

KARRESTADVEIEN 63, HALDEN PARK & ANLEGG AS



INNLEDENDE GEOTEKNISKE VURDERINGER

Mai 2026

Prosjektnummer:		Rapportnummer:		Dato:	
26110		RIG-NOT-01		05.05.2026	
Oppdragsgiver:		Kontaktperson/til:		Kopi:	
Park & Anlegg AS		Tommy Hansen		-	
Prosjekt:					
Karrestadveien 63, Halden					
Sammendrag:					
Terraplan AS er engasjert av Park & Anlegg AS for å utføre geotekniske vurderinger i forbindelse med reguleringsarbeidet for Karrestadveien 63 i Halden kommune. Her er det planlagt å rive eksisterende barnehage og oppføre nye omsorgsboliger på eiendommen med gnr./bnr. 64/152 og 64/155 i Halden kommune. Området der nye omsorgsboliger er planlagt er relativt flatt og ligger på ca. kote + 77,6 til +78. Foreliggende notat gir en overordnet beskrivelse av grunnforholdene og dokumenterer byggbarhet/områdestabilitet iht. NVEs veileder 1/2019. Områdestabilitetsvurderingen er vurdert iht. tabell 3.1 i kap. 3.2 Prosedyre for utredning av områdeskred fare i NVE-veileder 1/2019. Da utførte prøvegraving viser faste masser fri for kvikkleire/sprøbruddmateriale, vurderes vi at områdestabiliteten å være ivaretatt iht. kravene i plan- og bygningsloven §28-1, §29-5 og byggeteknisk forskrift kap. 7. Med de rådende grunnforhold er det naturlig å se for seg en direktefundamentering av planlagt bygg etter fjerning av eventuelle organiske toppmasser og andre uegnede masser av dårlig kvalitet. Fundamenteringsløsningen må vurderes i detaljfasen i samråd med RIB når endelige planer og laster foreligger. Detaljer fremkommer av notatet.					
1.0	Revidering etter prøvegraving	28.05.2026	BA	RR	RR
0.0	Førstekast til kommentering	05.05.2026	BA	RR	RR
Rev.:	Beskrivelse:	Dato:	Utarb. av:	Kontr. av:	Godkj. av

INNHold

1	INNLEDNING	3
1.1	FORMÅL OG GRUNNLAGSMATERIALE	3
1.2	GRUNNLAGSMATERIALE	3
2	TOPOGRAFI OG GRUNNFORHOLD	4
2.1	TOPOGRAFI	4
2.2	KVARTÆRGEOLOGI	5
2.3	TIDLIGERE GEOTEKNISKE UNDERSØKELSER	5
2.4	PRØVEGRAVING	6
3	GEOTEKNISKE VURDERINGER	7
3.1	OMRÅDESTABILITETSVURDERING - NVE 1/2019	7
3.1.1	UNDERSØK OM DET FINNES REGISTRERTE FARESONER (KVIKKLEIRESONER) I OMRÅDET	8
3.1.2	AVGRENS OMRÅDER MED MULIG MARIN LEIRE	9
3.1.3	AVGRENS OMRÅDER MED TERRENG SOM KAN VÆRE UTSATT FOR OMRÅDESKRED	9
3.1.4	BESTEM TILTAKSKATEGORI	9
3.1.5	GJENNOMGANG AV GRUNNLAG	9
3.1.6	BEFARING	10
3.1.7	GJENNOMFØR GRUNNUNDERSØKELSER	10
3.2	FUNDAMENTERINGSKONSEPT	10
4	KONKLUSJON	10
5	REFERANSER	10

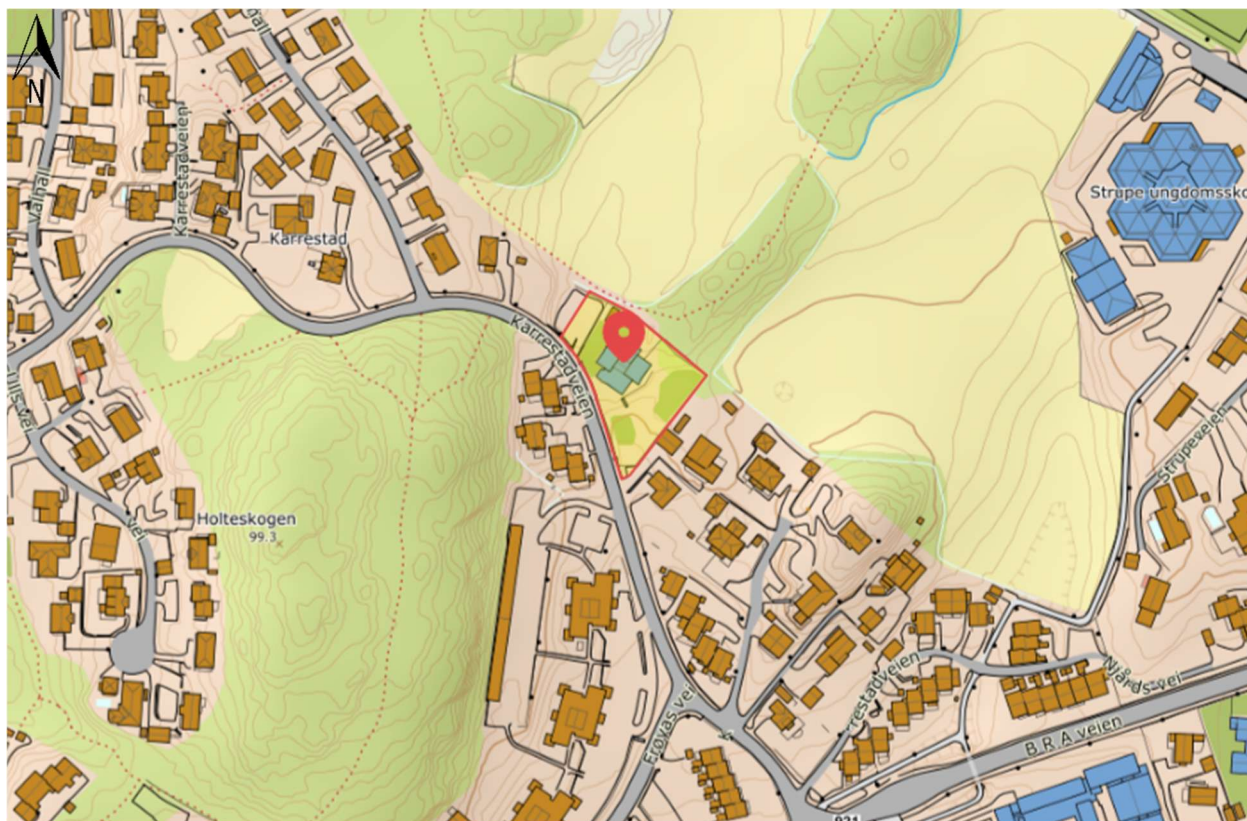
Vedlegg

- 1 Bilde fra prøvegraving

1 INNLEDNING

Terraplan AS er engasjert av Park & Anlegg AS for å utføre innledende geotekniske vurderinger i forbindelse med reguleringsarbeidet for Karrestadveien 63 i Halden kommune. Her er det planlagt å rive eksisterende barnehage og oppføre nye omsorgsboliger på eiendommen med gnr./bnr. 64/152 og 64/155 i Halden kommune.

Eiendommen ligger ca. 3 kilometer fra Halden stasjon, og 1 km fra Brødløs og handelsområdet ved bydelscenteret. Tiltaksområdet vises på Figur 1.



Figur 1. Oversiktskart over tiltaksområdet [1].

1.1 Formål og grunnlagsmateriale

Foreliggende notat gir en overordnet beskrivelse av grunnforholdene og dokumenterer byggbarhet/områdestabilitet iht. NVEs veileder 1/2019.

1.2 Grunnlagsmateriale

Følgende materiale brukes som grunnlag til vurderinger:

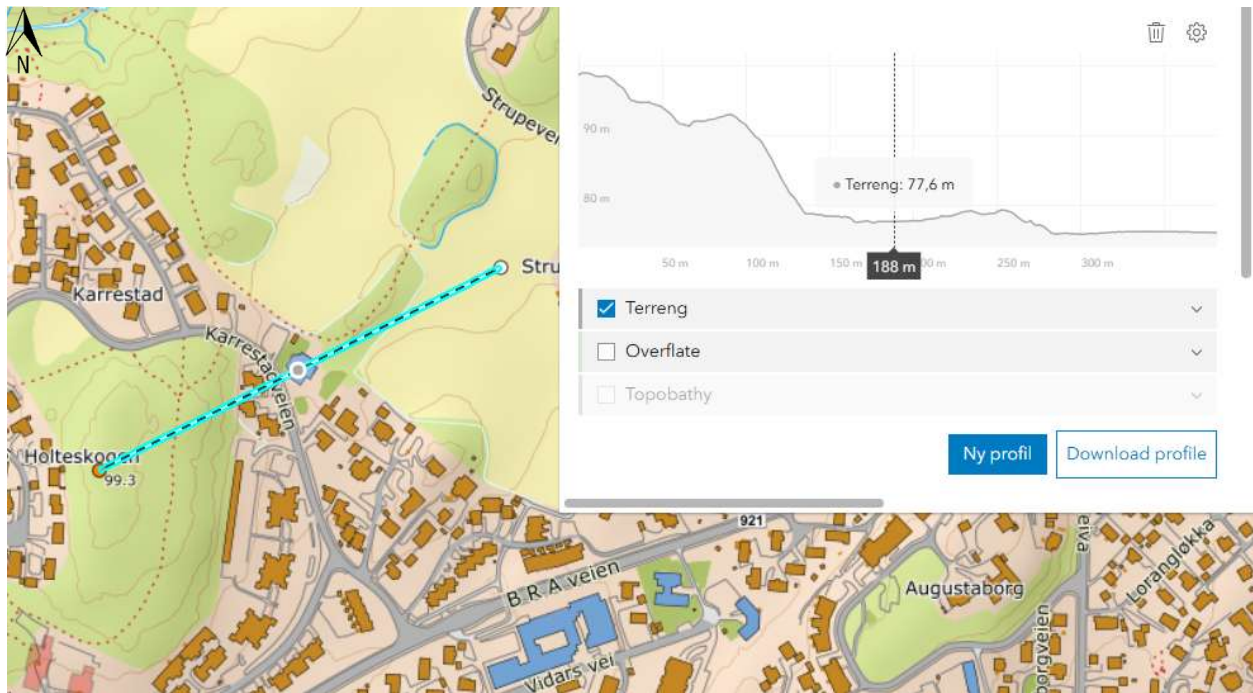
- Topografiske kart fra Høydedata [1]
- Kvartærgeologisk løsmassekart fra NGU [2]
- Faresonekart fra NVE [3]
- NADAG Nasjonal database grunnundersøkelser [4]
- Planinitiativ Karrestadveien 63, Halden, utarbeidet av HRP AS, datert: 02.03.2026.

2 TOPOGRAFI OG GRUNNFORHOLD

2.1 Topografi

Topografien i tiltaksområdet vises i Figur 2. Området der nye omsorgsboliger er planlagt er relativt flatt og ligger på ca. kote + 77,6 til +78 [1].

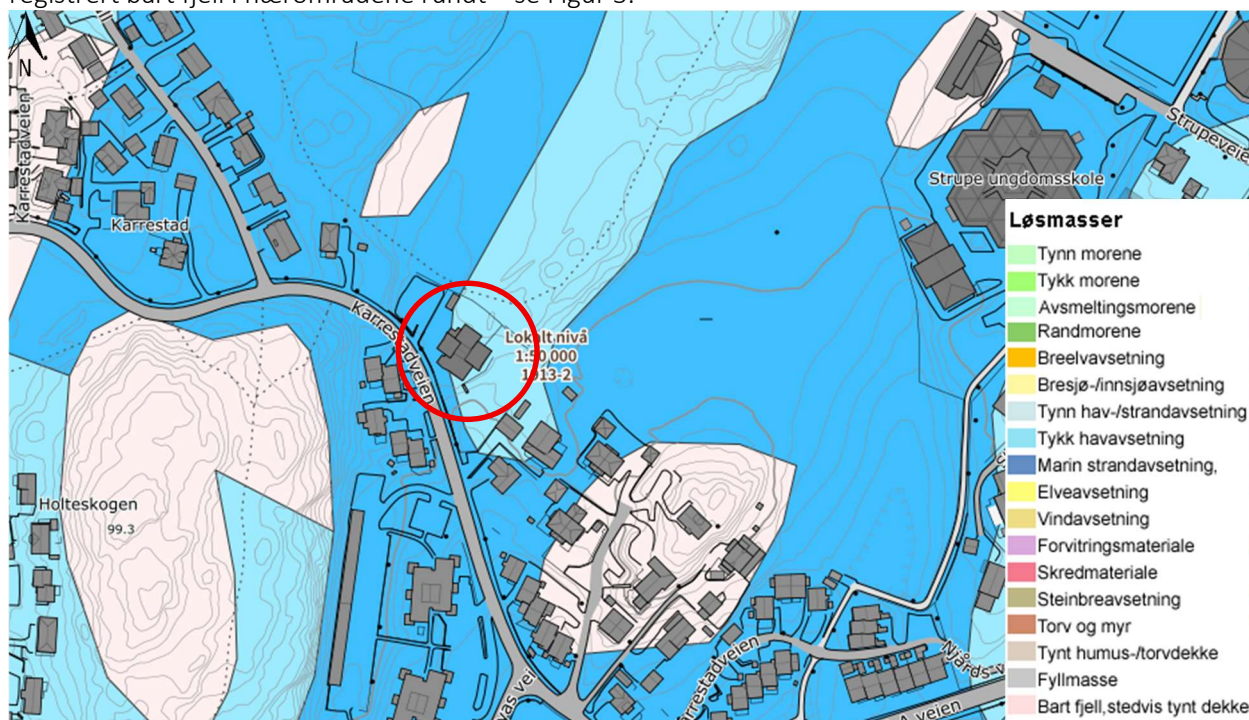
Terrenget fra vest mot Holteskogen faller mot planområdet med en helning på ca. 1:9. Fra planområdet faller terrenget videre mot sør, mot BRA-veien med en helning på ca. 1:20. Generelt stiger terrenget svakt fra planområdet mot øst og brattere mot nord.



Figur 2: Lengdesnitt fra hoydedata.no [1] i retning vest-øst.

2.2 Kvartærgeologi

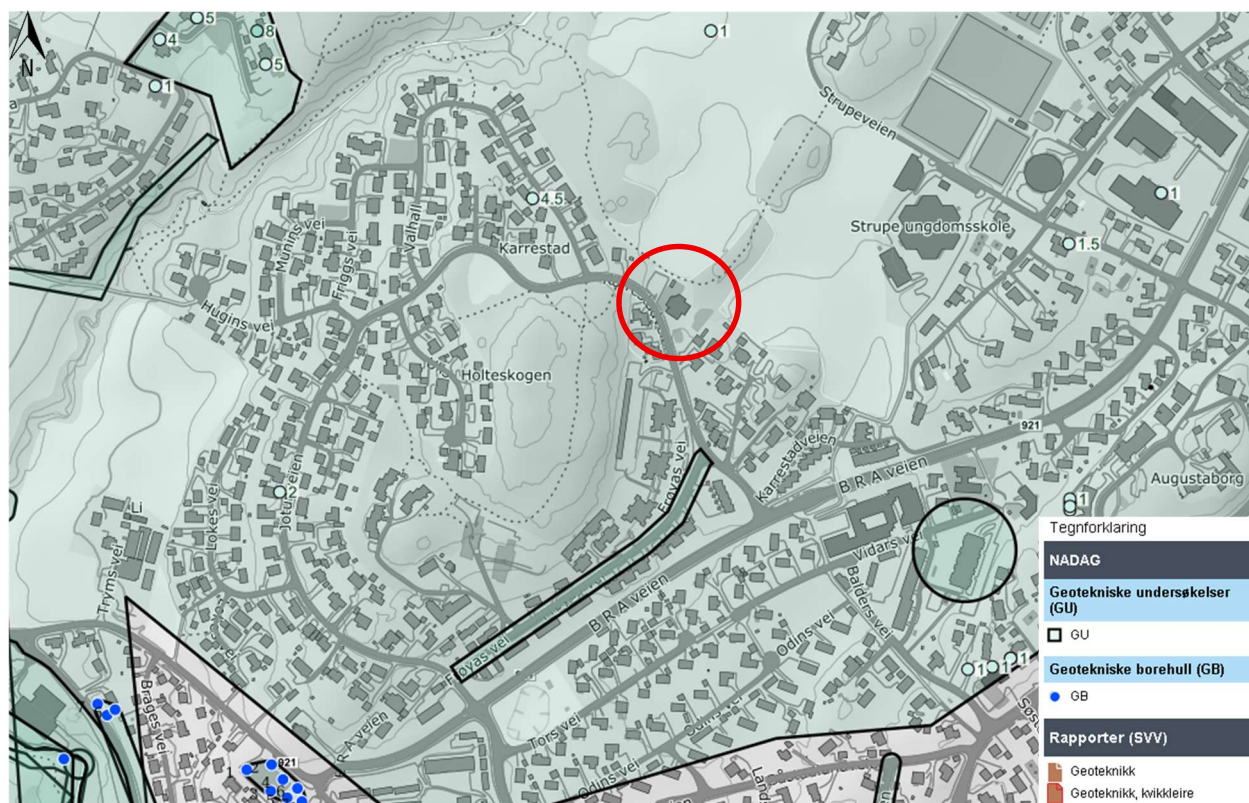
Løsmassekart fra NGU tilsier at det kan forventes «Hav fjord og strandavsetning» i planområdet og det er registrert bart fjell i nærområdene rundt – se Figur 3.



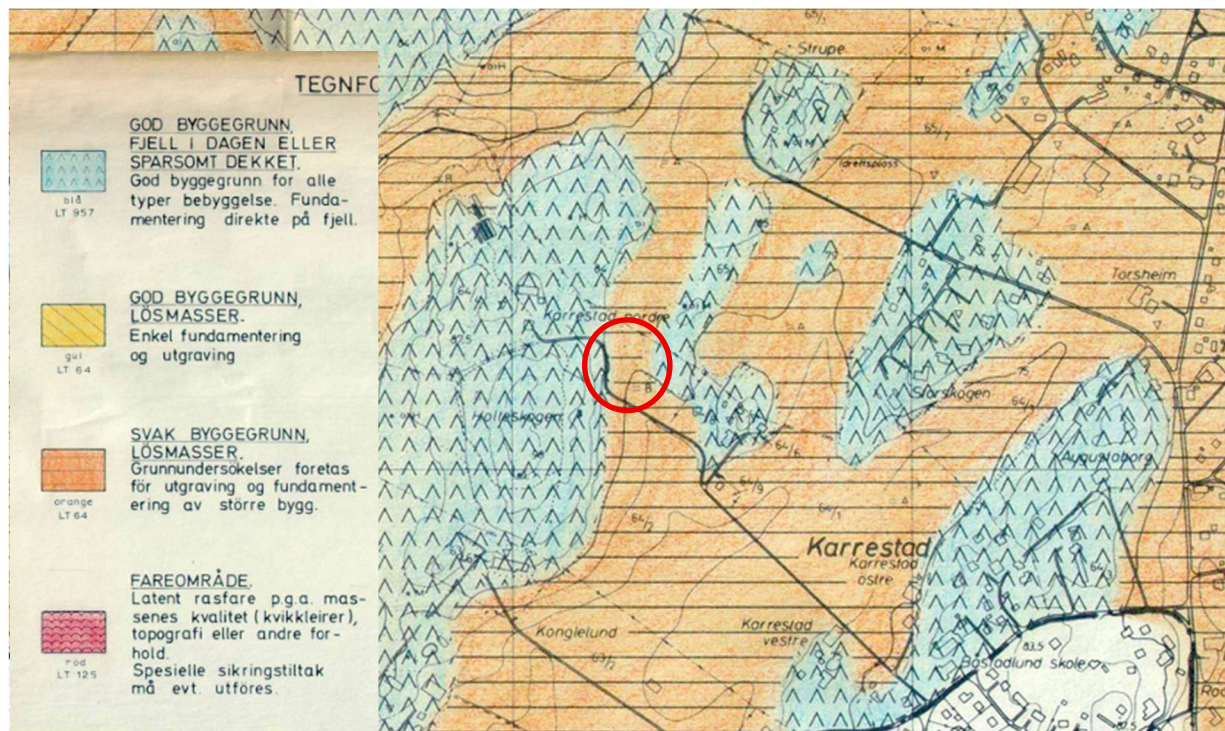
Figur 3: Kvartærgeologisk kart som viser forventede løsmasser i øvre lag [2].

2.3 Tidligere geotekniske undersøkelser

I henhold til NADAG [4] er det ikke registrert tidligere utførte grunnundersøkelser på selve tomten - se Figur 4.



Figur 4: Grunnundersøkelser i nærheten til planområdet.



Figur 5: Geoteknisk kart for generalplan fra ref. [5].

Det er tidligere utarbeidet et geoteknisk notat i regi av Norsk Teknisk Byggekontroll AS (1970) ifm. geoteknisk kartlegging av aktuelle utbyggingsområder i Halden kommune. Tiltaksområdet ved Karrestadveien 63 er her markert som svak byggegrunn med løsmasser, hvor massene domineres av myr, silt eller leire, og med stedvis stor dybde til fjell (> 10 m).

Med svak byggegrunn menes at bebyggelse er teknisk og økonomisk gjennomførbar i området, men at fundamenteringsforholdene må undersøkes nærmere [5].

2.4 Prøvegraving

Det ble utført prøvegraving med gravemaskin innenfor aktuelt planområde. Figur 6 viser plassering av utførte prøvegravinger i regi av Terraplan AS og bilder fra prøvegraving datert 22.05.2026 er presentert i vedlegg 1.

Prøvegrop 1 er utført til ca. 4 m dybde under terreng uten å påtreffe berg. Fra prøvegraving er det observert at grunnen består av fyllmasser/tørreskorpeleire med innslag av sand og grus til ca. 3 m dybde under terreng. Under dette er det registrert fast lier i undersøkte dybde til ca. 3,9 m. Det ble ikke påvist grunnvann ned til ca. 4 m dybde.

Prøvegrop 2 er utført til ca. 3,2 m dybde under terreng uten å påtreffe berg. Ved prøvegravingen ble det observert fyllmasser/tørreskorpeleire med innslag av sand og grus ned til ca. 2,5 m dybde. Videre består grunnen av fast leire i resterende undersøkte dybde. Det ble ikke registrert grunnvann ned til ca. 3,2 m under terreng.



Figur 6: Plassering av prøvegrøp.

3 GEOTEKNISKE VURDERINGER

3.1 Områdestabilitetsvurdering - NVE 1/2019

Tabell 1 gir en systematisk oversikt over punktene i NVEs veileder [6] som skal gjennomgås og svares ut, samt kommentarer til disse. Videre gir underkapitlene en nærmere beskrivelse av besvarelsen på punktene.

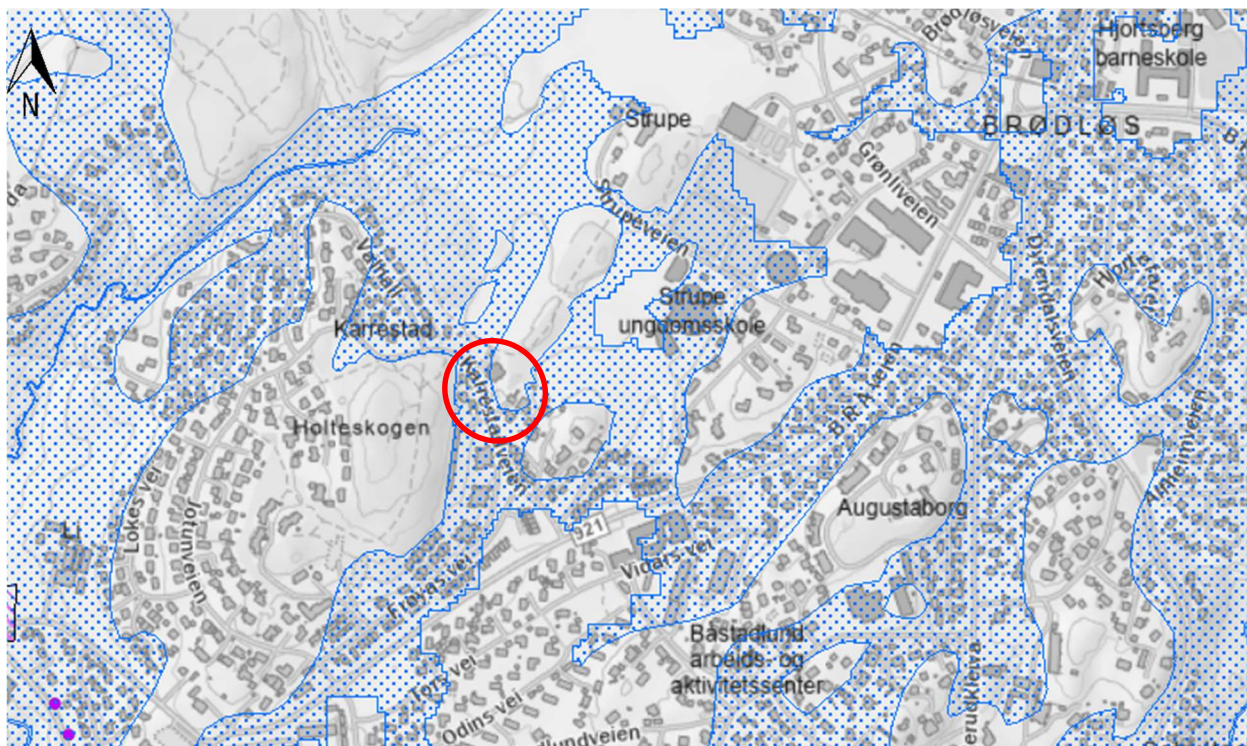
Tabell 1: Gjennomgang av prosedyre i veileder 1/2019 med henvisning til punktene i denne.

Pkt.	Arbeidsoverskrift	Kommentar
1	Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleirefaresoner) i området.	Utenfor kartlagt kvikkleiresone – se Figur 7.
2	Avgrens områder med marin leire	Deler av eiendommen ligger under marin grense iht. NVEs temakart.

Pkt.	Arbeidsoverskrift	Kommentar
3	Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred: A) Terreng som kan inngå i løснеområde for et skred: - Total skråningshøyde (i løsmasser) over 5 m, eller - Jevnt hellende terrenghelning brattere enn 1:20 og høydeforskjell over 5 m B) Terreng som kan inngå i et utløpsområde for et skred: - 3 x løснеområdet lengde. - Utløpssone som allerede er kartlagt	A) Planområdet ligger innenfor et mulig løснеområde for skred da: - Skråningen mot sør, sørvest og sørøst har høydeforskjell mer enn 5 m. - Terrenghelningen er brattere enn 1:20 i flere retninger. B) Planområdet ligger innenfor et mulig utløpsområde for skred da: - Skråningen i flere retninger har en høydeforskjell > 5 m. Tiltaket vil dermed være innenfor aktsomhetsområde for et utløpsområde (3 x løснеområde)
4	Bestem tiltakskategori	Tiltaket medfører større tilflytning/personopphold, og tiltaket plasseres dermed i tiltakskategori K4 iht. NVE 1/2019 Tabell 3.2.
5	Gjennomgang av grunnlag – identifikasjon av kritiske skråninger og mulig løснеområde.	Det er utført skrivebordsstudie og gjort en gjennomgang av tilgjengelig grunnlagsmateriale. Da det ikke foreligger eksisterende informasjon om geotekniske grunnundersøkelser i eller rundt eiendommen, er det utført egne grunnundersøkelser på eiendommen.
6	Befaring	Utført av geoteknikker, 22.05.2026
7	Gjennomfør grunnundersøkelser	Det er utført prøvegraving i regi av Terraplan AS innenfor aktuelt område i mai 2026. Resultatene fra undersøkelsene indikerer ikke forekomst av sensitive masser eller sprøbruddmateriale/kvikkleire i de undersøkte dybdene fra prøvegravingene. Utredningen avsluttes dermed her.

3.1.1 Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området

Iht. NVEs temakart [3] som vist i Figur 7, er det ingen registrerte kvikkleirefaresoner ved tiltaksområdet.



Figur 7: Utsnitt av NVE temakart ref. [3]. Blå skravur viser aktsomhetsområde for kvikkleireskred. Planområdet er under marin grense og vist med rød avgrensning.

3.1.2 Avgrens områder med mulig marin leire

Planområdet ligger i sin helt under marin grense og har mulighet for sammenhengende forekomster av marin leire iht. NVEs temakart [3] som vist i Figur 7.

3.1.3 Avgrens områder med terreng som kan vær e utsatt for områdeskred

Terrenget rundt tiltaksområdet er generelt brattere enn 1:20 i flere retninger og dermed tilstrekkelig bratt til at områdeskred potensielt kan utløses. Tiltaksområdet ligger derfor innenfor et mulig løseområde for skred.

Planområdet ligger innenfor et mulig utløpsområde for skred da:

Skråningen i flere retninger har en høydeforskjell > 5 m. Tiltaket vil dermed være innenfor aktsomhetsområde for et utløpsområde (3 x løseområde).

3.1.4 Bestem tiltakskategori

Tiltaket medfører større tilflytning/personopphold, og tiltaket plasseres dermed i tiltakskategori K4 iht. NVE 1/2019 Tabell 3.2.

3.1.5 Gjennomgang av grunnlag

Det er utført skrivebordsstudie og en gjennomgang av tilgjengelig grunnlagsmateriale. Det foreligger ikke tilstrekkelige data/informasjon om grunnforholdene fra eksisterende undersøkelser. Det eneste eldre geotekniske notatet fra området beskriver generelt at området ligger i svak byggegrunn med løsmasser - se kap. 2.3.

Det er observert berg i dagen mot vest fra Google Bilder og NGUs løsmassekart viser bart fjell i nærområdet i flere retninger. Dette er imidlertid ikke registrert innenfor det aktuelle området og både berggrunn og løsmasser kan variere lokalt.

Basert på dette vurderes det at videre utredning av områdeskred krever supplerende grunnundersøkelser.

3.1.6 Befaring

Utført av geoteknikker, 22.05.2026. Bilde fra befaring/prøvegraving er i vedlegg 1.

3.1.7 Gjennomfør grunnundersøkelser

Det ble utført prøvegraving i regi av Terraplan AS innenfor aktuelt område i mai 2026. Resultatene fra undersøkelsene indikerer ikke forekomst av sensitive masser eller sprøbruddmateriale/kvikkleire i de undersøkte dybdene fra prøvegravingene. Utredningen avsluttes dermed her.

3.2 Fundamenteringskonsept

Med de rådende grunnforhold er det naturlig å se for seg en direktefundamentering av planlagt bygg etter fjerning av eventuelle organiske toppmasser og andre uegnede masser av dårlig kvalitet.

Funderingsløsningen må revurderes i detaljfasen i samråd med RIB når endelige planer og laster foreligger.

4 KONKLUSJON

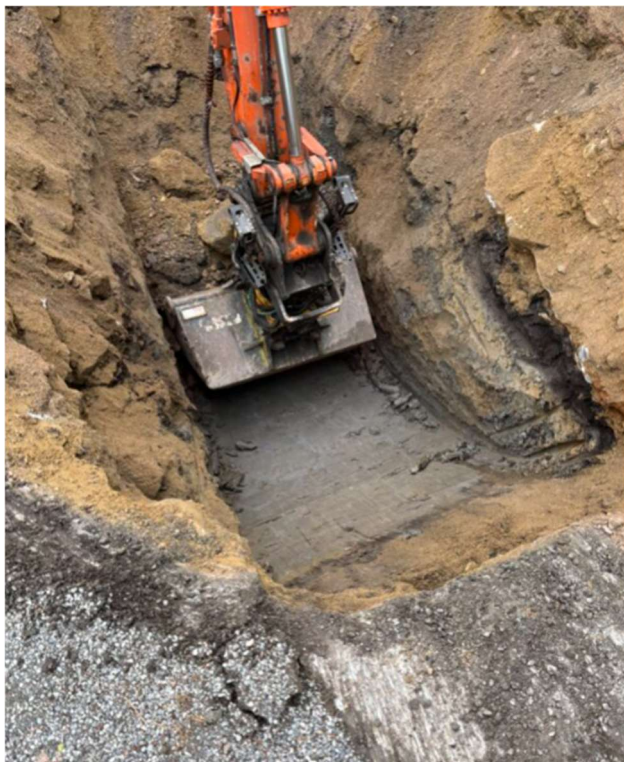
Da utførte prøvegraving viser faste masser fri for kvikkleire/sprøbruddmateriale, vurderes områdestabiliteten å være ivarettatt iht. kravene i plan- og bygningsloven §28-1, §29-5 og byggeteknisk forskrift kap. 7.

5 REFERANSER

- [1] Kartverket, «Høydedata,» [Internett]. Available: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/>.
- [2] NGU, «L ø s m a s s e r - Nasjonal løsmassedatabase,» [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/.
- [3] NVE, «NVE Temakart,» NVE, [Internett]. Available: <https://temakart.nve.no/tema/kvikkleire>.
- [4] NGU, «NADAG - National database for grunnundersøkelser,» [Internett]. Available: <http://geo.ngu.no/kart/nadag-avansert/>.
- [5] Norsk Teknisk Byggekontroll AS, «Geoteknisk kartlegging av aktuelle utbyggingsområder i Halden kommune,» 1970.
- [6] NVE, «Veileder nr. 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred,» 2020.

Vedlegg 1: Bilder fra prøvegraving

Prøvegrop 1



Prøvegrop 2

