

gk

12.8 - 12.9
DRAMMENBANEN KM 11.85 - 11.94
FYLLING BLOMMENHOLM
GRUNNUNDERSÖKELSER GK 2367.1-3

Den 5.10.56 ble etter anmodning fra baneingeniören foretatt en befaring. I denne befaringen deltok bi. Svein Gardsjord, bm Mathisen og undertegnede.

Det opplyses at fyllingen alltid har vært urolig, og spesielt har det vært nødvendig å justere for ytre spor. Synkningene har vært påtakelige og kanskje tiltakende de siste år.

Fyllingen er ca. 8 m høy på utsiden og er i sin tid fylt ut over et skråterreng. Den synlige del av fyllmassen er leirskifer med stort sette flate steiner. En "ballastmur", som er lagt opp senest i 1950, kunne sees å ha seget og var deformert. Leirskifersteinen i fyllingsskråningen hadde seget ned under muren, slik at denne nå hadde dårlig fot. Man har vært oppmerksom på at det kommer meget vann frem i fyllingsfoten. Privatfolk går i denne skråningen, det har tidligere vært planovergang i nærheten, og gangtrafikken påskynner signing i leirskifersteinene.

I 1951 ble tomten på fyllingens utside bebygget og spesielt ble det utenfor det parti hvor synkningene i fyllingen har vært størst planert for have. I tidens løp har fyllingen seget slik at foten ligger ca. 1 m inn på privat grunn, og det skjeve jernbanegjerdet står tilsvarende langt oppe i fyllingsskråningen.

Planeringsarbeidet for have har vesentlig bestått i at det er fylt masser og i denne fyllmassen er støpt et svømmebasseng. Men det er heller ikke tvil om at terrenget inne ved jernbanefyllingens fot er senket noen få desimeter, idet grunneieren har fjernet endel stein som var seget særlig langt inn på hans eiendom.

Utenfor svømmebassenget er det slakt hellende terreng med mot sumpen ved Engervann, og man visste på forhånd at grunnforholdene her er dårlige.

Etter befaringen var det ikke mulig med sikkerhet å uttale seg om årsakene til signingen, og heller ikke om stabiliteten kunne være kritisk, og det ble besluttet å foreta nærmere grunnundersøkelser.

GRUNNFORHOLD OG ÅRSÅK TIL FYLLINGENS SYNKNING

På tegning Gk. 2367.1, 2367.2 og 2367.3 er vist resultatene av boringen til fjell i en rekke profiler og det er tatt prøver av løsavleiringen over fjellet. Dessuten har man i mars, april og mai 1957 observert porevannstrykket i dybden 3,5 m og 4,7 m under terreng i foten av fyllingen i profil km 11.91.

Boringer langs foten av fyllingen viser at grunnen består av middels fast til fast leire med noe innhold av sand. Like over fjellet er leiren løsere. Dybden til fjell eller fast grunn er 3 - 5 m med fjell i dagen ved km 11.85 og km 11.925.

I linjens tverretning har fjelloverflaten slakt fall og er utenfor jernbanens fylling dekket med 2 - 5 m middels fast leire. Fjell i

dagen eller nesten i dagen er konstatert ca. 20 m utenfor fyllingsfot i profil km 11.90. Det er også høytliggende fjell i avstanden 13 m fra fyllingsfot i profil km 11.92. Det er således konstatert at det er en fjellbarriere et stykke utenfor fyllingsfot og den er beliggende mellom fyllingsfot og det svake terrenget ned mot Engervannet. Dette forenkler problemene, idet årsaken til signingen i fyllingen da må skyldes forhold i eller i umiddelbar nærhet av fyllingen.

På linjens innside er det en forsenkning som ikke har avløp i linjeretningen og det er heller ingen stikkrenne. Her består grunnens hovedsakelig av sand og grus og nedbørsvann og smeltevann går ned i grunnen og kommer igjen i fyllingsfoten, tildels over leirelaget, men også i og under leirelaget. Utførte poretrykksmålinger våren 1957, da snøsmeltingen var moderat, viser at det er overtrykk i porevannet i forhold til grunnvannstanden som ligger 0,8-1,4 m under terreng i foten av fyllingen. I den tiden snøsmeltingen står på står grunnvannstanden høyere, og vann har gjennom alle tider rendt ut over terrenget i fyllingsfot ved ca. km 11,91. Da terrenget utenfor ble fylt opp av grunneieren gikk dette vannet i noen år i den løst fylte massen, men etter at massen har satt seg renner det, som våren 1957, igjen på overflaten og nå over gressplen. Dette er muntlig fremholdt for grunneieren.

Årsaken til signing og synkning av jernbanefyllingen er rikelig vanntilførsel under fyllingen vår og høst og det er også et visst overtrykk i porevannet. Under disse forhold er det innenfor jernbanens grense ikke plass til en "naturlig" fyllingsskråning. Forholdet forvørres ved at det fjernes masse i foten og gangtrafikken påskynder bevegelsene.

FORSLAG TIL UTBEDRING. GK. 2367,3

Den konvensjonelle løsning med en betongmur i foten langs jernbanens grense er en kostbar løsning og er i dette tilfelle heller ikke noen varig hensiktsmessig løsning.

Det foreslås at det langs fyllingsfot fra ca. km 11,90-11,92 i ca. 20 m lengde graves en grøft til dybden 1,2 a 1,4 m under terreng. Fra bunnen av grøften settes med ca. 5 m mellomrom ned 4 stk 6" vertikale sanddren til fjell eller gruslag. Over grøftebunn legges 6" grusomhylllet kloakkrør og forøvrig fylles grøften med grov grus eller singel. Drensrøret føres til kum med røravløp i linjens tverretning. Over grøften og med fundamenteringsdybde f.eks. 0,5 m legges opp en steinmur med god dosering og med høyde ca. 0.8 m. Det kan antakelig finnes stein i fyllingen som er brukbar.

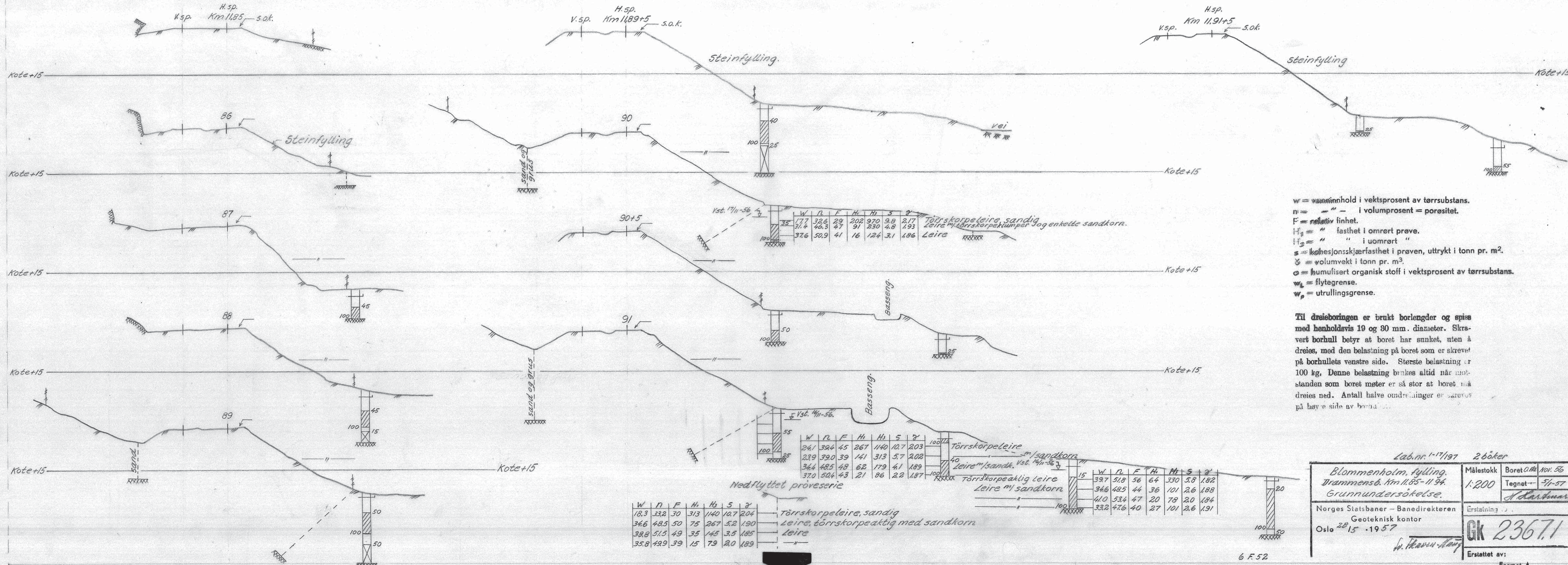
På tegningen er muren plasert ca. 1 m inn på privat grunn. Det burde være mulighet for avtale om en slik plassering idet grunneieren oppnår vesentlige fordeler. Han får tørrlagt sin gressplen og han får en dekorativ mur som kan egne seg for beplantning på toppen.

Gravearbeidet bør utføres om høsten og neppe i større lengder om gangen enn ca. 5 m. Geoteknisk kontor kan være behjelpelig med nedsetting av sanddrener.

Oslo 28.5.57.

H. Lartmark

W. Skaven-Haug

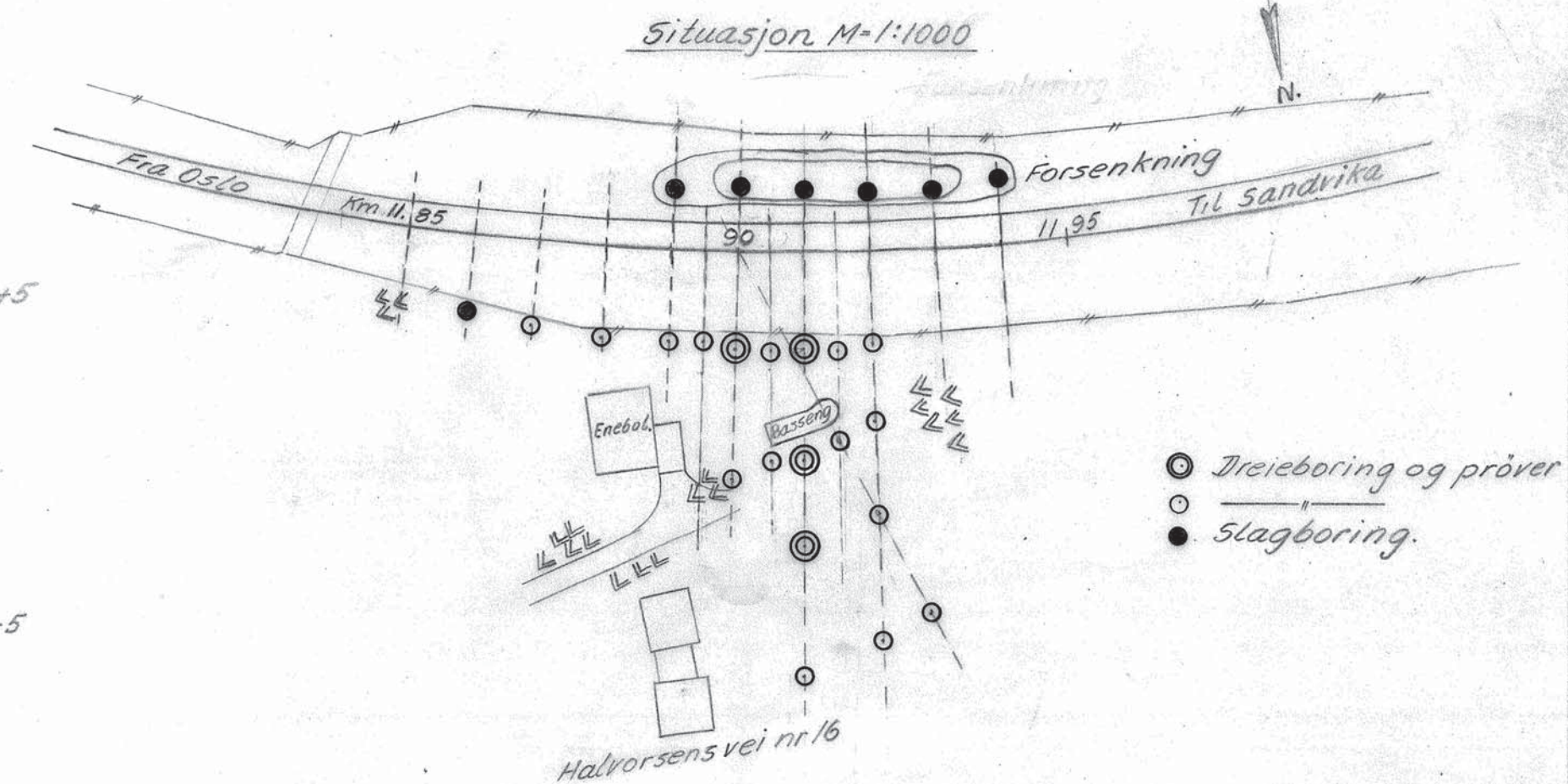
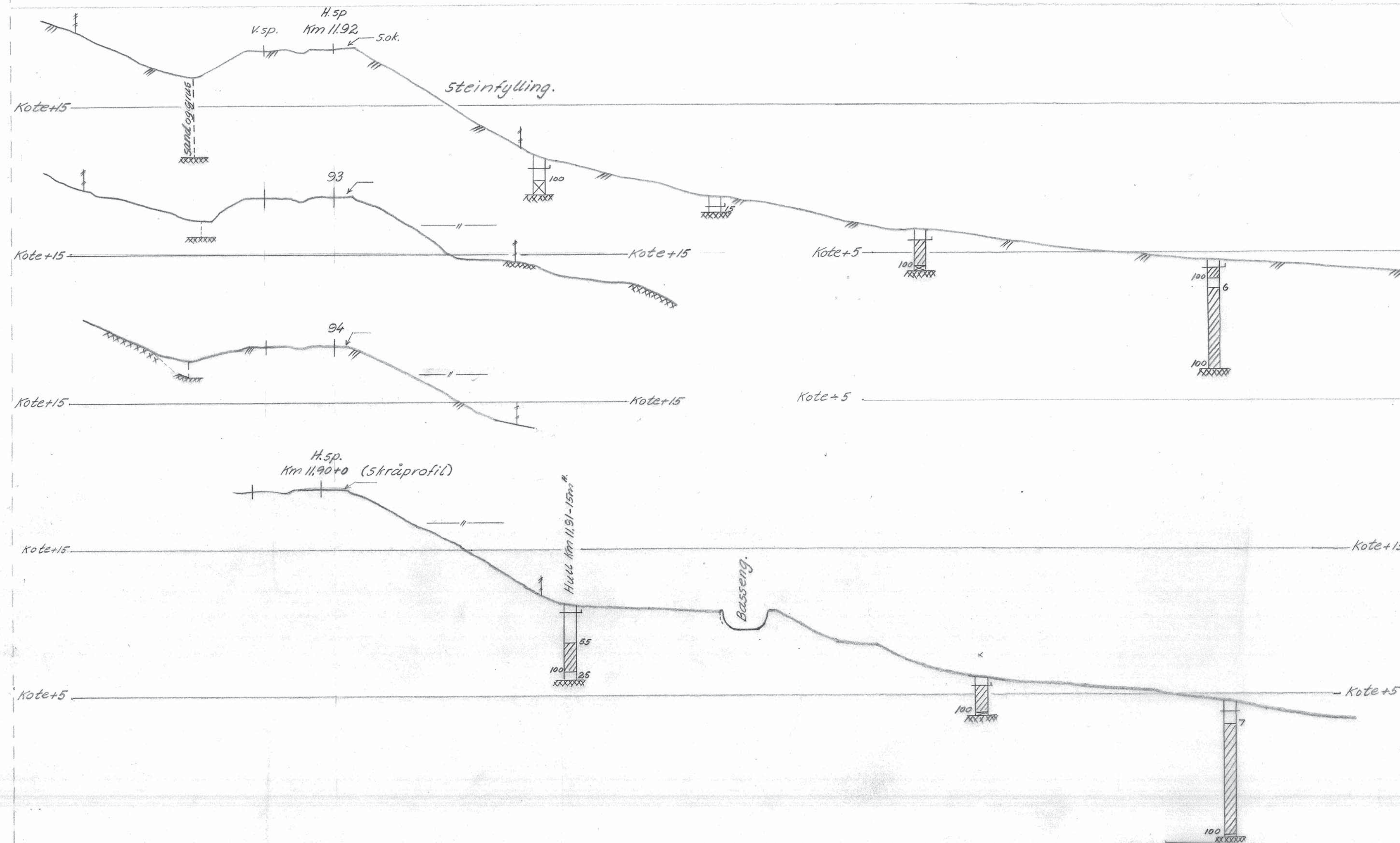


w = vanninnhold i vektprosent av tørrsubstans.
n = " " i volumprosent = porøsitet.
F = relativ finhet.
H₁ = " fasthet i omrørt prøve.
H₂ = " " i uomrørt "
s = kohesjonsskjerfasthet i prøven, uttrykt i tonn pr. m².
γ = volumvekt i tonn pr. m³.
o = humufisert organisk stoff i vektprosent av tørrsubstans.
w_L = flytegrense.
w_p = utrullingsgrense.

Til dreieboringen er brukt borlengder og spiss med henholdsvis 19 og 80 mm. diameter. Skravert borhull betyr at boret har sunket, uten å dreies, med den belastning på boret som er skrevet på borhullets venstre side. Største belastning er 100 kg. Denne belastning brukes alltid når motstanden som boret møter er så stor at boret må dreies ned. Antall halve omdreining er skrevet på høyre side av boret.

Lab.nr. 1-17/97 260er

Blommenholm, fylling. Drammensb. Km 11.85-11.94. Grunnundersøkelse.	Målestokk 1:200	Boret 0.12 Tegnet 51-57 H. Larkmark
Norges Statsbaner - Banedirektøren Geoteknisk kontor Oslo 28.15.1957	Erstatning	GK 23671
Erstattet av:		Førmet A

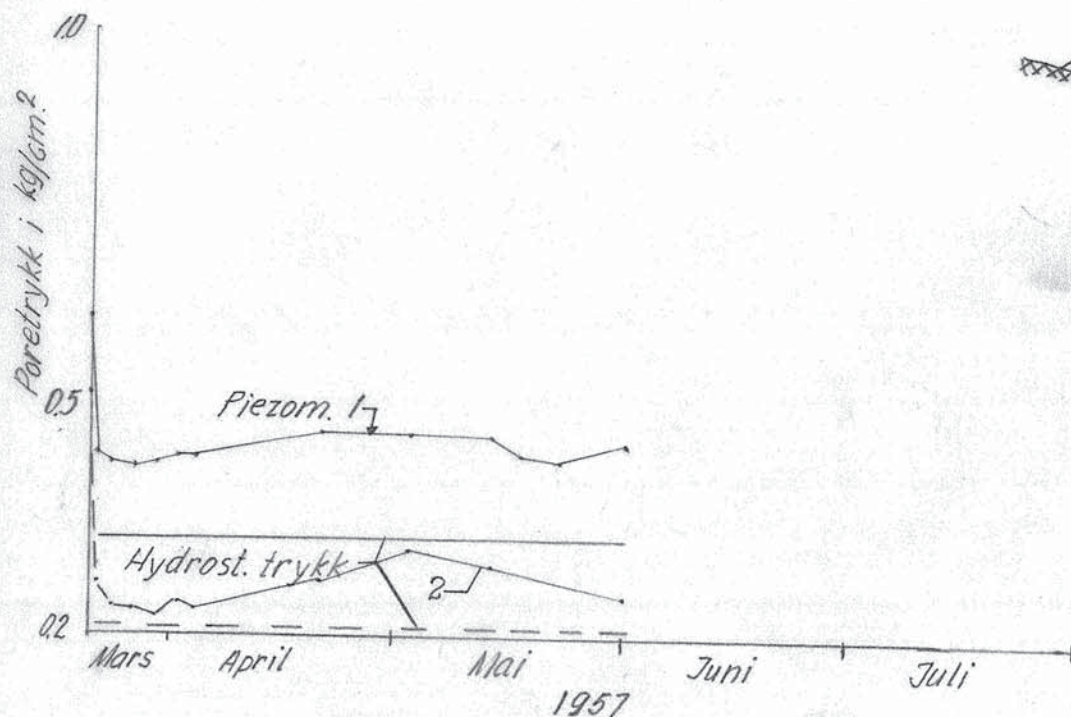
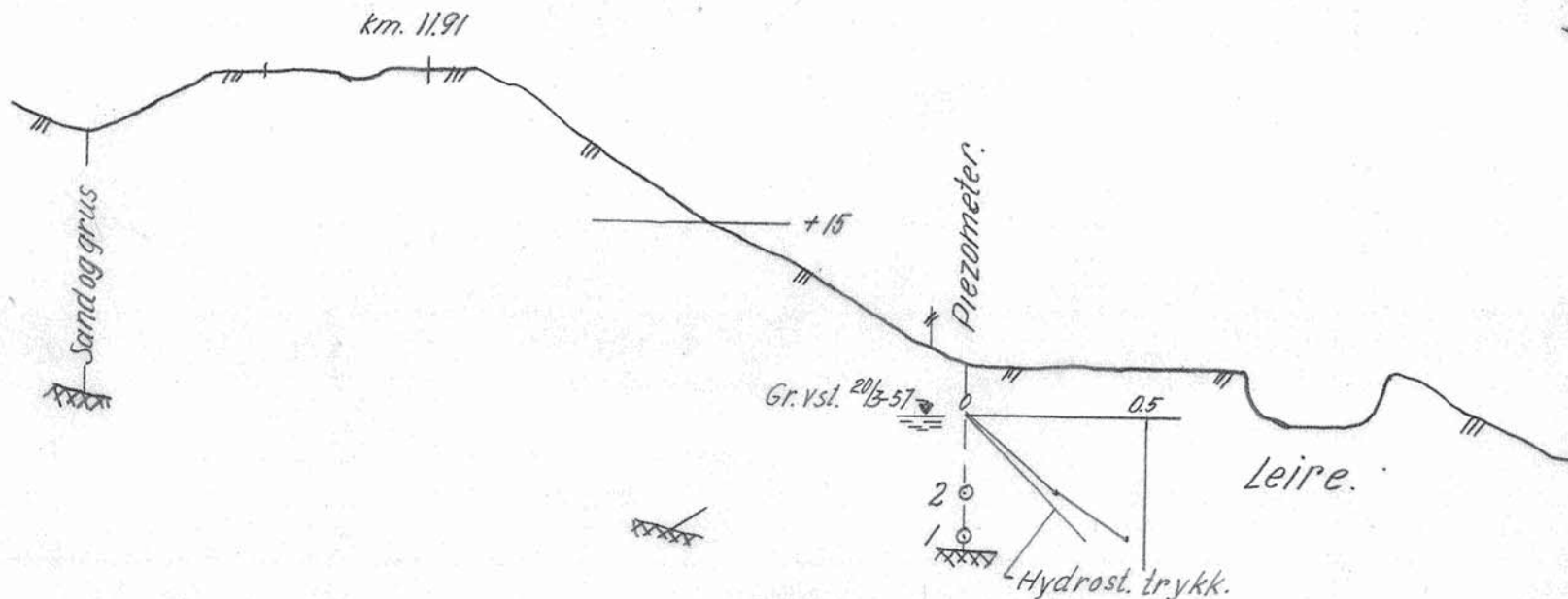


w = vanninnhold i vektprosent av tørrsubstans.
 n = " " i volumprosent = porøsitet.
 F = relativ finhet.
 H_1 = " fasthet i omrørt prøve.
 H_3 = " " i uomrørt "
 s = kohesjonsskjerfasthet i prøven, uttrykt i tonn pr. m^2 .
 γ = volumvekt i tonn pr. m^3 .
 o = humifisert organisk stoff i vektprosent av tørrsubstans.
 w_L = flytegrense.
 w_P = utrullingsgrense.

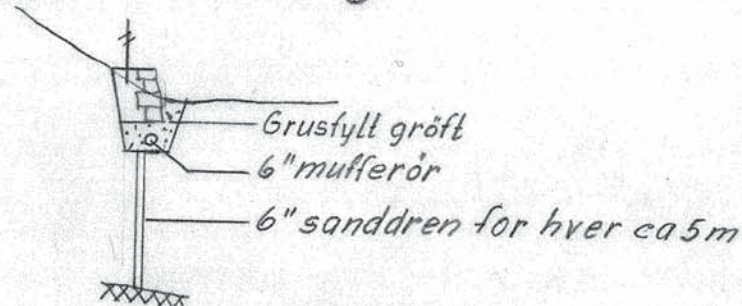
Til dreieboringen er brukt borlengder og spiss med henholdsvis 19 og 80 mm. diameter. Skravert borhull betyr at boret har sunket, uten å dreies, med den belastning på boret som er skrevet på borhullets venstre side. Største belastning er 100 kg. Denne belastning brukes alltid når motstanden som boret møter er så stor at boret må dreies ned. Antall halve omdreininger er skrevet på høyre side av borhullet.

Lab.nr 1-17/197 2bøker

Blommenholm, fylling.	Målestokk	Boret	10K 56
Drammensb. Km 11.85-11.94.	1:200	Tegnet	5/1-57
Grunnundersøkelse.	1:1000	J. Skjerve	
Norges Statsbaner - Banedirektøren	Erstatning 137		
Geoteknisk kontor	Ok 23672		
Oslo 28/5 .1957	Erstattet av:		
J. Skjerve	Fermat A		



Forslag til utbedring



Blommenholm, fylling
Drammens b. Km 11.85-11.94
Grunnundersøkelse.

Norges Statsbaner - Banedirektøren
Geoteknisk kontor
Oslo 28/5 - 1957

H. Skarum-Haug

Målestokk	Boret	
	Tegnet KR	3/5-57
H. Skarum-Haug		

Erstatning 10 ;

Gk 2367.3

Erstattet av:

Fermat A



Saken, KBr, EM, bm Holgersen Asker
Bøb, En/Egg v/Falstad

Gudrun Bjørnbeth
Halvorsens vei 14
1310 BLOMMENHOLM

Saksbehandler, telefon
Else Motzfeldt
80 98 34

Deres ref.
14.01.92

Vår ref. (oppgis ved svar)
6840/12,88

Dato
03.02.92

**UTVIDELSE TIL GENERASJONSBOLIG HALVORSENS VEI 14 GNR 9 BNR 256
BÆRUM DRAMMENBANEN KM 12,88**

Det vises til Deres brev datert 14.01.92 vedrørende tilbygg av generasjonsfløy på Deres bolighus mot jernbanefyllingen.

Ifølge plan- og bygningslovens § 70 andre ledd, skal bygning ha en avstand fra nabogrense som minst svarer til bygningens halve høyde, men ikke mindre enn 4 meter.

Med bakgrunn i stabilitetsproblemer for NSB's fylling, som opp gjennom årene har vært påpekt av eier av denne eiendommen, må NSB holde fast ved 4-metersregelen i dette tilfelle.

Dersom De velger å oppføre generasjonsfløyen mellom nåværende husvegg og jernbanefyllingen, vil vi anmode om at den bygges kjellerløs. I motsatt fall må vi forlange at De for egen regning innhenter en vurdering av stabilitetsforholdene for både byggegrop og jernbanefylling fra geoteknisk sakkyndig konsulentfirma.

NSB's geotekniske kontor foretok en omfattende grunnundersøkelse i skråningen ned mot Deres eiendom høsten 1956. Vurderingene ble fremlagt i rapport nr Gk 2367 datert 28.05.1957. Høsten 1988 ble det foretatt befaring ved sig i skråningsfoten på Deres eiendom, med befaringsrapport datert 17.10.1988. De foreslåtte utbedringsarbeidene ble utført i 1989.

NSB's geotekniske kontor er nå en del av vår konsulentavdeling, NSB Engineering, som påtar seg betalte rådgivingsoppdrag fra så vel NSB internt som fra eksterne kunder, eksempelvis våre naboer. Leder av geoteknisk kontor, overingeniør Lars Mørk, kan kontaktes pr. telefon (02) 36 68 60.

Per Herman Sørli
fagsjef Bane

SVERRE THORNES, SVERRE A. THORNES og PAAL OLAV BERG

HØYESTERETTSADVOKATER M.N.A.

ADVOKAT M.N.A.

Norges Statsbaner
Oslo Vestbanestasjon
Enga 2-4
0250 OSLO 2

HAAKON VII GT. 5, OSLO 1
TLF. *41 57 48
BANKKTO. 7026.05.06836 THORNES
6001.06.82218 BERG

0161 OSLO, 6. juni 1984.

SAT:MKR

Att. Banemester Torland

JERNBANEFYLLINGEN VED HALVORSENS VEI 14 GNR. 9 BNR. 256
BLOMMENHOLM

Jeg viser til telefonsamtale mellom herr Hugo Frebel og
Deres herr Holgersen og må på vegne av boet til Catarina
Frebel som eier av ovennevnte eiendom, ta opp det forhold at
jernbanefylling og mur langs eiendommen glir ut og velter
inn over eiendommen.

Jeg må be om at forholdet besiktiges og at det deretter blir
iverksatt arbeider for å rette på tilstanden, og jeg ber om
å bli holdt orientert i saken.

Med hilsen



Dc. Drammen.

Man har vært i kontakt med Oi.Falstad, Geotekn.ktr. Had. angående
ovenforstående, det er også tatt befaring på stedet sammen med han.

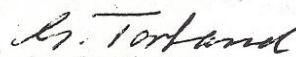
Geoteknisk mente at det ikke var noen fare for utglidning.

Hva som skal gjøres vil det bli tatt standpunkt til i løpet av høsten
og vinteren.

Gjenpart sendt Geotekn. ktr.

v/Oi. Falstad.

Oslo V. 8.6. 84


G. Torland.

Gk 2367, 1-3
Oslo, den 17.10.1988.

BEFARINGSRAPPORT
OSLO - DRAMMEN KM 11,85 - 11,94
FYLLING BLOMMENHOLM
Ad Gk 2367,1-3

Befaring 7.10.88. Til stede:
Groven, Brovold - Region sør
Hauge, Falstad - Egg/Had

Befaringen var foranlediget av at steinmuren i foten av fyllingen trykkes ut og at flere steiner har ramlet ut på naboeiendommen.

Denne steinmuren ble oppsatt etter anbefaling fra Geoteknisk kontor på basis av grunnundersøkelser og rapport av 28.5.57. I tillegg til muren ble det gravd en drengroft til dybde 1,2 - 1,4 m og dessuten nedsatt 4 stk. 6" sanddren til fjell eller gruslag. Muren, som ligger over grøften, har antakelig en fundamenteringsdybde på ca. 0,5 m. Grunnen til at disse tiltak ble utført den gang, var signing av jernbanefyllingen som følge av stor vannføring under fyllingen vår og høst. Det er ingen stikkrenne på dette sted, og det er praktisk umulig å fange opp og lede bort vannet på oversiden for dermed å hindre vanngjennomgangen. Vi antar at grøft og mur ble utført i henhold til tegning Gk 2367,3, - forslag til utbedring. Det er usikkert hvor tykk muren egentlig er, men tegningen indikerer ca. 1,0 m. Tilstanden i dag er i hovedtrekk den at øvre steinlag i muren er skjøvet frem, enkelte steiner har rast ut. Nedre steinlag (synlig over terreng) synes stort sett å ha ligget i ro, bortsett fra partiet lengst vest hvor også dette lag har tippet frem. Det er ikke synlige bevegelser i terrenget (plønen) på nedsiden.

Hensikten med det tidligere utførte tiltak var primært å fange opp vannet som strømmer under fyllingen, gjennom en filtrerende

gröft. Dette har tydeligvis over tid ikke vært godt nok. Sannsynligvis har man ikke hatt muligheter for å utføre tiltak i det omfang som var påkrevet. Normalt ville man i tillegg til grøften også ha foreskrevet filterfylling utenpå fyllingsfoten og/eller gått dypere inn under fyllingståa med masseskiftingen. Det som nå skjer er antakelig at vann følger skråterrenget under fyllingen og delvis presser seg opp i fyllingsfot før det finner vegen til drenggrøften. Man kan tenke seg at det også i perioder skjer iskøyving bak muren.

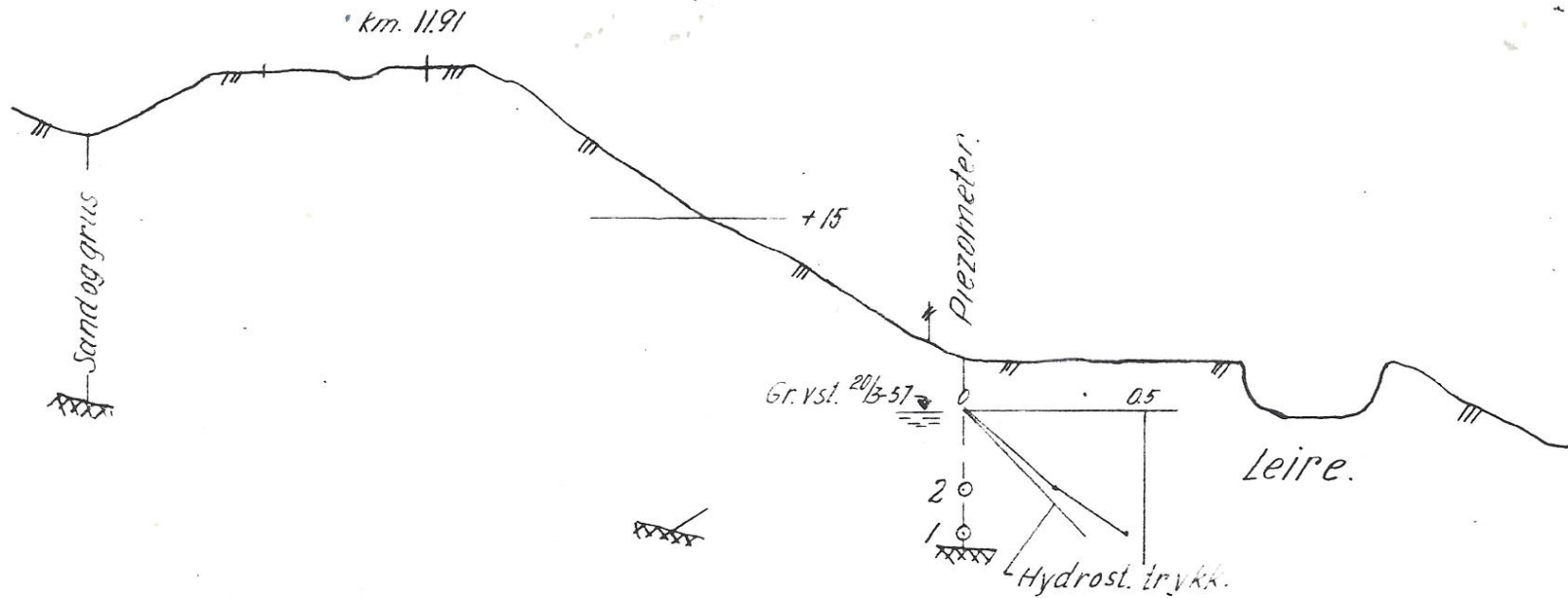
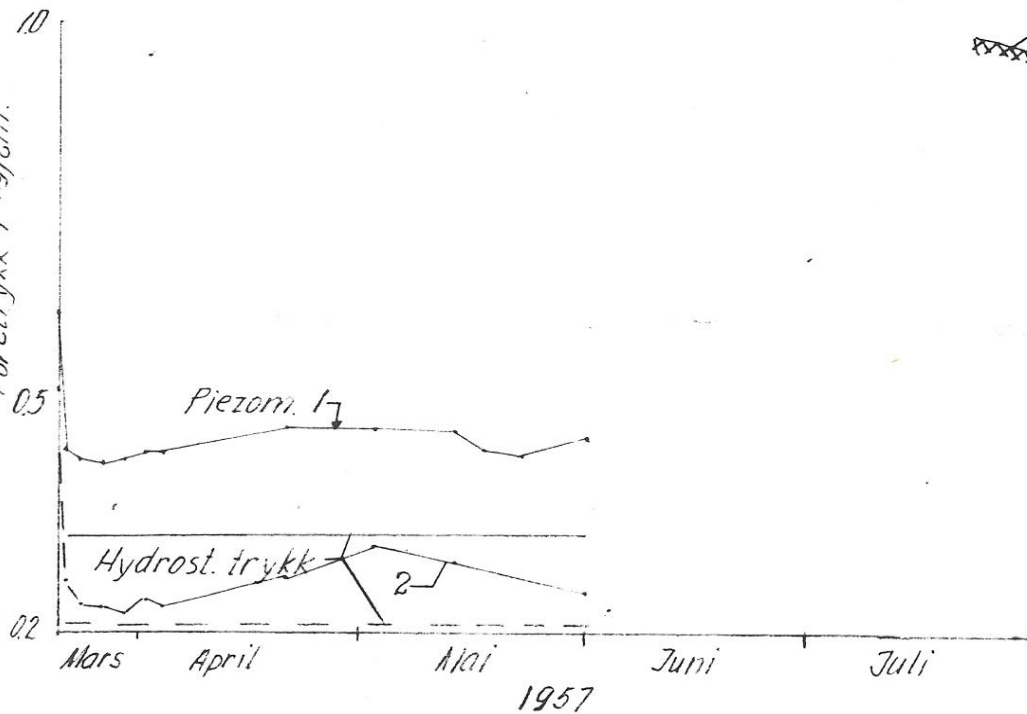
Forslag til utbedring.

Man har heller ikke nå de beste muligheter for 100% tilfredsstillende tiltak uten at dette griper vesentlig inn på nabo-eiendommen.

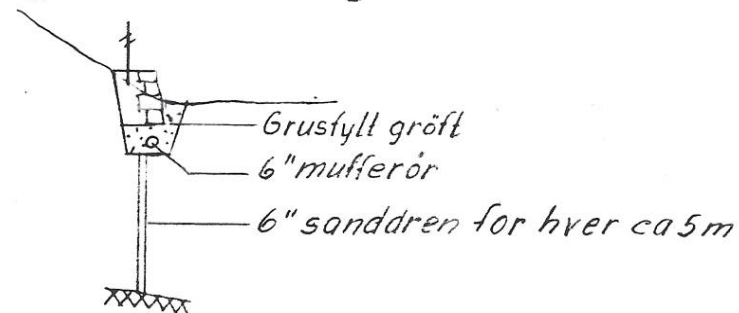
Det burde være mulig å komme til bak muren med en gravemaskin, og vi foreslår at man primært satser på å rette opp muren. I tillegg foreslås at man graver seg ned bak eksisterende mur og masseskifter til en dybde litt under murfundamentet og i en bredde ca. 1,5 m. Samtidig foreslås forsterkning av bakmuren, noenlunde som vist på skissen. På graveplanet legges fiberduk. Det fylles tilbake med grov grus eller stein. Steinmuren kan gjerne bygges med mørtel i fugene, og det anbefales satt bolter gjennom toppsteinene og ned i underliggende. Av hensyn til sikkerheten må utførelsen skje bitevis.

Bjørn Falstad

Poretrykk i kg/cm²



Forslag til utbedring



Blommenholm, fylling
Drammensb. km 11.85-11.94
Grunnundersøkelse.

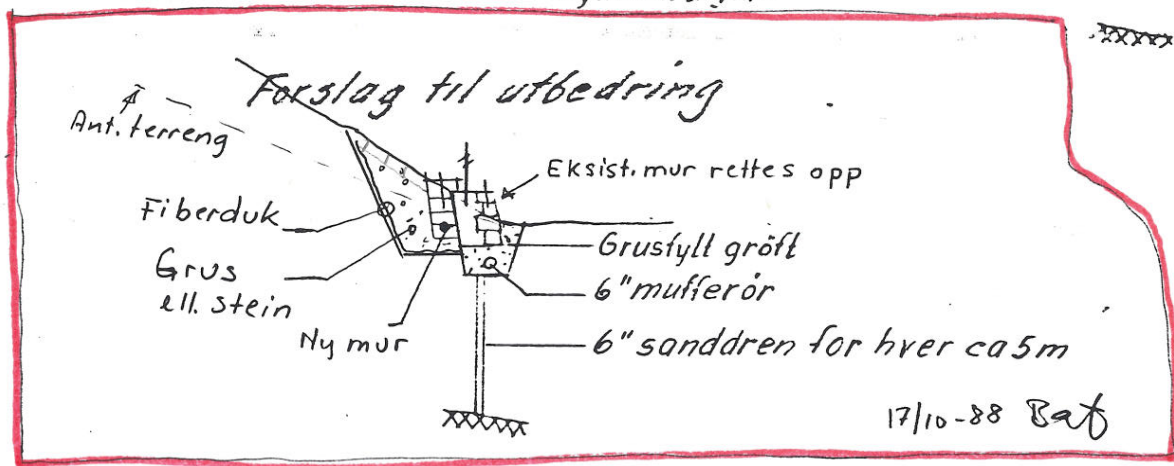
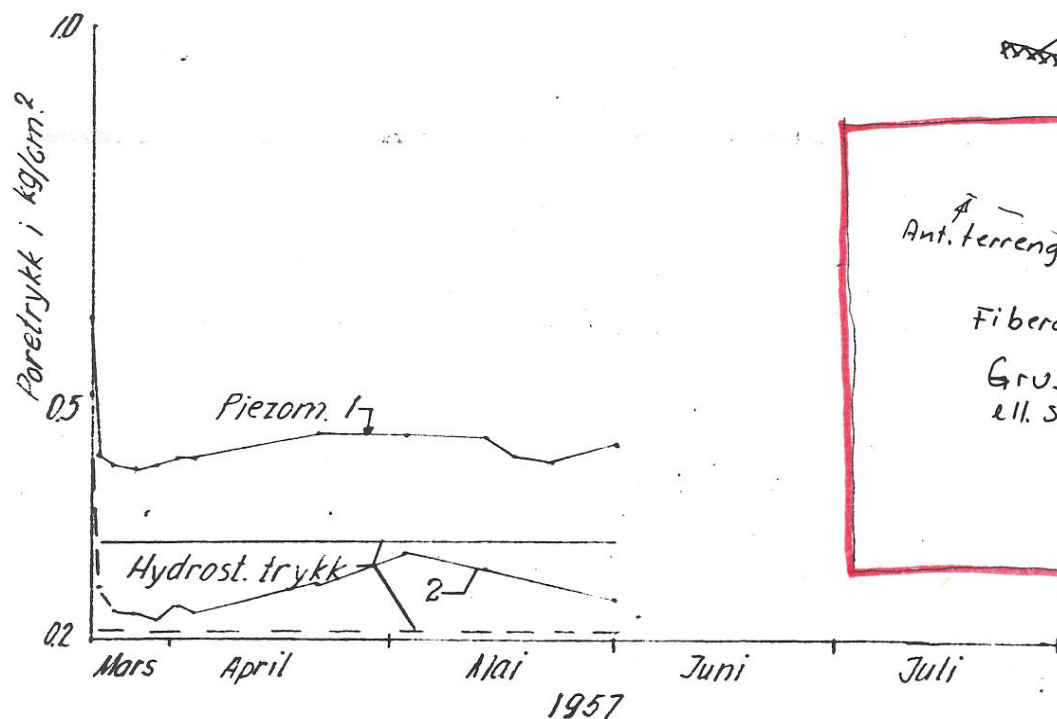
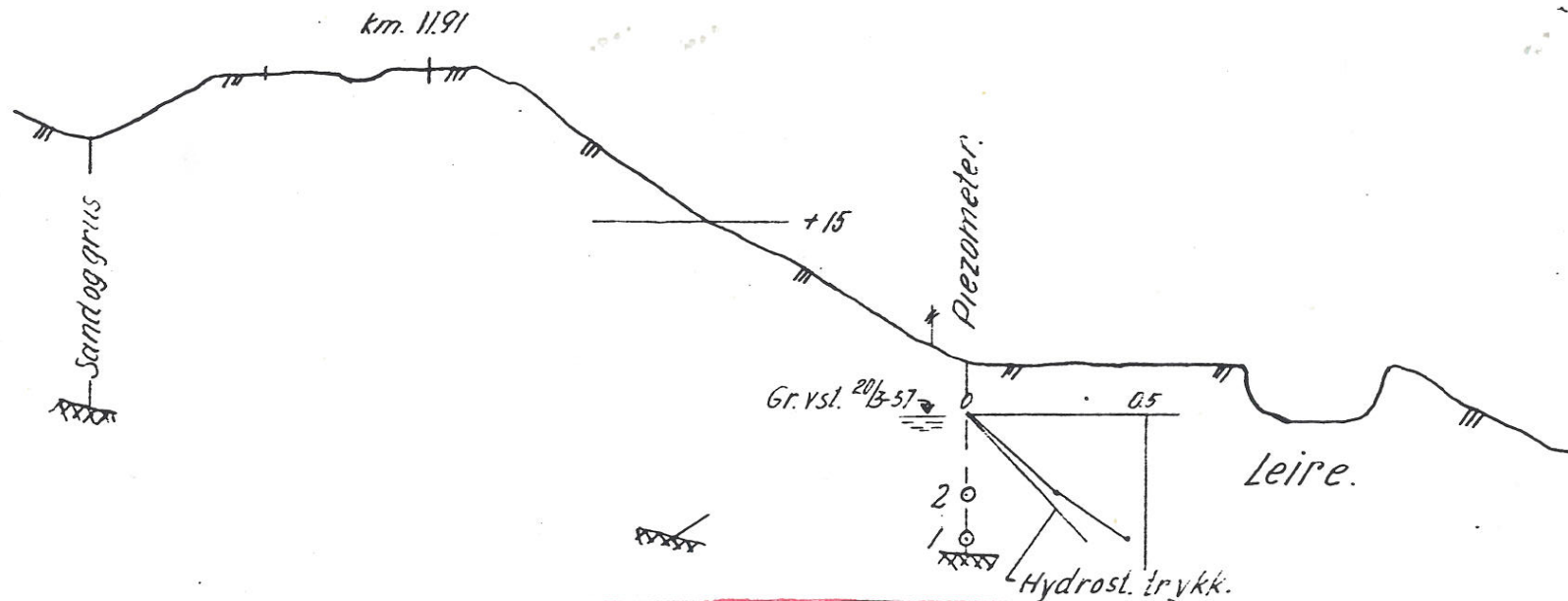
Norges Statsbaner - Banedirektøren
Geoteknisk kontor
Oslo 28/5 - 1957

H. Skarum-Haug

Målestokk Boret
Tegnet KR 3/5-57
H. Skarum-Haug

Erstatning 10 :
GK 2367.3
Erstattet av:

10 H 5 61



Blommenholm, fylling
Drammens b. Km 11.85-11.94
Grunnundersøkelse.

Målestokk

Boret

1:200

Tegnet KR 31/5-57

H. H. H. H.

Norges Statsbaner - Banedirektøren

Erstattning 10 :

Geoteknisk kontor

Oslo 28/5 -1957

H. H. H. H.

OK 2367.3

Erstattet av:

2