

NOTAT

Oppdragsnavn **Detaljregulering Nyhavna delområde 2**
Prosjekt nr. **1350050783**
Kunde **Nyhavna Hotell AS**
Notat nr. **RNO2022N00308-RAM-ME-00001 rev 01**
Versjon **1.0**
Til **Nyhavna hotell AS v/Dag Haugdal**
Fra **Rambøll Norge AS v/Vilde Arild Thomassen**
Kopi **Advansia AS v/Sverre Nilsen**

Utført av **VIAT**
Kontrollert av **KRIO**
Godkjent av **KRIO**

Dato 2025/03/06

Detaljregulering Nyhavna delområde 2- Områdestabilitet

1 Innledning

Det planlegges oppføring av nytt hotell, lokaler for næringsvirksomhet og bygninger til boligformål på Nyhavna delområde 2, Maskinistgata 2, gnr/bnr 439/36 m.fl., i Trondheim kommune. Plassering av planområdet er vist på Figur 1. Notatet omhandler kun vurdering av områdestabilitet.

Dette er en revidert utgave av notatet som omfatter endring av skissert planområde i Figur 1.

Rambøll
Kobbegate 2
PB 9420 Torgarden
N-7493 Trondheim

T +47 73 84 10 00
<https://no.ramboll.com>

2 Utførte grunnundersøkelser

Det er tidligere utført en rekke grunnundersøkelser på og ved planområdet. En oppsummering av relevante tidligere utførte grunnundersøkelser som er tilgjengelig vises i Tabell 1.

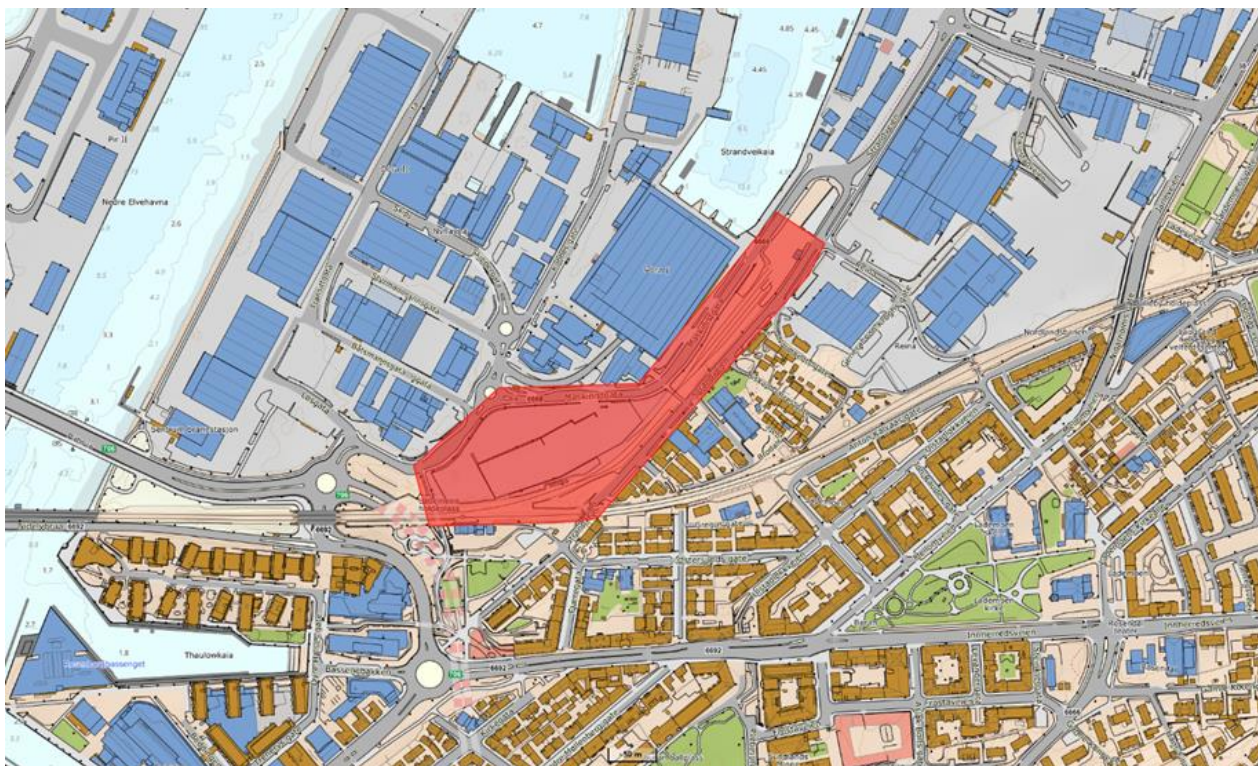
Tabell 1: Oppsummering av grunnundersøkelser på og ved planområdet

Rapportnr.	Eier/Utførende	Årstall	Oppdragsnavn
O.754	Rambøll/Kummeneje	1968	Grunnboring for kum, Strandvegen
6060085	Rambøll	2006	Dora, tilbygg vest
412380-1	Multiconsult	2009	E6 Trondheim – Stjørdal, parsell Trondheim Dagsone vest
R.0326	Trondheim kommune	1974	Strandvegen prosjektert sandfangskum
R.0706	Trondheim kommune	1986	Strandvegen opprustning gate
R.0883	Trondheim kommune	1992	Strandvegen - Møllenberg
Ud450Jr06	Statens vegvesen	1991	Datarapport E6 øst kryss skippergata

I forbindelse med regulering av planområdet har Rambøll utført nye grunnundersøkelser på planområdet. Resultatene fra denne grunnundersøkelsen og beskrivelse av grunnforholdene er oppsummert i (1).

3 Topografi

Planområdet er tilnærmet flatt og varierer mellom ca. kote +3,5 - +4,3. Planområdet er markert i Figur 1. Terrenget stiger slakt mot sørøst, med en gjennomsnittlig stigning på omtrent 1:20. Rett sør for planområdet går jernbanen hvor sporet ligger på en opptil 3 meter høy fylling. Mot nord og vest er det tilnærmet flatt ut mot Nidelva og Trondheimsfjorden. De dypeste delene i Nidelva er omtrent 9 meter dyp, mens de dypeste delene av havnebassenget ved Strandveikaia er omtrent 11 meter.



Figur 1: Kartutsnitt med omtrentlig plassering av planområdet innenfor rød skravur (kilde: norgeskart.no)

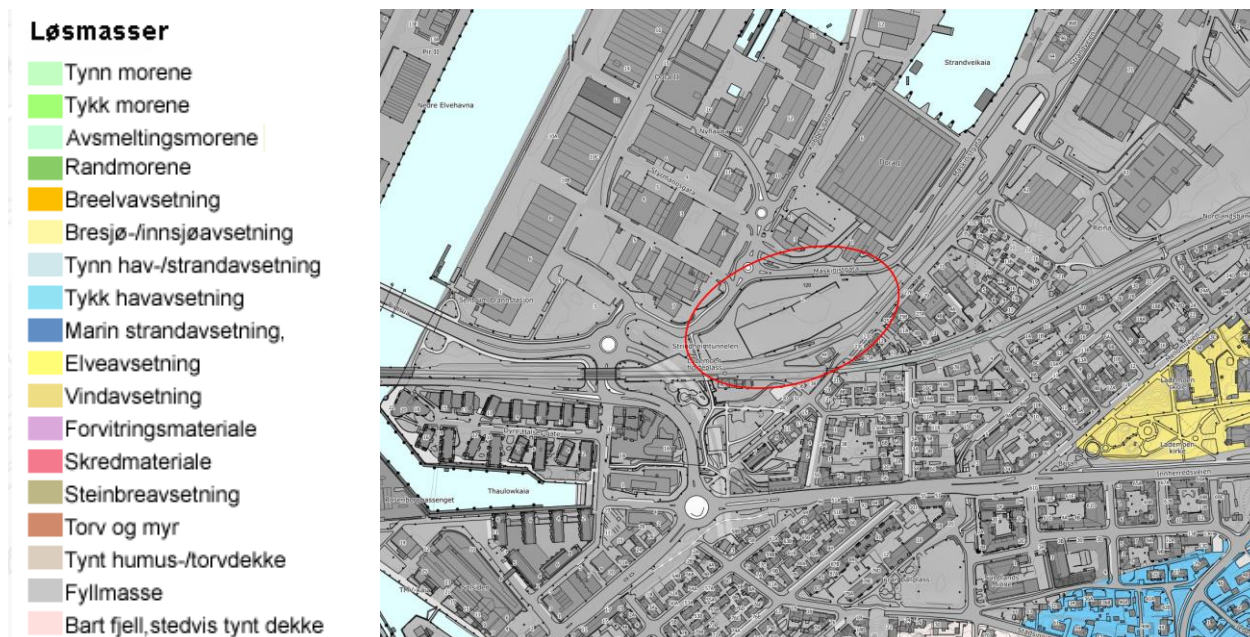
4 Grunnforhold

Kvartærgeologisk kart viser at øvre lag på planområdet består av «fyllmasse», se Figur 2.

Utførte grunnundersøkelser viser stor dybde til berg, og at løsmassemektheten øker mot vest sør-vest. Resultatene fra grunnundersøkelsene indikerer følgende lagdeling:

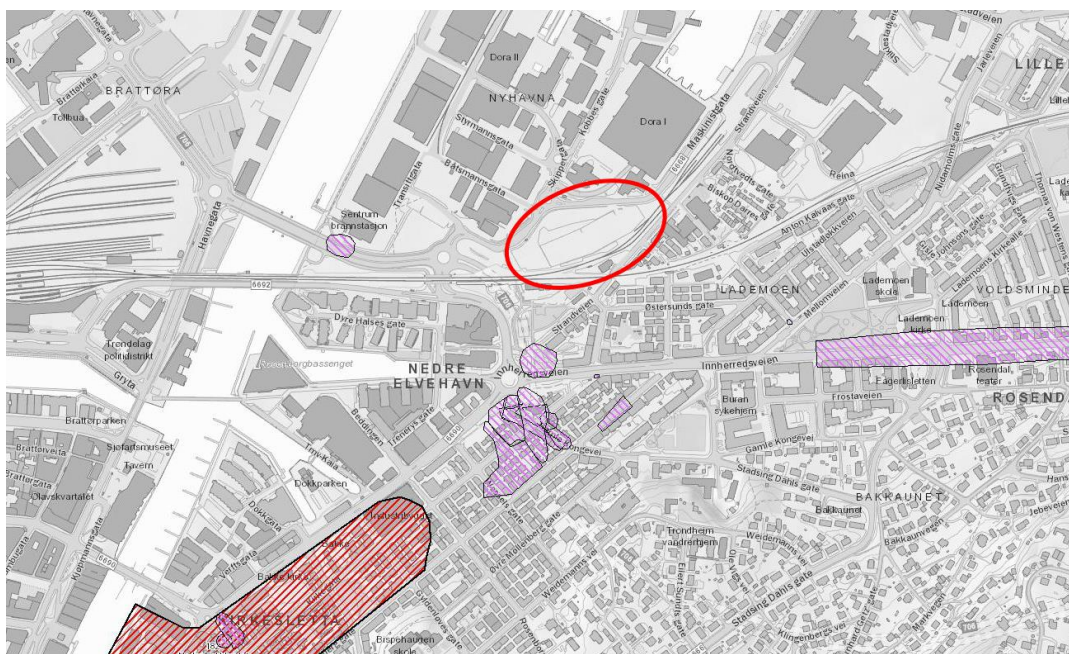
- Et topplag av fyllmasse med en mektighet som varierer mellom 3 - 6 m.
- Sand og grus med en mektighet mellom 0 - 3 m, med økende mektighet mot nordvest. Det er stedvis vanskelig å skille fyllmassene fra sand- og gruslaget i overgangen mellom de to lagene.
- Under sand- og gruslaget kommer et leirig siltlag som går over til siltig leire mot dybden, ut fra prøvene er det vanskelig å definere et tydelig skille mellom lagene.
- Videre indikerer soneringene leire til stor dybde.

Målinger av grunnvannstanden i 3 av borpunktene indikerer at grunnvannstanden ligger mellom ca. kote +0 - +1 (1). Nord for planområdet angir gamle poretrykksmålinger grunnvannstanden ved ca. kote +0,8 (2). Like sør for jernbanen gir poretrykksmålinger grunnvannstanden ved ca. kote +2,0 (3).

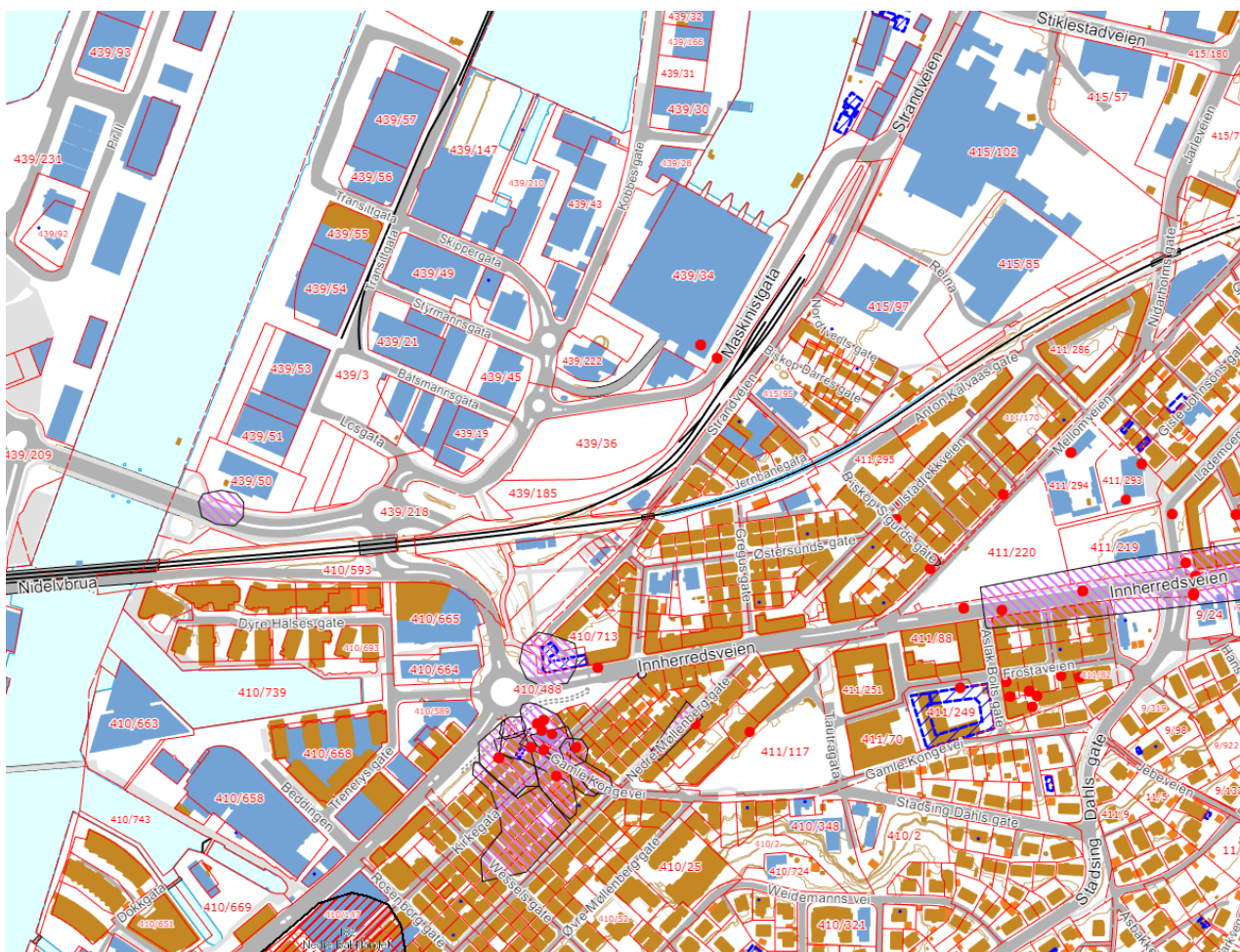


Figur 2: Løsmassekart med omtrentlig plassering av planområdet (ngu.no)

I området rundt planområdet er det påvist sprøbruddmateriale og kvikkleire flere steder. I Figur 3 kan man se hvor det er registrert områder med sprøbruddmateriale i NVE Atlas. I Trondheim kommunes avanserte kartløsning registreres punkter med påvist kvikkleire, se Figur 4. Det bemerkes at dette kartet oppdateres sjeldent. Det er registrert sprøbruddmateriale sør, sørøst og vest for planområde.



Figur 3: Kart med kvikkleiresoner med omtrentlig plassering av planområdet (NVE Atlas)



Figur 4: Registrerte punkter med kvikkleire (Trondheim kommune avansert kart)

5 Områdestabilitet

Planområdet ligger i et relativt flatt område som tidligere er fylt opp. I NVE veileder 1/2019 kan et potensielt løseområde avgrenses av at skråningen må være høyere enn 5 meter og brattere enn 1:20 eller strekke seg 20xH bakover fra skråningsfot for skråninger høyere enn 5 meter. Dette i henhold til steg 3 i prosedyren (4).

Det er registrert områder med sprøbruddmateriale sør og sørøst for planområdet i NVE Atlas. Grunnundersøkelser på planområdet og mot sør og sørøst viser at det ikke er funnet forekomster av sprøbruddmateriale mellom de registrerte områdene i Figur 3 og planområdet. Ut fra topografi og tilgjengelige grunnundersøkelser vurderes det til at planområdet ikke ligger i et aktsomhetsområde for et områdeskred fra sør og sør-øst.

Vest mot Nidelva er avstanden til elvekanten omtrent 270 m, høydeforskjellen mellom planområdet og elvebunnen er ca. 13 m i henhold til nettsiden dybdata.no. Ved elvebredden er høydeforskjellen mellom elvebunnen og elvebredden ca. 12 meter. Det er ikke funnet sammenhengende sprøbruddmateriale mot planområdet. Det vurderes derfor at planområdet er utenfor aktsomhetsområde for et områdeskred.

Nord og nordøst for planområdet er det tilnærmet flatt ut til havneområdet. Avstanden fra planområdet til havnebassenget ved Strandveikaia er omtrent 220 meter og en høydeforskjell på omtrent 14 meter fra dypeste delen av havnebassenget. Grunnundersøkelser viser at det er funnet en sprøbrudd/kvikkleirelomme ved det sørøstre hjørne av Dora 1, men det er ikke sammenhengende sprøbruddmateriale fra planområdet til havnebassenget. Det vurderes til at det ikke er fare for at et områdeskred med løснеområde ved Strandveikaia kan bre seg til planområdet.

Øst for planområdet er gjennomsnittlig stigning under 1:20 og dermed er planområdet ikke i et aktsomhetsområde for utløpsområde for skred fra øst.

Referanser

1. **Rambøll, G-rap-1350048511.** *Grunnundersøkelser, Datarapport.* 2022.
2. **Rambøll, 6060085.** *Dora, tilbygg vest.* 2006.
3. **Statens vegvesen, Ud450Jr06.** *Datarapport E6 øst kryss skippergata.* 1991.
4. **Norges vassdrags og energidirektorat.** *Sikkerhet mot kvikkleireskred.* 2020.