. Samlet ytelse er basert på kjelenes merkeeffekt og eksternt tilført varme, eksempelvis fra et forbrenningsanlegg.

5.2.6 Anlegg som ikke inngår i klassifiseringen

Anlegg for rene industriformål: Anlegg som for eksempel transformatorer, omformere (likerettere), kraftledning, samt fjernvarmeanlegg som eies av virksomheten selv for egne formål og som ikke i vesentlig grad forsyner andre sluttbrukere, klassifiseres ikke etter denne bestemmelsen, men kan bli klassifisert ved enkeltvedtak etter § 5-7. Det er sluttbrukergruppene innen industri (iht. FASIT kravspesifikasjon) som legges til grunn ved bruk av termen *rene industriformål*, se Tabell 4. Sluttbrukergruppene er basert på standard SN2007 for næringsgruppering (ref Statistisk Sentralbyrå).

Tabell 4: Sluttbrukergrupper innen industri som faller inn under anlegg som ikke inngår i klassifiseringen, dersom forsyningen til anlegget er til rene industriformål

Sluttbruker-gruppe nr.	Sluttbrukergruppenavn	Næringskode-standard SN2007	Kundegruppe for KILE iht. kontrollforskriften § 9-2
2	Bergverksdrift	05+07-09, unntatt 09.1	Industri
3	Utvinning av råolje og naturgass	06	Eldrevne prosesser
4	Tjenester tilknyttet utvinning av råolje og naturgass	09.1	Industri
5	Produksjon av papirmasse, papir og papp	17.1	Eldrevne prosesser
6	Produksjon av kjemiske råvarer	20.1	Eldrevne prosesser
7	Produksjon av jern og stål	24.101	Eldrevne prosesser
8	Produksjon av ferrolegeringer	24.102	Eldrevne prosesser
9	Produksjon av primæraluminium	24.421	Eldrevne prosesser
10	Produksjon av andre ikke-jernholdige metaller	24.4, unntatt 24.421	Eldrevne prosesser
11	Næringsmiddelindustri	10+11+12	Industri
12	Raffineri	19,2	Eldrevne prosesser
13	Annen industri		Industri

Dammer og vassdragsreguleringsanlegg som ikke forsyner en klassifisert kraftstasjon klassifiseres etter *damsikkerhetsforskriften*.

Vindkraftanlegg Vindkraftanlegg med vindturbiner og lokalkontrollanlegg for disse klassifiseres ikke.

Omformerstasjoner for jernbane og sporveisdrift på mindre enn 10 MVA klassifiseres ikke.

Midlertidig anlegg Omfatter anlegg hvor det er planer om nært forstående om- og utbygginger. Dette omfatter også anlegg der det er behov for å etablere midlertidige løsninger i forbindelse med nett- og kraftutbygginger, for eksempel midlertidige tilkoblinger eller transformering mellom eksisterende og framtidig spenning. I slike tilfeller kan NVE for et avgrenset tidsrom akseptere at slike anlegg eller anleggsdeler ikke sikres iht. klasse. Øvre grense for varighet av midlertidige løsninger er anslått til fem år.

NVE forutsetter at det foreligger konkrete planer for utbygging eller oppgraderinger. Tvilstilfeller avgjøres av NVE. Etter byggefasen og når anlegget / anleggsdelen kan anses for permanent, skal virksomheten uoppfordret sikre anlegget etter riktig klasse.



Eksempel: midlertidige anlegg

Hvis transformator med tilhørende arrangementer inngår i midlertidige løsninger i forbindelse med konkrete planer for nettutvikling med ombygging fra et spenningsnivå til et annet, kan transformatoren også unntas fra å inngå i ytelsesgrunlaget for klassifiseringen. Sikringstiltakene ved transformatoren kan utføres tilsvarende mer moderat. NVE kan for eksempel akseptere at virksomheten ikke etablerer transformatorcelle der transformatoren ikke blir en del av det fremtidige permanente anlegget.

Det må være en konkret plan for tilbakeføring til endelig anlegg, og det kan være nødvendig med midlertidige sikringstiltak, som f.eks vakthold.

5.2.7 Hvordan klassifisere anlegg som har flere funksjoner og eiere

Enkelte kraftforsyningsanlegg ivaretar ulike funksjoner i kraftsystemet (produksjon, transmisjonsnett, regionalt distribusjonsnett, osv.) og ulike deler av anlegget kan være fordelt på flere eiere. Hvis anleggets funksjoner og eiere har naturlig sammenfall med anleggets fysiske og elektriske inndeling, kan anlegget deles opp slik at ulike deler får ulik klasse. Dette forutsetter en vesentlig forskjell i de ulike anleggenes betydning og må være i overensstemmelse med kriteriene for klassifisering i denne bestemmelsen.

Andre steder vil betydning og risikobilde tilsi at anlegget som helhet sikres etter den klassen som er dekkende for viktigste funksjon(er) eller summen av ulike funksjoner. Sekundære deler av anlegget kan likevel sikres etter lavere klasse, hvis kravet i § 5-3 om at risikoen skal bli minst mulig er oppnådd og en risikovurdering iht. § 2-3 kan begrunne det.



Eksempel: Anlegg med flere funksjoner og eiere

I en 420 kV selvstendig koblingsstasjon i klasse 3 skal det settes inn en 40 MVA transformator for lokal forsyning. Dette anlegget blir ikke automatisk en transformatorstasjon i klasse 1. Hele anlegget må sikres etter viktigste funksjon, dvs. 420 kV-anlegget. Eventuelt, hvis transformatoren funksjonelt og fysisk kan skilles fra øvrig anlegg, kan anlegget betraktes som én koblingsstasjon i klasse 3 og én transformatorstasjon i klasse 1. Dette forutsetter at en feil, et havari eller en villet ødeleggelse av transformatorstasjonen ikke får konsekvenser for koblingsstasjonen.

Hvis det ikke er naturlig å dele opp et anlegg med flere funksjoner i flere klasser, skal den klassen som er utløst på grunn av den viktigste funksjonen, være bestemmende for hele anleggets klasse.



Eksempel:

Industribedrift med en stor selvstendig koblingsstasjon, stor transformatorytelse, der en liten andel av ytelsen går til alminnelig forbruk

En stor kraftkrevende industribedrift har samlet transformatorytelse på 200 MVA. En liten andel av denne ytelsen (ca. 12 MVA) er til alminnelig forbruk til ca. 4000 innbyggere i lokalsamfunnet, mens resten er til industriformål. Av historiske og praktiske årsaker er uttak av kraft til industrien og til lokal områdekonsesjonær tilknyttet de samme transformatorene. Det er ikke fysisk mulig å skille mellom forsyning til industriformål og til alminnelig forbruk. Anlegget må derfor klassifiseres. NVE har lagt befolkningens mengde, ikke total transformatorytelse, til grunn i et enkeltvedtak iht. § 5-7, og anlegget er gitt klasse 1.

Industribedriften har i tillegg en stor koblingsstasjon med 20 bryterfelt som mater kraft til både industrien, lokal forsyning og til regionale distribusjonsnett i området. Koblingsstasjonen er i eget bygg som er fysisk uavhengig av sikringstiltakene til transformatorstasjonen. På grunn av at koblingsstasjonen er viktig både for det regionale og det lokale distribusjonsnettet har NVE i et enkeltvedtak iht. § 5-7 besluttet at koblingsstasjonen er gitt klasse 2.

5.2.8 Klassifisering etter ytelse er fastsatt på grunnlag av merkeytelser.

For å ha et enkelt og kontrollerbart mål, er klassifiseringskriteriene fastsatt på grunnlag av samlet merkeytelse på de installerte generatorene, transformatorene, kjelene og varmevekslerne. Ytelser som er angitt i konsesjonen, eller ytelser ved f.eks. midlertidig drift på lavere spenningsnivå, er uten betydning. Unntak fra dette prinsippet kan gjøres dersom det foreligger en saklig begrunnelse.

Samlet generatorytelse utgjøres av merkeytelsen for kraftstasjonen. Dette gjelder for alle generatorene som funksjonelt må regnes å tilhøre én stasjon. Helt fysisk separate anlegg skal normalt regnes hver for seg. Det samme gjelder ved f.eks. bygging av en helt ny stasjon i fjell der den eldre ligger i dagen.

Samlet hovedtransformatorytelse, dvs. transformeringen mellom spenningsnivåer i nettet, utgjør merkeytelsen for transformatorstasjoner. For transformatorer med flere funksjoner (viklinger) regnes høyeste ytelse av transformering mellom nettnivåer. Generatortransformatorer regnes som en del av kraftstasjonen og regnes normalt ikke med i ytelse for transformatorstasjoner. Hvis stasjonen har generatortransformatorer, som også transformerer mellom ulike spenningsnivåer i nettet eller som leverer direkte til lokal forsyning, medregnes den ytelsen som forsyner til nettet i ytelsen til transformatorstasjonen. På linje med rene generatortransformatorer, inngår ikke transformering for reguleringstekniske formål, måletransformatorer, mobile reserve-/beredskapstransformatorer eller midlertidig oppsatte transformatorer i beregning av ytelsen.

Treviklingstransformatorer i kraftstasjoner har som regel lavspenning for generatoren og høyspenning for tilkobling til nettet. Tertiærviklingen kan være for stabilisering eller for å håndtere

enpolet jordslutning, og har sjelden uttak av kraft. Tertiærviklingens ytelse regnes ikke med. Hvis tertiærviklingen har uttak og leverer til forbruksformål, regnes den med i ytelse til nettransformering. I nettanlegg transformerer tertiærviklingen ofte til fasekompensering eller den er uten uttak for å håndtere enpolet jordslutning. I slike tilfeller regnes den ikke med. Av og til har transformatoren tre viklinger for tre forskjellige spenningsnivåer i nettet, og alle tre viklinger regnes med. Samlet transformatorytelse er angitt på merkeskiltet.

Tabell 5: Ytelser til grunn for klassifisering av treviklingstransformator med ulike formål for tertiærviklingen

<i>Transformatorytelse</i>	<i>Primærvikling</i>	<i>Sekundærvikling</i>	<i>Tertiærvikling</i>	<i>Ytelse for klassifisering</i>
100 MVA	100 MVA	80 MVA nett	20 MVA regulering	80 MVA
100 MVA	100 MVA	80 MVA nett	20 MVA nett	100 MVA

5.2.9 Klassifisering etter spenningsnivå (kV) i kraftledninger

Spenningsnivået i kraftledningsanlegg angis i runde tall og skal i praksis forstås som den maksimale spenningen som anlegget er konstruert og isolert for (merkespenning).



Krysskoplinger til andre paragrafer i denne forskriften

- [§ 2-3 Risikovurdering](#)
- [§ 5-3 Sikring av klassifiserte anlegg](#)
- [§ 5-7 Vedtak om sikring eller klasse](#)
- [§ 7-1 Generell plikt til å beskytte driftskontrollsystemet](#)
- [§ 8-9 Forholdet til eldre vedtak om klassifisering og overgangsmatter](#)

Koplinger til annet regelverk

- [Kontrollforskriften](#)
- [Damsikkerhetsforskriften](#)

5.3 Sikring av klassifiserte anlegg



§ 5-3. Sikring av klassifiserte anlegg

Alle klassifiserte anlegg skal prosjekteres, plasseres, utføres, utrustes, sikres, driftes og holdes i slik stand at risiko for skade, havari og funksjonssvikt og andre uønskede hendelser og handlinger blir minst mulig.



Denne bestemmelsen er en viktig forutsetning som må legges til grunn ved all vurdering av sikring av anlegg. Kravet er at risikoen blir minst mulig.

De etterfølgende bestemmelsene §§ 5-4, 5-5 og 5-6 stiller tilleggskrav til sikringstiltak av anlegg i klasse 1, 2 og 3. Forskriften stiller ellers krav til å vurdere risiko ved ekstraordinære forhold (se § 2-3) og til risikovurdering i forbindelse med bygging, vesentlig endring eller utvidelse (se § 5-8). Intensjonen med risikovurdering er å avdekke sårbarhet og så sikre anleggene slik at konsekvensen blir minst mulig. Klassifiserte anlegg har viktige samfunnsfunksjoner. Hvis man bare tar bedriftsøkonomiske hensyn og følger minimumskravene uten nærmere vurderinger, er ikke kravet i denne bestemmelsen oppfylt

Sikringsnivå og sikringstiltak skal inngå i anleggets utforming og utførelse. Dette gjelder helt fra stedsvalg foretas og prosjekteringen starter, konsesjonssøknad sendes, melding om sikring sendes og fram til anlegget er i drift med oppfølgende kontroll og vedlikehold. Se mer om meldeplikt om sikringstiltak i § 5-9.



Krav til sikring og andre beredskapshensyn blir langt på vei en del av konsesjonsprosessen. Se gjeldende utgave av NVEs *Veileder for utforming av søknader om konsesjon for nettanlegg*.

Anleggets konstruksjon, tilstand og skirning etter denne bestemmelsen og etter § 5-4 med vedlegg 1, § 5-5 med vedlegg 2 og § 5-6 med vedlegg 3 skal kunne dokumenteres, se også § 2-10 om internkontrollsystem.



Krysskoplinger til andre paragrafer i denne forskriften

- [§ 2-3 Risikovurdering](#)
- [§ 2-10 Internkontrollsystem](#)
- [§ 5-4 Sikringstiltak for klasse 1](#)
- [§ 5-5 Sikringstiltak for klasse 2](#)
- [§ 5-6 Sikringstiltak for klasse 3](#)
- [§ 5-8 Vurdering](#)
- [§ 5-9 Meldeplikt om sikringstiltak](#)

5.4, 5.5 og 5.6 Sikringstiltak for klasse 1, 2 og 3

§

§ 5-4. Sikringstiltak for klasse 1

Anlegg klassifisert i klasse 1 skal, i tillegg til kravene til sikring etter § 5-1 og § 5-3, oppfylle følgende generelle krav til sikring:

1. *Anlegget skal utføres etter krav til normalt sikringsnivå, som nærmere angitt i vedlegg 1*
2. *Skader og funksjonstap skal oppdages innen rimelig tid*
3. *Skader skal utbedres og anleggets funksjoner skal gjenoprettes uten ugrunnet opphold*

Anlegg klassifisert i klasse 1 skal også oppfylle særlige krav til sikring for sin klasse og anleggstype som fastsatt i vedlegg 1, jf. vedlegg 4.

§ 5-5. Sikringstiltak for klasse 2

Anlegg klassifisert i klasse 2 skal, i tillegg til kravene til sikring etter § 5-1 og § 5-3, oppfylle følgende generelle krav til sikring:

1. *Anlegget skal utføres og utstyres etter middels høye krav til sikring, som nærmere angitt i vedlegg 2*
2. *Tap av vitale funksjoner skal begrenses og etter eventuell skade skal anleggets funksjonalitet gjenoprettes uten ugrunnet opphold*

Anlegg klassifisert i klasse 2 skal også oppfylle særlige krav til sikring for sin klasse og anleggstype som fastsatt i vedlegg 2, jf. vedlegg 4.

§ 5-6. Sikringstiltak for klasse 3

Anlegg klassifisert i klasse 3 skal, i tillegg til kravene til sikring etter § 5-1 og § 5-3, oppfylle følgende generelle krav til sikring:

1. *Anlegget skal utføres og utstyres etter høye krav til sikring, som nærmere angitt i vedlegg 3*
2. *Vitale funksjoner skal opprettholdes i ekstraordinære situasjoner og anleggets funksjonalitet skal gjenoprettes uten ugrunnet opphold*

Anlegg klassifisert i klasse 3 skal også oppfylle særlige krav til sikring for sin klasse og anleggstype som fastsatt i vedlegg 3, jf. vedlegg 4.

5.4-, 5.5- og 5.6 -1 Sikringstiltakenes formål

Bestemmelsene viser til særskilte kravene i hhv. vedlegg 1, 2 og 3. I tillegg viser bestemmelsene til vedlegg 4. Alle kravene i vedleggene er derfor å oppfatte som forskriftsbestemmelser på lik linje med kravene i dette hovedkapitlet.

Sikringstiltakene skal samlet sett forebygge og begrense skader, inntrengning og funksjonssvikt i anlegg og system. De skal bidra til at forsyningssikkerheten så langt som mulig opprettholdes også i ekstraordinære situasjoner.

Kravene til sikringstiltakene etter disse bestemmelsene og de utførte tiltakene skal:

- Forebygge og forhindre uønskede hendelser og handlinger
- Øke evnen til å håndtere ekstraordinære situasjoner som oppstår
- Begrense skadevirkninger og gjenopprette funksjon dersom skade likevel oppstår

Kravene til sikringstiltak er avhengige av anleggenes klassifisering etter § 5-2, og kravene øker med klasse. Sikringstiltakene for klasse 1, 2 og 3 skal utføres etter krav til hhv. normalt, middels høye og høye krav til sikring. se også «8.2 Sammenhengen mellom sikringsnivå i kbf og sikringsklasser i utvalgte europeiske standarder» i vedleggsdokumentet til kapittel 5.



Sjekkliste: Ta hensyn følgende uønskede hendelser

Tap av vitale funksjoner som for eksempel brann, havarier og teknisk svikt.

Naturskade som skred (snø, fjell/stein, jord, kvikkleire,) og flom/oversvømmelse.

Uvær som vind, nedbør (regn/snø), ising og atmosfæriske forstyrrelser.

Inntrengning av uønskede personer og kjøretøy, urettmessig overtakelse og ytre skadeverk (inkludert håndvåpen, splinter og elektronisk påvirkning som jamming og EMP)

5.4-, 5.5- og 5.6- .2 Funksjonsbaserte krav til sikringstiltak

De funksjonsbaserte kravene til sikringstiltak består av fire kategorier:

- a. Oppdagelse og effektiv håndtering av hendelser
- b. Fysisk og elektrisk utførelse og beskyttelse
- c. Rask gjenopprettingsevne
- d. Redundans i anlegg eller system

Kategoriene utfyller hverandre, og alle fire må derfor alltid være med, i større eller mindre grad. Virksomheten skal kunne dokumentere at kravene innen disse kategoriene er oppfylt samlet sett.

Sikringstiltakene skal, avhengig av anleggets klasse, type, konstruksjon og risikovurdering av anlegget og omgivelsene, samlet representere en balansert kombinasjon av tiltak innenfor de ulike kategoriene. Der det er nødvendig med sikring ut over minimumskravene, se også veiledningen til § 5-3, kan virksomheten selv kombinere de ulike kategoriene. For eksempel kan mangler i redundans i noen tilfeller kompenseres ved god fysisk sikring eller god gjenopprettingsevne. Denne bestemmelsen gir dermed mulighet for ulike tilpasninger og kombinasjoner av løsninger.

5.4-, 5.5- og 5.6- .3 Særskilte krav i vedlegg 1, 2 og 3 for sikring av klassifisert anlegg

I forskriftens vedlegg 1, 2 og 3 er det gitt særskilte krav til sikringstiltak for henholdsvis klasse 1, 2 og 3. Disse tre vedleggene er bygget opp slik at de kan leses uavhengig av hverandre.

Anlegg der det er gitt krav til sikringstiltak, er nærmere beskrevet i veiledningen til § 5-2, og omfatter:

- Transformatorstasjon
- Kraftstasjon
- Selvstendig koblingsstasjon
- Driftskontrollsystem
- Omformerstasjon (er ikke oppført som egen anleggstype, men følger kravene til transformatorstasjon så langt det passer)
- Sambandsanlegg
- Kraftledning (luftledninger og kabler)
- Fjernvarmeanlegg

Vedleggene omhandler sikringskrav innenfor følgende tema:

- Fysisk utførelse og beskyttelse
- Oppdagelse av uønskede hendelser og handlinger
- Effektiv gjenoppretting og reparasjonsberedskap
- Redundans i anlegg og system
- Anleggets egen strømforsyning og nødstrøm
- Kompetent bemanning av anlegg
- Alternativ drift og beredskapsrom
- Kraftledning
- Fjernvarme
- Øvrige tiltak

5.4-, 5.5- og 5.6- .4 Relevante normer og standarder

Se «8 VEDLEGG 4 NORMER OG STANDARDER» i vedleggsdokumentet til kapittel 5.



Krysskoplinger til andre paragrafer i denne forskriften

- [§ 5-2 Klasser](#)
- [§ 5-3 Sikring av klassifiserte anlegg](#)
- [Vedlegg 1 til § 5-4: Særlige krav til sikring for anlegg klassifisert i klasse 1](#)
- [Vedlegg 2 til § 5-5: Særlige krav til sikring for anlegg klassifisert i klasse 2](#)
- [Vedlegg 3 til § 5-6: Særlige krav til sikring for anlegg klassifisert i klasse 3](#)

5.7 Vedtak om sikring eller klasse

§

§ 5-7. Vedtak om sikring eller klasse

Beredskapsmyndigheten kan treffe vedtak om andre eller ytterligere sikringstiltak i medhold av energiloven § 9-2 annet, jf. tredje ledd. Ved vedtak skal det tas hensyn til anleggets eller systemets betydning for kraftforsyningen.

Beredskapsmyndigheten kan treffe vedtak om at anlegg, system eller annet skal klassifiseres i en annen klasse enn det som følger av § 5-2 dersom det anses nødvendig.

Beredskapsmyndigheten kan treffe vedtak om at anlegg, system eller annet skal klassifiseres i en annen klasse enn det som følger av tidligere vedtak dersom det anses nødvendig

NVE er beredskapsmyndighet, og denne bestemmelsen gir NVE myndighet til å treffe de vedtak som angis i bestemmelsen.

5.8 Vurdering

§

§ 5-8. Vurdering

Virksomheter som planlegger å bygge eller vesentlig endre eller utvide anlegg som er eller vil være klassifisert etter § 5-2, skal på bakgrunn av anleggets klasse etter § 5-2 eller enkeltvedtak, foreta en risikovurdering og prosjektere, utføre og sikre anlegg og system som angitt i denne forskrift.

5.8.1 Vurdering av risiko ved bygging, endring eller utvidelse av anlegg

Virksomheten skal foreta samlet risikovurdering ved planlegging av sikringstiltak for anlegg. I tillegg skal virksomheten vurdere særskilte lokale forhold, omgivelser og anleggets type for å få et riktig, fullstendig og balansert hele. Konsekvenser av naturgitt skade som endrede klimapåkjenninger, teknisk svikt, tilsiktede ødeleggelser, osv. skal også være inkludert i vurderingene.



Virksomheten må i risikovurderingen legge kravene i §§ 5-3 til 5-6, inkludert vedleggene 1 til 4 til grunn og gjennomføre følgende sikringstiltak:

- Grunnsikring – med tilpasning til lokale forhold
- Permanent tilleggssikring
- Forberedt tilleggssikring

Alle vurderinger og iverksatte tiltak skal dokumenteres i henhold til § 2-10. Internkontrollsystem.

Virksomheten kan ikke velge løsninger som er svakere enn det grunnsikringsnivået som følger av kravene i denne forskriften. Som det framgår av innledningen til kravene i vedleggene 1, 2 og 3, kan andre løsninger aksepteres dersom eieren av anlegget dokumenterer at man oppnår et minst like godt sikringsnivå. Risikovurderingen vil være en del av en slik dokumentasjon.

Risikovurderingen skal først og fremst vurdere sårbarhet og uønskede konsekvenser og fokusere på sikker drift, mulig skade på anlegget og gjenoppretting etter at en skade har skjedd. Dette gjelder også driftskontrollsystemer og sambandsanlegg. Virksomheten skal analysere alle uønskede hendelser som kan tenkes å forkomme innenfor ovennevnte kategorier, selv om sannsynligheten kan virke liten, se også § 2-3.

I vurderingen av risiko for bevisste handlinger som inntrengning og skadeverk, skal virksomheten ta hensyn til bruk av hjelpemidler med lett (for eksempel vanlig håndverktøy) og middels (tyngre verktøy, kjøretøy) tilgjengelighet. For anlegg i klasse 3 skal analysen også dekke mulig bruk av hjelpemidler som i utgangspunktet er lite tilgjengelige. Virksomheten kan i sine vurderinger legge til grunn trusselnivåene A til D som er beskrevet i sikringshåndboka fra Forsvarsbygg.

Resultatet av og erfaring fra den samlede risikovurderingen skal ligge til grunn for planlegging, prosjektering, utføring og sikring av anlegg.



Krysskoplinger til andre paragrafer i denne forskriften

- [§ 2-3 Risikovurdering](#)
- [§ 5-4 Sikringstiltak for klasse 1](#)
- [Vedlegg 1 til § 5-4: Særlige krav til sikring for anlegg klassifisert i klasse 1](#)
- [§ 5-5 Sikringstiltak for klasse 2](#)
- [Vedlegg 2 til § 5-5: Særlige krav til sikring for anlegg klassifisert i klasse 2](#)
- [§ 5-6 Sikringstiltak for klasse 3](#)
- [Vedlegg 3 til § 5-6: Særlige krav til sikring for anlegg klassifisert i klasse 3](#)
- [§ 2-10 Internkontrollsystem](#)

Håndbok

[Sikringshåndboka](#) (Forsvarsbygg)

5.9 Meldeplikt om sikringstiltak



§ 5-9. Meldeplikt om sikringstiltak

Virksomheter som planlegger å bygge, endre eller utvide anlegg, system eller annet, skal i god tid før arbeidets oppstart sende beredskapsmyndigheten skriftlig melding om hvilken klasse det vil bli utført etter, jf. § 5-2. Meldingen skal bekrefte at arbeidet vil skje i samsvar med kravene i § 5-4 til § 5-6.

Melding skal gis på den måten beredskapsmyndigheten bestemmer. Meldingen skal være vedlagt den informasjon som beredskapsmyndigheten bestemmer.

Hensikten med meldeplikten

Melding om sikringstiltak er en dokumentasjon på at anlegget blir riktig klassifisert og en erklæring om at anlegget blir sikret godt nok i henhold til sin klasse. Sikringstiltak må planlegges og prosjekteres tidlig i prosessen, slik at sikringstiltakene kan utføres på en hensiktsmessig måte uten unødvendige kostnader. NVE bruker også meldingen for å holde oppdatert oversikt over klassifiserte anlegg.



Melding om sikring av konsesjonspliktige anlegg finnes på nve.no.

Husk at meldingsskjemaet inneholder kraftsensitiv informasjon som skal beskyttes, se § 6-2.

Alle anlegg som skal klassifiseres etter § 5-2, er meldepliktige. Det er ikke meldeplikt for nettstasjoner fordi installert ytelse er så lav at stasjonen ikke klassifiseres. Legg merke til at det er meldeplikt for driftskontrollsystemer i klasse 1 (systemer som styrer eller overvåker anlegg i klasse 1). Det er meldeplikt for driftskontrollsystemer som styrer eller overvåker kraftledninger bygget innenfor områdekonsesjonen. Virksomheten skal benytte skjema for alle meldepliktige anlegg, ikke kun konsesjonspliktige anlegg. Dette gjelder altså anlegg, system eller annet som er eller kan bli av vesentlig betydning for produksjon, omforming, overføring, omsetning eller fordeling av elektrisk energi eller fjernvarme. Virksomheten må også sende oppdatert melding ved endring eller utvidelse av et anlegg eller system.

Meldingen skal sendes i så god tid at det er mulig for virksomheten å forholde seg til eventuelle krav fra NVE. Det er opp til virksomheten selv å vurdere hva som er «god tid» og ta hensyn til saksbehandlingstid i NVE. Hva som er god tid, kommer blant annet an på omfanget av hva som bygges, endres og utvides, samt hvilke krav til sikringstiltak som gjelder. NVE ser det derfor ikke hensiktsmessig å angi en bestemt frist for når melding skal sendes, men som et minimum bør virksomheten sende den minst tre til seks måneder for oppstart av arbeidet.



Krysskoplinger til andre paragrafer i denne forskriften

- [§ 5-2 Klasser](#)
- [§ 6-2 Kraftsensitiv informasjon](#)

5.10 Vakthold

§

§ 5-10. Vakthold

Virksomheter som eier eller driver kraftforsyningsanlegg som er prioritert for vakthold i ekstraordinære situasjoner, skal bidra til planlegging og gjennomføring av vaktholdet i samarbeid med politi og forsvar.

Plikten omfatter blant annet:

- Påvise anleggets vitale deler og beskaffenhet for øvrig*
- Anskaffe materiell for sikring av anlegget og gjennomføre øvrige tiltak for å hjelpe vaktstyrken*
- Tilrettelegge for øvelser på anleggets område*

Virksomheter som eier anlegg som er prioritert for vakthold, har fått beskjed om dette..

Behov for ekstra vakthold ved utvalgte kraftforsyningsanlegg

Noen kraftforsyningsanlegg er av NVE og andre myndigheter vurdert som særlig viktige eller utsatte. I ekstraordinære situasjoner kan det bli nødvendig å planlegge og etablere ekstra vakthold eller innsats fra

væpnede styrker fra politiet og/eller Forsvaret. Virksomheter med anlegg der dette gjelder blir informert av NVE.

Planlegging og gjennomføring av vakthold

Denne bestemmelsen pålegger en del plikter for eier eller driver av kraftforsyningsanlegg/ objekt som er prioritert for vakthold, herunder å påvise anleggets vitale deler og beskaffenhet til de styrker (politi og forsvar) som skal planlegge vaktholdet.

Ved slik vurdering skal virksomheten legge følgende faktorer til grunn:

- umiddelbare konsekvenser av skade/ødeleggelse
- de ulike anleggenes sårbarhet og beskyttelse
- reparasjonsmuligheter og erstatningstider
- alternativer, muligheter for omlegginger og improvisasjoner

Tilrettelegge for øvelser ved høyspenningsanlegg

Virksomheter skal tilrettelegge for øvelser m.m. ved høyspenningsanlegg. NVE har i samarbeid med DSB fastsatt egne bestemmelser for øvelser i: *Sikkerhetsbestemmelser for øvelser m.m. ved kraftforsyningsanlegg* Dette gir de ulike parter ved slike øvelser klare plikter og rettigheter, og legges til grunn ved alle øvelser i forbindelse med høyspenningsanlegg. Se også veiledning til § 2-7.

Adgang for politi og Forsvar

Energiloven gir etter § 9-5 *Meldeplikt, rett til adgang og vilkår for tilgang* adgang til grunn, bygg og anlegg for politiet og militære myndigheter når dette har sammenheng med forberedelse til og gjennomføring av væpnet sikring. Se også § 9. i *forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg* om adgang.



Krysskoping til andre paragrafer i denne forskriften

- [§ 2-7 Øvelser](#)

Koplinger til annet regelverk

- [Energiloven](#)
- [Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg](#)

Andre veiledere

- Sikkerhetsbestemmelser for øvelser m.m. ved kraftforsyningsanlegg
<https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/veiledning-til-forskrift/temaveiledning-om-brannvern-i-kraftforsyningen/#opplaring-og-ovelses>
(lenke til veiledning på DSB, oppdatert veiledning kommer på NVEs nettsider)

5.11 Restriksjoner for adgang til steder og områder

§

§ 5-11. Restriksjoner for adgang til steder og områder

Alle driftssentraler i klassifiserte driftskontrollsystemer, og alle anlegg klassifisert i klasse 3, skal ha restriksjoner for adgang. beredskapsmyndigheten kan vedta at også anlegg i klasse 2 skal ha restriksjoner for adgang.

Ved anlegg underlagt restriksjoner for adgang skal:

- a. De besøkende følge en fast avgrenset rute*
- b. De besøkende til enhver tid være ledsaget av en erfaren og ansvarlig representant for anlegget*
- c. Fotografering være forbudt med mindre spesiell tillatelse er innhentet fra ansvarlig representant for anlegget*

For driftssentraler i driftskontrollsystemer i klasse 3 er det forbudt med besøkende og fotografering. Personer uten full bakgrunnsjekk etter § 6-7 skal ikke ha adgang til driftssentraler i klasse 3. Beredskapsmyndigheten kan vedta det samme for andre anlegg i klasse 3.

Hensikten med bestemmelsen er å **forebygge** kartlegging, lekkasje og spredning av sensitiv og taushetsbelagt informasjon, planlegging og gjennomføring av skadeverk, rettsstridig overtakelse, og bruk av trusler og vold mot personell på anlegg og driftssentraler.

Restriksjoner for adgang til steder og områder gjelder **i tillegg** til sikring av anlegg mot adgang for uvedkommende, jf. § 5-1.

For rubrisert fremstilling av de generelle restriksjonene, se Tabell 6.

Tabell 6: Generelle restriksjoner for gjester og personell i tjenesteoppdrag.

	Gjester	Personell i tjenesteoppdrag
Klasse 1 og 2 – driftssentraler	Fast avgrenset rute (annet ledd bokstav a). Ledsagelse (annet ledd bokstav b). Fotoforbud, med mulig unntak (annet ledd bokstav c).	Fotoforbud, med mulig unntak (annet ledd bokstav c).
Klasse 1 og 2 – anlegg (inkl. lokalkontrollanlegg)	Fast avgrenset rute (annet ledd bokstav a)). Ledsagelse (annet ledd bokstav b) Fotoforbud, med mulig unntak (annet ledd bokstav c).	Fotoforbud, med mulig unntak (annet ledd bokstav c).
Klasse 3 – driftssentraler	Besøksforbud (tredje ledd). Fotoforbud (tredje ledd).	Fotoforbud (tredje ledd). Fysisk adgang krever full bakgrunnssjekk (tredje ledd).
Klasse 3 – anlegg (inkl lokalkontrollanlegg)	Fast avgrenset rute (annet ledd bokstav a). Ledsagelse (annet ledd bokstav b). Fotoforbud, med mulig unntak (annet ledd bokstav c).	Fotoforbud, med mulig unntak (annet ledd bokstav c).

For definisjon av **driftssentral**, se veiledning til § 7-1.

Med **besøkende** menes gjester hvis besøk ikke er knyttet til et konkret tjenstlig behov for anleggets (eller driftssentralens) eier eller driver. Gjester kan være foreninger, skoleklasser, turister, journalister, offentlige virksomheter – når de ikke driver myndighetsutøvelse, eller private selskaper – utenom anskaffelser og leverandørforpliktelser. Listen er ikke nødvendigvis utfyllende.

Personell i tjenesteoppdrag, det vil si personell som er satt til å utføre stedlige oppgaver på vegne av anleggets (eller driftssentralens) eier eller driver, skal ikke regnes som besøkende. Viktigste restriksjon som kommer til anvendelse er fotoforbud

Kravet om full bakgrunnssjekk for adgang til driftssentraler i klasse 3, se tredje ledd, gjelder ved **fysisk adgang**. Bestemmelsene skiller ikke mellom norske og utenlandske statsborgere.

Bestemmelsen gjelder for anlegg som er **i drift** eller **under sikkerhetsmessig ferdigstilling**. For anlegg som er under delvis drift på grunn av utvidelse, oppgradering eller vedlikehold, må virksomheten vurdere risiko og iverksette egnede tiltak. Et prinsipp er å dele av anlegget i ulike soner med hensyn til personellsikkerhet.



Krysskoplinger til andre paragrafer i denne forskriften

- [§ 5-1 Sikringsplikt](#)
- [§ 7-1 Generell plikt til å beskytte driftskontrollsystemet](#)

5.12 Forholdet til annet regelverk og standarder

Virksomheten er selv ansvarlig for å holde seg orientert om eventuelle endringer i andre regelverk og standarder som er av betydning for det totale sikringsnivået.

Kraftberedskapsforskriftens grunnkrav stiller som regelsom regel strengere krav til sikringstiltak enn andre lover og forskrifter. I andre tilfeller tar ikke kraftberedskapsforskriftens krav alltid hensyn til konstruksjonsmessige og liknede krav i annet regelverk. NVE forutsetter derfor at bygnings-, brann- og elektrotekniske krav til både bygninger, øvrige konstruksjoner og elektriske komponenter beregnes og utføres etter alle gjeldende regler og normer. Dette kan resultere i økte, men ikke reduserte, krav til konstruksjon og utførelse.