GEOTEKNISK NOTAT

Prosjekt	Bekkegata 17
Kommune	0605 Ringerike
Gnr	317
Bnr	125

Geoteknisk vurdering av tiltak

10316-N-01

5. MARS 2018

ARKIMEDUM AS
Færdenveien 8
3514 Hønefoss

Rekvirert av
Bekkegata 17 AS
Per Olav Nordeng
per.olav@ringbolig.no
+47 9952 6875

Skrevet av
Arkimedum AS
Lars P. Tronrud
lars@arkimedum.no
91 82 44 36

OPPDRAG

Bekkegata 17 AS ønsker å utvikle tomt i Hønefoss med leilighetsbygg. Arkimedum AS er engasjert for å foreta geotekniske grunnundersøkelser og beregne bl.a. grunnens bæreevne og global stabilitet mot Randselva.

GRUNNUNDERSØKELSER

Feltundersøkelser er planlagt gjennomført i uke 11/12 2018. Borepunkter er vist i fig 1.

Pkt 1

- 6 stk Skovleborprøver

Pkt 2

- Totalsondering 15m
- 6 stk kovleborprøver
- Vingeborprøver (hvis bløt leire)

Pkt 3

- Totalsondering 15m
- 6 stk kovleborprøver
- Vingeborprøver (hvis bløt leire)

Grunnundersøkelsene vil gi svar på:

- Lagdeling og tykkelser
- Fraksjonsfordeling
- Vanninnhold
- Skjærstyrke i evt leirelag
- Telefarlighetsgruppe
- Grunnvannstand

Fra ferdige feltundersøkelser tar det ca 1-1,5 uker før resultater fra geoteknisk lab foreligger.

Svarene gir grunnlag for å beregne bæreevne, graveskråninger og global stabilitet.

FLOM

Flomkart for Hønefoss viser flomkote 69,8 for 200-års flom i profil nr. 33 hvor Begnaelva og Randselva går sammen. Se fig 2

Bekkegata 17 ligger ca 1,5 km oppstrøms i Randselva, og jeg antar at flomkoten her vil ligge ca 0,5m høyere. Det skal i tillegg beregnes 30 cm sikkerhetsmargin.

Dimensjonerende flomkote ved Bekkegata 17 blir da:

K_{200} = 69,8 + 0,5 + 0,3 = 70,6

GLOBAL STABILITET

Tomten ligger nær Randselva, og det skal regnes oppdrift i grunnmasser under kote 70,6 (K_{200})

Erfaringsmessig er det på Holtangen, Bekkegata og nordover mot Hov generelt elveavsetninger med silt, sand og grus. Under dette er det marin leire.

Jeg har satt opp en grov modell for beregning av sikkerhetsfaktor mot utglidning mot elva. Se fig 4

Følgende parametere er anslått:

- Materiale Løst lagret silt
- Friksjon Tan ϕ = 0,50
- Attraksjon a = 0 kPa
- Tyngde γ = 19 kN/m^3
- Grunnvannstand Kote 70,6
- Terrenglast fra bygg 65 kPa (bruddlast = 4 x 12 x 1,35)

Beregninger viser at denne situasjonen gir en sikkerhetsfaktor mot utglidning F = 3,0

Kravet er F ≥ 1,4

Hønefoss, 5. mars 2018

Lars P. Tronrud

Fig 1 Borekart

Fig 2 Flomsonekart

VANNSTAND VED TVERRPROFIL

Profilnr	10 år	20 år	50 år	100 år	**200 år**	500 år
14	65.5	65.7	65.9	66.5	**66.6**	67.0
15	65.7	65.9	66.1	66.8	**66.9**	67.3
16	65.8	66.1	66.3	67.0	**67.1**	67.5
17	65.9	66.2	66.4	67.1	**67.2**	67.6
18	66.0	66.3	66.5	67.2	**67.4**	67.8
18.5	66.2	66.5	66.7	67.5	**67.7**	68.1
19	66.4	66.6	66.8	67.7	**67.9**	68.3
20	66.6	66.8	67.0	67.8	**68.0**	68.5
21	66.6	66.8	67.1	67.9	**68.0**	68.4
22	66.8	67.0	67.3	68.1	**68.3**	68.7
23	66.9	67.2	67.4	68.3	**68.5**	68.9
24	67.0	67.2	67.5	68.3	**68.5**	68.9
25	67.1	67.3	67.5	68.4	**68.6**	69.1
27	67.3	67.5	67.8	68.7	**68.9**	69.3
28	67.4	67.7	67.9	68.8	**69.1**	69.5
29	67.5	67.7	68.0	68.9	**69.2**	69.6
30	67.6	67.8	68.1	69.0	**69.2**	69.7
31	67.8	68.0	68.3	69.3	**69.5**	70.0
32	67.9	68.2	68.5	69.4	**69.7**	70.1
33	68.0	68.2	68.5	69.5	**69.8**	70.3
34	68.0	68.3	68.6	69.5	**69.8**	70.3

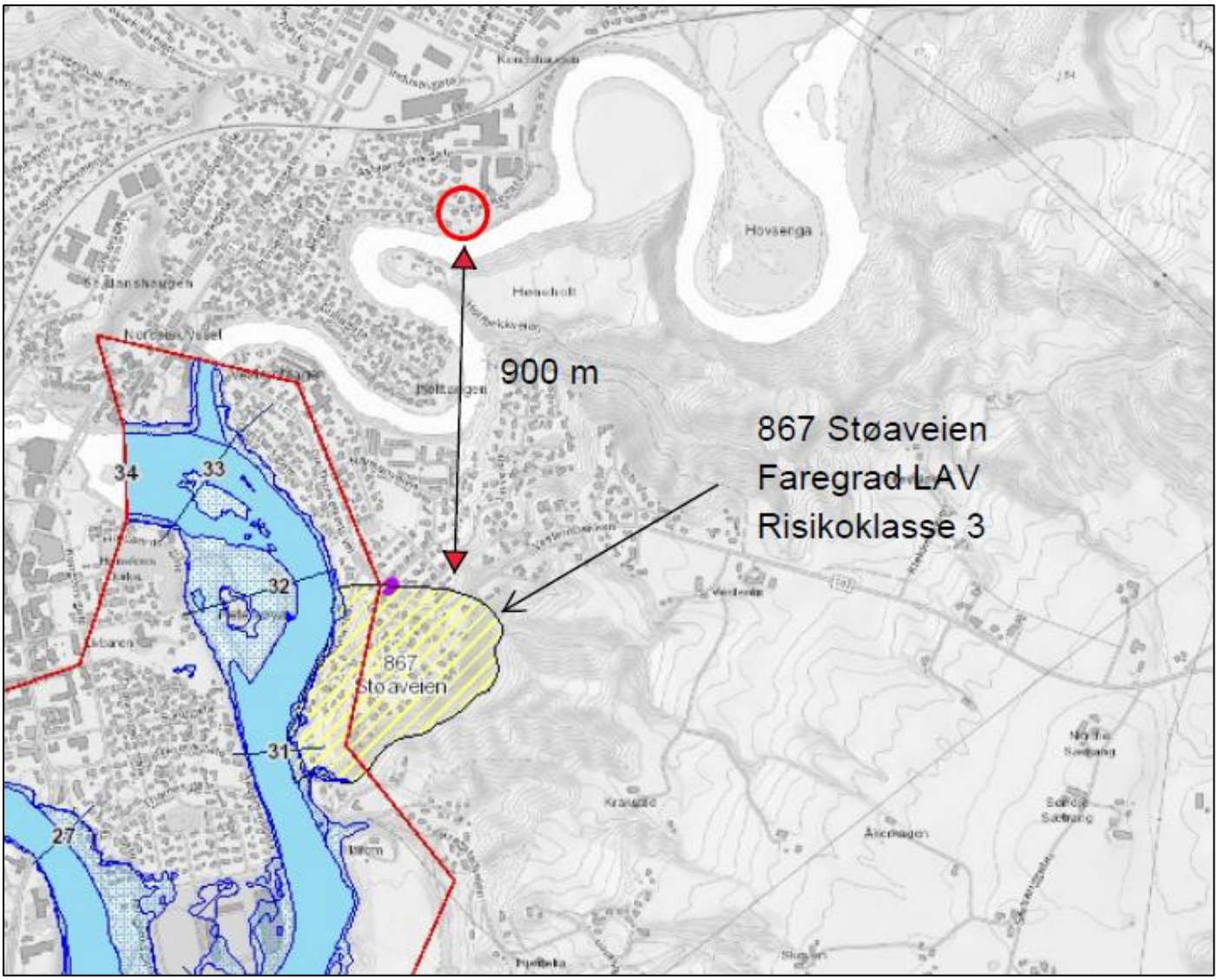

Fig 3 NVE Aktsomhetssoner for kvikkleireskred

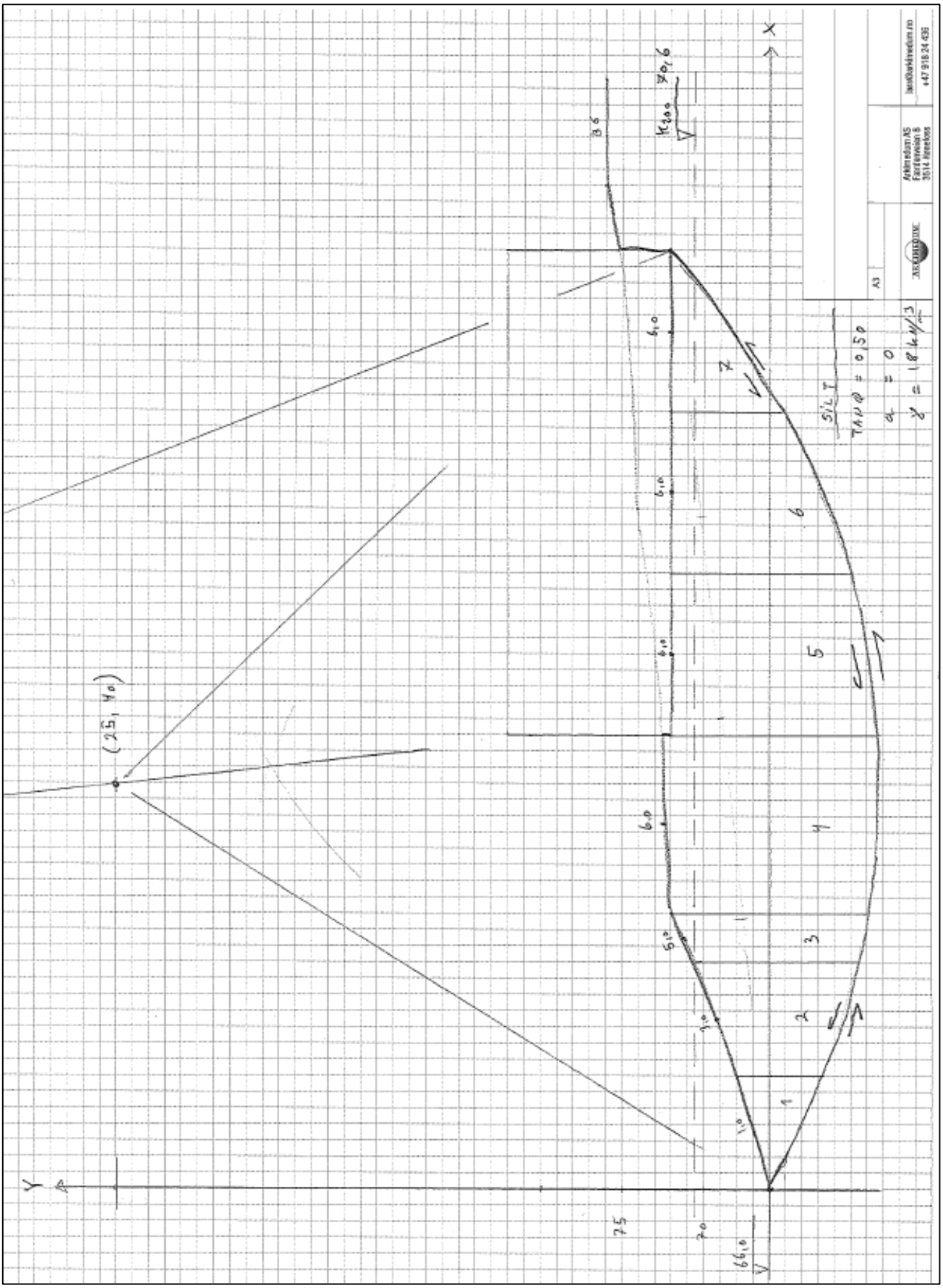

Fig 4 Beregningsmodell for global stabilitet