

KLIMATA PĀRMAIŅU RADĪTIE RISKI NOZARĒS *ENERĢĒTIKA*



Klimata pārmaiņu radīto **fizisko risku** kategorijas

Ekstremāli laikapstākļi (vētras, slapjš sniegs, apledojums)

Bojās tīkla infrastruktūru (līnijas, apakšstacijas), izraisot atslēgumus un remontu izmaksas.

Intensīvi nokrišņi / plūdi

Appludinās kritiskos aktīvus (piemēram, apakšstacijas, katlumājas, degvielas noliktavas), radot dīkstāves un bojājumus.

Karstuma viļņi

Palielinās pieprasījuma pīķus (dzesēšana), samazinās iekārtu efektivitāti un palielinās avāriju risku.

Sausums/ūdens pieejamības svārstības

Ietekmēs ražošanu (HES, dzesēšana TEC/CHP) un sistēmas balansēšanu.

Aukstuma viļņi

Palielinās slodze un avāriju risku, radot piegādes nepārtrauktības problēmas.

Klimata pārmaiņu radīto **sistēmisko risku** kategorijas

Enerģētikas un IKT savstarpējā atkarība

Telekomunikāciju un IT traucējumi krīzēs radīs kaskādes efektus un pasliktinās atjaunošanās spēju.

Kritisku aktīvu bojājumi:

Izraisīs plašus atslēgumus un kaskādes efektus klientiem un citām saistītajām nozarēm.

Piegādes ķēdes traucējumi

Klimata pārmaiņu ietekme uz komponentēm (transformatori, rezerves daļas, kritiskie minerāli) radīs ilgstošas dīkstāves vai izmaksu kāpumu.

Pārrobežu ietekmes

Importa/eksporta ierobežojumi vai reģionāli traucējumi tieši ietekmēs elektroenerģijas pieejamību un cenu.

Nepietiekama gatavība klimata pārmaiņām

Agrīnās brīdināšanas un operatīvo scenāriju trūkums palielina dīkstāves un atjaunošanās laiku.

Klimata pārmaiņu radīto **pārejas risku** kategorijas

Regulējuma izmaiņas dekarbonizācijai

Emisiju prasības, tarifi, atļaujas un ilgtspējas kritēriji palielinās atbilstības izmaksas un ietekmēs biznesa modeli.

Fosilo aktīvu un tehnoloģiju atkarība

Ietekmēs uzņēmuma bilanci un investīciju plānus pārejā uz zemu emisiju risinājumiem.

Kapitāla pieejamība un izmaksas

Finansējuma nosacījumi pasliktināsies klimata risku un augsta emisiju profila dēļ (ietekme uz investoriem, apdrošinātājiem).

Pāreja uz atjaunojamo energoresursu (AER) risinājumiem

Prasīs būtiskus kapitālieguldījumus (CAPEX) un jaunu kompetenču attīstību (tīkla modernizācija, uzkrāšana, pieprasījuma vadība).

Kurināmā un izejvielu ilgtspējas prasības:

Stingrāki kritēriji (piemēram, biomasai) ietekmēs resursu pieejamību, cenu vai licenču saņemšanu.

Klimata pārmaiņu radīto **reputācijas risku** kategorijas

Zaļmaldināšana

Neprecīzi apgalvojumi par enerģijas “zaļumu”, izcelsmi vai emisijām radīs smagas reputācijas un juridiskas sekas.

Pakalpojuma kvalitātes kritums

Ilgstoši atslēgumi vai traucējumi rezultēsies līgumsodos, regulatora sankcijās vai reputācijas zudumā.

Darba drošības incidenti:

Darbi ekstremālos apstākļos (aukstums, karstums, vētras, apledojums) palielina personāla veselības, atbildības un tiesvedību risku.

Atkarība no IT un kiberdrošība

Kiberdrošības un sistēmu dīkstāves izraisa operacionālus traucējumus un atbildības riskus.

Sabiedrības un pašvaldību pretestība

Klimata politikas prasības un lokālais noliegums infrastruktūras (līnijas, AER, stacijas) projektos kavēs to īstenošanu vai kāpinās izmaksas.

Enerģētikas nozares klimata risku matrica

Fiziskie

- Infrastruktūras bojājumi (vētras, apledojums)
- Kritisko aktīvu applūšana (apakšstacijas, TEC)
- Karstuma viļņi (slodzes pīķi, zema efektivitāte)
- Sausums (ietekme uz HES un dzesēšanu)
- Aukstuma viļņi (pārslodze tīklos un avārijas)

Sistēmiskie

- IKT un enerģētikas savstarpējā atkarība
- Plaši atslēgumi un kaskādes efekti
- Komponentu un minerālu piegādes ķēdes
- Pārrobežu importa/eksporta ierobežojumi
- Nepietiekama agrīnā brīdināšana un dīkstāves

Pārejas

- Dekarbonizācijas regulējums un tarifi
- Fosilo aktīvu un tehnoloģiju atkarība
- Kapitāla un finansējuma pieejamības kritums
- AAugsts CAPEX pārejai uz AER un tīkliem
- Kurināmā (biomasas) ilgtspējas kritēriji

Reputācijas

- Zaļmaldināšanas riski un tiesvadība
- Regulatora sankcijas un līgumsodi
- Darba drošības riski ekstrēmos darbos
- IT un kiberdrošības riski krīzes vadības sistēmās
- Sabiedrības pretestība AER un līniju projektiem