

Oppdragsgiver: **Eirik Jarls gate 6 AS**

Oppdragsnr.: **52201797** Dokumentnr.: **52201797-RIG-01**

Til: Eirik Jarls gate 6 AS v/ Terje Svaan

Fra: Norconsult Norge AS v/ Christofer Klevsjø

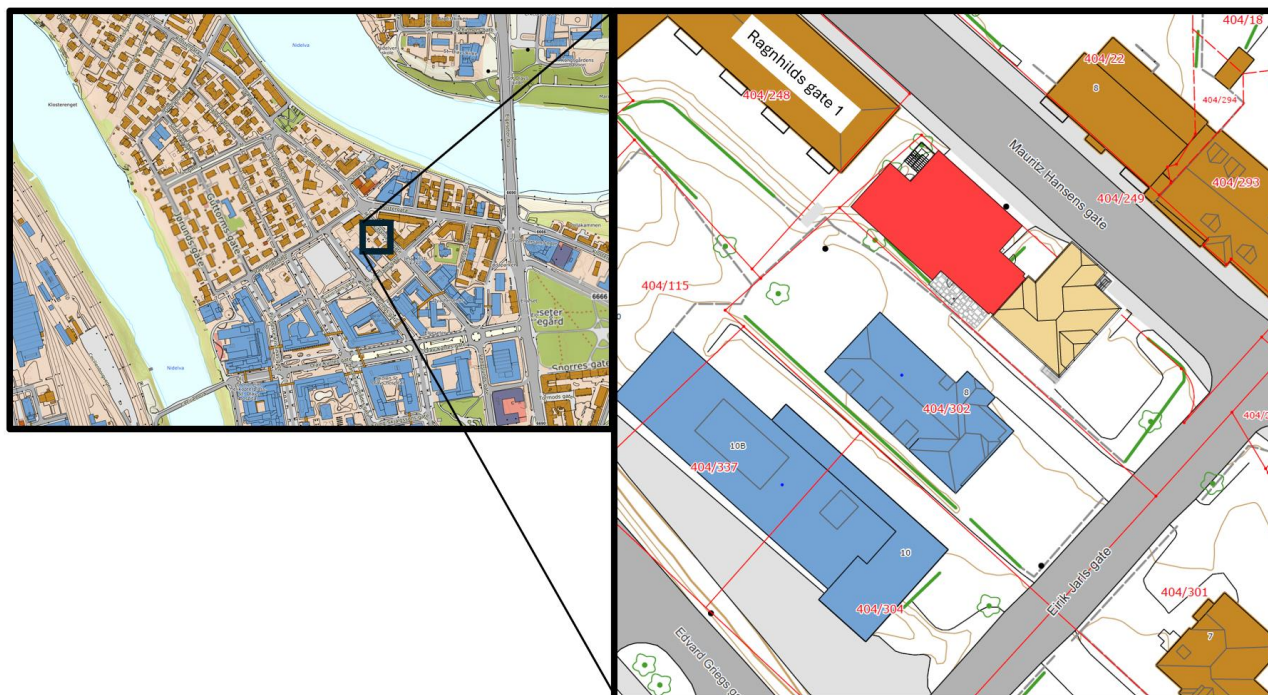
Dato 2025-03-06

► Eirik Jarls gt 6, Trondheim - geoteknisk vurdering til detaljreguleringsprosess

1 Innledning

Det planlegges oppføring av et nytt bygg i Eirik Jarls gate 6 i Trondheim kommune. En situasjonsplan som viser plasseringen av planlagt bygg, er vist på Figur 1.

Bygget planlegges oppført med kjeller og tre eller fire etasjer over bakkenivå. Kjelleren strekker seg under hele fotavtrykket til bygget. Bygget kobles inn på eksisterende bygg, fra kjeller og opp til og med øverste etasje.



Figur 1: Oversiktskart. Planlagt bygg er vist med rødt. Kartene er nordorientert.

Dette notatet har til hensikt å dokumentere tilfredsstillende sikkerhet mot naturpåkjenninger. I tillegg er det angitt en innledende geoteknisk vurdering av grave- og fundamenteringsforhold.

2 Terreng og grunnforhold

Terreng på tomten og tilstøtende områder er tilnærmet flatt og ligger mellom kt +11 til kt +12. Historiske kart/ flyfoto viser at det er indikasjoner om det tidligere har gått en ravinedal over deler av tomten, se Figur 2. Ravinedalen har trolig blitt gjenfylt før 1867 (basert på historiske kart).

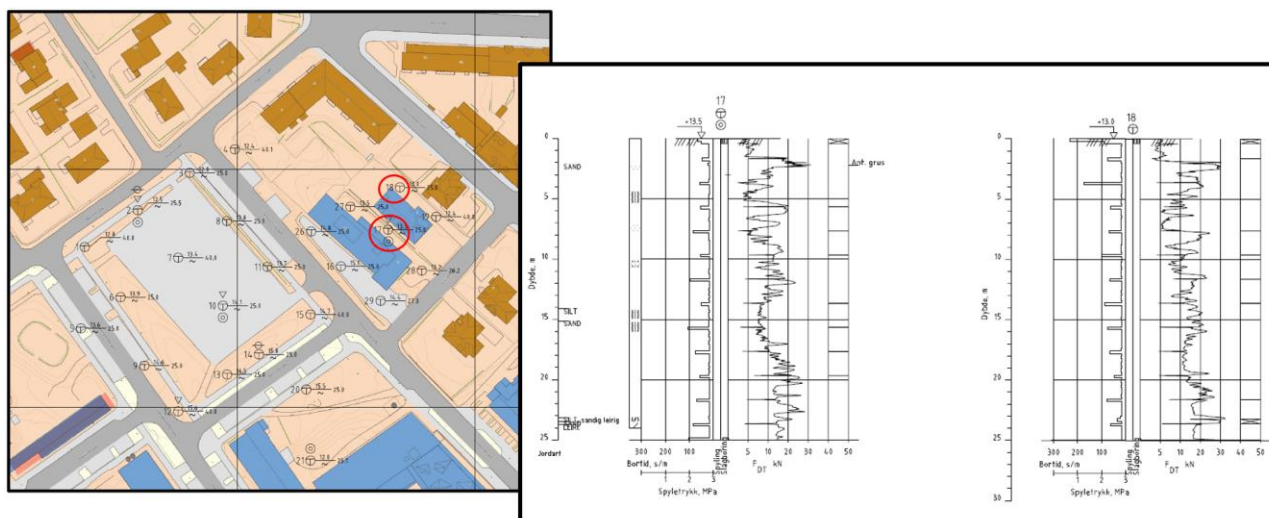


Figur 2: Historiske kart/flyfoto. Tomten i Eirik Jarls gate 6 er markert med rødt.

Det er utført grunnundersøkelser ifbm. nytt senter for psykisk helse for St. Olavs [1]. Et utklipp som viser plasseringen av samtlige borepunkt, samt sonderingsresultat fra to utvalgte borpunkt vist på Figur 3. De utvalgte borepunktene er lokalisert vest for Eirik Jarls gate 6.

Grunnundersøkelsene viser forholdsvis homogene grunnforhold i området. Massene er lagdelte og domineres av sand, med innslag av silt- og leirlag. Mot dybden viser grunnundersøkelsene økende finstoffinnhold. Det er ikke påvist sprøbruddmateriale eller kvikkleire i de omfattende geotekniske grunnundersøkelsene som er utført.

Dypeste sondering er utført til 45 meter under terreng uten at berg ble påtruffet.



Figur 3: Borplan ifbm. med senter for psykisk helse (til venstre), resultat fra prøvetaking og sondering i bp 17 og 18 til høyre.

3 Sikkerhet mot naturpåkjenninger

Laveste punkter i området er bunn av Nidelva, som er på kote omtrent -3 til -6 (ut fra tidligere scanninger i delområder av elva, [2]). Tomten er på inntil kote +12, samtidig som avstanden mellom Nidelva og tomten er over 100 meter horisontalt. Det er ikke påtruffet kvikkleire eller sprøbruddmateriale på tomten. Følgelig kan tomten ikke rammes av retrogressive skred fra Nidelva eller andre nedstrøms områder, og utbygging på tomten vil heller ikke kunne utløse områdeskred. Eventuell erosjon langs Nidelva vil ikke kunne ramme tomten.

Det er ingen høytliggende områder innen 500 m avstand fra tomten. Gløshaugen er nærmeste høyereliggende område og eventuelle skredmasser derfra vil ikke nå tomten. Følgelig er tomten ikke utsatt for områdeskred, og kan heller ikke utløse områdeskred (kvikkleireskred).

Tomten er for øvrig langt over stormflonivå, og er heller ikke utsatt for vesentlig overflateavrenning/flom (tomten utgjør ingen forsenkning i terrenget). Tomten er utenfor aktsomhetsområde for flom, stormflo, jordskred, steinsprang og snøskred. Følgelig mener vi at tomten er trygg mtp naturpåkjenninger og krav i TEK17 §7 vil oppfylles.

4 Innledende geotekniske vurderinger

Det må foretas videre geotekniske vurderinger. Geotekniske vurdering presentert i rapporten anses tilstrekkelig som et minimumsomfang for rammesøknad (skredsikkerhet er avklart). Før byggesak/utførelse må det foretas videre prosjektering, enkelte av vurderingen kan med fordel avklares i tidligere faser. Hovedtrekkene i de geotekniske utfordringene som må omhandles i videre prosjektering er:

- Kartlegging av grunnforholdene på tomten i mer detalj.
- Stabilitet ved utgraving (mot vei og mot tilstøtende boliger).
- Fundamenteringsvurderinger.

Kartlegging av grunnforholdene på tomten:

Det forventes at original grunn på prosjektområdet består av tilsvarende forhold som ellers forventes i området, der massene i stor grad domineres av sand, men vekselvis med finkornige lag og økende finstoffinnhold mot dybden. Historisk kart tilsier at det er på nordre halvdel har vært en ravinedal, som nå er oppfylt. Avvik i kartgrunnlaget kan forekomme, slik at utstrekning av ravinedalen kan være større eller mindre enn det som fremgår av kartet.

Ragnhilds gate 1 (nabobygg i nordvest) har nylig gjennomført et forholdsvis omfattende rehabiliteringsprosjekt da bygget ble oppført på oppfylte masser i den tidligere ravinedalen. Basert på Figur 2 er det å forvente at det også er fyllmasser på deler av tomten i Eirik Jarls gate 6.

Det må påregnes at grunnforholdene i den tidligere ravinedalen avviker fra det som er generelt for området, spesielt er det å forvente et betydelig innhold av organisk materiale. Omfang, utstrekning og dybde, av eventuell fylling på tomten må kartlegges som underlag for videre prosjektering.

Stabilitet ved utgraving:

Ved utgravingen for kjellerkonstruksjonen må stabilitet av tilstøtende sideterreng og konstruksjoner ivaretas. Om utgravingen utføres med åpne graveskråninger vil skråningsutslaget gå utenfor tomtegrensen både mot vest, nord og øst. Dersom skråningsutslaget utenfor tomtegrensen ikke tillates, må det påregnes behov for oppstøtting (eksempelvis spunt).

Ragnhildsgate 1 (mot nordvest) er etablert med kjeller så utgravingen med åpne graveskråninger vil potensielt kunne gjennomføres uten å påvirke stabiliteten av bygget i nevneverdig grad. Mot vest må fundamenteringsforholdene for Eirik Jarls gate 8 kartlegges. Horisontalavstanden mellom nytt bygg og Eirik Jarls gate 8 er omtrentlig 8 meter. Bygget er oppført i samme stil som eksisterende bygg i Eirik Jarls gate 6 og bygget er oppført med kjeller (kjeller og dermed dyp fundamentering er gunstig i denne sammenhengen). Fundamenteringsforhold for tilstøtende bygg må dokumenteres, som underlag for videre prosjektering. Fundamenteringsnivået på planlagt bygg bør tilpasses slik at undergraving av eksisterende byggs fundamenter unngås.

Mot sør utføres utgravingen mot eksisterende bygg. Her må det dokumenteres at utgravingen kan utføres med tilstrekkelig sikkert for eksisterende fundament. Utbredelse av eksisterende fundament og fundamenteringsnivået på eksisterende bygg må kartlegges.

Det er installert poretrykksmålere i to posisjoner for grunnundersøkelser for senter for psykisk helse, nord og sør på det undersøkte området. Grunnundersøkelsene viser grunnvannsnivå som ligger godt under antatt utgravingsnivå. Topografien og grunnforholdene tilsier noenlunde tilsvarende grunnvannsforhold på aktuell tomt. Følgelig forventes utgravingen i sin helhet å være over grunnvannsnivået.

Fundamenteringsvurderinger:

Eksisterende bygg i Eirik Jarls gate 6 er svært trolig etablert på punkt -og/ eller stripefundament. Det er nærliggende å forvente at tilsvarende fundamenteringsmetode også vil være egnet for nytt bygg. Utbredelsen av ravinedalen kan derimot påvirke valg av egnet fundamenteringsmetode. Om nytt bygg fundamenteres på oppfylte masser på punkt -og/ eller stripefundament kan bygget få for store setninger, i så tilfelle kan pelefundamentering av nytt bygg være aktuelt.

Det må unngås at eksisterende bygg i Eirik Jarls gt. 6 får uønskede setninger ved oppføring av nytt bygg.

5 Konklusjon

Fundamentering av planlagt bygg anses som gjennomførbart. Det er indikasjoner om at det er en gjenfylt ravinedal på deler av tomten. Dette kan ha betydning for valg av egnet fundamenteringsmetode.

Det bør avklares om utgravingen for kjelleren kan utføres utenfor tomtegrensen, alternativt må det påregnes oppstøtting (eksempelvis spunt) ved utgravingen.

Skred sikkerheten for prosjektområdet er funnet tilfredsstillende uten behov for tiltak eller videre utredninger.

Videre geoteknisk prosjektering for både grave- og fundamenteringsvurderinger må utføres.

6 Referanser

- [1] Rapport: 1350049964-1 Senter for psykisk helse Øya, Grunnundersøkelser Datarapport, Rambøll, 2022-06-20.
- [2] Rapport fra topografisk elvebunnskartlegging av områder i Nidelva, utarbeidet av Novatek AS for NVE Region Midt-Norge, oppdrag 99077.022, datert 01.08.10.

J01	2025-03-06	til bruk	Christofer Klevsjø	Egil A. Behrens	Siri Bø Timestad
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.