

TIL: Gjesten Kvartalet AS
v/Tress Asset Management AS v/Jo Espen Vindøy

Kopi:

Fra: GrunnTeknikk AS

Dato: 13.12.2021
Dokumentnr: 115948n1 Rev. B
Prosjekt: 112293
Utarbeidet av: Olav Frydenberg
Kontrollert av: Sivert Skoga Johansen

Holmestrand. Gjesten(/Bache)-kvartalet Geoteknisk vurdering av områdestabilitet og skredfare

Sammendrag:

Gjesten Kvartalet AS v/ Tress Asset Management AS v/Jo Espen Vindøy planlegger utbygging av Gjesten-kvartalet i Holmestrand sentrum. Prosjektet arbeider nå med rammesøknad og GrunnTeknikk AS er i den sammenheng engasjert som geoteknisk rådgiver.

Foreliggende notat gir en vurdering av områdestabilitetsforholdene av Gjesten-kvartalet i henhold til NVEs retningslinjer [4] og veileder [5]. Disse oppfyller krav om sikker byggegrunn i forhold til PBL og Teknisk forskrift, TEK17 [6].

Revisjon A er supplert og justert noe for å ivareta kommentarer for kvalitetssikringen som utføres av Multiconsult ASA, samt ivareta innspill fra NVE ved Ellen Davis Haugen. Endringer er skrevet i blått. Revisjon B inneholder ytterligere avklaringer ift. uavhengig kvalitetssikring utført av Multiconsult AS. Endringer i Rev. B er skrevet med grønt.

Våre vurderinger viser at et evt. kvikkleireskred som skal påvirke eiendommen må forårsakes av et initialbrudd ut mot havna, sør for Kullboden med et bakovergripende skred. Det er utført flere stabilitetsberegninger mot havna og alle viser tilstrekkelig sikkerhet.

Videre er det ingen bratte skrenter innenfor planområdet eller i umiddelbarnærhet til planområdet som vil kunne medføre skred i bratt terreng.

Områdestabilitetsforholdene for planområdet vurderes derfor som tilfredsstillende. **Det forutsettes at tiltaket ikke skal forverre områdestabilitetsforholdene. Dette må ivaretas i detaljprosjekteringen ved valg av aktuelle grave- og fundamenteringsløsninger, samt evt. krav til oppfølging av anleggsarbeider.** En mer detaljert vurdering fremgår i notatet.

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	3
2	Planer.....	3
3	Terreng og grunnforhold.....	5
3.1	Terreng.....	5
3.2	Grunnforhold.....	5
4	Stabilitetsforhold, områdestabilitet og skredfare.....	6
4.1	Utredning av områdestabilitet iht. NVE's veileder 1/2019.....	6
4.2	Dagens kvikkleirefaresone i Holmestrand sentrum.....	7
4.3	Forslag til revidert kvikkleirefaresone.....	8
4.4	Stabilitetsvurderinger/-beregninger mot havna.....	10
4.5	Konklusjon områdestabilitet.....	11
4.6	Kvalitetssikring.....	11

TEGNINGER

<i>Tegn nr.</i>	<i>Tittel</i>	<i>Målestokk</i>
114259 -1 rev. A	Borplan med enkelte tilgjengelige boringer fra nærområdet.	1:500

VEDLEGG

1	Utklipp av 2 utvalgte borplaner fra referanselista
2	Plan som viser vår erfaring med fjell i dagen/grunt nord for prosjektet
3	Epost-korrespondanse med NVE 08.11.2021
4	Kart med vurdering av kritisk snitt, helning i vannet, influensområde etc.

REFERANSER

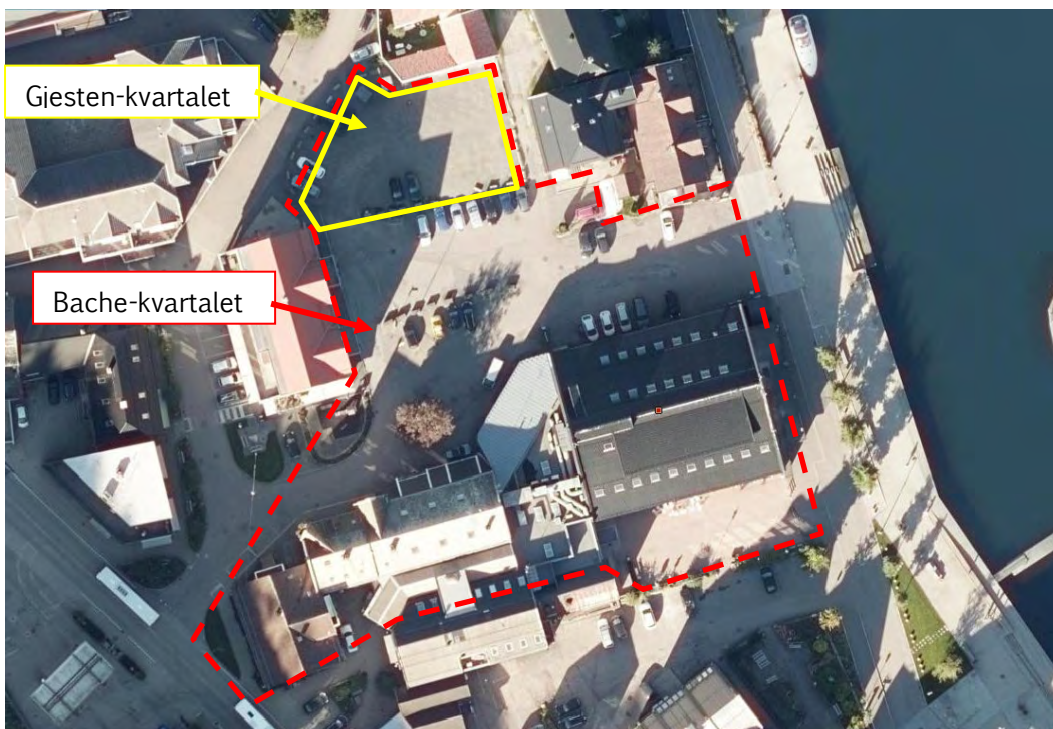
[1]	GrunnTeknikk AS datarapport 114259r1, datert 11.09.2019
[2]	GrunnTeknikk AS notat 113626n1, datert 29.08.2018
[3]	GrunnTeknikk AS notat 114341n1, datert 17.10.2019
[4]	NVEs retningslinjer 2011_02 «Flom- og skredfare i arealplanar»
[5]	NVEs veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred, datert desember 2020
[6]	Plan og bygningsloven (PBL), Byggeteknisk forskrift TEK17
[7]	NGI rapport 75020-1, datert 28.04.1976
[8]	GrunnTeknikk AS rapport 110542r1 «Kvartal 5», datert 20.10.2014
[9]	GrunnTeknikk AS datarapport 112982r2 «Uni-kvartalet», datert 02.10.2017
[10]	Rambøll AS oppdrag nr. 21001644A, rapport nr. 1, datert 27.04.2011
[11]	Statens vegvesens rapport Zd30tA-4 Kvikkleiresoneutredning Holmestrand sentrum, datert 27.01.2017
[12]	GrunnTeknikk AS notat 113042n1, datert 10.10.2021 (UNI-kvartalet).

1 Innledning

Gjesten Kvartalet AS v/ Tress Asset Management AS v/Jo Espen Vindøy planlegger utbygging av Gjesten-kvartalet i Holmestrand sentrum. Prosjektet arbeider nå med rammesøknad og GrunnTeknikk AS er i den sammenheng engasjert som geoteknisk rådgiver.

Vi har tidligere vært engasjert for å utføre grunnundersøkelser og vurdere områdestabilitet, samt gi innledende råd vedr. grave- og fundamenteringsforhold for et prosjekt som het Bache-kvartalet. Ref. [1] til [3].

Gjesten-kvartalet utgjør kun nordre del av tidligere vurdert Bache-kvartalet. Figur 1, nedenfor, viser flyfoto fra området hvor ca. omriss av Gjesten-t (gult) og Bache-kvartalet er markert (rødt).



Figur 1: Flybilde hentet fra finn.no. Omtrentlig omriss av planområdet er markert.

Foreliggende notat gir en vurdering av områdestabilitetsforholdene av Gjesten-kvartalet i henhold til NVEs retningslinjer [4] og veileder [5]. Disse oppfyller krav om sikker byggegrunn i forhold til PBL og Teknisk forskrift, TEK17 [6].

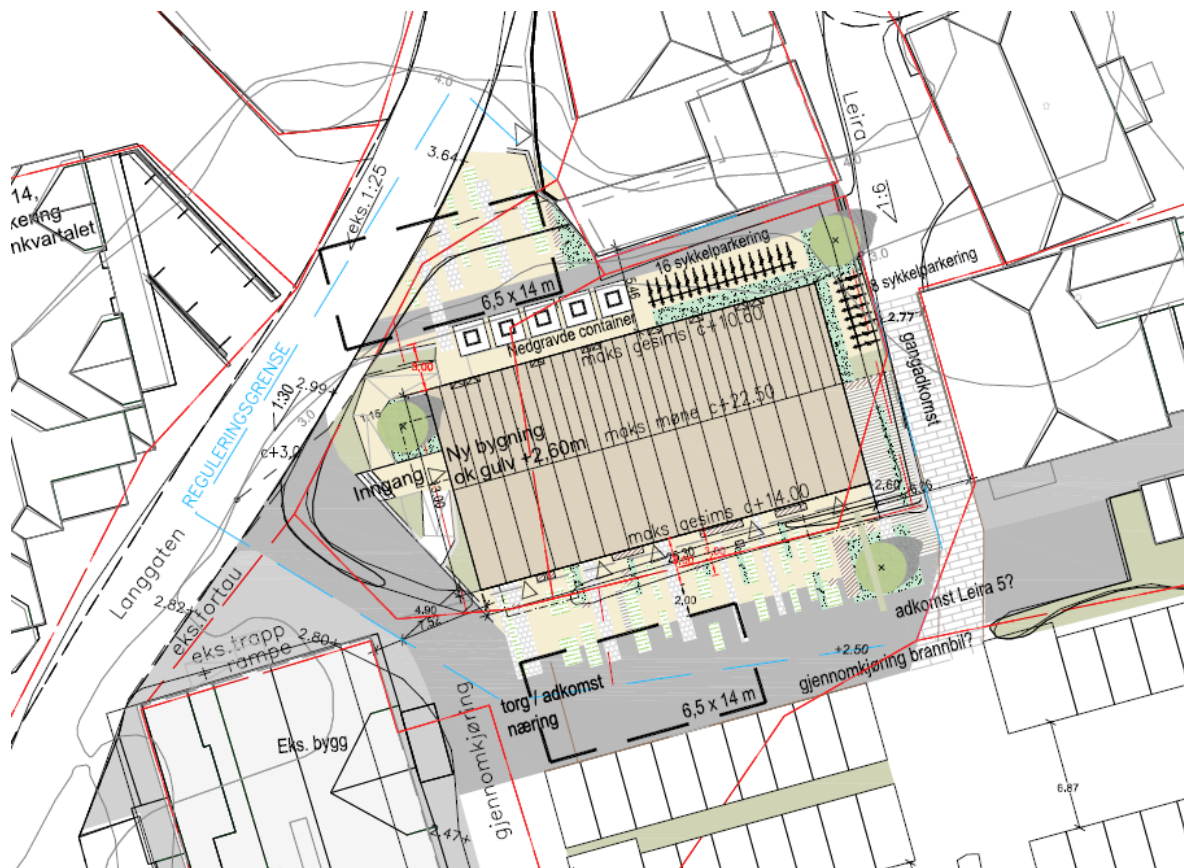
Revisjon A er supplert og justert noe for å ivareta kommentarer for kvalitetssikringen som utføres av Multiconsult ASA, samt ivareta innspill fra NVE ved Ellen Davis Haugen. Endringer er skrevet i blått.

Revisjon B inneholder ytterligere avklaringer ift. uavhengig kvalitetssikring utført av Multiconsult AS. Endringer i Rev. B er skrevet med grønt.

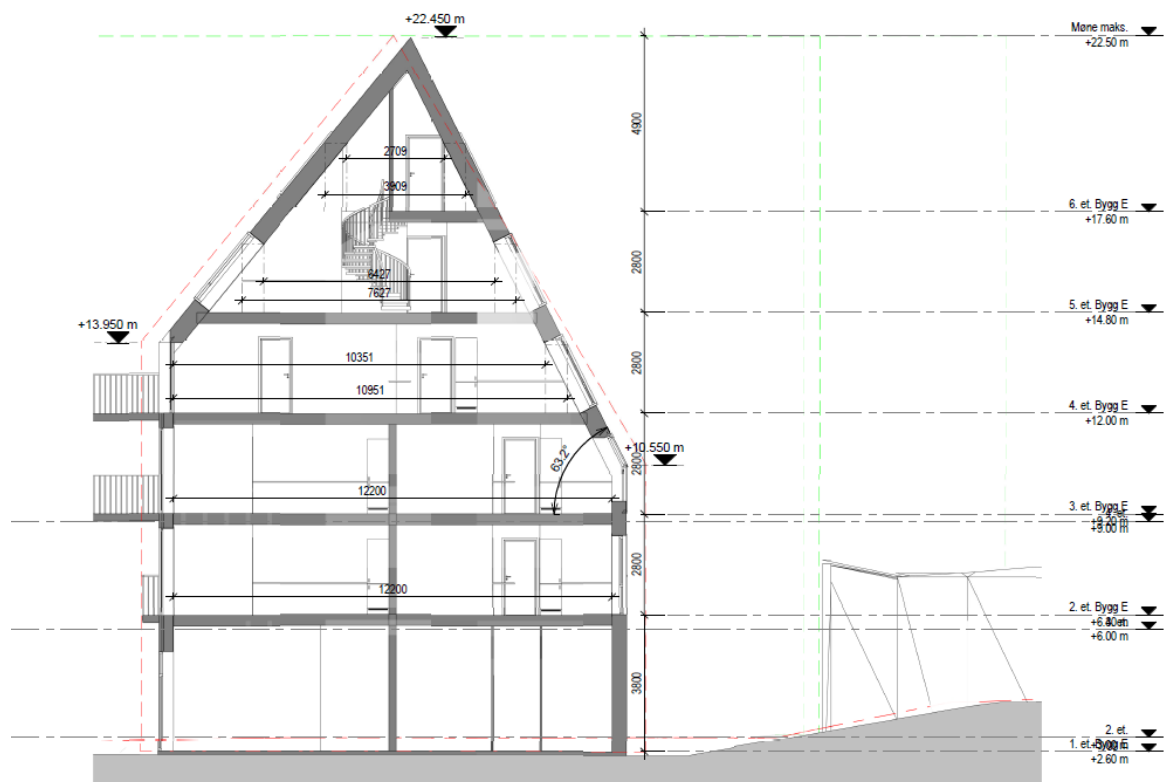
2 Planer

Vi viser til epost datert 08.09.2021 med tegningsunderlag for prosjektet.

Figur 2 viser utklipp av mottatt situasjonsplan / LARK-plan og figur 3 viser utklipp av mottatt snitt.



Figur 2. Mottatt situasjonsplan/LARK-plan.



Figur 3. Mottatt snitt.

Figur 4 viser utklipp av 3D-skisse.



Figur 4. Mottatt 3D-skisse.

Vi har forstått at det planlegges et nytt næring- og boligbygg i 6 etasjer ute kjeller. Laveste gulv planlegges med overkant på kote 2,6.

3 Terreng og grunnforhold

3.1 Terreng

Planområdet ligger sentralt i Holmestrand mellom Langgata og Havnegata nordvest for Kullboden. Arealene er gruset etter at bebyggelsen er revet. Det er hovedsakelig næring, forretninger og boligblokker i nærområdet. Planområdet har generelt svakt fall mot sør og havnebassenget i øst og terrenget i borpunktene omkring det aktuelle planområdet er målt inn til ca. kote +2,4 til +2,9.

3.2 Grunnforhold

Det er i sammenheng med prosjektet utført grunnundersøkelser innenfor det aktuelle kvartalet og Bache-kvartalet, dette er sammenstilt i ref. [1]. Vi er vi kjent med tidligere grunnundersøkelser i området. De mest aktuelle er listet opp nedenfor:

- NGI rapport 75020-1, datert 28.04.1976 inneholder en sammenstilling av flere grunnundersøkelser utført i Holmestrand sentrum, samt boringer for tidl. E18 gjennom Holmestrand sentrum. Denne har bl.a. enkelte borpunkter innenfor planområdet, ref. [7].

- GrunnTeknikk AS rapport 110542r1 «kvartal 5», datert 20.10.2014. Grunnundersøker for utbygging på Kvartal 5 og sammenstilling av utførte grunnundersøkelser i Holmestrand sentrum med detaljert kartlegging av kvikkleireforekomst og kvikkleirefaresonevurdering, ref. [8].
- GrunnTeknikk AS datarapport 112982r2 «Uni-kvartalet», datert 02.10.2017. Grunnundersøkelser for nabokvartalet i sør, ref. [9].
- Rambøll AS oppdrag nr. 21001644A, rapport nr. 1, datert 27.04.2011. Grunnundersøkelser i sjøen langs Havnegaten og sammenstilling av boringer langs Havnegaten fra Fiskebrygga til Tranberghaugen, ref. [10].
- Statens vegvesen rapport Zd30tA-4 Kvikkleiresoneutredning Holmestrand sentrum, datert 27.01.2017, ref. [11]. Boringer for Fv.900 vest i sentrum samt revisjon av kvikkleirefaresone utarbeidet i ref. [8]

I tillegg til opplistede rapporter er vi kjent med gravearbeider for VA anlegg i Bekkegaten hvor det er oppstikkende fjell tett på krysset mot Havnegaten (nord for prosjektet), [samt vår erfaring med at det er grunt til fjell andre steder fra tidligere prosjekter](#). Grunnundersøkelser og prosjektering er utført av Multiconsult AS i regi av Holmestrand kommune.

Opplistede grunnundersøkelser, samt ref. [1] og observasjon av fjell i dagen viser at det er en nord-syd gående fjellrygg fra Kullboden og videre nordover mot Tranberghaugen. Vest for denne fjellryggen og inn mot «Holmestrandsfjellet» er det ei renne av løsmasser. Sør for Kullboden langs Havnegaten mot Fiskebrygga og Hydro øker løsmassemektheten, ref. [8]. Øst for fjellryggen og ut i vannet faller fjellet meget bratt av. Utklipp av utvalgte borplaner fra området som dokumenterer dette er vist i vedlegg 1 [og vår erfaring fra tidligere prosjekter vist i vedlegg 2](#), samt borplan fra ref. [3] tomta vist på tegning 114259-1.

Utførte grunnundersøkelser ved aktuelt planområde [1] viser generelt et fastere topplag av ant. fyllmasser, sand/grus og tørrskorpepreget leire/silt med mektighet ca. 2,0 m. Derunder indikerer grunnundersøkelsene bløt til middels fast siltig leire/kvikkleire med innhold av organiske masser. Dybder til antatt fjell i borpunktene fra ref. [1] omkring Gjesten-kvartalet varierer mellom 0,9 m og 6,0 m.

4 Stabilitetsforhold, områdestabilitet og skredfare

Gjeldende regelverk stiller krav til trygghet mot naturpåkjenninger (skred, flom, etc.). Da grunnundersøkelsene har påvist sprøbruddmasser/kvikkleire, har vi vurdert områdestabiliteten for eiendommen. For våre vurderinger ligger NVEs retningslinjer og veileder ref. [4] og [5] til grunn. Disse oppfyller krav om sikker byggegrunn i forhold til PBL og Teknisk forskrift, TEK17 [6].

4.1 Utredning av områdestabilitet iht. NVE's veileder 1/2019

I NVEs veileder 1/2019 [5] kap. 3.2 er det angitt prosedyre for identifisering og avgrensning av sprøbrudd/kvikkleireområder. En oppsummering av resultatene presenteres i tabell 1 nedenfor:

Tabell 1. Oppsummering av gjennomgått prosedyre iht. NVEs veileder 1/2019

Pkt.	Arbeidsoversikt	Kommentar/status/vurdering
1	Undersøk om det finnes registrerte faresoner/kvikkleirefaresoner i området.	Det er kartlagt kvikkleirefaresoner som omfatter det aktuelle planområdet, ref. [11]. Figur 5 vist i kapittel 4.2 viser utklipp av aktuell sone fra ref. [11] – denne samsvarer med sone på temakart.nve.no/tema/kvikkleire .

2	<i>Avgrens område med mulig marin leire</i>	Når det alt er kartlagt faresone så kan dette punktet i utgangspunktet utgå, men basert på at det er registrert grunt til fjell fra Kullboden mot Tranberghaugen i nord og stedvis fjell i dagen, bør deler av sonen utgå. Se videre vurdering for forslag til revidert faresone, kap. 4.3.
3	<i>Avgrens aktsomhetsområder til terreng som tilsier mulig fare for områdeskred</i> <i>Angitte kriterier i NVEs veileder:</i> <i>- Terrenghelning brattere enn 1:20</i> <i>- og større høydeforskjell enn 5 m</i>	Dette er til stede og punktet utgår når planområdet ligger i en kartlagt faresone.
4	<i>Bestem tiltakskategori og hvor nøyaktig utredningen skal være.</i>	Detaljreguleringsplan/byggesak og tiltakskategori K4 (høyeste klasse med flere nye boenheter).
5	<i>Gjennomgang av grunnlag - identifikasjon av kritiske skråninger og mulig løsneområde</i>	Dette er vist i detalj i kapittel 4.3 med forslag til revidert faresone.
6	<i>Befaring</i>	Vi har vært på befaring i området tidligere for andre byggesaker.
7	<i>Gjennomfør grunnundersøkelser</i>	Dette er utført, se kap 3.2.
8	<i>Vurder aktuelle skredmekanismer og avgrens løsne- og utløpsområder</i>	Dette er vist i detalj i kapittel 4.3, samt ref. [11]
9	<i>Klassifiser faresoner</i>	Kvikkleirefaresonen har faregrad: «Lav», se kapittel 4.2 for nærmere vurderinger. Vi mener dette vil gjelde for revidert soneavgrensning også, kap. 4.3.
10	<i>Dokumenter tilfredsstillende sikkerhet</i>	Det er utført stabilitetsberegninger ut mot havna for flere prosjekter. Sikkerheten er funnet tilfredsstillende så lenge tiltaket ikke forverrer stabiliteten. Noe vi forutsetter at dette tiltaket ikke gjør. Dette må ivaretas i detaljprosjekteringen ved valg av aktuelle grave- og fundamenteringsløsninger, samt evt. krav til oppfølging av anleggsarbeider. Videre er det utført stabiliserende motfylling i havnebassenget i forbindelse med tidligere prosjekter. Dette er nærmere omtalt i kap. 4.4.
11	<i>Innmelding av faresone og grunnundersøkelser til nasjonal database</i>	Det er ønskelig at grunnundersøkelser og nye faresoner meldes inn i nasjonal database, men ikke påkrevd. Vi ber om å bli varslet dersom vi skal utføre dette.

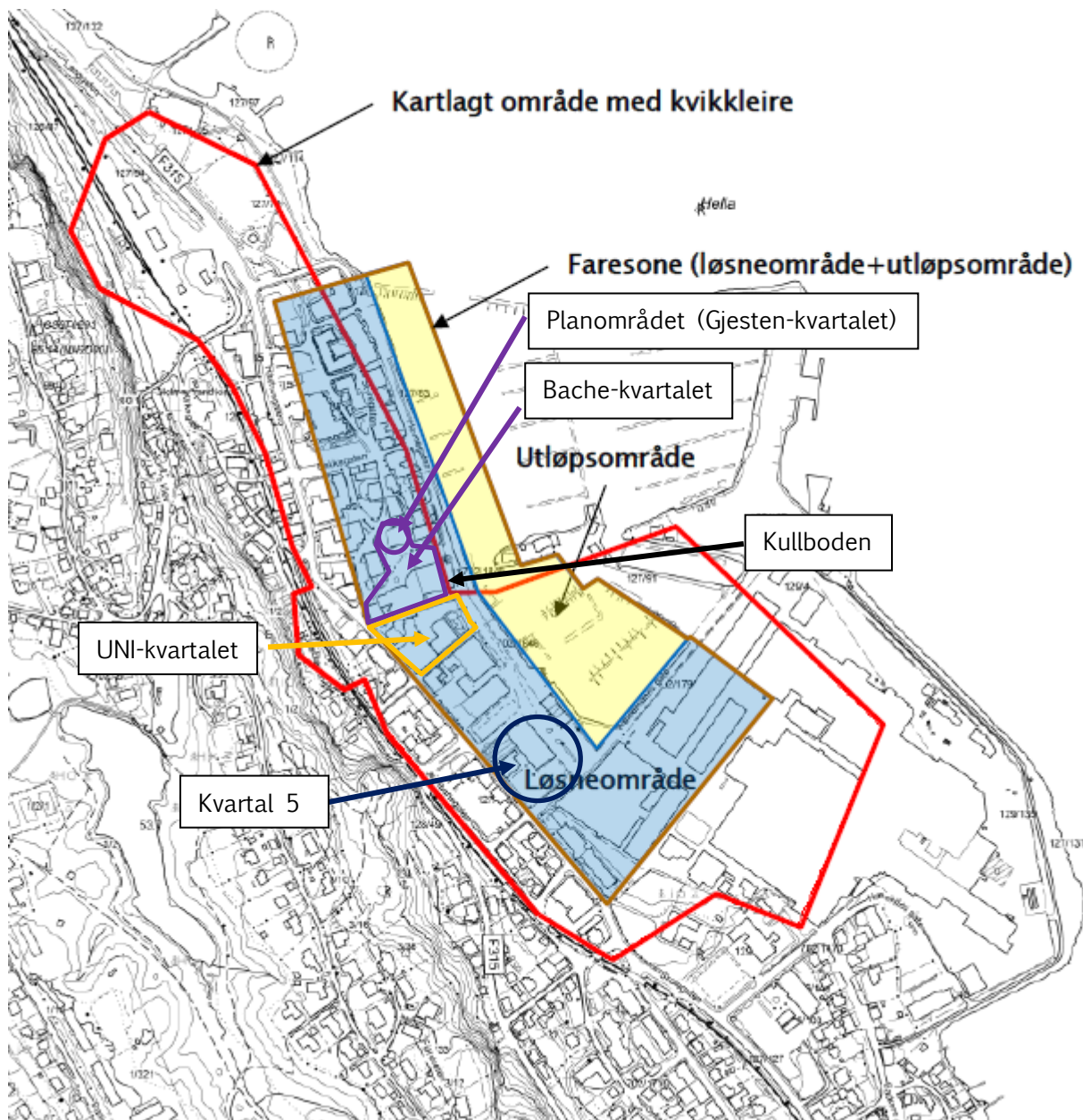
4.2 Dagens kvikkleirefaresone i Holmestrand sentrum

Det aktuelle planområdet ligger innenfor tidligere kartlagt kvikkleirefaresone for Holmestrand sentrum, først utarbeidet av GrunnTeknikk AS i sammenheng med utbyggingen på Kvartal 5 innerst i Havna, ref. [2]. Videre har Statens vegvesen i januar/februar 2017 gjennomgått sonen i sammenheng med detaljregulering av fv. 900 vest i sentrum (inn mot fjellet). Faresonen har da blitt noe justert basert på supplerende undersøkelser og ny vurdering av løsneområdets utstrekning, spesielt inn mot fjellet i vest. Det er hentet inn en stor mengde grunnundersøkelser for Holmestrand sentrum i kartleggingen. Den kartlagte kvikkleirefaresonen er beskrevet i geoteknisk rapport Zd307A-4, datert 27.01.2017, ref. [11].

Figur 5 viser utklipp av den nå kartlagte kvikkleirefaresonen i ref. [11]; Faresonen heter «Holmestrand sentrum 2086» på temakart.nve.no/tema/kvikkleire.

Faresonen er vurdert til å ha faregrad «lav» og skadekonsekvensklasse «meget alvorlig».

Soneutredningen er kontrollert og kvalitetssikret av uavhengig foretak (Rambøll AS) og utredningen anses som tilfredsstillende iht. krav i NVEs veileder [5].



Figur 5. Utklipp av dagens kartlagt kvikkleirefaresone i ref. [11]. Aktuelt kvartal er markert.

4.3 Forslag til revidert kvikkleirefaresone

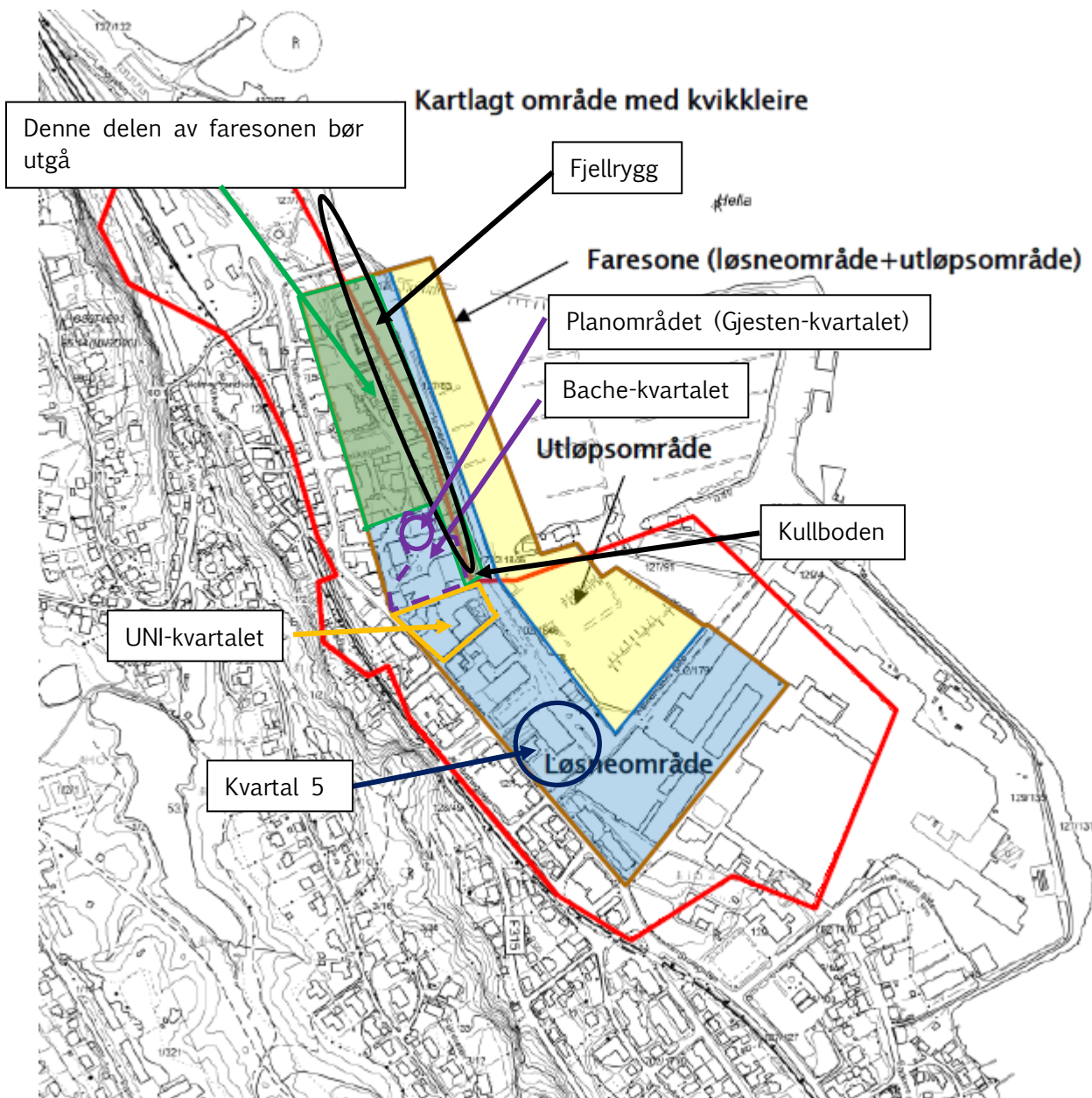
Den kartlagte faresonen vist på figur 5 viser et løsneområde ut i fjorden fra Kullboden og nordover som bl.a. brer seg inn på planområdet. Vår gjennomgang av grunnundersøkelsene viser at det er en fjellrygg ut mot Havnegaten i dette området og derfor vil ikke et evt. kvikkleireskred ute i fjorden

kunne medføre et bakovergripende ras lenger inn på land enn til fjellterskelen. Dette påvirker ikke planområdet.

Sør for Kullboden faller fjellryggen av og løsmassemekktigheten øker slik at et initialbrudd ut mot småbåthavna vil kunne medføre et bakovergripende skred. Erfaringer fra kvikkleirekred og gamle skredgroper [5] tilsier at et slikt skred vil kunne bre seg inn i byen og videre til planområdet.

Basert på vurderinger ovenfor har vi utarbeidet et forslag til revidert kvikkleirefaresone vist på figur 6, på neste side. Det er i forslaget lagt til grunn at et skred kan bre seg tilnærmet like langt nordover i løsmasserenna som vestover (innover mot fjellet) vurdert i ref. [11]. I Vurderingen i ref. [11] er det vurdert at et skred kan bre seg 1:10 bakover vi har lagt til grunn det samme i vår avgrensning. Vi anser denne vurderingen som konservativ for de aktuelle forholdene på tomta da løsmassemekktigheten er generelt er «liten» i den aktuelle antatte skredretningen. Vår erfaring er at kvikkleira generelt ligger relativt dypt ut mot vannet.

Stabilitetsforholdene/sikkerheten et initialbrudd mot havna vurderes i detalj i *kapittel 4.4*



Figur 6. Utklipp av dagens kartlagt kvikkleirefaresone i ref. [7], med forslag til endring.

4.4 Stabilitetsvurderinger/-beregninger mot havna

Detaljerte stabilitetsberegninger mot havna er bl.a. utført i ref. [8] for Kvartal 5 lengst inn i havna. Og i ref. [11] ca. rett ut Dr. Graaruds plass og Tordenskjoldsgate (ant. kritisk profil i ref. [11]). Videre har vi utført stabilitetsberegninger for nabokvartalet i sør (Uni-kvartalet) beskrevet i ref. [12]. Alle beregningene viser tilfredsstillende sikkerhet mot initialbrudd ($F > 1,4$).

Tiltaket skal ikke forverre stabiliteten. Videre ligger det langt bak influensområde ift. havna, se vedlegg 4. Dette må ivaretas i detaljprosjekteringen ved valg av aktuelle grave- og fundamenteringsløsninger, samt evt. krav til oppfølging av anleggsarbeider.

Sikkerheten er med og samsvarer med dokumentasjon som kreves iht. NVEs veileder, jf. eposter med NVE 08.11.2021, vist i vedlegg 4.

Fra tidligere prosjekter i Holmestrand er vi kjent med at det er utført erosjonssikring i havna. Videre er det en stor bølgebryter i front så det er lite bølger. Vi forutsetter at erosjonssikringen ivaretas av kommunen/havnevesenet i Holmestrand.

4.5 Konklusjon områdestabilitet

Våre vurderinger viser at et evt. kvikkleireskred som skal påvirke eiendommen må forårsakes av et initialbrudd ut mot småbåthavna, sør for Kullboden med et bakovergripende skred. Det er utført flere stabilitetsberegninger mot havna og alle viser tilstrekkelig sikkerhet.

Videre er det ingen bratte skrenter innenfor planområdet eller i umiddelbarnærhet til planområdet som vil kunne medføre skred i bratt terreng.

Områdestabilitetsforholdene for planområdet og tiltaket vurderes derfor som tilfredsstillende.

Lokalstabilitet for evt. utgraving og oppfylling må vurderes i detalj av geoteknisk sakkyndig når mer detaljerte planer foreligger. [Tiltaket forutsettes å ikke forverre områdestabiliteten. Er dette aktuelt må stabiliteten kontrolleres/beregnes.](#)

4.6 Kvalitetssikring

Våre funn vedr. grunnforholdene (fjellrygg fra Kullboden til Tranberghaugen) medfører en endring av den kartlagte kvikkleirefaresonen i ref. [11]. Iht. NVEs veileder ref. [5] anbefales det at våre vurderinger kvalitetssikres av uavhengig foretak.

I utgangspunktet mener vi det ikke er behov for gjennomgang av stabilitetsberegninger mot havna ved gjennomgang av revidert faresone da dette er dokumentert og kontrollert i ref. [11] (utarbeidet av Statens vegvesen og kontrollert av Rambøll AS). Dette må imidlertid de som kontrollerer endelig vurdere.

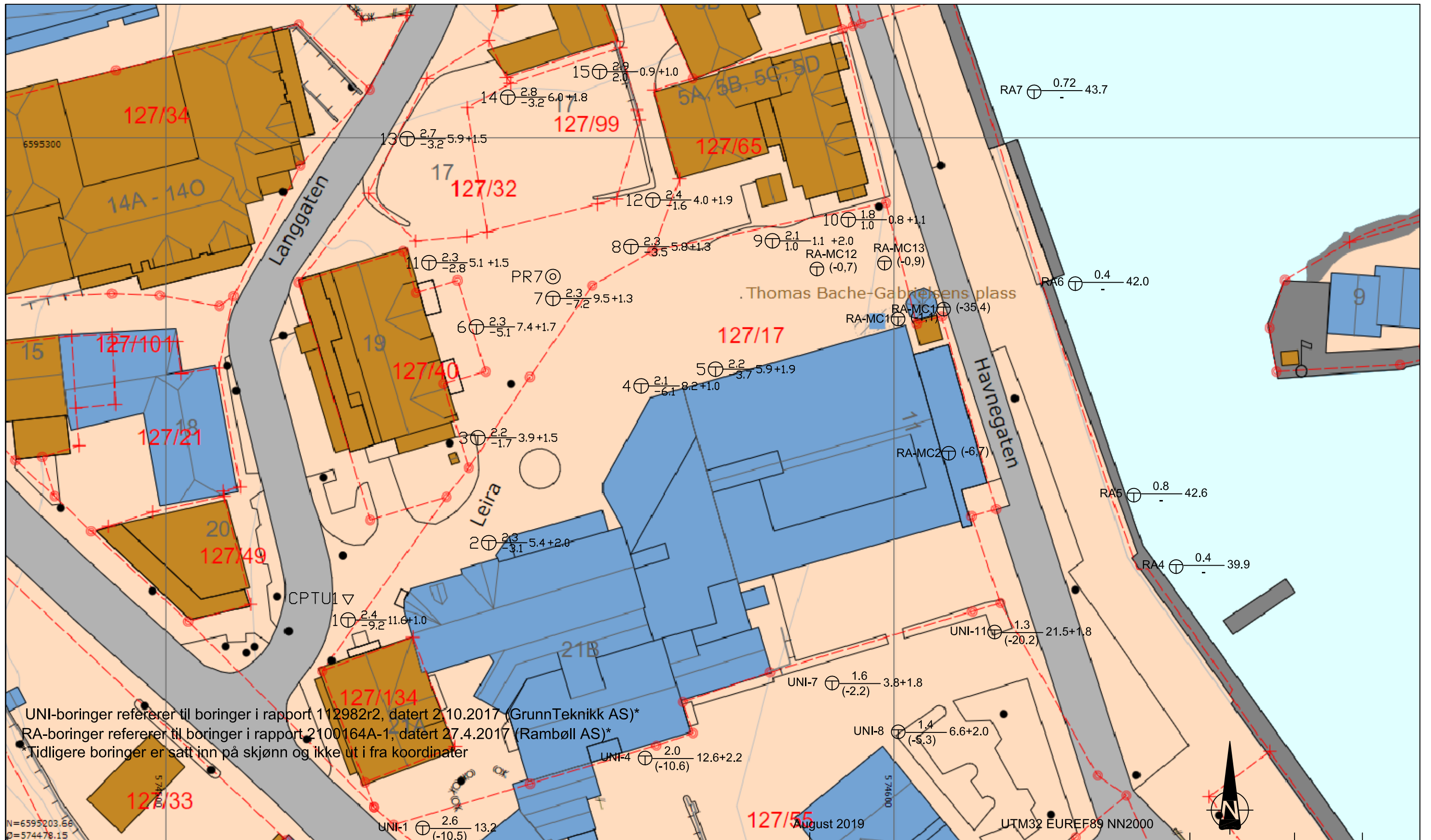
Kontrollside

Dokument	
Dokumenttittel: Holmestrand. Gjesten(/Bache)- kvartalet, Geoteknisk vurdering av områdestabilitet og skredfare	Dokument nr: 115948n1 Rev. B
Oppdragsgiver: Gjesten Kvartalet AS	Dato: 13.12.2021
Emne/Tema: NVEs kvikkleireveileder, Områdestabilitet og skredfare	

Sted		
Land og fylke: Norge, Vestfold og Telemark	Kommune: Holmestrand	
Sted: Gjesten-kvartalet (endel av tidligere Bache-kvartalet)		
UTM sone:	Nord:	Øst:

Kvalitetssikring/dokumentkontroll					
Rev	Kontroll	Egenkontroll av		Sidemannskontrav	
		dato	sign	dato	sign
	Oppsett av dokument/maler	13.12.21	OFR	13.12.21	ssj
	Korrekt oppdragsnavn og emne	13.12.21	OFR	13.12.21	ssj
	Korrekt oppdragsinformasjon	13.12.21	OFR	13.12.21	ssj
	Distribusjon av dokument	13.12.21	OFR	13.12.21	ssj
	Laget av, kontrollert av og dato	13.12.21	OFR	13.12.21	ssj
	Faglig innhold	13.12.21	OFR	13.12.21	ssj

Godkjenning for utsendelse	
Dato: 13.12.2021	Sign.: <i>Olav Frydenberg</i>



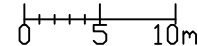
TEGNFORKLARING :

- Dreiesondering
- Enkel sondering
- ▽ CPT sondering
- ☆ Fjellkontrollboring
- ▽ Dreietrykks sondering
- ⊕ Totalsondering
- Prøvegrop
- + Vingebooring
- ⊙ Prøveserie (PR) / Naverbooring (N)
- ⊖ Poretrykksmåling
- ^^ Fjell i dagen

Borhull nr. $\frac{\text{Terreng (bunn) kote}}{\text{Antatt fjellkote}}$ Boret dybde + (boret i fjell)

Kartgrunnlag : Kommunens nettkart

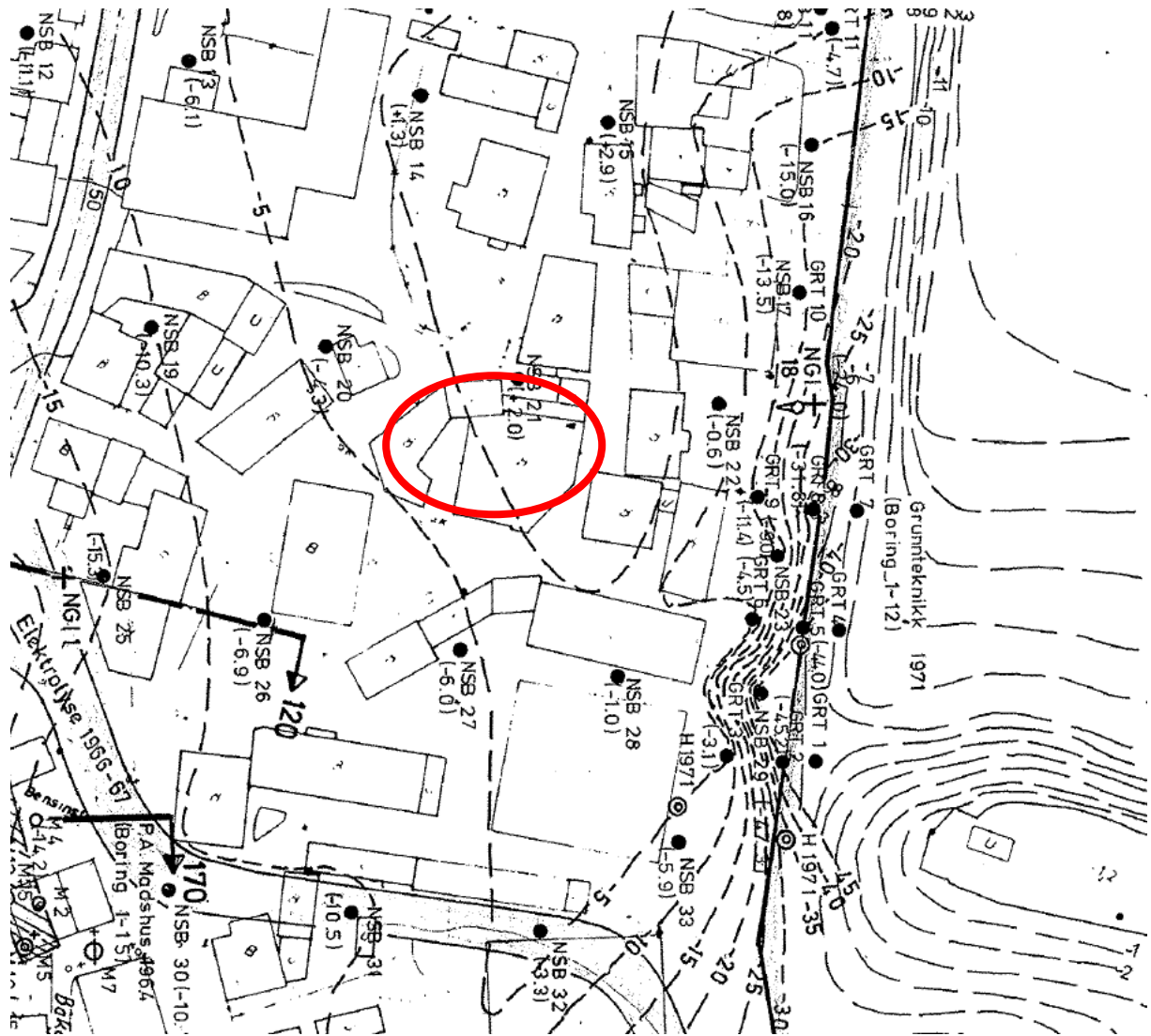
Utgangspunkt for nivellement : Målt inn med GPS av GeoStrøm AS



A	Lagt til enkelte tidligere boringer	17.09.2019	OFR	SSJ
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Langgaten 21 AS	02.09.2019	ofr	ivg
	Holmestrand. Bache-kvartalet	Målestokk M = 1 : 500	Originalformat A3	
	Borplan	Status Tegning i rapport		
		Tegningsnummer	Rev.	
	www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500	114259 -1	A	

Vedlegg 2: borplaner fra området

Utklipp av borplan fra ref. [7].



Utklipp av borplan fra ref. [10].



Tranberghaugen, fjell i dagen

Erfaring fra tidligere prosjekt viser at det er grunt til fjell langs vestsiden av byggeprosjekt. Fundamentert rett på fjell i sørvest og ellers peler

Grunnundersøkelser, vist i oversendt rapport fra Rambøll. Disse er stort sett utført med innboring, ref. borer.

Enkle sonderinger i NGIs sammenstilling som viser grunt til fjell

Fjell ca. 2 m under terreng ved graving av VA i Bekkegaten

Grunnundersøkelser, vist i oversendt rapport fra Rambøll. Disse er stort sett utført med innboring, ref. borer.

Fjell rett under terreng, vist ved prøvegraving, i sammenheng med setningsskader på fronten mot vannet

Tiltak

Grunt til fjell, ref. boringer i oversendt rapport 114259r1

«Halv» grunt til fjell, ref. borplan i oversendt notat 115948n1



SV: SV: Prinsipper for tiltak i allerede kartlagte kvikkleirefaresoner (08.11.2021)

Olav Frydenberg <olav@grunnteknikk.no>

Til: Ellen Elizabeth Davis Haugen**Kopi:** Geir Solheim

Tusen takk for fin avklaring.

Ha en fin kveld!

Med vennlig hilsen

Olav Frydenberg

Faglig leder

Direktenr.: 994 58 772

Sentralbord: 45904500

olav@grunnteknikk.no

Postadresse: Pb. 37, 3108 VEAR

Besøksadresse: Åslyveien 15, 3170 SEM

Opprinnelig melding

Fra edha@nve.no

Sendt mandag, 8. november 2021, 04:10:34

Til: Olav Frydenberg <olav@grunnteknikk.no> (kopi til Geir Solheim <geir@grunnteknikk.no>)

Emne: SV: Prinsipper for tiltak i allerede kartlagte kvikkleirefaresoner

Hei,

Jeg kan bekrefte oppsummeringen. Presiserer at dette gjelder for soner som allerede er utreda iht. NVEs kvikkleireveileder (oppsummeringen bruker begrepet kartlagt, som er noe mer overordna).

Det var også spørsmål om det var behov for ny utredning pga revisjon av kvikkleireveilederen (1/2019). Vi forutsetter at den første utredningen fanget opp kritiske snitt og reell utbredelse på sonen, siden dette var et krav også i forrige revisjon (7/2014). Så lenge tiltaket ikke forverrer stabiliteten, så er det ikke behov for ny utredning. Det som kom frem i samtalen var at det var grunt til berg i deler av sonen, og at dette kunne være grunnlag for å snevre inn sonen. Det er selvsagt ønskelig at mest mulig korrekt avgrensning av faresoner ligger ute på NVE Atlas, ikke minst pga. bekymringer og spørsmål fra allmenheten, og det er derfor ønskelig at det meldes inn. Men det ikke en forutsetning for et byggetiltak i en sone som allerede er utredet og tilfredsstillende sikkerhet for områdestabilitet dokumentert, jf. kap. 6.3 i kvikkleireveilederen (NVE veileder 1/2019).

I forhold til kontroll av hvorvidt tiltaket forverrer stabiliteten av sonen, så bør dette ligge inn i prosjekteringskontrollen iht SAK10.

Venleg helsing

Ellen Davis Haugen

Senioringeniør

Skred- og vassdragsavdelingen

Skredseksjonen

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Telefon 22 95 99 00 eller direkte 22 95 97 72, mobil 411 24 135

E-post nve@nve.no eller direkte edha@nve.no

Web: www.nve.no

-

NVE behandler dine personopplysninger i samsvar med personvernregelverket. Se hvordan [her](#).

Fra: Olav Frydenberg <olav@grunnteknikk.no>
Sendt: mandag 8. november 2021 12:22
Til: Ellen Elizabeth Davis Haugen <edha@nve.no>
Kopi: Geir Solheim <geir@grunnteknikk.no>
Emne: Prinsipper for tiltak i allerede kartlagte kvikkleirefaresoner

Hei jeg viser til telefonsamtale i dag vedr. nytt tiltak i eksisterende kvikkleirefaresone og prinsipper rundt dette. I dette tilfelle et k4 tiltak innenfor kvikkleiresonen Holmestrand sentrum.

Sonen er allerede kartlagt av Statens vegvesen kontrollert av Rambøll og har beregnet sikkerhet over 1,4 og er rapportert inn NVEs temakart. Vi forsto da at det for nye tiltak ikke er krav om ny utredning eller beregninger, samt heller ikke kvalitetssikring dersom ikke planene medfører forverring av stabiliteten. Men at om en «enkelt» ser feil, eller nye opplysninger tilsier endringer av sonen er det ønskelig at dette meldes i fra om.

Det vises for øvrig til NVEs veileder 1/2019 kap. 6.3.

Takk for fin avklaring=)

Med vennlig hilsen

Olav Frydenberg
Faglig leder

Direktenr.: 994 58 772
Sentralbord: 45904500

olav@grunnteknikk.no

[]

Postadresse: Pb. 37, 3108 VEAR

Besøksadresse: Åslyveien 15, 3170 SEM

Skrevet ut: 13.12.2021

Grunt til fjell og ikke kvikkleire også videre nordover, se øvrig beskrivelse

Tomta

Helning ca. 1:8-1:9 hvilket ikke vurderes som kritisk for stabilitet under vann

+2,6

-10

-5

Høyere enn -5

+ca. kote 0 under «brygga»

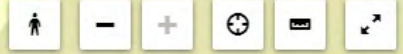
-5 (dypest i havna)

kritisk snitt

Ca. avgrensning influensområde

+1,3

+1



Eiendom · Om cookies · © Kartverket. Skal ikke benyttes til navigasjon 50 m