

Grunneiermøte

Ny 132 kV kraftledning

Kjønnagard-Myrkdalen

1. Åpning ved Voss Energi AS
 2. Orientering fra Jøsok Prosjekt
 - Konsesjonsbehandling
 - Rettigheter
 - Tillatelser
 - Mastebilder
 - Elektriske felt
 - Avtaler med grunneiere
 3. Gjennomgang av traser.
 4. Kaffepause. Med tid til å studere kartmateriale.
 5. Utveksling/diskusjon av synspunkter
-

Behovet for ny kraftledning

- Myrkdalen skisenter (utvidelse)
 - Nye hytter/leiligheter
 - Utvidelse hotell/leilighetshotell
 - Bedre forsyning til Myrkdalen. Spenningsforhold og reserve.
-

Utførte analyser/konklusjoner

- Å forsterke dagens 22 kV ledning er ikke aktuelt da det bare løser problemet frem til ca. 2016/2017.
 - Å bygge helt ny 22 kV ledning (i tillegg til den som er der fra før av) løser problemet frem ca. 2020.
 - Ny 132 kV ledning med tilhørende 132/22 kV trafostasjon i Myrkdalen vil da løse problemet i all fremtid.
(Drives på 22 kV spenning frem til ca. 2020)
-

Hva omsøkes/planer

- Ny 132 kV transformatorstasjon i Myrkdalen (nært skilanlegget . Arealbehov ca. 1,5-2 daa.
 - Ny 132 kV kraftledning Kjønnergard - Myrkdalen
 - Nødvendige tiltak i Kjønnergard
-

Videre arbeid

- Vår/sommer 2015. Konesjonssøknad
 - NVE. Høring av søknade(r). Høst 2015.
 - NVE. Behandling av søknad. Vinter/vår 2016.
 - Vedtak NVE sommer 2016.
 - Mulig klage ? >> OED vedtak sommer 2017 ?
-

UTFORDRINGER KRAFTLEDNING

- Traseplanlegging. Hvilken trase ? *Estetikk , ledningsføring, vinkler.*
 - Drift og vedlikehold
 - Forholdet til grunneiere (boligfelt, gårdsbruk, hytter mm)
 - Jordbruk/skogbruk (Dyrka mark)
 - Byggekostnader. (avstander til veg, helikopter, bruk av maskiner, manuelle punkter, vinkler mm)
 - Kulturminner/miljø
 - Biologisk mangfold/naturmangfoldloven
 - Friluftsliv. Bruken av området
-

NVE er konsesjonsmyndighetene

- Man må søke Norges vassdrag og energidirektorat om tillatelse til å bygge høyspenningsanlegg som ikke er innenfor elektrisitetsverkets områdekonsesjon.
 - NVE er underlagt Olje og Energi Departementet (OED).
-

Ved konsesjonsbehandling søkes det om følgende:

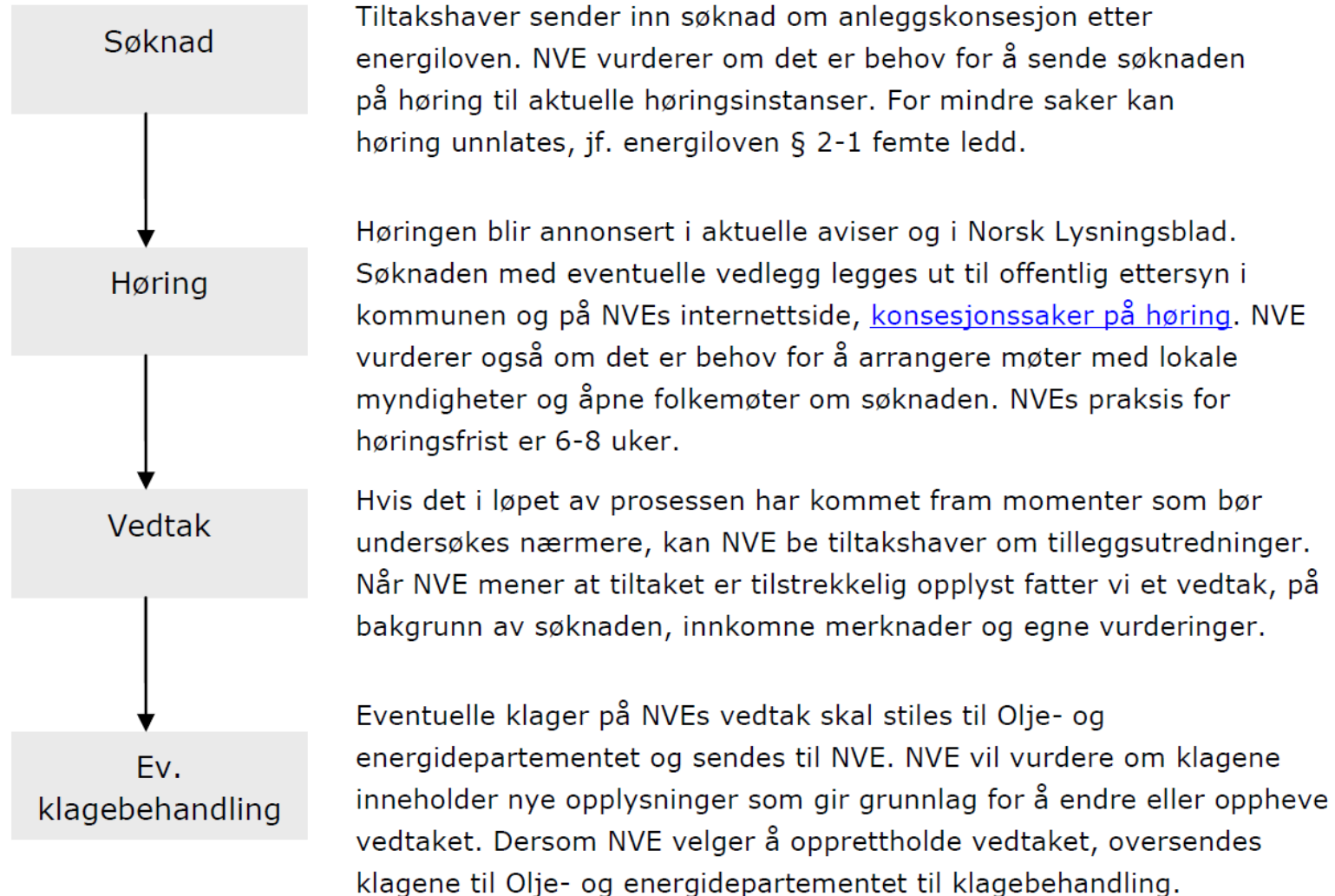
- Formell søknad etter energiloven. (Lov av 29.06.1990)
- Søknad om ekspropriasjon etter oteigningsloven (Lov av 23. okt 1959)
- Det søkes også om forhåndstiltredels etter oteigningsloven § 25

(Det tas likevel sikte på å inngå minnelige avtaler)

Andre nødvendige tillatelser

- Plan og bygningsloven.
 - Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag
 - Lov om kulturminner
 - Forholdet til forurensingsloven
 - Kystverket ved fjordspenn/sjøkabler
 - Forholdet til luftfartsmyndighetene
 - Tillatelser ved kryssing av veier, ledninger og lignende
-

A: Saksgang uten konsekvensutredning



Ervervelse av rettigheter. Skal fremgå av grunnavtale eller skjønnsforutsetninger

- Rett til å ha master, ledninger, kabler og jordelektroder
 - Rett til transport og adkomst under bygging og drift, reparasjoner og fornying.
 - Rett til bruk av private veger.
 - Rett til skogrydding.
 - Byggeforbudsbelte
 - Restriksjoner ang. løypestrenger.
-

Vederlag for inngrep, skader og ulemper:

- Minnelig avtale eller offentlig skjønn
 - Ledningseieren skal bare ha rettigheter og ikke eie grunnen under kraftledningen.
 - Også rettigheter ved kabelanlegg
 - Juridisk hjelp.
-
- Grunn til transformatorstasjon i Myrkdalen (1,5 - 2daa) må kjøpes.
-

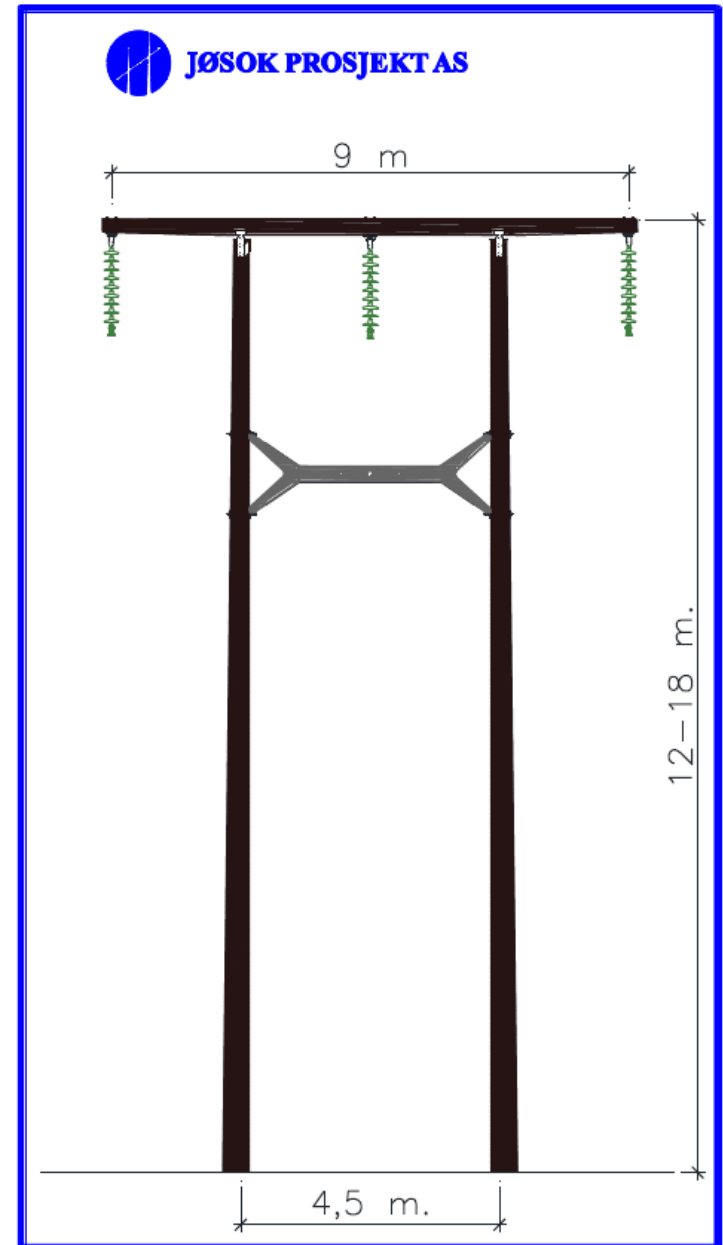
Vederlag for rettighetene og eiendommene blir fastsatt som en **engangssum** for all fremtid, enten vha minnelige avtaler eller ved offentlig skjønn. Grunneiere/rettighetshavere har rett til sakkyndig (juridisk) hjelp under dette arbeidet.

Anskaffelser av rettigheter skjer vanligvis på følgende måte:

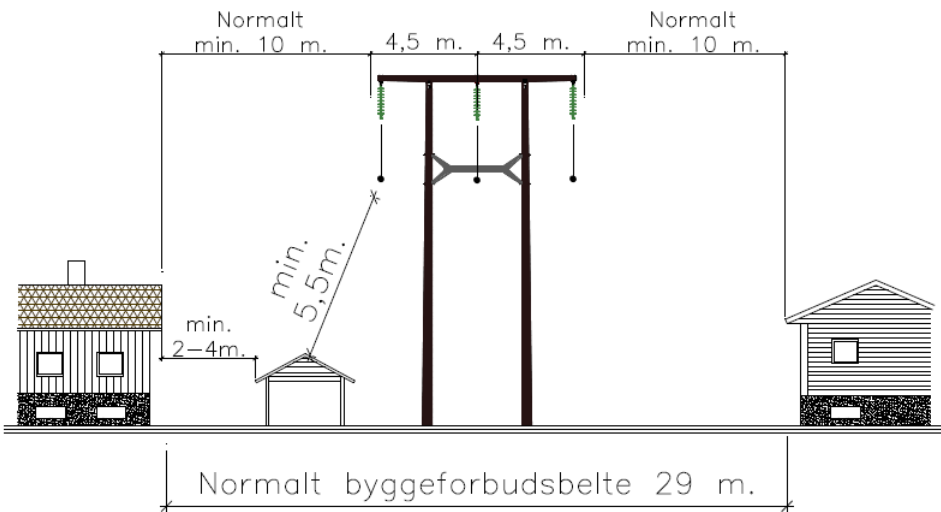
- Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse (søknaden)
 - Krav om skjønn sendes til skjønnsretten. Grunneier blir stevnet til skjønnsretten og får rett til sakkyndig hjelp
 - Arealoppgaver utarbeides:
 - Oppgaver over skog som må ryddes utarbeides av skogsakkyndig.
 - Oppgave over inngrep på de enkelte eiendommer utarbeides.
 - Det kan startes forhandlinger om minnelige avtaler.
 - I den grad man ikke klarer å omforenes om en minnelig avtale, vil vederlag bli fastsatt av skjønnsretten. Vederlag skal utbetales med tillegg av renter.
-

132 kV H-mast:

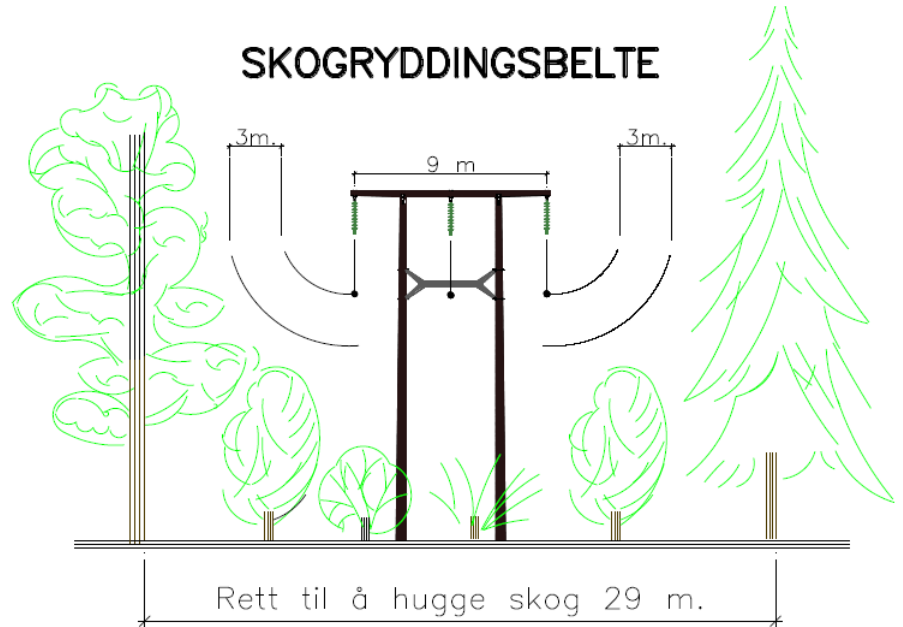
- Portalmast, trestolper .
- Travers, vanligvis stål (eller tre)
- Nødvendig rettighetsbelte : ca. 29 m
- Faseavstand normalt 4,5 meter.
- Ryddebelte skog, normalt 29 meter.
- Glassisolator (eller kompositt)
- Normal spennlengde ca. 200-250 m
- Høyde vanligvis 12 - 20 (Snitt 13-18) m



BYGGEFORBUDSBELTE



SKOGRYDDINGSBELTE



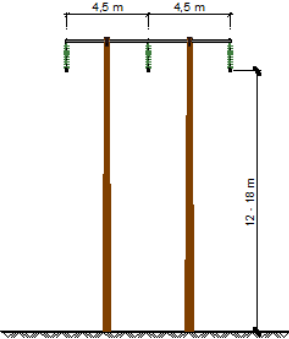
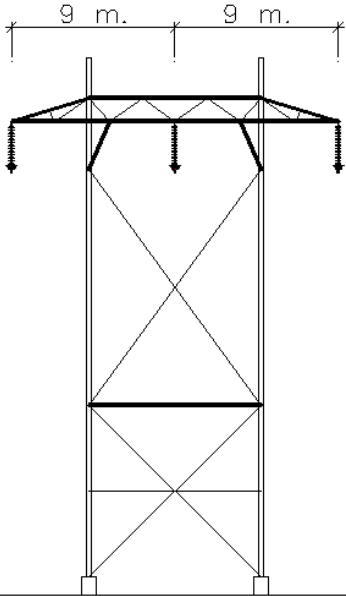
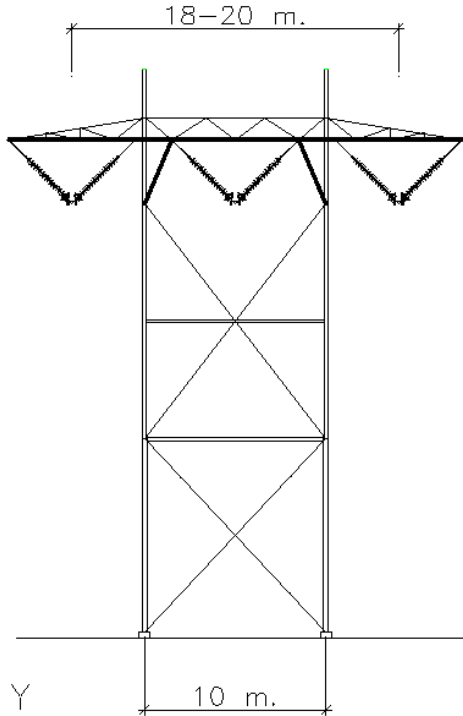
Figur 11. Rettighetsbelte for H-mast/portalmast

420 kV

300 kV

132 kV

22 kV



Elektromagnetiske felt. EMF

Forvaltningspraksis. Sammenhenger

- Statens strålevern er landets fagmyndighet på stråling og ivaretar helseaspektene knyttet til eksponeringen for elektromagnetiske felt fra høyspenningsanlegg.
 - Tidligere ble det praktisert *"føre var prinsippet"*
 - Kunnskapssituasjonen vedrørende magnetfelt og helse er i dag mer avklart enn tidligere og den absolutte risikoen ved felteksponering fra høyspentanlegg vurderes som meget lav.
 - Hvis skadesammenheng, skyldes det langtidsvirkninger, og bare påvist ved feltnivåer over **0,4 uT**, gjennomsnittlig over året. (Forskning viste en relativ svak økning i leukemifeller hos barn)
-

Elektromagnetiske felt. EMF

Forvaltningspraksis. Sammenhenger

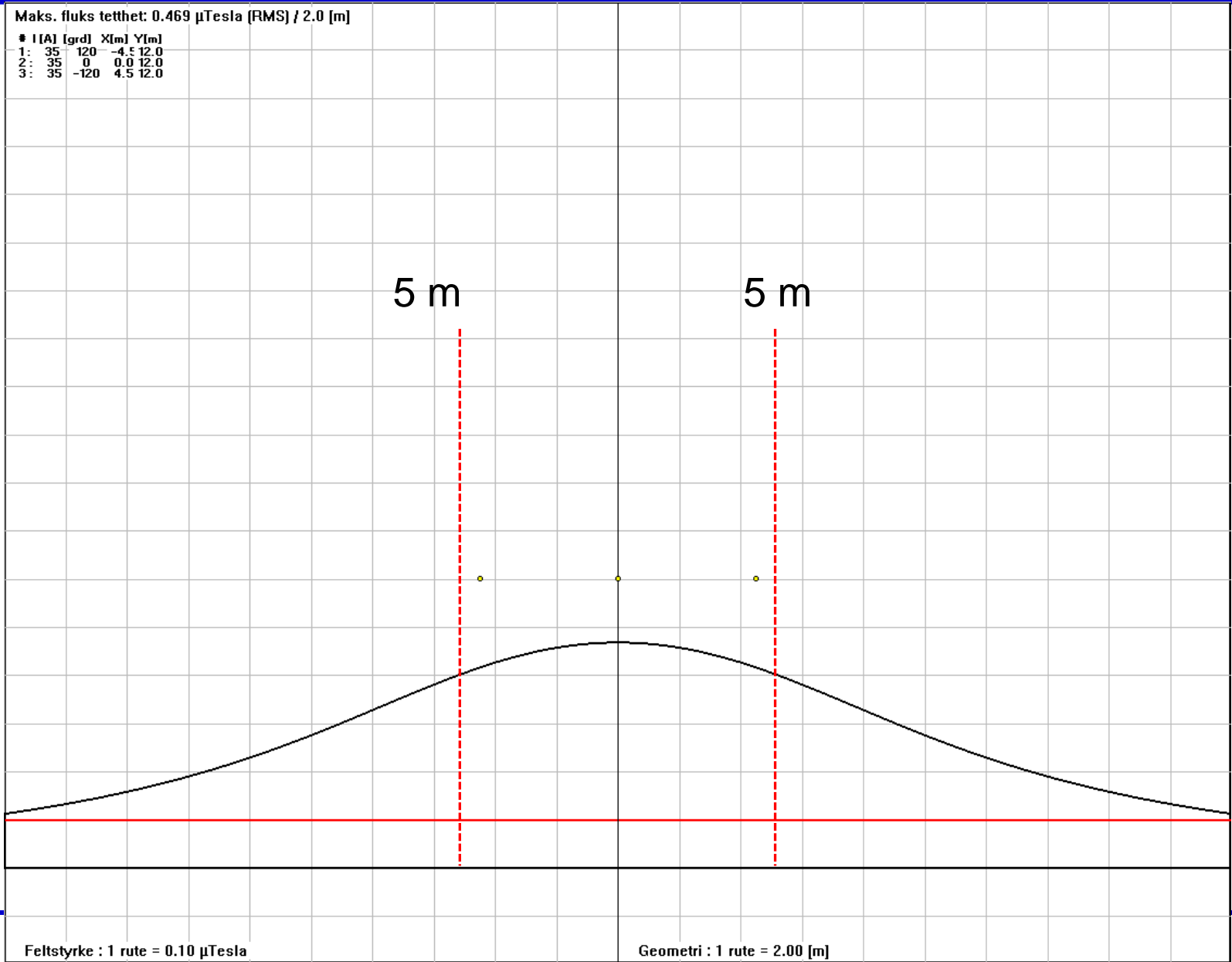
- Føre var-prinsippet erstattes dermed av ”**forsvarlighetsprinsippet**” som innebærer at all eksponering for elektromagnetiske felt skal være forsvarlig.
 - Ved planer om nye bygg nær høyspentledninger, nye høyspentledninger nær bygg eller opprusting av eksisterende høyspentledninger skal man velge de alternativer som gir lavest mulig magnetfelt når dette kan forsvares i forhold til merkostnader eller andre ulemper av betydning. Det anbefales **0,4 μ T** som et **utredningsnivå**.
 - Tiltak kan være flytte linjen, endre linekonfigurasjon etc.
-

Konsekvens. Luftledning

- Styrken på magnetfeltene som oppstår rundt høyspentledninger avhenger direkte av strømstyrken. For luftledninger har det også noe å si hvordan linjeopphenget er og hvordan lasten fordeles på de ulike linjesettene. Feltenes intensitet avtar med avstanden.
 - **MAGNETFELT SKAL UTREDES !**
 - Eksempel: Legger til grunn en gjennomsnittlig strøm i linjen på (ca. 35 A/ 75 GWh). Målt i 2 meters høyde over bakken
 - 0,4 uT oppstår ca. 5 meter til siden fra senter av ledningen.
 - Maks feltstyrke oppstår rett under midtfasen og er ca. 0,47 uT
-

Maks. fluks tetthet: 0.469 μ Tesla (RMS) / 2.0 [m]

#	I [A]	ϕ [grd]	X [m]	Y [m]
1:	35	120	-4.5	12.0
2:	35	0	0.0	12.0
3:	35	-120	4.5	12.0



Feltstyrke : 1 rute = 0.10 μ Tesla

Geometri : 1 rute = 2.00 [m]

- Konklusjon: Dersom det befinner seg boliger/hytter innenfor ca. 5 m fra senter av ledningen er man innenfor utredningsgrensen. Ingen boliger er det her !

Tabell 8. Oversikt elektromagnetisk felt fra vanlig husholdningsapparater. (Kilde WHO)

Apparat	Avstand	Elektromagnetisk felt [μT]
Elektriske ovner	30 cm	0,15 - 0,5 μT
Mikrobølgeovner	30 cm	4 - 8 μT
Oppvaskemaskiner	1 m	0,07 - 0,3 μT
Kjøleskap	1 m	< 0,01 μT
Vaskemaskiner	30 cm	0,15 - 3 μT
Kaffetraktere	30 cm	0,08 - 0,15
Strykejern	30 cm	0,12 - 0,3 μT
Støvsuger	1 m	0,13 - 2 μT
Barbermaskiner	3 cm	15 - 1 500
Varmekabler i gulv	5 cm	0,2 - 3 μT
Vannseng	10 cm	0,04 - 2,5 μT
Fotbad	10 cm	Ca 200 μT

