

PIR II AS

# VURDERING AV MAGNETFELT RISVOLLAN SENTEROMRÅDE

ADRESSE COWI AS

Otto Nielsens veg 12  
Postboks 4220 Torgarden  
7436 Trondheim

TLF +47 02694

WWW cowi.no

## INNHold

1	Innledning	1
2	Myndighetskrav	1
3	Magnetfeltsberegninger	2
4	Vurdering	7
5	Skjermingstiltak	7

### 1 Innledning

I forbindelse med ny reguleringsplan for Risvollan senter er magnetfelt fra 66 kV kraftlinjen Strinda – Fossegrenda som går langs Blakliveien vurdert opp mot gjeldene myndighetskrav.

Magnetfeltet ble beregnet i 2013, basert på en gjennomsnittlig årlig belastning på 600 A. Det er ikke kommet opplysninger om at overføringen på linjen har økt siden disse beregningene ble utført. Det derfor ikke kjørt nye magnetfeltsberegninger. Notatet er oppdatert med revidert plankonsept.

Dette notatet er en revisjon av notat fra 2013. Notatet er oppdatert i forbindelse med nytt planforslag på Risvollan senter som foreslår andre funksjoner og med et nytt plangrep enn forslag fra 2013. Den gang var formål helse- og velferdssenter med omsorgsboliger, mens nytt planforslag som dette notatet følger har 'sentrumformål' med dagligvareforretninger og boliger.

OPPDRAGSNR.

DOKUMENTNR.

A126942

VERSJON

UTGIVELSESDATO

BESKRIVELSE

UTARBEIDET

KONTROLLERT

GODKJENT

3

15.09.2020

ABAK

PLJE

PLJE

## 2 Myndighetskrav

Fra Forskrift om elektriske forsyningsanlegg:

*§2-9 Helsefare forbundet med elektriske og magnetiske felt*

*Elektriske og magnetiske felt fra installasjoner skal ikke forårsake helseskade.*

› Fra Veiledning Forskrift om elektriske forsyningsanlegg:

*Det er statens strålevern som fastsetter krav angående elektriske og magnetiske felt i forskrift av 21. november 2003 nr. 1362 om strålevern og bruk av stråling. Strålevernsforskriften § 26 krever: «All eksponering skal holdes så lavt som praktisk mulig. Relevante retningslinjer fra den internasjonale kommisjonen for beskyttelse mot ikkeioniserende stråling, ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection), skal normalt følges, dersom det ikke finnes nasjonale eller europeiske standarder til erstatning for disse.»*

*Eksponeringsgrensene for 50 Hz magnetfelt basert på akutte effekter er i dag henholdsvis 100 og 500  $\mu\text{T}$  for befolkningen generelt og for yrkeseksponerte. Tilsvarende for elektriske felt er 5 og 10 kV/m. Verdiene kan revideres hvis ny forskning tilsier dette.»*

Tolkningen i veiledningen «All eksponering skal holdes så lavt som mulig», innebærer at kravene til forsvarlighet i strålevernsforskriften skal ivaretas.

Kunnskapssituasjonen når det gjelder mulige helseeffekter knyttet til magnetfelt fra høyspenningsanlegg er i dag mer avklart enn tidligere. Omfattende forskning kan sammenfattes med at det er mulig økt risiko for utvikling av leukemi hos barn der magnetfelt i boligen er over 0,4  $\mu\text{T}$ . Den absolutte risikoen vurderes fortsatt som meget lav. Når det gjelder kreft hos voksne eller andre helseeffekter har ikke forskning vist noen entydig sammenheng.

Det finnes ingen absolutte forskriftskrav fra norske myndigheter om grenseverdier for magnetfeltets styrke, men en anmodning om utøvelse av en varsomhetsstrategi for felter høyere enn 0,4  $\mu\text{T}$ .

I boliger skal det tilstrebes å overholde magnetfeltet i boligen på maksimalt 0,4  $\mu\text{T}$  ved gjennomsnittsbelastning over året.

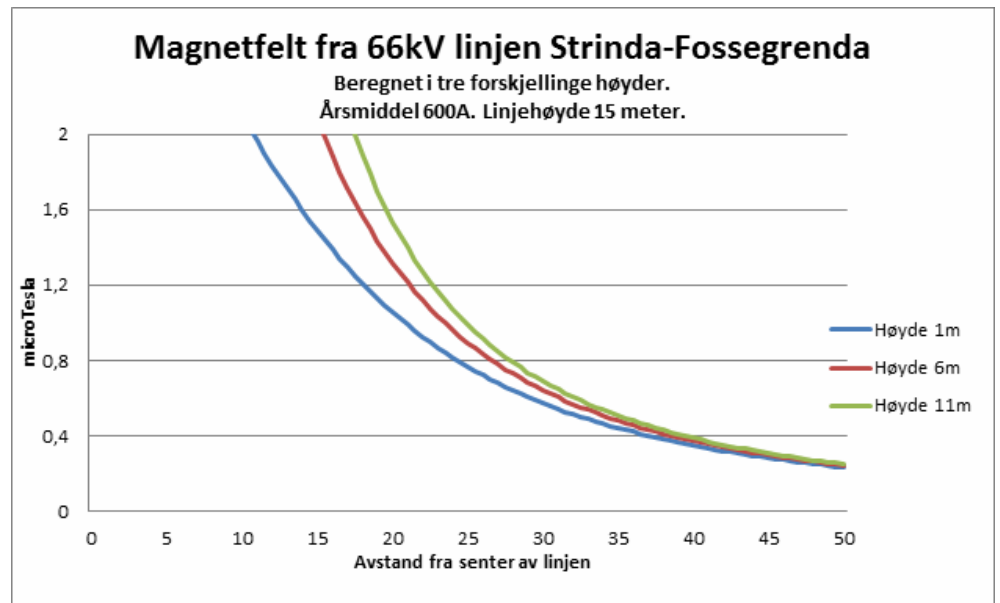
## 3 Magnetfeltsberegninger

Tensio (tidligere TrønderEnergi Nett AS) har områdekonsesjon i Trondheim kommune. Luftlinjen Strinda - Fossegrenda som går parallelt med Blakliveien eies av Tensio.

Tensio har på henvendelse fra COWI AS beregnet magnetfelt fra linjen, i ulik høyde over bakken (2013).

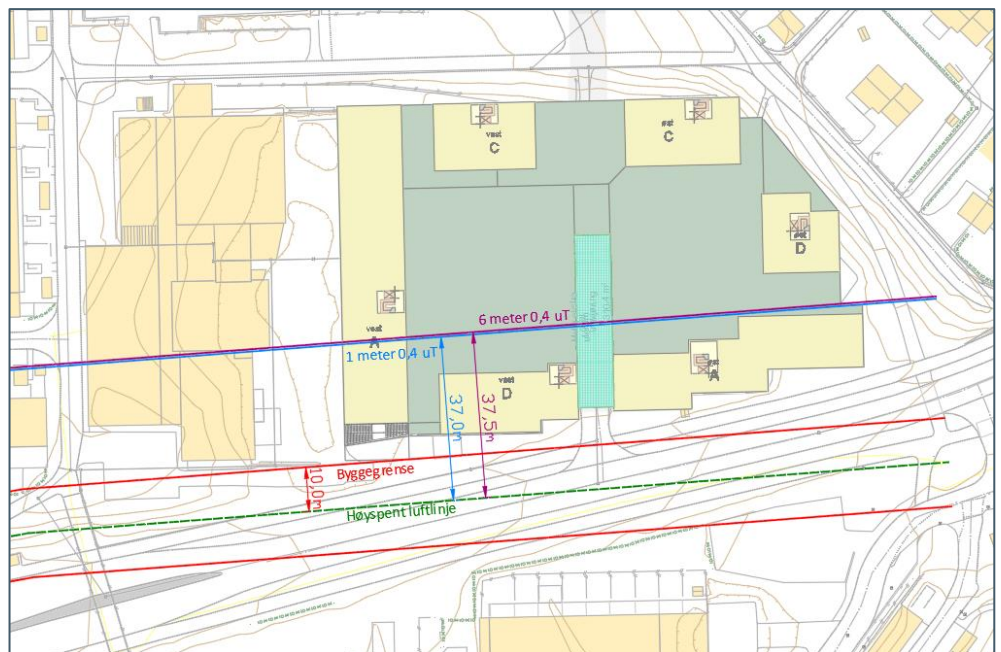
Gjennomsnittsbelastning over året er en strøm på 600 A (Ampere), ref 2013. Spenningsnivå på linjen er 66 kV (kilo Volt). Oppdatert tall for gjennomsnittsbelastning over året for 2018 var 500 A, og er verifisert 29.06.2020. Gjennomførte magnetfeltsberegninger er derfor fremdeles gyldige pr. 29.06.2020.

Kurve over magnetfelt i henholdsvis 1, 6 og 11 meter over bakkenivå (ved mastefot) er gjengitt i Figur 1.



Figur 1: Magnetfeltberegninger fra linjen Strinda - Fossegrenda (66 kV). Oppgitt høyde er referert mastefot. (Kilde: Trønderenergi Nett AS, 2013)

Det er laget et planforslag for Risvolla senter med ny bebyggelse for dagligvarebutikker i en sokkel og boliger i etasjene over. Figur 2 viser byggegrense og utbredelse av magnetfelt, fra eksisterende luftlinje, høyere enn utredningsnivået på 0,4 µT.



Figur 2: Byggegrense, og grense hvor magnetfeltet overstiger 0,4 µT. Rød og blå strek angir henholdsvis magnetfelt 1 og 6 meter over mastefot. Kilde: PirII, juni 2020 og Tensio AS, 26.06.2020.

## 4 Vurdering

Kraftledningen går parallelt med Blakliveien, men krysser Blakliveien omtrent ved Ingeborg Aas veg, som er innkjøring til Risvollan senter. Vest for kryssing med Blaklivegen ligger kraftlinja fortsatt parallelt med Blaklivegen, og helt i ytterkant av reguleringsplanområdet i sør.

Figur 2 viser at magnetfeltet vil overstige anbefalt grense på 0,4  $\mu\text{T}$  for de planlagte boligene nærmest luftlinjen, dvs for blokk D vest og A øst, samt deler av A vest. Feltet overstiger også 0,4  $\mu\text{T}$  for deler av dagens senter, og ikke minst bolighus i nærområdet.

## 5 Skjermingstiltak

Det beste tiltaket for å redusere magnetfeltet i området vil være å legge om dagens luftledning til jordkabel.

Trønderenergi Nett AS opplyser både i 2013 og 2019 at det ikke foreligger planer om å legge denne kraftledningen i kabel. En eventuell omlegging til jordkabel må bekostes av utbyggere og naboer. Det foreligger konsesjon for kabling av luftlinjen forbi Risvollan senter. Gitt konsesjon utløper 13.03.2021. En evt. fornyelse av konsesjon må sendes innen 6 måneder før utløpsfristen.

Det bør ikke etableres boliger innenfor sonen med magnetfelt over 0,4  $\mu\text{T}$  før luftstrekken er kablet.

Ved en eventuell fremtidig kabling av luftstrekken må magnetfelt fra nytt kabelanlegg beregnes og hensyntas ved etablering av boliger for varig opphold. Magnetfeltet vil reduseres betraktelig dersom luftlinjen kables. Det vil i tillegg være mulig å utføre skjermingstiltak for kablene for ytterligere reduksjon av magnetfeltet.

Med nedgravd kabel kan en ta utgangspunkt i en total utbredelse av magnetfeltet på 12 meter – dvs 6 meter til hver side fra senter kabeltrase. Det er vanlig å forutsette at kabel etableres 3 meter fra ytterkant vei eller g/s vei, men dette må avklares nærmere med vegeier. Det er mulig å etablere skjerming mot magnetfelt ved å benytte tynne plater av aluminium rundt kablene. Beregninger har vist at etablering av slik skjerming vil medføre at utbredelse av magnetfeltet over bakken på tilnærmet 0 meter.