

Analyseobjekt	Sviktmode	Arbeidsoppgave	Tidsbruk(min) / enhet	Antall målepunkter/ enhet	Antall enheter	Antall målepunkter	Kostnad/ inspeksjon
Effektbryter 66kV	Tilkoblingsklemmer dårlig kontakt / brudd pga. termiske krefter og bevegelser, varmgang	Termografering	10	6	5	30	kr 741,67
Effektbryter 66kV	Tilkoblingsklemmer dårlig kontakt / brudd pga. termiske krefter og bevegelser, varmgang	Visuell	10	6	5	30	kr 741,67
Områdesikring og avsperring	Ytre porter, dører og vinduer svikter pga. knuste ruter, glemt å låse,	Visuell	20	1	1	1	kr 296,67
Spenningstransformator	Tilkoblingsklemmer dårlig kontakt / brudd pga.	Termografering	5	3	2	6	kr 148,33
Spenningstransformator	Tilkoblingsklemmer dårlig kontakt / brudd pga.	Visuell	5	3	2	6	kr 148,33
Strømtransformator	Viklinger, målekrets, rekkeklemmer, ledninger brudd pga. varmgang, aldring	Termografering	5	3	6	18	kr 445,00
Strømtransformator	Viklinger, målekrets, rekkeklemmer, ledninger brudd pga. varmgang, aldring	Visuell	5	3	6	18	kr 445,00
Toviklingstransformator, oljekvalitet, 50% Oppholdsvær 50% regnvær	Oljekvalitet forringes pga. aldring, fuktighet, sot/gnister under normal drift, Papir degraderes pga. aldring, Viklinger brudd pga. aldring	Olje og gass	187,5	1	2	2	kr 5 562,50
Gjennomføring toviklingstransformator	Gjennomføringer (på toppen av transformatorkasse) svikter pga. lynnedslag, sprekkdannelse, korrosjon, kryptstrøm	Termo. + Visu.	17,5	6	2	12	kr 519,17
Oljegrube toviklingstransformator	Oljegrube fylles med vann pga. regn	Visuell	10	1	2	2	kr 296,67
Tovikling silikagel fargeendring	Lufting til tank falskluft pga. aldring/forskjøvet pakning, sprekk i glass osv.	Visuell	2	1	2	2	kr 59,33

Inspeksjonskostnad

kr per time	kr	890,00
kr per minutt	kr	14,83

Analyseobjekt, arbeidsoppgave, ekstrakost			
	Kostnad/inspeksjon	Antall Inspeksjoner/år	Kostnad/år
Effektbryter 66kV, Termografering	kr 741,67	0,5	kr 370,83
Effektbryter 66kV, Visuell	kr 741,67	0,5	kr 370,83
Områdesikring og avsperring	kr 296,67	4	kr 1 186,67
Spenningstransformator, Termografering	kr 148,33	0,5	kr 74,17
Spenningstransformator, Visuell	kr 148,33	0,5	kr 74,17
Strømtransformator, Termografering	kr 445,00	0,5	kr 222,50
Strømtransformator, Visuell	kr 445,00	0,5	kr 222,50
Toviklingstransformator, oljekvalitet, + 6000 kr oljeanalyse + 2000 kr kjøring	kr 13 562,50	1	kr 13 562,50
Gjennomføring toviklingstransformator	kr 519,17	1	kr 519,17
Oljegrube toviklingstransformator	kr 296,67	12	kr 3 560,00
Tovikling silikagel fargeendring	kr 59,33	4	kr 237,33
Sum kostnad per år:			kr 20 400,67

Analyseobjekt	Arbeidsoppgave	Kostnad inspeksjon	Antall enheter	Tilstandsovervåknings - kostnad per år	Investeringskostnad
Effektbryter 66kV	Termografering	kr 370,83	5	50000	100000
Spenningstransformator	Termografering	kr 74,17	2	20000	40000
Strømtransformator	Termografering	kr 222,50	6	60000	120000
Toviklingstransformator, oljekvalitet, 50% oppholdsvær 50% regnvær	Olje og gass	kr 13 562,50	2	1000	819820
Gjennomføring toviklingstransformator	Termografering	kr 519,17	2	20000	40000

Sum av kostnader	Inntjening per år	Investeringskost	Årlig kostnad
Sum termo + 875 kr utstyr	kr 2 061,67	kr 200 000,00	kr 5 000,00
Sum Olje og gass	kr 13 562,50	kr 409 910,00	kr 250,00

Vi har en utstyrs kostnad på 175000 per femte år per 40 stasjoner, Det gir på en stasjon 875 kr hvis håndholdttermokamera blir utfaset

Av hensyn til å få frem et potensielt potensiale runder vi kosekvent opp til "i beste fall" for å undersøke om det er mulig å spare på en investering

Tilstandsovervåkningsutstyrs kostnad				
Utstyr	Investeringskostnad/enhet	Nettløsning	Steamingkostnad/år	Vedlikehold/år
Termografering	20000	100000	10000	
Olje og gass	409910			500

Tilstandsovervåkning	Beløp inntjent per år	Investeringskost
Termografering	-kr 2 938,33	kr 200 000,00
Olje og Gass	kr 13 312,50	kr 409 910,00

Kap.kost 5%	NPV- Tilstandsovervåkningsutstyr/trafostasjon				
År	Termografering	Olje og gass	År	Termografering	Olje og gass
0	-kr 200 000,00	-kr 409 910,00	11	-kr 1 717,98	kr 7 783,54
1	-kr 2 798,41	kr 12 678,57	12	-kr 1 636,17	kr 7 412,90
2	-kr 2 665,15	kr 12 074,83	13	-kr 1 558,26	kr 7 059,90
3	-kr 2 538,24	kr 11 499,84	14	-kr 1 484,06	kr 6 723,72
4	-kr 2 417,37	kr 10 952,23	15	-kr 1 413,39	kr 6 403,54
5	-kr 2 302,26	kr 10 430,69	16	-kr 1 346,08	kr 6 098,61
6	-kr 2 192,63	kr 9 933,99	17	-kr 1 281,99	kr 5 808,20
7	-kr 2 088,22	kr 9 460,95	18	-kr 1 220,94	kr 5 531,62
8	-kr 1 988,78	kr 9 010,42	19	-kr 1 162,80	kr 5 268,21
9	-kr 1 894,08	kr 8 581,36	20	-kr 1 107,43	kr 5 017,34
10	-kr 1 803,88	kr 8 172,72	SUM NPV	-kr 222 689,03	-kr 307 114,40

