

NOTAT REGULERINGSPLAN FOR MELLOMVEIEN 3 OG 5, VOLDSMINDE

EMF FRA HØYSPENNINGSANLEGG I JORDKABEL GJENNOM PLANOMRÅDET

Oppdragsgiver

Trondheim eiendom

Dato/ revisjon: 6. desember 2024

Prosjektnr. 2341

Oppdrag

Mellomveien 3 og 5, detaljregulering

Oppdragsansv.: Kjersti Tannvik

Utarbeidet av: Kjersti Tannvik

BAKGRUNN

Hensikten med planen er å etablere et nærmiljøanlegg sammen med nye og større lokaler for Voldsminde barnehage. Det tas sikte på at nye Voldsminde barnehage skal utvides fra dagens ca 50 barn, til at den nye barnehagen planlegges for 140 barn, 8 avdelinger. Deler av eksisterende bygg skal rives, men tilfluktsrom i kjeller og bæresystem skal beholdes og legges til grunn for den nye barnehagen. For å oppnå tilstrekkelig uteoppholdsareal skal eksisterende grense mellom barnehagen og Lademoen Kunstnerverksted i gamle Lademoen skole endres.

Tensio gjør i tilbakemelding etter kunngjøring av oppstart oppmerksom på at det over eiendommen ligger en høyspenning kabeltrasè som må hensyntas. Helårsboliger, skoler og barnehager defineres som bygg hvor det kreves utredning. Utredningsnivået er på 0,4 microTesla.

I forbindelse med planlegging av nye Voldsminde barnehage gjøres en utredning angående elektromagnetisk stråling fra jordkabel i forhold til barnehagens uteoppholdsareal.

Føringer fra Kommuneplanens arealdel.

Kommunen har en bestemmelse i KPA som gjelder EMF:

§20.3 Elektromagnetiske felt:

«Alle tiltak skal planlegges slik at negative helsevirkninger av elektromagnetiske felt unngås i størst mulig grad. Ved etablering av boliger, barnehager, skoler og uteoppholdsområder nær høyspentanlegg eller transformatorstasjoner, skal det foretas en utredning av virkningene dersom det elektromagnetiske feltet ved gjennomsnittlig årlig strømbelastning overstiger 0,4 μ T. Det samme gjelder ved etablering av høyspentanlegg eller transformatorstasjoner. Utredningene skal foreslå avbøtende tiltak».

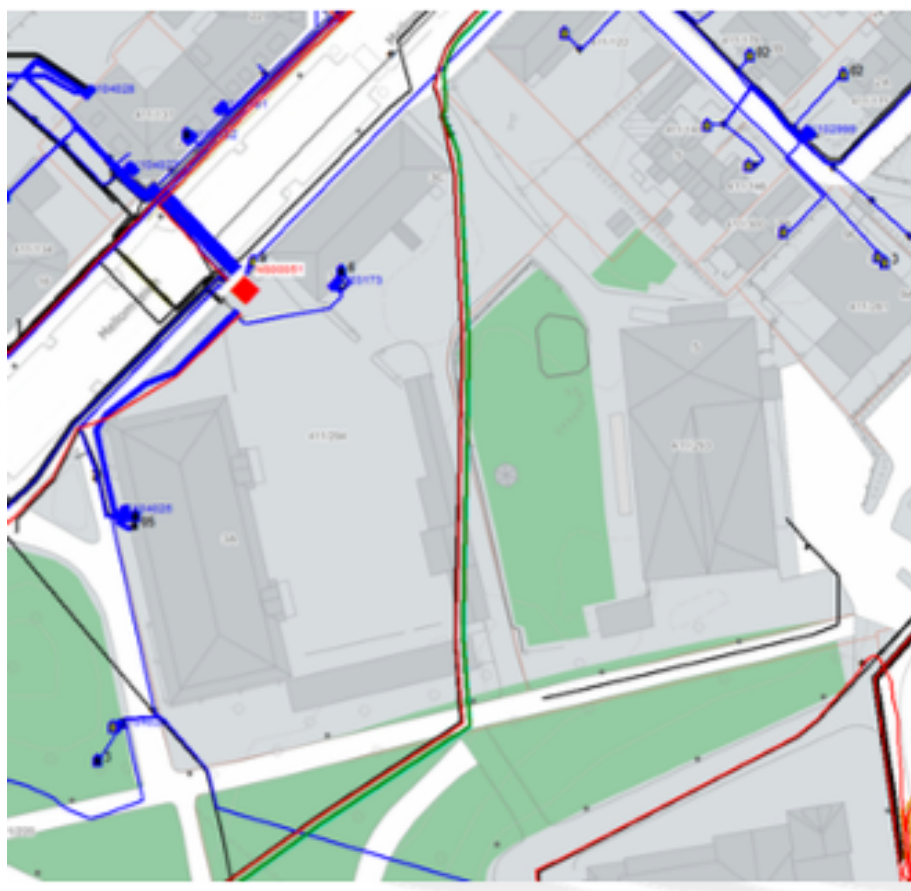
Dette er i samsvar med anbefalinger fra Direktoratet for stråling og atomsikkerhet, DSA (www.dsa.no). Når EMF forventes å overstige 0,4 mikroTesla skal det utredes hvor høye verdiene blir, hvilken helsepåvirkning dette vil utgjøre, og om tiltak kan redusere verdiene. Deretter skal en kost/nytte-vurdering avgjøre om tiltak skal iverksettes.

DSA

Det vises til DSA, Direktoratet for strålevern og atomtryggleik, sin brosjyre «Bygg nær høyspentanlegg», sist oppdatert mars 2022. Fra brosjyren:

«Grenseverdien for magnetfelt frå straumnettet er 200 μ T. Befolkninga vil normalt ikkje bli eksponert for slike verdier. Det er ikkje dokumentert nokon negative helseeffektar ved eksponering for elektromagnetiske felt så lenge verdiane er lågare enn grenseverdien på 200 μ T. Dette gjeld for vaksne og barn. I dagleglivet vil ingen bli eksponert for verdier nær grenseverdien.

Det kan verke paradoksalt at myndigheitene viser til ein grenseverdi på 200 μ T og samtidig tilrår utgreiingar viss forventa nivå i bygg er over 0,4 μ T. 200 μ T er ein grenseverdi som sikrar befolkninga mot alle vitskapleg dokumenterte negative helseeffektar som er forårsaka av lågfrekvente magnetfelt, uavhengig av eksponeringstid. 0,4 μ T er eit utgreiingsnivå som er sett av norske myndigheiter. 0,4 μ T er ikkje ein grenseverdi fordi det ikkje er dokumentert ein årsakssammenheng mellom lågfrekvente magnetfelt og høgare førekomst av barneleukemi. Utgreiingsnivået er etablert fordi myndigheitene ønsker å ta høgde for den vitskaplege usikkerheita som framleis eksisterer på området».



III: Skjermdump fra tilbakemelding fra Tensio. Grønn linje er høyspent over 22 kV, her er denne 66kV. Rød linje er høyspent til og med 22 kV.

OMFANG AV ELEKTROMAGNETISK STRÅLING

Tilbakemelding fra Miljøenheten

Miljøenheten målte EMF ved skoler og barnehager i 2011 i samarbeid med TrønderEnergi (nå Tensio). Rapporten finnes i ESA 11/36884-6. På forespørsel fra Trondheim eiendom melder Miljøenheten at de ikke har målt stråling på Voldsminde barnehage i 2011, men gir en generell tilbakemelding angående måling av jordkabel: «Men over nedgravde linjer er feltet såpass lavt og med begrenset utstrekning at vi stort sett ikke målte. De få vi målte medførte ikke noen oppfølging fra oss fordi verdiene i stor grad lå rundt 0,1 mikroTesla».

Klima- og miljøenheten svarer i e-post 04.12.2024 at:

«Klima- og miljøenheten er bedt om en uttalelse om helserisiko knyttet til eksisterende nedgravd høyspentkabel gjennom gamle Lademoen skolegård, og utvidelse av lekeområdet for Voldsminde barnehage. Klima- og miljøenheten og Tensio undersøkte stråling fra høyspent ved skoler og barnehager i 2011 og 2014, men gjennomførte ikke måling ved Voldsminde barnehage siden kabelen ligger under gjerdet i utkanten av eksisterende lekeområde. Lekeområdet planlegges utvidet, og den nedgravde kabelen innlemmes da i planlagt uteområde.

Kravet om utredning finnes i eksisterende KPA og i ny KPA : § 20.3 Elektromagnetiske felt

Alle tiltak skal planlegges slik at negative helsevirkninger av elektromagnetiske felt unngås i størst mulig grad.

Ved etablering av boliger, barnehager, skoler og uteoppholdsområder nær høyspentanlegg eller transformatorstasjoner, skal det foretas en utredning av virkningene dersom det elektromagnetiske feltet ved gjennomsnittlig årlig strømbelastning overstiger 0,4 μ T. Det samme gjelder ved etablering av høyspentanlegg eller transformatorstasjoner. Utredningene skal foreslå avbøtende tiltak.

Grenseverdien for befolkningen generelt er på 200 mikroTesla i gjennomsnitt over året, men det er etablert en utredningsverdi på 0,4 mikroTesla i plan- og byggesaker. Dette er en føre-var-strategi og skal avklare om tiltak bør gjøres for å redusere verdiene. Det legges da en kost/nytte-vurdering til grunn. Nedgravde høyspenkabler vil gi et magnetfelt rett over kabeltraseen, men verdiene synker raskt med avstand. Størrelsen på magnetfeltet vil variere med hvor mye strøm som går i kabelen. I avstand 4 m på begge sider vil man normalt være under utredningsverdien på 0,4 mikroTesla. Utredningskravet fastsatt av DSA (Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet) er knyttet til nye bygninger med langvarig opphold, og gjelder i utgangspunktet ikke lekeplasser som vurderes som kortvarig opphold. I Trondheim har vi valgt å sette krav om utredningsverdi også til barnehagers og skolars lekeområder siden barn oppholder seg store deler av døgnet i skole/ barnehage. Da vi sammen med Tensio gjennomførte målinger over kabler fant vi verdier opp til 6 mikroTesla rett over kabel.

Tensio har i denne saken satt som krav at det ikke skal etableres bygg eller lekekonstruksjoner innenfor 4 m til hver side av kabelen. Dette for å ha tilgang ved reparasjon av kabel.

Vi forutsetter at arealet rett over kabelen ikke tilrettelegges for langvarig opphold med lekeapparater, sandkasse eller soveskur. Vår vurdering er at det enkelte barn i svært liten grad vil bli påvirket av verdier over utredningsverdien og verdiene er langt under grenseverdien. Vår vurdering er derfor at den helsemessige påvirkningen er svært lav.

Tilbakemelding fra Tensio i e-post 22.11.2024

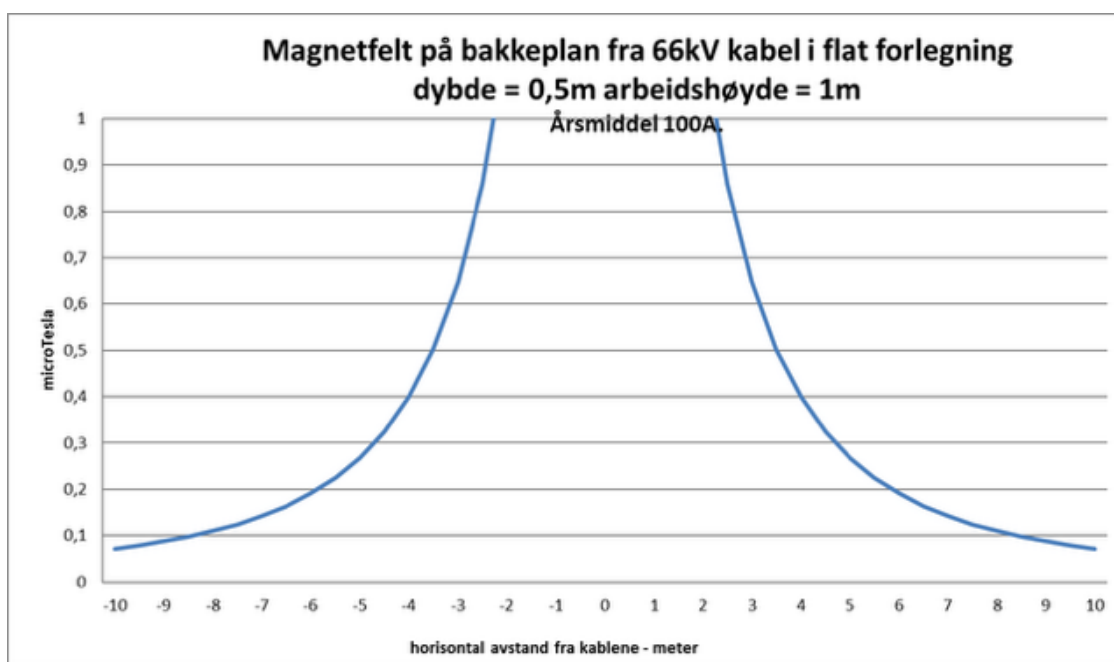
Graveavstand.

Driftsleders minsteavstand i forhold til graveavstand er 2m til hver side av påvist kabel. Årsaken til at Tensio ikke tillater andre installasjoner nærmere enn 4m fra kabeltrase, er å sikre tilgang for reparasjon av kabel i tilfelle det blir feil på kabelen. Da trengs det fort 8 meter for å komme til med gravemaskin med labber osv, uten å måtte flytte på objekt. Flytting medfører gjerne skader og kostnader.

Magnetfelt

Når det kommer til magnetfelt og avstand til linje, er det gjennomsnittlig belastningsgrad av linja eller kabelen over året som skal legges til grunn for styrken på det tilhørende magnetfeltet som beregnes. Magnetfeltet synker med avstanden og øker med belastningsgrad. Det gir ingen mening å måle et magnetfelt direkte over en kabeltrase, idet det er gjennomsnittet over året som skal legges til grunn.

Lade - Buran er belastet stadig lavere de siste årene siden 2018. Antar snitt på 100A som gir utredningsverdi 0,4 microTesla omtrent 4m fra senter kabelsett i flat forlegning og 1m høyde over bakken. Etasjer høyere opp vil få lavere felt.



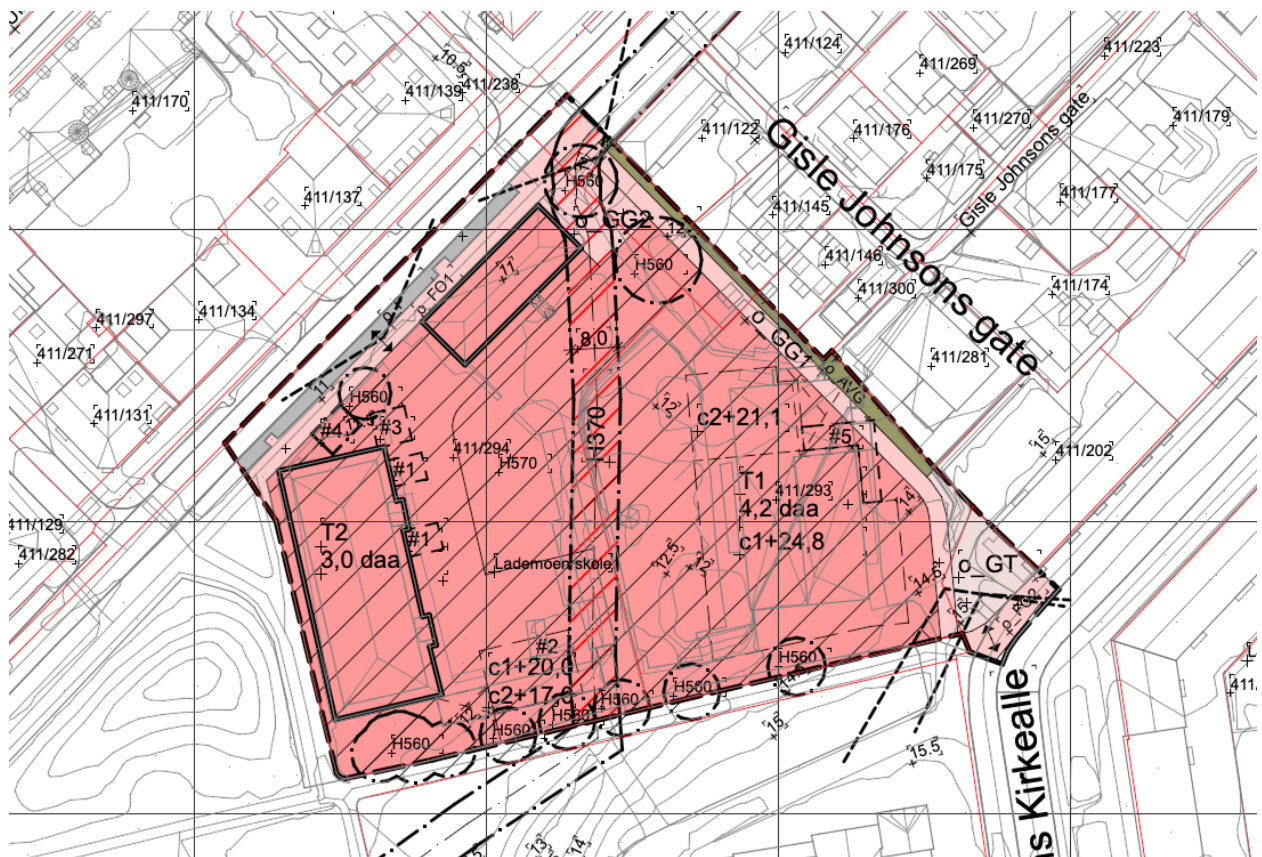
III: Skjermdump fra e-post fra Tensio. Kurven viser at for bygg for varig opphold vil anbefalt avstand være ca 4 m fra kabel.

Nettstasjon.

I eksisterende situasjon ligger nettstasjon under bakken ved innkjøring til Lademoen skole, nå lokaler for Lademoen Kunstnerverksted. Dagens nettstasjon kan ikke levere effekt ut over det den leverer i dag. Det forutsettes derfor at nye Voldsminde barnehage og nærmiljøsentre ikke vil kreve økt strømforsyning dersom nettstasjonen skal bevares som i dag.

For å ivareta eventuelle fremtidige behov reguleres det i planforslaget inn mulig plassering av ny nettstasjon over bakken. Forslag til plassering ivaretar Tensios generelle krav til plassering av nye nettstasjoner.

EMF-anbefaling: Minimum 7-10 meter til areal med permanent opphold, for å unngå utfordringer knyttet til EMF. Plassering vil ikke influere på barnehagens bygg eller uteoppholdsareal. Når eksakte avstander er avklart, kan det føre til at det må gjøres en vurdering angående faste arbeidsplasser i nærmeste tiliggende arealer hos Lademoen Kunstnerverksted.



III: Skjermdump fra plankart. #4 er mulig område for plassering av ny nettstasjon. Det er vist 8 m faresone omkringhøyspent jordkabel gjennom området.

VURDERING AV TILTAK

Tensio ønsker av vedlikeholdsmessige årsaker ingen faste installasjoner innen 4 m til hver side av jordkabel. Dette samsvarer med antatt grense på 0,4 micro Tesla for bygg for varig opphold.

Tiltak vil være å ivareta Tensios avstandskrav i forhold til nye faste installasjoner.

VURDERING AV HELSEEFFEKTER

Vurdering angående bygg

Bygg for varig opphold legges utenfor hensynssone. Det er avklart med Tensio at for kortere strekk kan bygg uten varig opphold legges inn til graveavstand på 2 m fra jordkabel forutsatt at det er 6 m til den andre siden slik at sone på 8 m totalt ivaretas.

Eksisterende bygg i hensynssone får stå inntil det eventuelt er behov for vedlikehold. Dette er ikke bygg for varig opphold.

Vurdering angående uteoppholdsareal

Fra DSAs brosjyre: «200 μT er ein grenseverdi som sikrar befolkninga mot alle vitskapleg dokumenterte negative helseeffektar som er forårsaka av lågfrekvente magnetfelt, uavhengig av eksponeringstid».

Det vises til DSAs nettside «Magnetfelt og helseeffektar:

«Det er ikkje dokumentert nokon negative helseeffektar ved eksponering for høgspenitanlegg så lenge magnetfeltet er lågare enn grenseverdien. Dette gjeld både for vaksne og barn».

Oppvekst nær høgspenlinjer:

«Befolkningsundersøkingar har vist at barn som veks opp nær høgspenlinjer der magnetfeltet i snitt over året er rundt 0,4 mikrottesla (μT) eller meir, kan ha ein auka risiko for å utvikle leukemi. Denne samanhengen er sær usikker, og er ikkje bekrefta med celle- og dyreforsøk, noko som er heilt nødvendig for å kunne konkludere med at det er ein samanheng.

Det er ikkje påvist auka risiko for andre kreftformer hos barn ved å bu nær høgspenitanlegg, heller ikkje andre former for helseskade. Denne usikkerheita gjeld berre for langvarig opphald nær linja. Leik og passering blir sett på som kortvarig opphald, her er det grenseverdien på 200 μT som gjeld».

Oppsummering

Tensio har i denne saken satt som krav at det ikke skal etableres bygg eller lekekonstruksjoner innenfor 4 m til hver side av kabelen. Dette for å ha tilgang ved reparasjon av kabel.

Miljøenheten forutsetter at arealet rett over kabelen ikke tilrettelegges for langvarig opphold med lekeapparater, sandkasse eller soveskur.

Miljøenhetens vurdering er at det enkelte barn i svært liten grad vil bli påvirket av verdier over utredningsverdien og verdiene er langt under grenseverdien. Miljøenhetens vurdering er derfor at den helsemessige påvirkningen er svært lav.