

Jk. 3279

Referat
22.12.65
KH/-son

ALNABRU SENTRALSKIFTESTASJON
FORHOLDET TIL ALF BJECKES BEDRIFTER

Referat fra møte på Plankontoret mandag 20.12.65.

Tilstede:

Fra Alf Bjercke: Siv.ing. Hallvard Løken fra byggelederfirmaet av samme navn.

Arkitekt R.Ramm Østgaard fra arkitekten Anmarkrud og Østgaard

Siv.ing. Ole Kjølseth fra A/S Knoph & Kjølseth
Overingeniør Olav Hauglid og ingeniør Arne Halvorsen fra Alf Bjerckes fabrikker.

Fra NSB: Avd.ing. Hartmark, geoteknisk kontor

Fra Plankontoret: Prosjektingeniør K. Halvorsen.

1. Innledning og fundamentéringsforhold:

Plankontoret har tidligere hatt en kontakt med overingeniør Hauglid som orienterte om Alf Bjerckes utbyggingsplaner for bedriften på det området som grenser til jernbanen ved det prosjekterte industrisporet med tilknytting til Alnalinjen ved Brobekkvegen.

Planene for skiftestasjonen med tilknyttinger begynner å ta fast form, og de spor som ligger mot Alf Bjerckes eiendom må betraktes som endelige både i horisontal- og vertikaltrasé. Bare småendringer kan komme på tale.

Når det gjelder Alnalinjen foreligger 2 alternativer.

- et spor til Grefsen samt et langt uttrekkspor i kurve parallelt med dette.
- et spor til Grefsen og et rett uttrekkspor i vinkelen mellom sporet mot Grefsen og vestre godsspor mot Bryn.

Alternativ b) forutsetter at Brobekkvegen avsluttes nord for Alnalinjen og at dalen mellom Alnalinjen og vestre godsspor fylles igjen. Begge alternativer er likeverdige med hensyn til begrensningen mot Alf Bjerckes eiendom (med det unntak at sporet mot Grefsen og dermed industrisporet i alt.b kan trekkes noe lengere unna grenselinjen) og med hensyn til

fundamenteringsproblemene mot Alf Bjerckes eiendom.

Alt. b er geoteknisk å foretrekke fordi oppfyllinger for vestre godsspor i alt. a muligens ikke er stabil. Dette vil eventuelt bli undersøkt nærmere.

Når det gjelder fundamenteringsproblemene mot Alf Bjercke var det enighet mellom de tilstedevarende geoteknikere om at disse er vesentlige på partiet nærmest Brobekkvegen (mellom denne og den bygning på Alf Bjerckes eiendom som er kalt "Mølla".) Særlige problem kan tenkes å oppstå for Bjerckes administrasjonsbygning (huset mot Brobekkvegen nærmest Alnalinjen) Fra "Mølla" og nordover er fundamenteringsforholdene gode.

Oppfyllingen mot Alf Bjercke må under en hver omstendighet forutsettes bygget opp av lette fyllmasser (leca, siporex el.lign.) og i tillegg hertil er det mulig at det må masseutskiftes under fyllingen også med tilsvarende masser. Dessuten som en ekstra foranstaltning kan det tenkes at man bør bygge ut en ballansefylling på Bjerckes område ved Brobekkvegen. Dette hadde Alf Bjerckes representanter ingen innvendinger mot.

En eventuell støttemur for Alnalinjen mellom Brobekkvegen og "Mølla" må forutsettes satt på peler (se senere).

2. Reguleringsmessige forhold.

Alf Bjerckes representanter hadde ingen innvendinger mot den regulerering av naboforholdet som sporplanene betinger. De regnet med at man så langt som overhodet mulig prøvde å unngå å komme i konflikt med Bjerckes eksisterende bygninger. Det er først og fremst den før omtalte "Mølla" som er i faresonen. Men med en støttemur forbi denne bygning kan problemene løses. Alf Bjercke er interessert i at støttemuren plasseres så nær jernbanen som teknisk og økonomisk forsvarlig og også i at den forlenges mot Brobekkvegen. (Det siste gjelder først og fremst for alt. a) og i å overta fra NSB det areal som blir beliggende mellom muren og nåværende grense. Det siste er jo av økonomisk interesse i forbindelse med kostnadene for støttemur som Alf Bjercke da direkte og/eller indirekte må delta i.

For alt. b er Bjercke interessert i at Drobekkvegen ender nord for Alnalinjen og da så langt unna denne som mulig med forbindelse til framtidig Pensveg. Det frigjorte vegareal er Bjercke så interessert i å overta. En forutsetning for det foran nevnte er at de fundamentéringsmessige problemer løses på en slik måte at ingen risiko oppstår for Alf Bjerckes bygninger (det gjelder først og fremst administrasjonsbygget).

3. Fabritiuskloakken.

Det ble orientert om de forslag til tracéendring for denne som foreligger.

Alf Bjerckes representanter hadde ingen innvendinger mot føring av kloakken over Bjerckes eiendom. Men de ba om så snart som mulig å bli tilstillet planer slik at Alf Bjercke kunne ta hensyn til disse i sine egne arealdisponerings- og utbyggingsplaner og eventuelt knytte seg til Fabritiualedningen.

4. Konklusjon:

- a) Plankontoret oversender forslag til alt. b til Byplankontoret med anmodning om særlig rask saksbehandling.
- b) Geoteknisk kontor utsetter videre undersøkelser til det er tatt standpunkt til alt. b (dvs. til Drobekkvegens skjebne)
- c) Plankontoret utarbeider da på grunnlag av den endelig vedtatte veg- og sportrasélösning en detaljplan for begrensningen mot Alf Bjerckes eiendom idet kontoret forutsetter at Bjercke er interessert i å overta tiloversblevet areal.
- d) Geoteknisk kontor foretar på grunnlag av valget nevnt under c de nødvendige supplerende undersøkelser og gir i sin rapport til Plankontoret et eller flere detaljerte forslag til tekniske løsninger i forbindelse med oppfyllingsarbeider. Disse innarbeides av Plankontoret i c.
- e) Det foran nevnte bør være helt avklaret i løpet av første halvår 1966 da planeringsarbeider i dette område i Plankontorets forslag til tempoplan for anleggsarbeidet forutsettes startet i begynnelsen av 1968.

- f) På grunnlag av de ferdig utarbeidede detaljplaner tas ny kontakt med Alf Bjercke.
- g) Alf Bjercke tilsendes planer for Fabritiusledningen så snart disse foreligger samt straks Plankontorets tegning nr. 8143 med typiske tverrprofiler.
- h) Overingeniør Olav Hauglid skal fortsatt være Alf Bjerckes kontaktmann.

PLANKONTORET FOR OSLO SENTRALSTASJON

Referat
21.12.65.
KH/-son

ALNABRU SENTRALSKIFTESTASJON
VANN-OG KLOAKKLEDNINGER
FÅBRITIUSLEDNINGEN OVER ALNABRUOMRÅDET

Referat fra møte på Plankontoret torsdag 16.12.65.

Tilstede:

Fra Fabritius: Arkitekt Sandvik og Siv.ing. Funkquis
Fra Oslo Vann-og Kloakkvesen Siv.ing. Robertsen.
Fra Rådgivende ingenør: Siv.ing. Brusletto og Renslo.
Fra Plankontoret: Degenaars og Halvorsen.

1. Fabritiusanlegget.

Plankontoret har engasjert siv.ing. R. Brusletto til å utarbeide planer for drenering samt vann- og kloakkledninger et for skiftestasjonen. I forbindelse med dette arbeid er også det problem som Fabritiuskloakken representerer tatt opp. Denne ledning er anlagt i første halvdel av 1950-åra og er privat. Oslo Vann-og Kloakkvesen har gitt midlertidig godkjennning for kloakkutslipp i Alna (Loelva). Statsbanene som på det tidspunkt regnet med at dette område ville bli utbygget med en større jernbaneskiftestasjon (de første planer var allerede utarbeidet) har sikret sine interesser ved den erklæring som bedriften Fabritius & Sønner undertegnet den 23.1.1952. Fabritiuskloakken kostet da den ble bygget ca kr. 250 000.-

I tilfelle kloakkeanlegget (den store overvannsledning fra Fabritius over området er ivaretatt og holdt utenfor her) i framtiden trasémessig skal ligge som idag foreligger det tre muligheter:

- a) Oslo kommune overtar kloakken (ansvar og vedlikehold). Kommunen vil i såfall forlange at kloakkledningen blir lagt i gangbar kulvert. Kostnadene (disse blir etter de overslagsberegningene som er gjort et millionprosjekt) vil i følge den foran nevnte erklæring Fabritius måtte bære.

- b) NSB tillater at ledningen (eventuelt forsterket for å kunne tåle ekstrabelastninger) ligger slik som idag som fortsatt privat kloakk og at vedlikeholdet og kostnader ved dette hviler på Fabritius.
- c) NSB overtar ansvar for og vedlikehold av kloakken slik den ligger idag mot at Fabritius erklærer seg villig til å refundere Statsbanene utgifter i forbindelse med dette ansvar og vedlikehold.

6 c

Plankontorets representanter anser ikke alternativ 2 og 3 for særlig realistiske da det er lite trolig at Statsbanene vil godta disse løsninger.

Alle disse tre alternativer forutsetter forsvrig at Fabritius må regne med i relativ nær framtid å føre kloakkanlegget videre under NSB's frilastområde (prosjektert anlegg) og fram til tilknytting med offentlig kloakkanlegg.

2. Vann- og kloakkanlegg for prosjektert sentralstillverk km ca 7,2

Det er i dette tilfelle naturlig å føre vannledningen parallelt med kloakkledningen, men vannledningen berører ikke det forhold til Fabritius som møtet tok sikte på å avklare og holdes utenfor i dette møtereferat.

Det foreligger to alternativer for føring av kloakkledninger fra sentralstillverket med tilhørende anlegg:

Alt. a tar sikte på å føre ledningen nordover til nærliggende av skjærende kloakk og er det langt billigste av de to alternativer. Men denne løsning lar den eksisterende Fabritiuskloakk ligge som et fortsatt uløst problem.

Alt. b tar sikte på å føre ledningen østover langs Alf Bjerckes sidespor og fram til Brobekkveien. I byggeperioden må da den eksisterende Fabritiuskloakk for en tid tjene som midlertidig løsning også for sentralstillverket. Under dette alternativ kan da ledningen dimensjoneres slik at den også kan ta spillvannet fra Fabritius, og eksisterende Fabritiuskloakk kan nedlegges.

Et foreløpig grovt overslag har gitt følgende kostnader

1a) (ikk skil. nevnte videreføring).....	kr. 800 000.-
1a) (inkl. videref. under Frilast, men ekskl. tilkn. til offentlig kloakk).....	" 1 000 000.-
2a, (Bare for NSB og inkl. vannledning).....	" 159 000.-
2b) (Både for NSB og Fabritius og inkl. vannledn")	480 000.-
2b) (Bare omlagt Fabritiusledning).....	" 300 000.-

Alf Bjercke kan ikke forpurre, men i høyden utsette en løsning som 2 b. Det bør imidlertid tas kontakt med Alf Bjercke om dette spørsmål.

3. Konklusjon:

- a) På grunn av utilfredsstillende forhold etter utbygging av skiftestasjonen både bygningsteknisk sett og vedlikeholdsmessig samt tatt i betraktning at både NSB og Oslo kommune vil kreve nåværende ledning forlenget (med minst 400 meter) p.g.a. opparbeidelse av frilastområdet og innføring i offentlig hovedkloakk, må det ansees som en nødvendighet å forlate nåværende kloakktrasé.
- b) Den nye spillovannsledning fra Fabritius må føres som beskrevet under 2 b.
- c) Etter den forannevnte erklæring skal Fabritius i prinsippet bekoste omlegging av den eksisterende kloakkledning.
- d) NSB har idag to alternative trasélösninger for kloakkledning fra sentralstillsverket.
Alternativ b kan kombineres med den nye Fabritiusledningen.
- e) Alternativ b vil anleggs - messig bli dyrere enn alternativ a, men vil, sett i sammenheng med ny Fabritiusledning, likevel bli mere forsvarlig.
- f) Hvis NSB går inn for alternativ b må det regnes med at Fabritius bidrar med en forholdsmessig andel i anleggskostnader for spillovannsledningen, både på grunn av dyrere trasé og på grunn av større ledningsdimensjoner.
- g) Fabritius undersøker nærmere krav om ledningsdimensjon i Oslo kommune for å skaffe rådgivende ingenør Brusletto det riktige grunnlag for dimensjonering av felles spillovannsledning etter alternativ b.

- h) Fabritius undersøker selv om det kan gjøres gjeldende krav om refundering av utgifter i Oslo kommune.
- i) Ved påfølgende møter kan tilstedevarende på dette møtet betraktes som kontaktmenn.

Rapport
23.2.1967
J.nr. 143/67-712
KCH/-son

ALNABRU SENTRALSKIFTESTASJON
SPORPLAN SØNDRE ENDE

Alternative løsninger. Kort beskrivelse ctc. med kostnadsoverslag.

1. Innledning.

I det følgende forutsettes bakgrunnsmaterialet tilstrekkelig kjent. Det vises i så måte til Hovedstyrets brev, datert 15.12.66. 9107/6-1 B/HHk og 22.12.66. 9107/6-1 B/Hi samt til Oslo Vegvesen's svar på henvendelse fra NSB angående muligheter for å få Brobekkvegen stengt på den kritiske strekning i løpet av de forestående 4 år. Hovedstyret har opplyst at svaret var negativt. Det vises også til Oslo distrikts sterkt understrekkede ønske om så gode skifteforhold som overhodet mulig i stasjonens sørde ende, senest i brev av 10.1.1967. 1133/52 O-B/Mst til Hovedstyret. På bakgrunn av forannevnte forhold har Plankontoret på ny tatt opp saken med Oslo kommune. I et møte 4.1.1967 hvor foruten Plankontoret også konsulent Opsahl fra Finansrådmannens kontor, overingeniør Helgesen fra Byplankontorets kommunikasjonsavdeling og overingeniør Sæland fra Oslo Vegvesen deltok, ble man enig om følgende:

Oslo kommune skulle vurdere på nytt hvorvidt det er mulig å bygge erstatningsveg (del av nytt permanent veganlegg, se vedlagte kopi av Byplankontorets tegning nr K-67007) for nærværende Brobekkveg i løpet av anslått tidsfrist på ca 2 år. Dessuten skulle Vegvesenet kostnadsberegne den nødvendige nye vegparsell. Plankontoret skulle på sin side kostnads-

beregne mulige alternative utforminger av skiftestasjonens sørde ende. På denne måte antok man at det var mulig å komme fram til en løsning hvor Staten (NSB) bidrar til finansieringen av den fremskutte bygging av den nye vegparsell med et beløp maksimalt svarende til kostnadsdifferansen mellom det alternativ man vil satse på dersom vegen ikke skal stenges, og det av alle parter foretrukne alternativ, nemlig Brobekkvegen stengt og de rette uttrekkspor straks bygget over det gjenfylte dalparti. Sistnevnte alternativ faller også helt i tråd med Oslo kommunes planer for fremtidig Brobekkveg-trasé. Det vises til vedlagte tegninger.

De undersøkte alternativer for trinn 1 er følgende:

I { I a : Rette uttrekkspor. Tunnel for Brobekkvegen
 I b : Rette uttrekkspor. Brobekkvegen stengt.

II : Rette uttrekkspor sløyfet. Undergang for Brobekkvegen.

2. Kort beskrivelse av alternativene:

Det vises til følgende vedlagte tegninger:

Plankontoret:

Tegn.nr. 8210 Alt. Ia Rette uttrekksspor. Tunnel for Brobekkvegen.

- " " 8211 Alt. Ib Rette uttrekksspor. Brobekkvegen stengt.
- " " 8212 Alt. II Utbrekksspor i Alnalinjen.
- " " 1052 Alt. Ia Tunnel for Brobekkvegen.
- " " 1054 Alt. II Undergang for Brobekkvegen.
- " " 1055 Alt. I og II Tverrprofiler, Lette fyllmasser.
- " " 1056 Alt. II Forslag til prov. bru.
- " " 5512 Alt. I og II Utkast til prov. sporomlegging.

Oslo kommune:

Tegn.nr. K-67007 datert 31/1-67

" " K-67007 P " "

Dessuten vises til vedlagte kostnadsoverslag fra Oslo Vegvesen for den forannevnte vegparsell. For å lette orienteringen er det bakerst i rapporten vedheftet en skisse som viser hvilken vegparsell det er tale om.

Alternativ I a:

Hvor skal Brobekkveien fås inn på den senke Strømsveien?

Tunnelen blir ca 70 meter lang. Veien heves maksimalt. Sterkeste fall mot Strømsvegen 1:15. Vann-, spillvann- og overvannsledninger legges i kanal som støpes sammenhengende med tunnelens bunnplate. Ved tunnelens ender og omtrent midt på bygges kummer for adkomst til kanalen. Ledninger for spillvann og overvann kan ikke heves vesentlig, da det vil føre til omfattende arbeider ovenfor (nord for) tunnelen. Nedenfor tunnelen må vannledningen heves til ca 2 meter under nytt terreng, eller ny ledning legges. Øvrige ledninger er i kostnadsoverslaget forutsatt å måtte omstøpes (forsterkes) på samme strekning. Tunnelen støpes i 1. byggeavsnitt fram til nåværende Alnalinje. Sporet legges provisorisk over tunneltaket etter traséalternativ I. På begge sider fylles opp til under det provisoriske spor.

Kontrafylling

I kostnadsoverslaget er regnet med at fyllingen for Alnalinjen bygges opp av lette fyllmasser. Se senere i rapporten. Kostnader for vanlige fyllmasser er ikke medregnet. Derimot er det for dette alternativ og for neste, alternativ 1b, tilleggs, men regnet med kostnader for tillegg i skjæringsmasser per ca 360 til per ca 390 i forhold til alternativ II. Det er regnet med kostnader for hevning av vegplanet i full bredde. *Merk for alle 3 alternativer. Vanlig fyllmasse m̄nes ant. for gratis. Altårsdigi Alternativ Ib: depomisplass!*

Brobekkvegen forutsettes her å ende i snuplass ved Alf Bjerckes fabrikk nord for Alnalinjen. ~~Rat~~partiet på den kritiske strekning gjenfylles. I "vinkeleien" mellom Alnalinjen og T-spor begrenses oppfyllingen til et ut fra geoteknisk hensyn ønskelig nivå. Sporet Alnabru-Grefsen legges provisorisk om etter alternativ I (eventuelt nedsneket). Nåværende undergang fjernes og det fylles opp for Alna-

linjen som beskrevet under alternativ I a. Se senere. Alternativ Ib forutsetter vann- spillvann og overvanns-
ledningene lagtigangbar kanal gjennom det oppfylte område
(fyllingshøyde over ledninger større enn 5 m). På nedre
del (mot Strømsvegen) heves vannledningen (eller det legges
ny ledning) til ca 2 meter under nytt terreng og øvrige
ledninger omstøpes eventuelt.

Kostnader for vanlig fyllmasser er ikke medregnet.

For dette alternativ må det, såvidt man forstår, regnes
med bidrag fra NSB til bygging av den forannevnte nye
vegparsell.

Alternativ II.

Dette alternativ forutsettes å være en midlertidig løsning
inntil Brobekkvegen kan stenges, og de rette uttrekksspor
bygges over det oppfylte dalparti. Dersom alternativ II
velges antas det å dreie seg om ca 10 år.

I 1. trinn bygges undergang for Brobekkveg, og vegen heves
maksimalt i nåværende trasé. Sporene må legges provisorisk
om på bru etter traséalternativ II.

Det bemerkes at begge de alternative traséer for den
provisoriske sporomlegging er knyttet sammen med provisorisk
spor forbi undergang for Hovedbanen, km 6,228 848.

Alternativ II forutsetter vannledningen hevet til ca 2 meter
under nytt terreng (eller ny ledning lagt) og eventuelt
omstøp på de øvrige ledninger.

Med hensyn til oppfylling med lette masser vises til senere
avsnitt. Kostnader for vanlige fyllmasser er ikke medregnet.

Etter at Brobekkvegen (om ca 10 år) er stengt, påløper så
endel av kostnadene nevnt under alternativ Ib før sporene
T I og T II kan bygges.

I alle tre alternativer forutsettes T I og T II i 1. trinn bygget fram til projektert omlagt Brobekkveg, på Byplan-kontorets tegn.nr. K-67007 kalt "samleveg fra undergangen ved Alnabru til Persvegen", enten straks eller i alternativ II om ca 10 år og senere eventuelt videre over vegen på bru. Men disse kostnadene er ikke tatt med her.

Opplysninger angående utførelse av og kostnader for omlegging av eksisterende vann- og kloakkledninger er innhentet i Oslo Vann- og kloakkvesen, projekteringsavdelingen.

3. Oppfylling med lette fyllmasser. Foreløpige spesifikasjoner.

Til bruk i de sammenlignende kostnadsoverslag har man fra Gk underhånden fått foreløpige spesifikasjoner for oppfyllingsarbeidet.

Disse går ut på følgende:

Alt. Ia

For Alnalinjen fylles det med lette masser fra nåværende terrenge.

Tilstrekkelig med den øverste meteren For de rette uttrekksspor fylles det med lette masser over Kt. 94. (Dette gjelder for "trekanten" mellom Alnalinjen, T-spor og Brobekkvegen).

For godstogspor G II fylles den øverste meteren med lette masser.

Alt. Ib

For Alnalinjen som alt. I a.

For de rette uttrekk og G II anvendes vanlige masser helt opp da man her står fritt med hensyn til utlegging av ballansefyllinger.

Alt. II

For Alnalinjen skal det fylles med lette masser fra nåværende terreng, men i tillegg skal det ved masseutskifting med lette masser under nåværende terreng kompenseres for ~~et~~
fyllingsbelastning som kommer i tillegg til alternativ I.

Det er altså ikke tillatt å belaste terrenget mer enn svarende til alternativ I.

For godstogspor G II fylles som beskrevet for alternativ Ia.

Plankontoret har i overslaget forutsatt at Alnalinjen fylles opp med lette masser fra pel 390 - pel 411.

Masseutskifting under nåværende terreng er forutsatt nødvendig fra pel 394 - pel 408.

395

Som lette masser er forutsatt anvendt siporex/ytong - avfalls produkter.

Egenvektsforholdet vanlige masser - lette masser er satt lik 2 - 1.

Masseberegningene er utført relativt grovt, men de antas å være tilstrekkelige til å belyse den kostnadsmessige forskjell mellom de tre alternativer.

For provisorium alternativ II inngår oppfyllingen i den permanente oppfylling for sporene.

For provisorium alternativ I forutsetter man at masser som ligger utenfor det permanente fyllingsprofil, fjernes etter at provisoriet er demontert.

4. K o s t n a d s o v e r s l a g .

De etterfølgende overslag forutsettes å skulle benyttes til en innbyrdes sammenligning mellom alternativene.

Alternativ I a:

Tilrigging	ca 5 %	110.000,-
Gravning etc.	RS	50.000,-
Magerbetong	1500 m ² a'	10/- 15.000,-
Forskaling	4800 m ² "	30/- 144.000,-
Betong	3450 m ³ "	150/- 517.500,-
Armering	340 t "	1700/- 578.000,-
Isolasjon	1300 m ² "	8/- 10.400,-
Avdekking	300 m ² "	60/- 18.000,-
Rekkverk	300 m "	200/- 6.000,-
Tillegg for støpesekj.		· , -
fuger, stillas etc. RS		40.000,-
Belysning i tunnel	80 m "	1000/- 80.000,-
Rørlegging i kanal	80 " "	250/- 20.000,-
Kummer i kanal	3 stk. "	3000/- 9.000,-
Ny vannledning utenfor		
tunnel	ca 125 m "	200/- 25.000,-
Påskjøting eks. kummer ca 5 stk. "	1000/-	5.000,-
Omstøping spill- og over-		
vannsleddning utenfor		
tunnel	ca 125 m "	300/- 37.500,-
Hevning veg (alt inkl)	3000 m ² "	50/- 150.000,-
Drenering	160 m "	15/- 2.400,-
Bakfyll	950 m ³ "	30/- 28.500,-
Lette fyllmasser ?	16 000 m ³ "	30/- 480.000,-
Tilleggsskjæring i Alna-	<u>6400 + 4000 = 12400 × 30,-</u>	<u>372 000,-</u> <u>÷ 108 000,-</u>
linjen	ca 3000 m ³ "	20/- 60.000,-
Eventuell fjellspr.		
(se tegn.nr. 1052)	RS	10.000,-
Diverse og uforutsett		
(avrundet)		<u>213.700,-</u>
Sum		2.610.000,-
Tilføyelse: Tnl. blir ca 70 m lang (tegn. 8210), mens det ovenfor er regnet med ca 80 m.		
Til fradrag ca 21 000 kr · m ⁻¹ 10m =		<u>210.000,-</u>
		2.400.000,-

Alternativ I b:

Tilrigging	ca 5 %	40.000,-
Kanal for ledninger	ca 100 m á 3000/-	300.000,-
Ny vannledning utenfor kanal	" 125 m " 200/-	25.000,-
Påskjøtning eks. kummer	" 5 stk " 1000/-	5.000,-
Omstøp spill- og overvannsledn. utenfor kanal	" 125 m " 300/-	37.500,-
Lette fyllmasser	" 8400 m³ " 30/-	252.000,-
Tilleggskjæring Alna-linjen	" 3000 m³ " 20/-	60.000,-
Diverse og uforutsett (avr.)		80.500,-
Sum		<u>800.000,-</u>

Alternativ II:

Tilrigging	ca 5 %	70.000,-
Forskaling	850 m² á 30/-	25.500,-
Betong	530 m³ " 150/-	79.500,-
Armering	50 t " 1700/-	85.000,-
Isolasjon	380 m² " 8/-	3.040,-
Avdekning	160 m² " 60/-	9.600,-
Rekkverk	50 m " 200/-	10.000,-
Till. for stillas	RS	20.000,-
Peling eller bunnpl. i lukket ramme	RS	75.000,-
Drenering	25 m " 15/-	375,-
Bakfyll	150 m³ " 30/-	4.500,-
Graving for utskifting med lette masser	3700 m³ " 20/-	74.000,-
Lette fyllmasser	<u>16500 m³ " 30/-</u>	<u>495.000,-</u>
Hevning veg	3000 m² " 50/-	<u>150.000,-</u>
Ny vannledning	250 m " 200/-	50.000,-
Omstøp spillovann- og overvannsledning	250 m " 300/-	75.000,-
Påskjøting eks.kummer ca	10 stk " 1000/-	10.000,-
Provisorisk bru	RS	50.000,-
Diverse og uforutsett (avrundet)		<u>113.485,-</u>
Sum		<u>1.400.000,-</u>

5. Full utbygging (trinn 1) etter valgt alternativ II etter at Brobekkvegen er stengt.

Alternativ II	kr. 1.400.000,-
Fullføring (del av alt. I b anslått) *	" 400.000,-
Totalt	kr. 1.800.000,-

* Det er her for denne kostnad forutsatt samme prisnivå som foran.

6. Tidligeere overslag.

Det bemerkes at i sammenlikning med tidligere overslag for undergang for Brobekkvegen (Plankontorets brev av 1/12-66-421/66-711.6-TD/-son), hvor det er regnet med en antatt m²-pris, viser overslaget for alternativ II i denne rapport større tall for de rene brokostnader. Den resulterende m²-pris synes å være for stor, noe som kan skyldes at det er antatt for grove betongdimensjoner.

Man regner imidlertid med at Hovedstyret under vurderingen av de tre alternativer også vil ha dette forhold for øye.

Den provisoriske bro, alternativ II, ser på den annen side ut til å ville bli adskillig rimeligere enn tidligere antatt. Dersom Hovedstyret velger alternativ II, bør man vel overveie en rent provisorisk løsning også for selve undergangen.

7. Konklusjon.

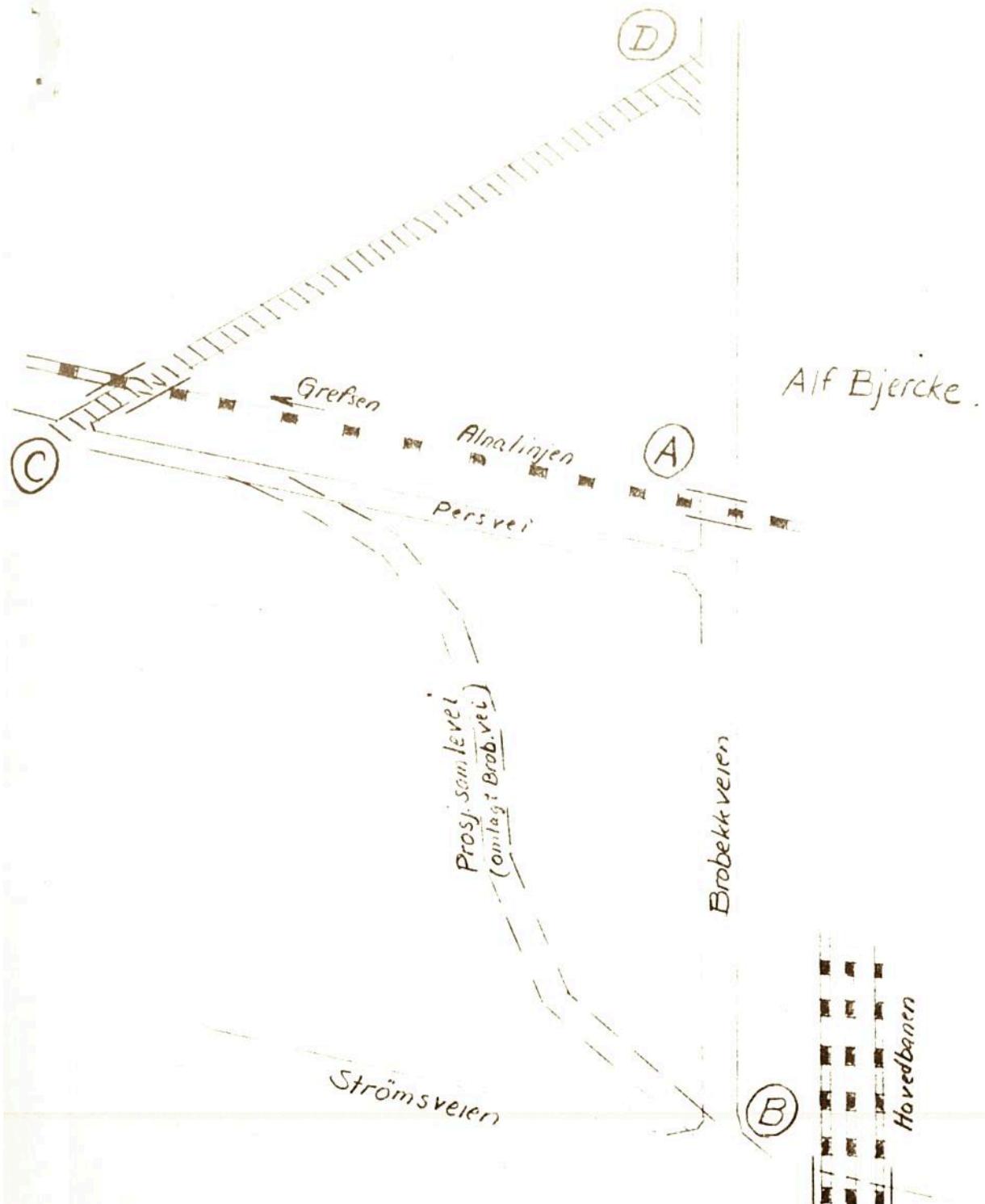
N.B. Ta hensyn til Oslo Kommunes
 ↓ problem med Nir. Briskebyens
 ringfjøring på en senere strømsve

- a) Det foreslås at Staten (NSB) overfor Oslo kommune tilbyr seg å bidra med inntil 1 mill kr. (tallet forutsettes eventuelt korrigert/justert av Hovedstyret) til opparbeidelse av den forannevnte vegparsell slik at søndre ende kan utføres etter alternativ Ib.
- b) Tilbudet forutsettes betinget av at opparbeidelsen kan skje innen en for NSB tilfredstillende tidsfrist, foran anslått til ca 2 år.
- c) Dersom vegparsellen kan bygges sommeren 1968, vil ikke denne løsning bety noen forsinkelse av Alnabru S sett i forhold til Plankontorets tidligere forslag til tempo-plan. (etappeplan).
- d) Når det gjelder alternativ Ia og II, er valget av alternativ sterkt avhengig av hvilken vekt man vil legge på straks å få de ønskede driftsforhold i søndre ende.

Til ugunst for begge disse alternativer taler forøvrig det store forbruk av lette fyllmasser de fører med seg, anslagsvis ca 16 000 m³ eller omtrent dobbelt så mye som alternativ Ib.

2 2

All Ia og Ib må vel gi omtrent samme ant. m³ lette masser
 Alt II dobbelt så mye.



C-D må bygges før
Brobekkveien kan stenges
mellan A og B.

Karikert skisse.

Hovedstyret for Statsbanene
Storgt. 33
Oslo 1

J.nr. 139/67-712
ECH/gih

27. februar 1967

Alnabru S
Sporplan Ssendre ende
Alternative løsninger

Under henvisning til Hovedstyrets brev datert 15/12-66 9107/6-1-B/HMK oversendes vedlagt 3 sett av Plankontorets rapport "Alternative løsninger". Kort beskrivelse etc. med kostnadsoverslag med tilhørende tegninger. Man har hatt kontakt med Gk (avd.ing. Hartmark) og underhånden fått foreløpige spesifikasjoner for oppfyllingsarbeidet til bruk i de sammenliknende kostnadseverslag.

Følgende alternativer er undersøkt:

- Ia Rette uttrekkspor. Tunnel for Brobekkvegen.
Ib " " Brobekkvegen stengt.
II Rette uttrekksspor sløyfet. UG for Brobekkvegen.

Disse alternativer er kostnadsberegnet til følgende:

- Ia = 2,40 mill kr
Ib = 0,80 mill kr
II = 1,40 mill kr

Kostnader som antas å være omrent felles for de tre alternativer

som f.eks. oppfylling med vanlige masser (i motsetning til lette fyllmasser), ballastering og spor (både permanente og provisoriske) er holdt utenfor i beregningen.

Sporplan alternativ I ligger så lavt som mulig over Brebekkvegen under hensyntagen til at vegplanet samtidig heves. I konferanse med over ing. Hiller og avd.ing. Hartmark ble man enige om at dette kompromis neppe kunne bedres vesentlig. Sporplan alternativ II kan etter Plankontorets vurdering ikke legges lavere over Brebekkvegen når det forutsettes skifting - selv midlertidig - i uttrekksspor i Alnalinjen.

Alternativ Ia er driftsmessig tilfredstillende.

Alternativ II er mindre tilfredstillende i så henseende og forutsettes å være en midlertidig løsning inntil vegen kan stenges og de rette uttrekk bygges. Alternativ II med rette uttrekk antas å ville koste $1,4 + 0,4 = 1,8$ mill kr.

Det understrekkes at alternativ Ib som gir en driftsmessig tilfredstillende løsning, isolert sett ikke er noe reelt alternativ for Statsbanene, da det klart forutsetter at staten (NSB) bidrar økonomisk til opparbeidelse av nødvendig erstatningsveg for nævnevne Brebekkveg. Denne erstaningsveg må være opparbeidet før alternativ Ib kan realiseres. Vegen er en del av det framtidige vegsystem og skal således iallefall bygges, men den er for Oslo Kommune ingen prioritert oppgave. Anleggsmessig er det imidlertid en enkel sak å bygge denne vegparsellen. Det kan ifølge Oslo Vegvesen gjøres over en sommersesong. Plankontoret ser det imidlertid slik at det her må være riktig å prøve straks å få etablert den løsningen som både NSB og Oslo Kommune hver for seg ønsker på lengere sikt. Samfunnsøkonomisk er det utvilsomt riktig.

Man tillater seg derfor å anbefale at NSB gir sin tilslutning til at det snarest blir tatt opp forhandlinger med Oslo Kommune

om statlig bidrag til bygging av ovennevnte vegparsell på betingelse av at nævnevnte Brobekkveg i løpet av en for Statsbanene tilfredstillende tidsfrist, av Plankontoret anslått til 2 år, kan stenges slik at skiftestasjonenes andre ende kan bygges etter alternativ I b.

Man regner da med at de kostnadstall Plankontoret har kommet fram til (eventuelt korrigert/justert av Hovedstyret) sammen med Oslo Vegvesens overslag for vegparsellen, kan legges til grunn ved forhandlingene.

Videre forutsetter man at disse forhandlinger blir ført i forhandlingsutvalget mellom Stat og Oslo kommune. Det vises forevrig til vedlagte saksdokumenter.

Man vil tilslutt gjøre oppmerksom på at Oslo kommunens siste forslag til samleveg fra undergangen ved Alnabru til Persvegen (tegn.nr. K-67007 og K-67007 P) ikke er tilfredstillende for jernbanen, spesielt fordi den ligger så høyt at den hindrer forlengelsen av de rette uttrekk over vegen. Vegplanet må senkes ca 2,0 meter i veggel 34. Saken er tatt opp med rette vedkommende i Oslo kommune. Man vil også undersøke om det er mulig å få til en mindre skjev kryssing mellom veg og spor.

R. Hultin

T. Degenaars

NORGES STATSBANER
HOVEDSTYRET, OSLO

Telegr.adr.: Jernbanestyret
Postadr.: Storgt. 33
Telefon: 426880

GJENPART: Do. Oslo.
Plankontoret
An
Gk
DTd
Saken.

3279

Bilag (antall)

Overingeniøren for jernbaneanlegget
Oslo Sentralstasjon

OSLO

Deres ref. og datum

Eget saknr. og ref. (bøss oppgitt ved svar og forespørslar)
9107/6-1 B/Hhk

Datum

10.APR.196

Sak
ALNABRU SENTRALSKIFTESTASJON
SPORPLAN SØNDRE ENDE ALTERNATIVE LØSNINGER

Grunnforholdene er meget dårlige i og omkring skredområdet ved Brobekkvegen. Det er for en stor del kvikkleire. Det må derfor tas spesielle forholdsregler ved utlegging av fyllinger for å unngå en gjentaagelse av det som skjedde i 1958 med utglidningen av pukklageret.

Plankontoret for Oslo Sentralstasjon har i brev av 27.2.67 bilagt rapport av 23.2.67 fremlagt 3 alternative løsninger for sporplanen i dette området. Plankontoret har under bearbeidelsen samarbeidet med geoteknisk kontor.

Geoteknisk kontor har utført grunnundersøkelser og utarbeidet 2 rapporter som omtaler de geotekniske forhold i forbindelse med sporplanen. Disse rapporter vedlegges:

Alnabru Sentralskiftestasjon
Prosjektert godsspor G II
Oslo-Eidsvoll km 6,0
Tegning Gk. 3581,1-6.

Alnabru Sentralskiftestasjon
Fylling ved Brobekkveien
Grefsen-Alnabru km 4,0
Tegning Gk. 3279,1-9.

Det er i hovedsak overensstemmelse mellom geoteknisk kontors rapporter og Plankontorets beskrivelse hva angår de geotekniske forhold. På et par mindre vesentlige punkter må imidlertid Plankontorets beskrivelse korrigeres etter at det geotekniske materiale nå er ferdigbehandlet. Det gjelder avsnitt nr. 3 i Plankontorets rapport av 23.2.67, hvor det omtales oppfylling av lette fylmmasser. På side 5, under avsnitt I a, 2. linje er det forutsatt oppfylling med lette fylmmasser over kote 94. Dette kan rettes til: for den øverste metren. Forholdet blir da det samme som for godstogspor G.II omtalt i det etterfølgende avsnitt.

Dette medfører en reduksjon i overslaget for alternativ I a, idet posten lette fylmmasser reduseres fra 16.000 m³ til 12.400 m³, svarende til et beløp på kr.108.000,-.

Under alt. II er det også en liten korrekasjon angående masseskifting med lette fylmmasser. Det gjelder Plankontorets rapport side 6, avsnitt 5, hvor det er angitt masseskifting fra pel 394-408. Geoteknisk kontor konkluderer med at det skal masse-

skiftes fra pel 395 og frem til kryssingen med Hovedbanen (Gk.rapport av 28.2.67, nest siste avsnitt side 6). Dette vil antakelig gi noe mere masser, og trekke i ugunstig retning for alternativ II.

Siste avsnitt av Plankontorets konklusjon må da også korrigeres, idet alt. II gir omrent 30% mere lette fyllmasser enn alt. I a og dobbelt så meget som alt. I b.

Overslaget for de 3 alternativer er ikke gjennomgått i detalj.

Med hensyn til et eventuelt bidrag til Oslo kommune for en forsert opparbeidelse av vegparsel skal gjøres oppmerksom på følgende:

De arbeider som nå skal igangsettes av Oslo kommune med undergang for ny motorveg og Strømsvegen medfører vanskeligheter for innføring av Brobekkvegen på den senkede og omlagte Strømsvegen. Statsbanene kan av hensyn til stabiliteten av eksisterende fylling nord for undergangen ikke tillate noen senking av nåværende Brobekkveg for å kunne føre denne inn på den omlagte (senkede) Strømsvegen. Dette er forhold som tvinger kommunen til å foreta en viss omlegging av Brobekkvegen allerede innen Statsbanenes byggearbeider kommer igang. På forespørsel er det opplyst at Vegsjefen i Oslo ikke har utarbeidet noen plan for dette. Forholdet må komme inn i bildet ved eventuelle forhandlinger.

Det foretas ved Hovedstyret i øyeblikket en del driftstekniske undersøkelser vedrørende utformingen av tilknytningen mellom skiftestasjonsporene og Alnabru-Grefsen-sporet. Når disse overveielser er tilendebrakt, vil man meddele Dem det resultat man er kommet frem til hva angår uttrekksporene, Brobekkvegen og Alnabru-Grefsen-sporet.

Saken regnes å måtte fremmes for statmyndighetene.

For Generaldirektøren

NORGES STATSBANER
HOVEDSTYRET, OSLO

Telegr.adr.: Jernbanestyret
Postadr.: Storgt. 33
Telefon: 42 68 80

GJENPART: Gk, DTd, Dc. Oslo, Saken.

3279

Dmva. (antall)

Plankontoret for Oslo Sentralstasjon
Munkedamsveien 62

OSLO 2

Deres ref. og datum
139/67 - 712 27.2.67

Ført saker. og ref. (bss oppgitt ved svar og forespørslar)
9107/6-1 H/Kd

10. APR. K

Datum

**ALNABRU SENTRALSKIFTESTASJON
SPORPLAN SØNDRE ENDE ALTERNATIVE LØSNINGER**

Man har i sakens anledning supplert og bearbeidet det geotekniske materialet og
vedlegger da:

Alnabru Sentralskiftestasjon
Prosjektert godsspør G II
Oslo-Eidsvoll km 6,0
Tegning Gk. 3581,1-6.

Alnabru Sentralskiftestasjon
Fylling ved Brobekkveien
Grefsen-Alnabru km 4,0
Tegning Gk. 3279,1-9.

Samtidig vedlegges gjenpart av brev av i dag til overingeniøren for jernbaneanlegget
Oslo Sentralstasjon, som overtar den videre behandling av denne sak.

Man skal for svrig komme tilbake til spørsmål hvor man i tilfelle trenger plankontoret
assistanse.

For Generaldirektøren

NORGES STATSBANER
HOVEDSTYRET, OSLO

Telegr.adr.: Jernbanestyret
Postadr.: Stortg. 33
Telefon: 42 68 80

Gjenpart: Plankontoret for Oslo S,
Gk, D, Dc. Oslo, Hi, saken
S-KV *GK 327*
H.HR

Bilag (antall)

Overingeniören for jernbaneanlegget
Oslo Sentralstasjon

OSLO

Deres ref. og datum

Eget saknr. og ref. (bas oppgitt ved svar og forespørser)
9107/6-1 B/Hi

Datum
-2 JUN. 1967

Sak
**ALNABRU SENTRALSKIFTESTASJON
SPORPLAN SÖNDRE ENDE**

Man viser til Plankontorets ekspedisjon av 27.2.67, jnr. 139.67.712 til Hovedstyret, hvorav gjenpart ses å være tilstillet Dem.

Hovedstyret har vurdert de 3 alternativer og er kommet frem til at alternativ I b primært må være å foretrekke, men sporplanen bør endres slik at en 2-sporet forbindelse Grefsen-Alnabru senere kan innpasses uten større sporendringer.

Forslag 1 b forutsetter at nåværende Brobekkvei stenges og at området igjenfylles på det aktuelle parti, og at erstatningsvei (for Brobekkveien) blir bygget, jfr. Byplankontorets tegning K-67007.

Avgjørende for gjennomføring av dette alternativ blir således om Oslo kommune vil forplikte seg til å bygge erstatningsvegen ferdig så betids at skiftestasjonens tempoplan ikke unödig forsinkes.

Se for øvrig Plankontorets ekspedisjon.

Tanken om å etablere en provisorisk 2-sporet bruforbindelse for Alnalinjen over Brobekkveien har vært undersøkt. Hvis jernbanen kunne ha etablert de nødvendige sporforbindelser i skiftestasjonens sørde ende uten å røre Brobekkveien, så ville man vinne fornöden tid til at de mange usikre veispørsmål i området kunne bli avklaret uten at byggingen av skiftestasjonen ble merkbart berørt. Byggingen av godstogspor G II setter imidlertid en stopper for dette, idet stabilitetsmessige hensyn tilsier at Brobekkveien må løftes for at dette spor skal kunne bygges.

Det ser ut som man ikke har noe valg og man bør derfor prøve å legge forholdene til rette for at alternativ I b kan gjennomføres hurtigst mulig.

Det kan være spørsmål om å velge höyden på ballansefyllingen i Brobekkveien slik at man eventuelt unngår å gjøre ellers nødvendige sikrings tiltak for vann- og kloakkledningen på dette parti. Det blir således et økonomisk spørsmål hva som lönner seg best.

Hovedstyret vil derfor anmode overingeniören om å utarbeide endelig

sporplan for söndre ende samt kostnadsoverslag som viser meromkostnogene i forhold til vedtatt plan, tegning 8100. För saken eventuelt henvises til forhandlingsutvalget bör der ved konferanser og dröftelser med kommunens vedkommende bringes på det rene hvilke forutsetninger og betingelser der må knyttes til gjennomföring av planen med alternativ I b som grunnlag.

For Generaldirektören

NORGES STATSBANER
HOVEDSTYRET, OSLO

Telegr.adr.. Jernbanestyret
Postadr.: Stort. 33
Telefon: 20 95 50

Gjenpart: An, Gk.

Bilag (antall)

1

Overingeniören for jernbaneanlegget
Oslo Sentralstasjon

OSLO

Deres ref. og datum

241.67 CÖ 11.10.67

Sak

ALNABRU SENTRALSKIFTESTASJON
SPORPLAN SÖNDRE ENDE

Eget saknr. og ref. (Bes oppgitt ved svar og forespørsler)

9107/6-1 B/HHk.

Datum

20. OKT. 1967

På vedlagte kopi av anleggets tegning 2/142 er inntegnet med rödt begrensningen av skredet i 1958.

Leiren innenfor dette området er ikke rekonsolidert etter skredet, og det kan derfor ikke tillates utlagt fyllinger eller påfört trafikklaster som ikke er balansert ved tilsvarende kontrafyllinger.

Utenom selve skredbegrensningen bør det være en sikkerhetssone på ca. 10 m hvor de samme restriksjoner gjøres gjeldende.

For godsspor II kan det utlegges fylling mellom Strömsveien og km 6,05 uten å anlegge kontrafylling og uten å heve Brobekkveien. Veien tillates imidlertid ikke senket.

Nödvändig lengde for eventuelle prövisoriske viadukter over området vil fremgå av ovenstående. Det kan også være en alternativ lösning å pele under fyllingene. Pelene må da dimensjoneres for å bære fyllingsbelastning og trafikklast.

For Generaldirektören

KØRER FRA

HOVEDKONTOR:
KIRKEVEIEN 71, HASLUM
TELEFON 531580
-5 DES. 1967



AVDELINGSKONTOR:
BOKS 170 FØRDE
TELEFON FØRDE 466.

DERES REF.

VÅR REF. OK/SEM/at

DATO 4. des. 1967

Alf Bjercke A/S
Brobekkveien 104

ALNABRU

1. Spredfabrikk 1966. Stabilitet av byggegropen sett i forhold til jernbanens fyllinger

Norges Statsbaner er interessert i om den prosjekterte utgravingen for Spredfabrikken vil få noen konsekvenser for Alnabru Sentralskiftestasjon. Etter avtale med overingeniør Hartmark ved Statsbanenes geotekniske kontor har vi undersøkt stabiliteten for en større glideflate som starter under oppfyllingen for jernbanesporene og som går ut i byggegropen, og vi finner at stabiliteten er tilfredsstillende.

2. Jernbanens planlagte oppfylling mot Alf Bjerckes eiendom ved Brobekkveien

Norges Statsbaner har planer om byggearbeider ved Alnabru Sentralskiftestasjon. Det foreligger to alternativer. Det er enda ikke bestemt hvilket alternativ som skal velges, men begge alternativene medfører en hevning av godssporet Grefsen-Alnabru og utlegging av kontrafylling mellom godssporet og Deres eiendom for å sikre stabiliteten av hovedfyllingen. Begge alternativene forutsetter at det bygges en ny undergang for Brobekkveien. Statsbanenes geotekniske kontor har kontrollert stabiliteten av den planlagte oppfyllingen, og resultatet er presentert i rapport av 28/2-67, oversendt Dem fra Statsbanenes hovedstyre 9/9-67.

Ifølge rapporten er bredden av kontrafyllingen ikke endelig fastlagt. Av hensyn til stabiliteten bør den legges ut så bredt som praktisk mulig, men begrensningen er avhengig av vertikaltraséen for Brobekkveien og tilkjørselsveier m.m. til industriområdet. Vi går ut fra at jernbanen vil ta

opp direkte med Dem spørsmålet om begrensningen av kontrafyllingen mot Deres eiendom når arbeidet kommer til utførelse.

Til de beregninger som er fremlagt fra Statsbanenes geotekniske kontor har vi ingen bemerkninger.

Med hilsen
pr.pr. A/S SIVILINGENIØR O. KJØLSETH

Ole Kjølseth
Ole Kjølseth

Grunn - Geoteknikk
N.S. Svein-Erik Mortensen
Innk. - 5.BES.1957
Nr. 9107/6-1

Kopi til: Norges Statsbaner
Geoteknisk kontor
Storgt. 33

Oslo 1

OK

3279

NORGES STATSBANER
HOVEDSTYRET, OSLO

Teleg.adr.: Jernbanestyret
Postadresse: Storgaten 33
Telefon: 20 95 50

GJENPART TIL:

RR.
Bk.
7617/4
7607/6,06
7607/6,09

Bilag (antall)
Div.

Gk. Dr.ing. A. Aas - Jakobsen
Parkveien 57
OSLO

Deres ref. og datum

Eget saknr. og ref. (bes oppgitt ved svar og forespørslar)
9107/6-1 B/PO

Datum 23. APR. 68

Sak
UNDERGANG FOR BROBEKKVEIEN GREFSEN-ALNABRU KM 4,007
VIADUKT FOR UTTREKKSPOR OVER BROBEKKVEIEN OSLO-EIDSVOLL KM 6,064
VIADUKT FOR GODTOGSPOR G II OSLO-EIDSVOLL KM 6,090

Under henvisning til vår telefonsamtale med Deres overingeniör Eckhoff 22.4.68 bestilles herved bygningsteknisk konsulentarbeide for ovennevnte bruene.

Som grunnlag for Deres arbeide vedlegges 2 sett kopier av tegningene OSA. 12/17 12/19, 8/84 og 8/85 på hvilke de bestemmende geometriske data er angitt og 1 set tverrprofiler for brustedet på Grefsen-Alnabruleinjen. Grunnundersökelse pågår rapporten vil bli oversendt så snart den foreligger. Det kan imidlertid regnes med at det blir peling til fjell før alle fundamentene.

Bruene skal beregnes etter "Beregningsgrunnlag for nye jernbanebruene av 1958". For bru med 171 m radius skal det regnes med overhøyde 5 cm for ytre skinne og med kjørehastighet 45 km/t. For bru med 300 m radius skal regnes med 8 cm overhøyde og hastighet 65 km/t. Det skal regnes med fullt støttelegg.

Undergang for Brobekkveien på Grefsen-Alnabruleinjen km 4,007 skal bygges i tilslutning til byggetrinn I a for bru for Grefsen-Alnabruleinjen km 4,1. Planene for undergang for Brobekkveien må derfor være ferdig så snart som mulig.

Det er på tegningene ikke antydet spenninndeling for viadukt for uttrekkspor idet inndelingen her antas å bli sterkt avhengig av hvilken konstruksjon man velger. Hvis det av konstruktive hensyn er ønskelig, kan denne bru utføres som to adskilte bruene med langsgående fuge.

Brobekkveien skal kunne trafikkeres uhindret i byggetiden.

Deres erkjennelse av oppdraget imøtesees.

For Generaldirektören

HOVEDBANEN X ALNALINJEN

GLIDNING m/BUNNOPPRESSING v/SØNDRE ENDE AV FERDIG BYGGVERK

Ca. kl. 1,00 den 23.7.69 ble observert glidning mot byggegropen nær østre ende av ferdig byggverk. Toggangen på Alnalinjen ble stoppet.

Ved befaring ca. kl. 9,00 ble følgende konstateret:

1. Terrenget har vært (og er fortsatt) i bevegelse i et område begrenset av, mot vest: indre ende av utkraget rammevegg, mot øst: østre ende av provisorisk støttevegg, mot nord: omtrent midt i utgravet byggegrop og mot sør: under søndre Grefsen-spor.
2. Nordre Grefsen-spor har satt seg ca. 30-40 cm.
3. Østre ende av utkraget vegg har forskjøvet seg nordover ca. 28 cm (tydelig brudd ved vestre ende).
4. Bunn av grøft for overvannsledning har løftet seg ca. $\frac{1}{2}$ m.
5. Hjørne av bunnplate utfør vestre ende av utkraget vegg (noraenfor overvannsledningen) har løftet seg 3 cm.
6. Grøft for overvannsledning forskjøvet seg ca. $\frac{1}{2}$ m sideveis, mest like øst for østre ende av utkraget rammevegg.
7. Store sprekker i utgravet bunnflate mellom grøft og støttevegg
8. Mindre sprekker på topp av fylling.

Situasjonsbilledet (beskrevet i punkt 1-8) antyder sirkulær-sylinderisk brudd utenom forankringen for provisorisk støttevegg.

Utenom kohesjonen i leirmassen har det da ikke vært andre stabiliseringe krefter enn kragmomentet fra utkraget rammevegg som har sviktet da påkjenningen ble for stor.

Utløsende for glidningen har sannsynligvis vært toglast på nærmeste spor etter at foten var svekket ved gravning for overvannsledningen.

I samråd med Oslo distrikt (overingeniørene Lervik og Aasebø), Hovedadministrasjonen (Nilsen fra GK og sjefingeniør Jarnæs) og K. Backer (ingeniør Flesvig), ble følgende remedier besluttet:

1. Togtrafikken innstilles inntil 2,3 og 4 er fullført.
2. Byggegropen fylles med sand i ca. 2-3 m høyde vestover til østre ende av utkraget rammevegg. (I halv bredde).
3. For sporet nærmest byggegropen skiftes grusen ut med lette fyllmasser i ca. 2 m dybde undersv. ok. over det parti som har deltatt i gliðningen.
4. I vestre ende av utkraget rammevegg støpes en trekant av bunnplaten (ca. 2 x 3 m). Konsulenten er på ferie, så han har ikke kunnet rådspørres, men av hensyn til faren for videre utvikling av det observerte brudd i konstruksjonen

GK. 3279

Rapport 1198.06 18.10.1973.

Gammel Spredfabrikk,

Setningsdifferanser.

A/S GEOTEAM
GEODESI GEOFYSIKK GEOTEKNIKK INGENIØRGEOLOGI

uheldig var flyttele på den ⑤
gammle. Det er kross alt gravet
til en dybde av vel 2 m
under de gamle fundamentene.

Bak 29.10.

Det er neppe noe sammenheng
her mellom seisminger på fabrikkt-
bygningen og deformasjoner på støtte-
murer, da disse byggverk ligger
50-60 m fra hverandre. Trenbane-
følkingen kan selsagt ha en del av
skylden for seismene, men man
kan vel heller ikke se bort fra at
at det ikke spredfabrikk har hatt

FRA

25.10.1973

TIL NSB, Geoteknisk
Kontor Y-t. ing. Hartmann
Slagf 33-

VEDLAGT FØLGER UTEN SÆRSKILT FØLGESKRIVELSE:
Rapport ang. seismen ved
Alt Bjørke. Almenhaugen.

- ETTER AVTALE
- I HENHOLD TIL DERES / VÅRT BREV AV
- TIL ORIENTERING
- HVA MENER DE OM DETTE ?
- KAN BEHOLDES
- ØNSKES I RETUR
- BES RETURNERT MED BUDET
- RETURNERES MED TAKK FOR LÅNET
- VI RINGER OM DETTE
- VENNIGST RING OM DETTE
- VENNIGST EKSPEDER / BESVAR DIREKTE
-

Skjema nr. 573.

National.

DATO 24.10.73

Med hilsen

Egil M. Rolfsen

3279

Nilsen, Gestem.
er ikke ringt angående
enne rapp. Sånn så
gjørne at du ringte
som måre den på
oppmonst.

Kan dette ha noe
sammenheng med de
deformasjonene som er
oppdaget på jernbanens
skifermed i henfor bulten?

Baf

FRA

25.10.1973

TIL NSB, Geoteknisk
Kontor Y-t. ing. Hartmann
Slogt 33

VEDLAGT FØLGER UTEN SÆRSKILT FØLGESKRIVELSE:

Rappat ang. returen ved
Alt Brekk. Almoeha.

- ETTER AVTALE
- I HENHOLD TIL DERES / VÅRT BREV AV
- TIL ORIENTERING
- HVA MENER DE OM DETTE ?
- KAN BEHOLDES
- ØNSKES I RETUR
- BES RETURNERT MED BUDET
- RETURNERES MED TAKK FOR LÅNET
- VI RINGER OM DETTE
- VENNLIST RING OM DETTE
- VENNLIST EKSPEDER / BESVAR DIREKTE
-

Skjema nr. 573

DATO 24.10.73

Med hilsen

Eric R. Rolfsen

Rapport nr. 1198.06

Oslo, den 18. oktober 1973

Gammel Spredfabrikk,
Setningsdifferanser.

Fortegnelse over tegninger:

Tegning nr. 1198-7 : Situasjonsplan

Tegning nr. 1198-8 : Snitt l-l Grunnforhold

Tegning nr. 1198-9 : Snitt l-l Influenslinjer. Stabilitet.

Det refereres til befaring tidligere i høst ved E. Rolfsen, herfra.

Mellan gammel og ny spredfabrikk har det i annen etasje dannet seg en sprekk av størrelsesorden 1 cm.

Sprekken tyder på at den gamle spredfabrikken har fått setninger av de fundamentene som er lengst fra den nye spredfabrikken.

Den nye spredfabrikken står på peler og vil ikke få setninger. Den delen av den gamle spredfabrikken som står nærmest den nye spredfabrikken vil heller ikke få setninger idet lasten fra fundamentene vil bli overført til pelene.

Den andre siden av spredfabrikken kan få setninger. Disse setninger kan dels skyldes tilleggsbelastningen på leira fra fundamentene og fyllingene der. Dels kan det skyldes at tilleggsspenningene fra jernbanefyllingen går inn under fundamentene for den gamle spredbygningen.

Innflytelsen fra jernbanefyllingen er imidlertid vesentlig mindre enn innflytelsen fra bygget selv.

En medvirkende årsak til dreiningen av bygget kan tenkes å være den dårlige sikkerhet man har med hensyn på stabiliteten av jernbanefyllingen av en glidning av denne fyllingen mot den nye spredfabrikken.

Når deformasjonene først er blitt registrert og lagt merke til nå, skyldes nok dette at sprekken nå er blitt tydelig merkbar. Det er sannsynlig at den er en følge av en utvikling som har pågått over lang tid.

For å få en oversikt over hvorvidt de oppståtte deformasjoner fortsatt finner sted med tiden foreslår vi at det monteres en presisjonssetningsmåler ved det hjørne av bygget som ligger nærmest jernbanefyllingen eller installasjon av en presisjonsmåler tvers over sprekken.

Slike målere registrerer deformasjonen med en nøyaktighet på 1/100 mm og man får dermed forholdsvis snart en orientering om forløpet med tiden. Setningsmålerne består i prinsipp av en stålstang til fjell og en installasjon på bygget som er slik at man kan måle den relative bevegelse mellom stålstangen og bygget.

Når resultatet av slike målinger foreligger vil en videre analyse av deformasjonsforløpet være mulig.

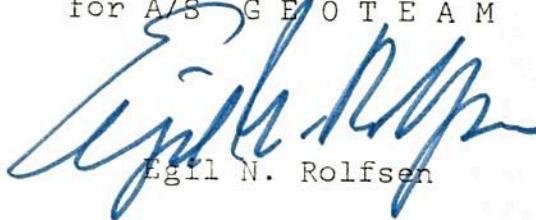
I tillegg til presisjonssetningsmåleren bør det installeres en del bolter som må følges med regelmessige nivelllement.

Vi er gjerne behjelpeelig med å få disse målingene igangsatt.

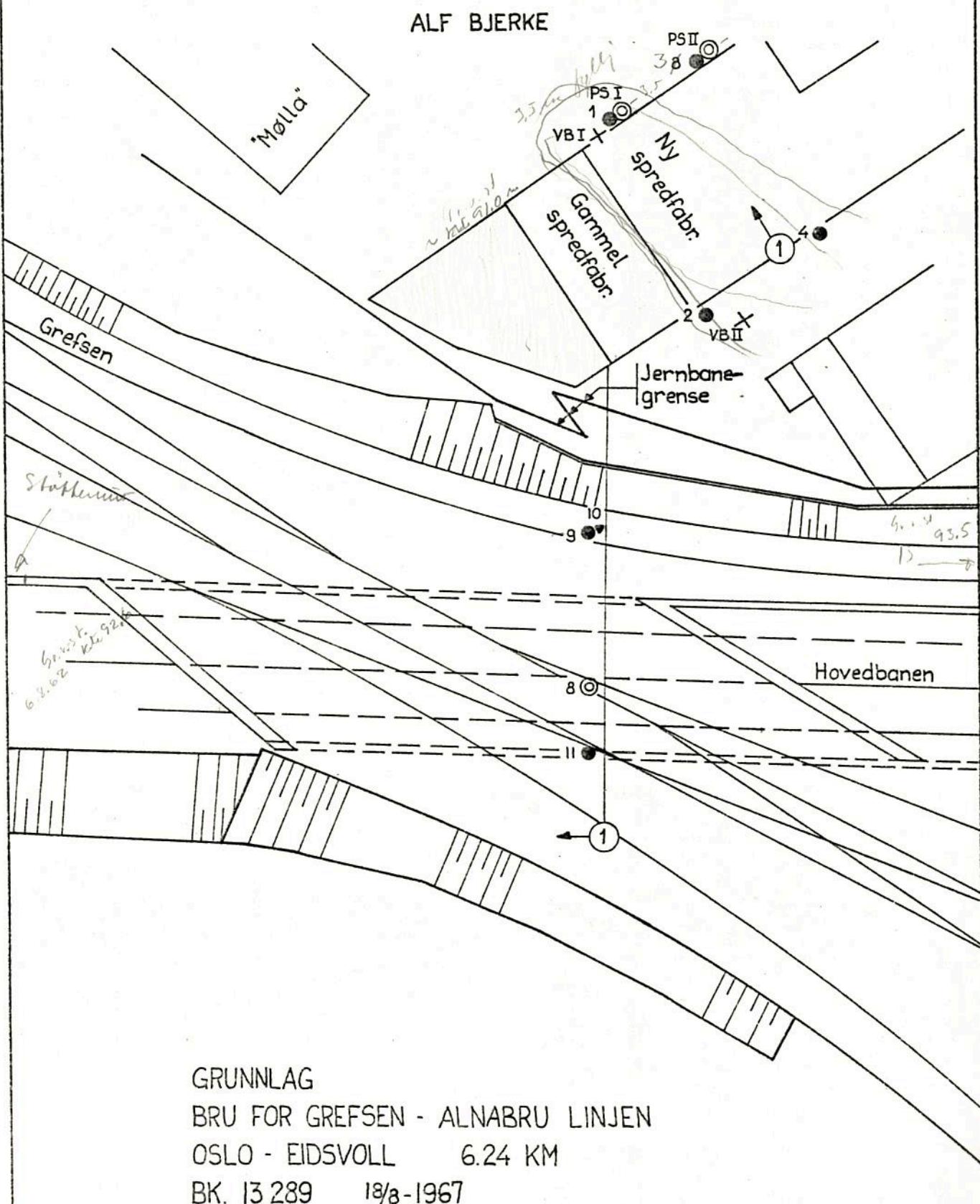
Etter denne første gjennomgåelse finner vi ingen grunn til å anbefale noen forandring i bruken av den gamle spredfabrikken.

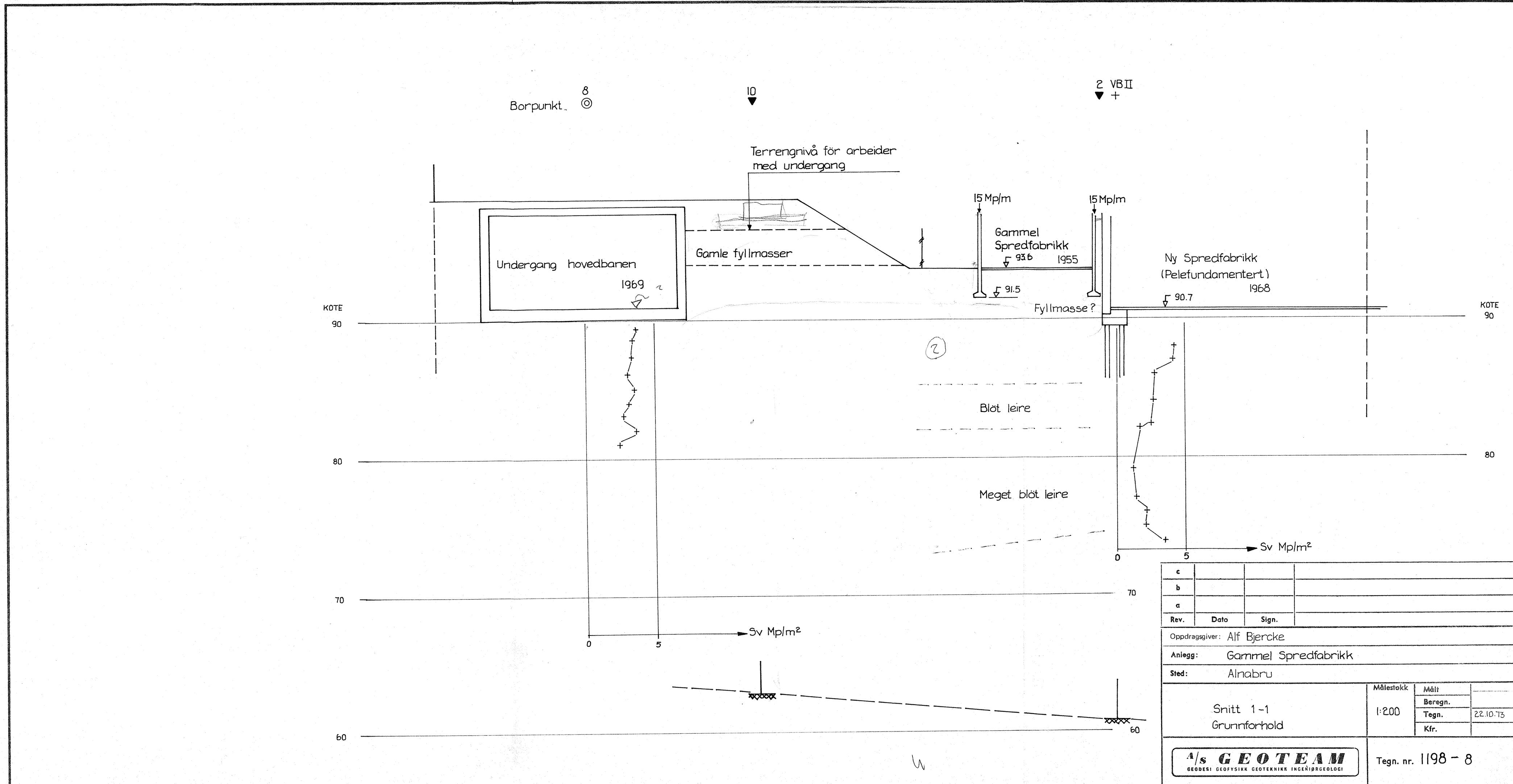
Oslo, den 18. oktober 1973

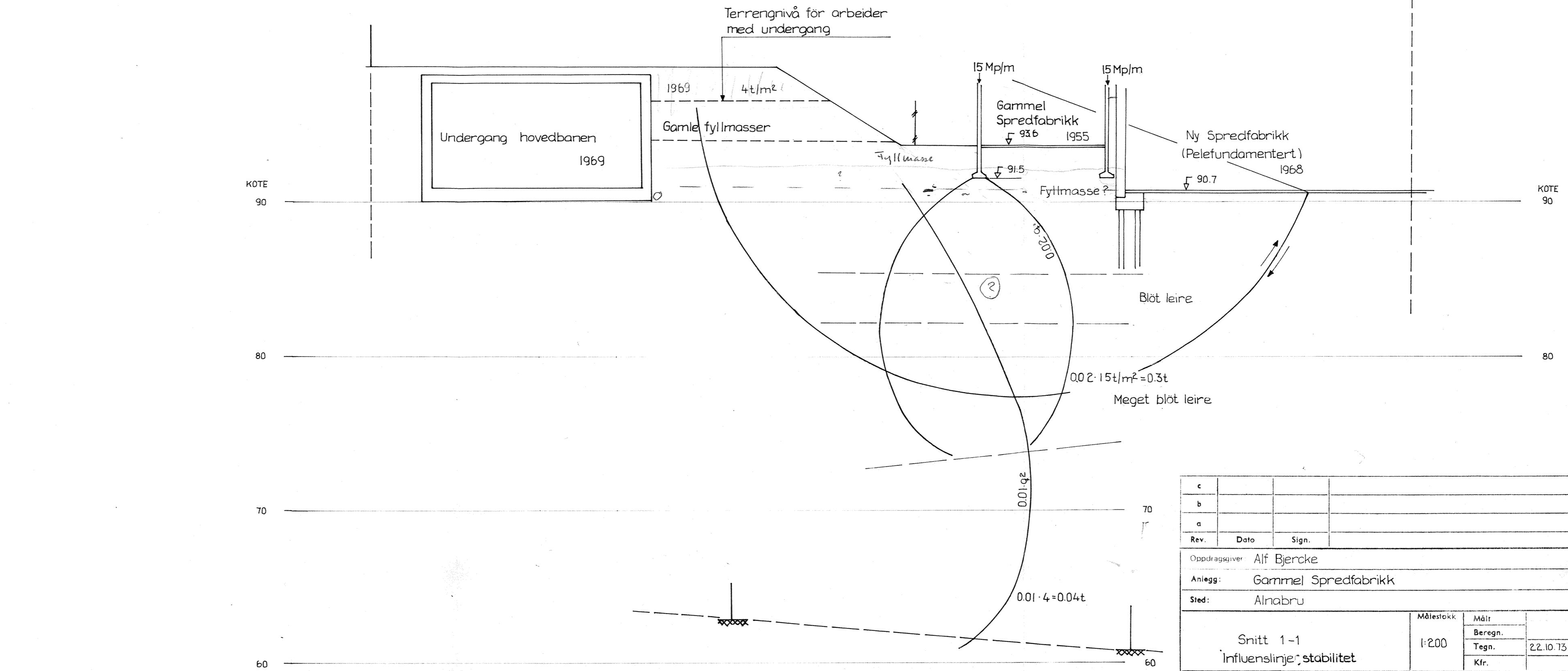
for A/S G E O T E A M


Egil N. Rolfson


Odd Nerland







NORGES STATSBANER
HOVEDADMINISTRASJONEN—OSLO 1

Telegr.adr.: Jernbanestyret
Postadresse: Storgaten 33
Telefon: 20 95 50

Gjenpart: A/S Geoteam, Waldemar
Thranes gate 98, Oslo 1,
Bgk.

Bilag (antall)

Distriktsjefen
OSLO

Deres ref. og datum
42/74 B B/HS 4.9.74

Eget saknr. og ref.
5607/12 B/Baf

Datum
-8. OKT. 1974

Sak

SETNINGER - A/S JOTUNGRUPPEN ALNABRU

I et møte hos A/S Geoteam den 25.9.74 har man drøftet forholdene i forbindelse med de observerte setninger på den gamle spredfabrikken. To dager senere ble det foretatt en befering på stedet.

På møtet var det enighet om at man på næværende tidspunkt ikke har nok kunnskaper om forholdene til å gi en entydig uttalelse om årsakssammenhengen. Hittil er det kun utført setningsobservasjoner på syd-østre hjørne av bygningen, det hjørnet som ligger nærmest jernbanens fylling. Det anses av interesse å kunne fastslå setningsforløpet også for andre deler av bygningen, f.eks. for sydvestre hjørne, og det foreslås derfor montert måleutstyr som gjør dette mulig. Videre synes det hensiktsmessig å foreta en enkel grunnundersøkelse på plassen mellom bygningen og jernbane-fyllingen for å klargjøre om det her er fyllmasse eller naturlig leirgrunn og for samtidig å kunne lokalisere næværende grunnvannstand.

Etter vår vurdering er det to faktorer som kan influere på den gamle spredfabrikks setningsforhold. Det er først terrengebelastningene, og her synes belastningen fra bygget selv å være dominerende i forhold til tilleggsbelastningene fra nærmeste fylling på jernbanens grunn, kfr. rapport 1198.06 fra A/S Geoteam. For det andre kan også en generell senkning av grunnvannsnivået påføre bygget setninger. De anleggsarbeider som her kan ha innvirket på grunnvannstanden, er i første rekke de utgravninger som er foretatt i nærheten. Det gjelder jernbanens undergang og det gjelder den nye spredfabrikken, henholdsvis bygget i 1969 og 1968. Det har for begge byggverks vedkommende vært utført gravearbeider til en dybde av 1,5-2,0 m under fundamentnivået for den gamle spredfabrikken. Drensveien er betydelig kortere mot den nye fabrikken enn mot jernbanens undergang, og ved en eventuell tosidig drenering er det derfor sannsynlig at fabrikkanlegget ville ha vesentlig større og raskere innflytelse på setningsforholdene enn jernbaneanlegget.

I fugen mellom gammel og ny spredfabrikk har det dannet seg en åpning som i høyde med andre etasjes gulv er nær 2 cm bred. Dette tyder på at den gamle spredfabrikken har fått størst setninger på det stripefundament som ligger parallelt med og lengst fra den nye bygningen. Det har bare vært små setninger på fundamentet nærmest nybygget, og dette skyldes etter alt å dømme at det gamle fundamentet støttes opp av det nye som står på peler til fjell. Dog er det tydelig at det også her har vært noe setning idet en vertikal sprekk har åpnet seg i den ene veggan nedenfra og et stykke oppover.

Vi er derfor av den oppfatning at belastningen fra bygget selv og innflytelsen av tilstøtende nybygg er da vesentlige årsaker til setningsforlopet. Som vanlig for et bygg fundamentert direkte på leire, har også dette i sin tid satt igang en langvarig konsolideringsprosess i den tildels bløte undergrunn.

Det er overveiende sannsynlig at denne prosess fremdeles pågår, og at det er dette forhold som resulterer i den nå observerte dreining av bygningen, idet det ene fundament setter seg fritt, mens det andre fundaments setning er oppbremset av det nye byggs pelefundament.

For Generaldirektøren
