

NOTAT

Oppdrag	Isebakke transformatorstasjon	Dokumentkode	10246371-RIG-NOT-001
Emne	Geoteknisk vurdering av tomter og fundamentering av bygget	Tilgjengelighet	Begrenset
Oppdragsgiver	Elvia AS	Oppdragsleder	Henrik Andre Pedersen
Kontaktperson	Johnny Kjørnås	Utarbeidet av	Espen Fiskum
Kopi		Ansvarlig enhet	10111063 Geoteknikk østfold

SAMMENDRAG

Vurdering av tomtealternativer med tanke på geoteknikk viser at tomt 1 mot vest er klart å anbefale. Denne tomten vil kreve minimalt med geotekniske tiltak og fundamenteringen av trafostasjonen blir på berg eller nedsprenget berg.

For tomt 2 må trafostasjonen pelfunderes til berg på borede peler, ekstra kostnad for peler vil være rundt 1,3-2,0 millioner. Det vil også bli ekstra kostnader forbundet med overgangsplater og oppfylling utomhus.

1 Innledning

Elvia As skal skifte ut Isebakke transformatorstasjon og erstatte denne med ny stasjon. Nexans er viktigste kunde, og ettersom de krever kontinuerlig tilgang til strøm er det besluttet å bygge ny transformatorstasjon i umiddelbar nærhet til eksisterende stasjon. Det er derfor sett på tilgjengelige tomter i området og 2 tomtealternativer blir vurdert.

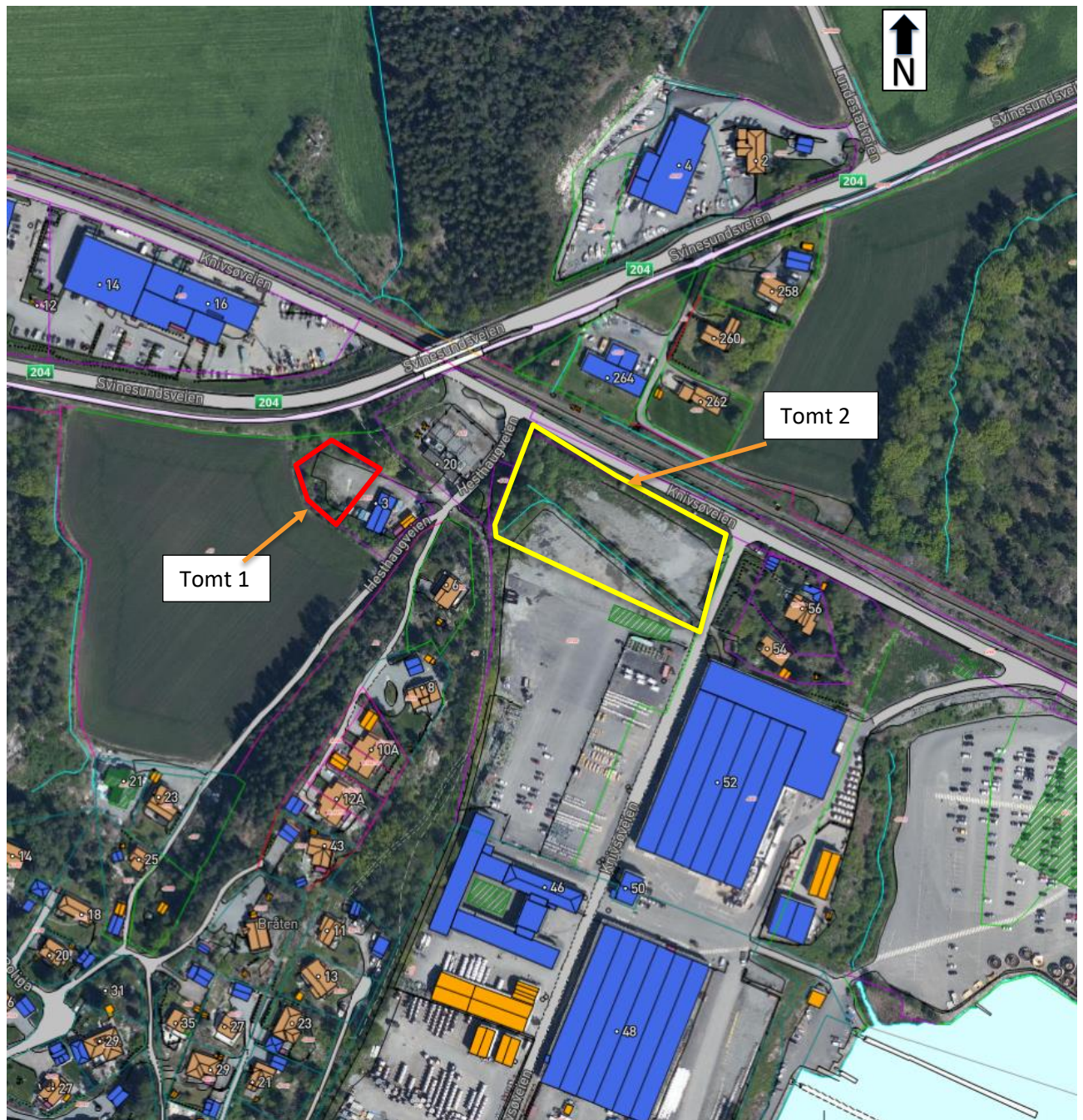
Dette notatet beskriver grunnforholdene og gir en geoteknisk vurdering av de 2 ulike tomtene mtp. fundamenteringsmetoder, kostnader etc. ut fra de geotekniske forholdene.

2 Områdebeskrivelse

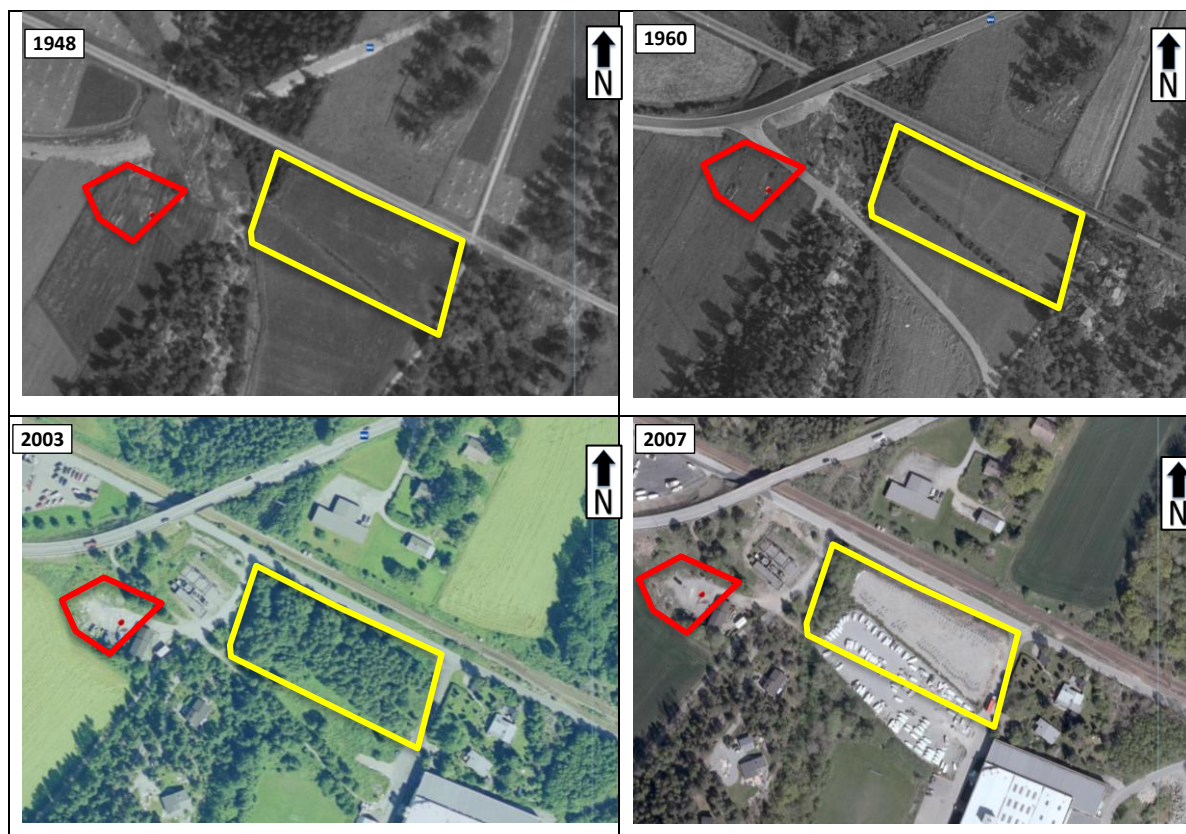
2.1 Område og topografi

Terrenget på tomtene er flatt og tomt 1 benyttes i dag til arbeidsbrakker for bygging av nytt tårn på Nexanstomta. For tomt 2 er det opparbeidet parkeringsplass, og bekken går fortsatt gjennom området og deler parkeringen i 2 deler. Opparbeiding av parkeringsplassen er gjort etter 2021, se historiske bilder i figur 2.2.

00	17.01.2023	Utarbeidet notat	Espen Fiskum	Dag Erik Julshim	Espen Fiskum
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV



Figur 2.1: Viser de aktuelle områdene for ny trafo, rødt angir tomt 1 og gult angir tomt 2 (hentet fra kommunekart.com, 05.01.2023).



Figur 2.2: Historiske flyfoto over området med tomteene markert med rød og gul, hentet fra kart.finn.no, 2023.

3 Grunnforhold

For grunnforholdene vises det til vår rapport 10246371-RIG-RAP-001 «Datarapport grunnforhold», datert 17.01.2023. Nedenfor følger en beskrivelse av grunnforholdene for de ulike tomteene.

3.1 Tomt 1 – vest

For tomt 1 er det stort sett grunt til berg og synlig berg i dagen flere steder på tomta. I borpunktene varierer bergdybden mellom 0,5-1,8m. Løsmassene er av borleder karakterisert som fyllmasser og sand over berg.

3.2 Tomt 2 – øst

Tomt 2 har noe varierende bergdybder, det kan virke som om det midt på området er dypere til berg og boringene er her avsluttet i opptil 16,4m dybde. Løsmassene består øverst av fyllmasser og tørrskorpeleire. Under topplaget er det en siltig, sandig leire med lav til middels fast skjærstyrke som øker med dybden. I dybden blir leira karakterisert som sprøbruddsmateriale og vanninnholdet blir økende. Massene er middels kompressible noe som også bekreftes av ødometerforsøkene.

Grunnvannet står trolig høyt og i rundt kote 6,5 ved den åpne bekken som deler parkeringsplassen i 2. Dette tilsvarer at grunnvannet står omkring 1,5m under terreng. Det vil være variasjoner i grunnvannstanden avhengig av årstid og nedbørsforhold.

4 Geoteknisk vurdering av tomtene med grov kostnadsvurdering

4.1 Tomt 1 – vest

For etablering av trafostasjonen på denne tomten vil det bli behov for noe sprengning. Bygget og fundamenter etableres på berg eller nedsprenget berg. For utomhus områder anbefales masseutskifting og oppbygging av bærelag for veier og plasser der det blir tung transport.

4.2 Tomt 2 -øst

Den østlige tomten vil kreve peling uavhengig av plassering av trafostasjonen på tomten. Ettersom berget stedvis er skrått (vi brakk borstål), er det fare for vrakpeler ved bruk av rammede peler. Det er også delvis grunt til berg som reduserer sidestøtten til pelene. Vi anbefaler derfor borede løsninger med RD-peler eller stålkjernepeler. Ut fra de utførte grunnundersøkelsene ser det ut til å være dypere til berg midt på tomt 2, opptil 16,4m i borpunkt 2-4, og vi anbefaler derfor plassering lengst øst på tomten. For utomhusarealer der det blir tyngre transport, må det etableres bærelag med sprengstein. Dette bærelaget vil kunne få setninger da vi ikke kjenner opprinnelig terreng ute på plassen, setningene vil være i størrelsesorden 1-5 cm, men avhenger av oppfyllingshøyder og dybde til berg. Inn mot trafostasjonen vil vi anbefale overgangsplater der det skal være mulig å transportere trafoceller inn og ut av trafostasjonen.

Ekstra kostnad for peling av trafostasjon, forutsatt bygg på omkring 20x40m og c/c peler ca. 4m og last pr. pel på omkring 1500kN gir ca. 70 peler med dimensjon RD-170x10mm eller stålkjernepeler Ø90.

For de dybder vi har på tomten med pelelengder trolig under 15m vil erfaringsmessig stålkjernepeler være billigste peleløsning, dette er også sjekket opp mot en leverandør. Totalkostnad for peling vil være rundt 1,3-2,0 millioner avhengig av pelelengder, dimensjoner og antall som ikke er prosjektert enda.