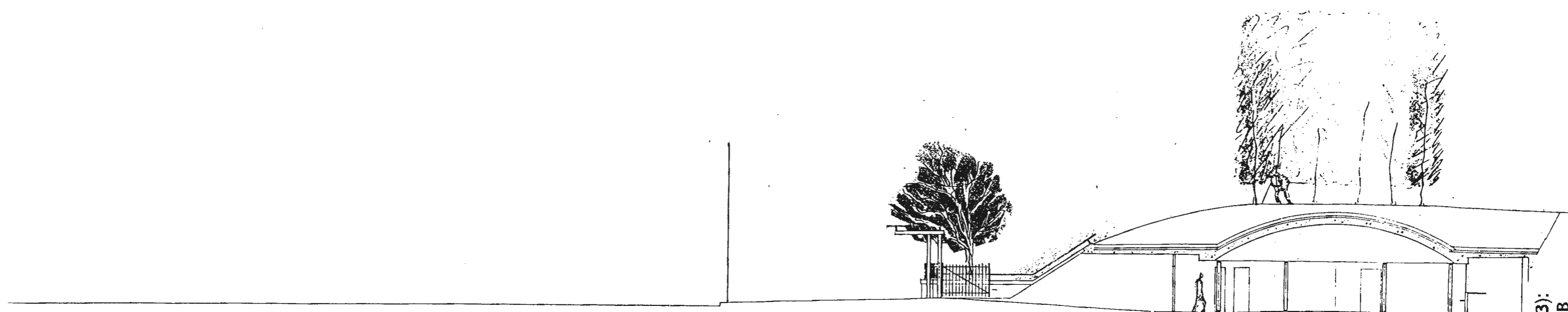


tv656.21(481.13):
725.31 NSB NSB

E G G E N & M J Ø S E T A R K I T E K T E R A / S
Ø V R E V O L L G A T E 7 0 1 5 8 O S L O T L F . 4 1 9 2 6 5

MAGASIN

em
blic



Arkitekt Eggen & Mjøset Arkitekter A/S
Byggeteknikk Ingeniørene Bonde & Co A/S
Elektro NSB Engineering
VVS Erichsen & Horgen A/S
Landskapsarkitekt Ginman Harboe Borup A/S
Akustikk Brekke & Strand Akustikk A/S

NSB NATIONALTHEATRET STASJON OPPGANG VEST
FORPROSJEKT 07.01.92

tv656.21(481.13):
725.31 NSB NSB

Til NSB

Fra Eggen & Mjøset Arkitekter A/S
v/ MNAL Arne Eggen



Arkitekt	Eggen & Mjøset Arkitekter A/S
Byggeteknikk	Ingeniørene Bonde & Co A/S
Elektro	NSB Engineering
VVS	Erichsen & Horgen A/S
Landskapsarkitekt	Ginman Harboe Borup A/S
Akustikk	Brekke & Strand Akustikk A/S

NSB NATIONALTHEATRET STASJON
FORPROSJEKT

OPPGANG VEST
07.01.92

NSB NATIONALTHEATRET STASJON
OPPGANG VEST
FORPROSJEKT

INNHALDSFORTEGNELSE	Side
BESKRIVELSE EGGEN & MJØSET ARKITEKTER A/S	1
BESKRIVELSE INGENIØRENE BONDE & CO AS	3
BESKRIVELSE NSB ENGINEERING	6
BESKRIVELSE ERICHSEN & HORGEN A/S	8
BESKRIVELSE GINMAN HARBOE BORUP LANDSKAPSARKITEKTER A/S	9
BESKRIVELSE BREKKE & STRAND AKUSTIKK A/S	10
TEGNINGSLISTE EGGEN & MJØSET ARKITEKTER A/S	11
TEGNINGSLISTE INGENIØRENE BONDE & CO AS	12
TEGNINGSLISTE NSB ENGINEERING	13
TEGNINGSLISTE ERICHSEN & HORGEN A/S	14

ARKITEKTUR**FORPROSJEKT****STATUS**

Nationaltheatret stasjon som åpnet 1980 ble planlagt og bygget med en vestre oppgang som forutsetning. En vestre oppgang gir bedre tilgjengelighet vestfra, større sikkerhet, og raskere tømning av perrongen. Den er beregnet å være samfunnsøkonomisk lønnsom ved tidsbesparelser; og økning i passasjertall, som gir lavere forurensnings-, ulykke-, og energikostnader. Vestre oppgang vil få omkring 25% av trafikken ved stasjonen.): 7 - 8000 i sum av- og påstigende i døgnet, vesentlig knyttet til arbeidsreiser i morgen- og ettermiddagsrushet.

Foreliggende prosjekt ble i skisseform presentert for NSB i juli 1991.

Løsningen som er basert på utgang på hjørnet av Drammensveien og Parkveien er forsøkt innarbeidet i Dronningsparkens kulturlandskap.

PLATTFORMFORLENGELSE

Toghallen på Nationaltheatret stasjon forlenges med 22 m mot vest idet Intercitytogene nå stopper på stasjonen. For å etablere et mest mulig åpent og oversiktlig areal for publikum her fjernes sideveggene mot sporene og el.installasjonene flyttes til overliggende dekke.

OPPGANG VEST TIL NY VESTIBYLE
etableres på følgende måte:

- 3 rulletrapper og 1 skråheis i felles sjakt med løftehøyde ca. 13 m fører fra plattformenden opp til mellomnivå på kote 8,20.
- Rampe i passasje med stigning ca. 1:30 fører opp til nivå på kote 10,97.
- Nytt løft med 3 rulletrapper og skråheis i felles sjakt opp til vestibyle på kote 24,17 under terreng på hjørnet av Drammensveien og Parkveien.

VESTIBYLEN

Vestibylen planlegges innenfor et sirkelslag med diameter 18 m hvor den sentrale del (diameter 12 m) overdekkes av en betongkuppel med pilhøyde 1,75 m. Det er lagt vekt på at vestibylen innpasses slik at eksisterende kolle kan reetableres i samme profil som den opprinnelige.

Vestibylen gir god oversikt og muligheter for innpassing av informasjon og sitteplasser for publikum, og for etablering av åpent sperresystem. I tilknytning til vestibylen billettsalg for inntil 3 personer i skranken, toiletter og nødvendige birom.

Det skal ikke etableres reiseogsekspedisjon, kioskdrift eller andre aktiviteter som fører til økt biltrafikk utenfor.

Tekniske rom for ventilasjon, el.anlegg og rulletrapper plasseres i vestibylens underetasje med intern trappeforbindelse.

VESTIBYLENS UTGANG

Vestibylens utgang til fortauet på hjørnet med sin orientering mot sydvest gir sikt ned Parkveien og et fjernt glimt av fjorden.

Dette er en gjentakelse og forsterkning av den opprinnelige ide ved anlegning av Dronningparken: vandringen gjennom parken opp til utsiktsplassen i det såkalte lindelysthuset på kollen.

Granittstøttemuren med jernstakittet endres på hjørnet fra det eksisterende konvekse forløp til et konkavt for å oppnå en diskret men markert plassdannelse for stasjonsinngangen. Dette understrekes ytterligere med utplantede kastanjetrær på hver side av inngangen.

Plassen foreslås belagt med bånd av granittbordursten som fra vestibyleinngangen strekker seg i vifteform mot fortauskantstenen og markerer plassen og inngangen. Den eksisterende fortausbelegningen danner utfylling mellom båndene.

En enkelt utformet portal med en tofløyet port i sortmalt stål knytter seg til jernstakittet og "signaliserer" inngangen til stasjonen.

Selve inngangen i kollen i vestibylen markeres av en omramming i granitt lagt i terrengets fallende plan.

Det vises forøvrig til landskapsarkitektens beskrivelse.

IDE OG SAMMENHENG

Hovedhensikten med prosjektet er å legge tilrette for et romforløp med god arkitektonisk sammenheng fra plattformforlengelsens konstruksjoner til utformingen av utgangspartiet på hjørnet av Drammensveien og Parkveien.

Viktige elementer er rulletrappene, rampen og vestibylen overdekket av varierende hvelv- og kuppelformasjoner.

MATERIALER OG BELYSNING

Det legges opp til en lys farveholdning på materialbruken som forøvrig er velprøvd og vedlikeholdsvennlig.

Gulv - granitt evt. skifergulv i alle publikumsarealer.

Vestibylens kuppel og hvelv i rampe og rulletrapper - presist forskallet betong bestykket med "up-light" armaturer i rustfritt stål som:

- bidrar til å forsterke romforløpets varierte og karakterfulle uttrykk.
- gir god belysning av arealene uten blanding.

Horisontale himlinger i plattformforlengelse og vestibyle i perforerte plater i rustfritt stål med innfelte "down-light" armaturer.

MYNDIGHETSBEHANDLING OG FREMDRIFTSPLAN

Under arbeidet med den delen av forprosjektet som berører Dronningparken har det vært holdt flere drøftelser med Slottsforvalteren og Byantikvaren.

Forslag til endret reguleringsplan ble innsendt 14.10.91

Etter NSB's godkjennelse vil prosjektet bli byggemeldt.

Den videre fremdriftsplan er følgende:

07.01.92 Behandling av reguleringsplanen frem til og med
15.05.92 2.gangs behandling i Bygningsrådet.

18.05.91 Videre behandling av reguleringsplanen frem til og
11.09.91 med ferdig behandling i Byrådet, Byutviklingskomiteen og Bystyret. Samtidig behandles byggemeldingen med forbehold om reguleringsmessig godkjenning.

14.09.92 Reguleringsmessig godkjenning, approbasjon, og
18.09.92 ansvarsrett meddeles.

01.10.92 Byggestart

høsten
1994 Ferdigstilling

Det tas forbehold om eventuelle endringer i saksbehandlingsrutinene som en følge av sammenslåingen av Byplankontoret og Bygningskontrollen.

KUNSTNERISK UTSMYKKING

Utsmykkingsfondet for nye Statsbygg er i brev av 06.12.91 fra NSB blitt orientert om prosjektet.

Fondet har i styremøte 11.12.91 behandlet prosjektet og gitt det høy prioritet.

Det er nå viktig at valget av kunstner(e) skjer raskt slik at det kan etableres et samarbeide tidlig i anbudsperioden.

Den kunstneriske utsmykningen som integreres i selve byggeprosessen forventes å bidra til å styrke prosjektets arkitektoniske identitet.

BYGGETEKNIKK**ORIENTERING OM ARBEIDET****Generelt**

Arbeidet består i å etablere en ny oppgang i vestre ende av den eksisterende Nationaltheatret stasjon, og forlenge plattformen i samme ende med 22 m. Oppgangen vil bestå av en rulletrappsjakt i enden av den forlengede plattform, med tre stykker rulletrapper og en skråheis. Stigehøyden vil være ca. 13 m. Fra toppen av sjakten fører en tilnærmet horisontal gangpassasje med lengde ca. 105 m fram til en ny rulletrappsjakt med stigehøyde ca. 13 m og samme utforming og antall trapper som i den første. Trappesjakten ender opp i en sirkulær vestibyle som blir liggende under en naturlig forhøyning i Dronningparken på hjørnet mellom Drammensveien og Parkveien, og med utgang/innang på fortauet i dette gatekrysset.

Vestibylen og øvre del av skråsjakten må utføres i åpen skjæring, mens resten av anlegget blir liggende i fjell. For plattformforlengelsen må det fjernes en del eksisterende betongkonstruksjoner. Her ligger det også et transformatorrom som må flyttes opp en etasje og blir liggende over den forlengede plattform. Ventilasjonsanlegg for den nye delen blir tilknyttet det eksisterende anlegg og eksisterende vertikal ventilasjonssjakt opp i Dronningparken.

Den nedre trappesjakten vil delvis bli liggende mellom de to enkeltsporede kjøretunneler vest for nåværende plattform. De eksisterende betongkonstruksjoner som må fjernes bærer overliggende konstruksjoner, og må erstattes av nye bærekonstruksjoner i form av søyler og bjelker. Sprengning for trappesjakten vil måtte foregå inn mot eksisterende tunnelvegger på begge sider, og må derfor utføres med største forsiktighet. Fjerning av fjell inn mot tunnelutforingen forutsettes utført med meisling. Det er en overordnet forutsetning at togtrafikken og passasjertrafikken på stasjonen hele tiden skal kunne gå uhindret. Det eneste unntaket vil være at ett spor må kunne disponeres 3 - 4 timer noen netter for uttransport av masser. Det gjelder både betong som må fjernes og sprengmasser.

Utgangen i krysset Drammensveien - Parkveien vil bli liggende på hjørnet av Dronningparken, og graving/sprengning for vestibylen vil foregå i parkområdet. Dette er et meget ømtålig område i bymiljøet, og rigg for anleggsdriften, med massedepot, oppstillingsplass for lastebiler med lasteanlegg, brakker etc. må innskrenkes til et minimum og gjøres så lite skjæmmende som mulig.

En vesentlig del av opplasting etc. forutsettes å foregå inne i utgravd/utsprengt gruve for vestibylen før denne støpes ut, og vil derved delvis være skjult fra gaten. Men massetransporten vil bli omfattende, idet anslagsvis 9000 m³ utsprengt fjell skal transporteres ut.

Hensynet til gående og kjørende trafikk må veie tungt i anleggsperioden. Sperringer må så langt råd er unngås, og nødvendige sperringer må gjøres så kortvarige som mulig. Spesielt må det legges stor vekt på sikkerheten overfor publikum. Det gjelder både i gatene og på stasjonen. Anleggsområdet med skråsjakten må være forsvarlig inngjerdet og sikret, og all anleggstrafikk og transport til og fra byggeområdet må utføres slik at den ikke betyr noen fare og er til minst mulig ulempe for den øvrige trafikk.

På grunn av anleggets beliggenhet midt i sentrum må det tas en rekke andre forholdsregler under fremdriften. Det vil bli lagt restriksjoner på arbeidene med hensyn til støy, med krav om lydisolasjon av kompressoranlegg osv. Sprengning må bare foregå til tider som er avtalt med byggherren på forhånd. Spesielt overfor NSB's trafikanter må det tas alle rimelige hensyn.

Grunnforhold

I forbindelse med planlegging og gjennomføring av Oslotunnelen ble det utført omfattende grunnundersøkelser langs traséen. I det aktuelle området, - vestre del av Dronningparken og området langs og noe vest for Parkveien, - bestod undersøkelsene av seismisk profilering, sonderboringer til fjell, kjerneboringer i fjell med opptak av fjellprøver, og diamantboringer i fjell med montasje av piezometre (poretrykkmålere) og peilebrønner.

De utførte forundersøkelser, og observasjoner under sprengning fra tunnel og toghall, viser at bergarten i området er kalkholdig leirskifer med strøk ØNØ-VSV og fall ca. 60°. Erfaringer fra utførelse av tunnelen viser at fjellet er til dels sterkt oppsprukket og permeabelt. Gjennom vestre del av toghallen (ca. km 1,48) og under vestre side av Parkveien, ble det registrert tversgående og nærmest vertikalstående diabasganger, mektighet ca. 4-5 m.

Over vestre del av toghall og tilstøtende tunnel fram mot Parkveien er tykkelsen av løsmasser over fjell beskjedent, maksimalt ca. 5 m i en forsenkning i fjellet ca. 80-100 m vest for toghallen. Under Parkveien, og videre vestover mot Inkognitogaten krysser tunnelen under en ny forsenkning (dyprenne) med dybde ca. 15 m. Løsmassene består hovedsaklig av leire. Under driving av tunnelen oppsto en kraftig reduksjon av poretrykket i leiren, noe som igjen førte til setning av overliggende bygninger. For å motvirke dette ble det installert infiltrasjonsbrønner i et større område langs dyprennen, i alt ca. 10 stk, lokalisert til Inkognitogaten, Inkognito terrasse, Colbjørnsensgate, Riddervoldsgate, Melzers gate og Behrens gate. Infiltrasjonen pågikk gjennom et par år (1978-79) og bidro effektivt til å holde poretrykket oppe og redusere setningene. Vi må regne med at slik infiltrasjon også kan bli aktuelt under sprengning av vestre oppgang. Infiltrasjonen og kontroll av poretrykket ble utført under ledelse av Norges geotekniske institutt.

Nærliggende bygninger

Før framføring av tunnelen ble det foretatt registrering av en lang rekke bygninger langs traséen. Det ble innhentet data fra Bygningskontrollens arkiv vedr. konstruksjonsmåte, fundamentering, alder etc. Dessuten ble det foretatt besiktigelse og nivellement av bygningene. Under byggetiden for tunnelen ble det ført løpende kontroll med nivellement og registrering av eventuelle skader.

Slik registrering og kontrollnivelement vil bli nødvendig også i forbindelse med sprengning for vestre oppgang for et begrenset antall bygninger langs den nevnte dyprenne. Et flertall av disse bygninger er ikke fundamentert til fjell. Det gjelder Drammensveien 19 og 23, Parkveien 53, 55 og 57, Inkognitogaten 26, 28, 28b, 30, 30b, 31, 32, 33 og 34, samt Colbjørnsensgate 1 og 2.

Noen bygninger er angivelig fundamentert på fjell, men opplysningene er til dels noe mangelfulle. Det gjelder f.eks. Drammensveien 1 (Slottsstallene), der søndre fløy og midtfløyen høyst sannsynlig er fundamentert til fjell, mens fundamentering av nordfløyen er tvilsom. Forøvrig er iflg. Bygningskontrollen følgende bygninger fundamentert til fjell: Drammensveien 21, Parkveien 47b, 51 og 55, samt Inkognitogaten 29 og 35.

Alle disse bygninger må besiktiges og nivelleres, og nivellementene må følges opp under byggetiden. Hvorvidt undersøkelsene også skal omfatte flere bygninger, vil vi vurdere i samråd med Norges geotekniske institutt, etter nærmere analyse av de setningsobservasjoner som ble gjort under sprengning av Oslotunnelen.

Utførelse av anleggsarbeidet

Den vesentlig del av sprengningsarbeidet forutsettes utført fra innslaget i vestibylen. Først graves og sprenges det ut for denne, med innkjørsel fra gaten tilpasset den fremtidige inngang. For uttransport av masser forutsettes det et mindre depot i vestibylen, med opplasting og borttransport herfra.

Øvre trappesjakt og gangtunnel sprenges ovenfra, med oppheising av masser gjennom skråsjakten. Det kan f.eks. brukes en vagg som trekkes opp med vinsj, og med tippanordning til depot, evt. direkte i lastebil, på toppen. Øvre del av nedre trappesjakt forutsettes også drevet ovenfra på samme måte, idet det må tilstrebes å redusere massetransporten fra toghallen så mye som mulig.

I tillegg til transport opp sjaktene vil en her også få massetransport langs hele den horisontale gangpassasje. Det anses ikke mulig å kombinere sprengningsarbeidene med utstøping av tunnelen, dvs. utføre begge arbeidene samtidig. I utgangspunktet forutsettes det derfor at sprengningsarbeidene ovenfra gjøres ferdige før tunnelen og sjaktene støpes ut. Det må derfor sørges for omhyggelig driftssikring av fjellet og injeksjon for å stoppe eller redusere til et minimum alle vannlekkasjer.

Inntransport av materiell for støpearbeidene må også skje fra vestibyleområdet. Det gjelder forskalingsmaterialer, armering og betong. Senere må også inntransport av teknisk utstyr, - rulletrapper, skråheis etc. for øvre trappesjakt transporteres inn denne vegen. Støp av vestibyle utføres først etter at sprengning og utstøping av trappesjakter og tunnel er utført.

Arbeidene i toghallen omfatter i første omgang støp av nye bærekonstruksjoner og saging/hugging av betongkonstruksjoner som må fjernes i forbindelse med plattformforlengelsen. Deretter foretas sprengning for nedre del av trappesjakten, omtrent opp til nivå med topp av kjøretunneler. Denne sprengningen må utføres meget forsiktig for ikke å skade tunnelkonstruksjonene. Dessuten vil det være nødvendig å utføre sprengning og utstøping seksjonsvis, idet det må støpes støtte- og bærekonstruksjoner etter hvert som det sprenges.

Gjenværende øvre del av eksisterende vegger som fjernes i plattformnivå sikres ved opphengning i stag som bores gjennom hvelvkonstruksjonen og inn i fjell.

Uttransport av rivnings- og sprengningsmasser må skje med jernbanevogner om natten, etter nærmere avtale med NSB. Det forutsettes at ett av sporene i tunnelen kan disponeres noen timer en rekke netter over en periode på anslagsvis 3-4 måneder. Det må da legges opp massedepot i området for den forlengede plattform, og det må brukes en liten lastemaskin for opplasting på jernbanevogner. Denne må delvis kunne arbeide fra plattformen, og det må sørges for at plattformen ikke overbelastes, om nødvendig med oppstempling.

Inntransport av materiell for støpearbeidene forutsettes å skje med en provisorisk heis gjennom eksisterende heissjakt. Støpt dekke over sjakten fjernes midlertidig, og området må sikres omhyggelig.

Transport til heisen skjer fra Drammensveien via en eksisterende gangvei. Driftsperioden for heisen gjøres så kort som mulig, og området holdes hele tiden ryddig. Utforming av inngjerding etc. må godkjennes av Slottsforvalteren.

Inntransport av teknisk utstyr til toghallnivå og nedre trappesjakt (transformator, rulletrapper, skråheis etc.) må foregå med jernbane etter avtale med NSB.

ELEKTROTEKNIKK

Forprosjektet består av en generell beskrivelse og en tegning, Skisse nr.1.

Beskrivelsen omtaler de valgte prinsipper for de elektrotekniske anlegg.

Tegning viser skjematisk plassering av føringsveier, fordelinger, belysningsutstyr, høyttaler og kameraer.

BESKRIVELSE**0. BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER FOR ELEKTRO****1. RIGG OG DRIFT****4. ELKRAFTANLEGG****42. GENERELLE ELKRAFTANLEGG**

Som føringsveier monteres kabelstiger langs vegg i rampe og over himling v/rulletrapper. Ellers skjult forlegning i størst mulig grad.

Eksisterende jordingsanlegg benyttes. Det legges potensial utjevning til nytt jordingsanlegg i vestibyle.

Brannsikker forlegning av kabel for heis.

42. HØYSPENNINGSANLEGG

Eksisterende transformator (500 kVA) vurderes byttet til transformator med syntetisk olje pga. brannsikkerhet.

Transformatorrom flyttes til planet over plattform nivå.

Kostnader for inn-/uttransport av trafo er inkludert.

Eksisterende føringsvei i trykkutjevningssjakt og eksisterende kabler benyttes.

43. FORDELINGSANLEGG

Ny underfordeling i vestibyle

Eksisterende hovedtavle flyttes til planet over plattform nivå.

Nødvendig omlegging/skjøting av kabler for hovedtavle.

Flytting av nødlisfordeling i byggeperioden.

Det etableres prov. anlegg i byggeperioden.

44. LYSANLEGG

Opplys i rampe og vestibyle

Lede-/markeringslys monteres ved gulv, med pil og påskrift om hvor mange meter det er til utgangen.

Ved rulletrapper monteres belysningen i himling.

All belysning i rampe monteres på samme side.

Belysning for plattformforlengelse.

Eventuell effektbelysning for utsmykning/informasjon.

Allmenn belysning i sekundærom/billett salg vestibyle.

Valg av lysarmatur i samarbeid med arkitekt.

45. VARMEANLEGG

Varmekabler som oppvarming i vestibyle (dekker kun transmisjonstap)

Snøsmeltingsanlegg i inngangsparti (ikke fortau)

Det er ikke medtatt noe el.oppvarming utover dette.

46. DRIFTSTEKNISKE ANLEGG

Nødvendige automatikktavler/utstyr for VVS medtas av andre.

Kursopplegg for ventilasjon, v.v. bereder, pumpekum og kjøling.

Øvrige driftstekniske anlegg.

5. TELE- OG AUTOMATISERINGSINSTALLASJONER**51. GENERELLE TELE- OG AUTOMATISERINGSANLEGG**

Føringsveier er medtatt i 41.

Egen telefordeling i vestibylen.

2 linjer fra televerket.

Det legges 50 par kabel mellom østre- og vestre-oppgang.

52. INTEGRERTE KOMMUNIKASJONSANLEGG

Kursopplegg for telefon og data for 3 arbeidsplasser.

3 stk telefoner

Kostnader for datautstyr ikke medtatt.

53. SEPARATE KOMMUNIKASJONSANLEGG

Kursopplegg for 2 stk telefonautomater

2 stk telefonautomater (bylinjer)

54. ALARM- OG SIGNALANLEGG

Komplett ransalarm.

Eksisterende brannalarmsentral utvides.

2 stk ur komplett.

55. LYD- OG BILDEANLEGG**Bildeanlegg:**

TV-overvåkning komplett med 10 stk kameraer.

3 stk monitorer plasseres i vaktentral.

Lydanlegg:

Ny forsterker for hele stasjonen.

Høytalere for hver 5.meter i rampe, rulletrapper og plattformforlengelse.

Det monteres 1 stk høyttaler i hver heisestol.

Anrop fra vestre-/østre oppgang og Oslo S.

Opplegg for 2 stk mikrofoner.

Generelt for 62 og 63

Det monteres skråheiser og rulletrapper i to nivåer hvor heis og rulletrapper går parallelt.

1 stk skråheis og 3 stk rulletrapper fra plattformnivå og til rampe. Løftehøyde ca. 13 m.

1 stk skråheis og 3 stk rulletrapper fra enden rampe til vestibyle. Løftehøyde ca. 13 m.

Inntransport av rulletrapper og skråheiser med tog er medtatt.

62. HEISANLEGG

Det skal monteres 2 stk skråheiser.

Kapasitet på heisene er ca. 20 personer pr.heis.

63. ANDRE TRANSPORTANLEGG

Det monteres 6 stk rulletrapper

Rulletrappene monteres parallelt med skråheisene.

VVS-ANLEGG**PLATTFORMFORLENGELSE**

Tavlerom over plattform
Tavlerom forsynes med separat vifte og filter for overtrykksventilasjon.

Traforom

Ventilasjon av rommet besørages av Oslo Energi.

Batterirom under plattform

Eksisterende avtrekkssystem beholdes, ny tilluftsrist med filter etableres.

Rørtekniske anlegg

Eksisterende drenering fra ventilasjonsrist legges om og føres ned utenfor traforommet, og videre ned på søyle på plattformen.

Eksisterende 2 1/2" kupl. for brannvesenets slanger, brannskap og 1/2" slangekran i akse 12 flyttes til akse 8.

Vestibyle

Billettkontor, spiserom, garderobe og toaletter får forvarmet og filtrert friskluft fra ventilasjonsaggregat montert i vifterom i underetasjen.
Tilluften til aggregatet tas inn fra parken, og avtrekksluften føres også ut i parken.
For å fjerne overskuddsvarmen fra billettkontoret monteres kjølemaskin i vifterommet i underetasjen med fan-coil i billettkontoret.

Spillvann fra Vestibylen føres i varerør under Drammensveien til hovedledning for spillvann i Løkkeveien.
Kaldvannsledningen legges i samme varerøret fra Løkkeveien og inn til Vestibylen.

Det legges frem kaldvannsledning til vanningsanlegg for nye og gamle trær i parken.

For å ta hånd om eventuelt lekkasjevann i sjakten for øvre rulletrapp monteres pumpekum i nedre del av øvre sjakt.

Heismaskinrommene ventileres ut mot rulletrappene.
NSB Engineering søker heisekontroll om dispensasjon.

LANDSKAPSARKITEKTUR

Prosjektet er utformet under hensyn til minst mulig inngrep i parken i anleggsfasen, og under hensyn til at det ferdige anlegg fremstår nyrestaurert, men uten større endringer av de nåværende forhold.

Som det fremgår av prosjektet, vil det være nødvendig å felle resterende trær i det eksist. lindelysthus, samt 2 lønnetrær og 1 kastanjetre for utførelse av det nødvendige jord- og sprengningsarbeide, som vil bli utført under hensyn til at de øvrige trær skal kunne bevares.

Herav står 1 kastanjetre i en avstand 3 m fra vestibylens ytterbegrensning. Ved dette og 2 øvrige trær i ca. 4 meter avstand, vil det være nødvendig å utføre beskyttelse av trærne og trærnes rotsone i form av en plankevegg mot utgravningen i jordlagets høyde.

Ved evt. avkortning av vesentlige røtter, plasseres et egnet vekstmedie bak hegnet for dannelse av nye røtter.

Som erstatning for de 3 store trær nærmest stallbygningen som felles, gjenplantes 2 store lønnetrær og 1 kastanjetre i det samme område.

Stakittet og hekken med syriner mot stallbygningen gjenetableres.

Lindelysthuset gjenplantes med lindetrær med sidegrener, som danner en tett løvvegg, og som holdes klippet og kun har åpninger fra stien og mot fjorden. Lindetrærne foreslås plantet med ca. 1 meters avstand for raskere å oppnå en tett rundannelse.

Lysthuset tenkes utført med belegning av granitt gatestein, lagt i et sirkulært mønster. Grusstien gjenetableres. Hvis det ønskes en mere åpen romdannelse kan treavstanden økes til det dobbelte.

Haugen omkring lindelysthuset tilplantes med nyperoser omfattende beplantning omkring inngangsåpningen, slik at denne blir mindre fremtredende.

Bak granittstøttemuren med jernstakittet gjenplantes det lave roseparterre, og på begge sider av den 5 m brede utgangen plantes 4 store en- eller flerstammede kastanjetrær mot den nye plassen.

Under trærne må rosebeplantningen på lengre sikt erstattes av en skyggetålende bunnbeplantning.

Langs utgangens skrå avslutning som følger terrengformen, tenkes overgangen mellom byggverk og haug tilplantet med villvin.

AKUSTIKK**1.0 AKUSTISKE KRAV**

Det akustiske krav for prosjektet vil være:

- Krav til de akustiske forhold til publikumsområdene slik at høyttaleranlegget har mulighet til å fungere godt.
- Krav til akustiske forhold slik at støy fra tog, teknisk utstyr etc. ikke blir unødig kraftig.

I tillegg stilles det krav til støy fra tekniske anlegg i publikumsområder, samt krav til støy på arbeidsplassene i hallen.

1.1 Forlenget plattform

Eksisterende del av Nationaltheatret stasjon er utført med materialer som gir god akustisk dempning. Det er lydabsorbenter i himlingen over plattformer, og absorbenter på tunnelveggen i ca. 2 m's høyde. Høyttaleranlegget fungerer godt her (ut fra vår subjektive bedømming), og vi foreslår at samme standard tilstrebes for den nye del av stasjonen.

1.2 Rulletrapper og ramper

I passasjene er hensynet til beskjedgiving over høyttaler det viktigste. Dette er arealer hvor hverken passasjerer eller ansatte har opphold over særlig lang tid, og det er derfor ikke av særlig betydning om det er noe støy fra tog eller teknisk utstyr.

Av hensyn til høyttaleranlegget vil det være en fordel med noe akustisk absorbasjon. Et utsnitt av oppgangen på 10 m bør ha etterklangstid på ca. 1.0 sekund.

1.3 Vestibyle

Når passasjerene skal kjøpe billetter, og ellers oppholde seg i Vestibylen er det en fordel om akustikken i hallen ikke er for klangfull. Dette gjør at tale tydelighet blir bedre, og også at støy etc. dempes. Etterklangstiden i hallen bør være ca. 1,0 sekund.

2.0 KRAV TIL HØYTTALERANLEGG

Høyttaleranlegget skal benyttes til å gi beskjeder og viktige meldinger. Det er stort sett tale lyd som skal formidles. Tale tydeligheten er således det viktige kriterium, og denne kan uttrykkes på flere måter. Vi foreslår følgende krav til anlegget:

Konsonant-tap $AL_{CONS} < 10 \%$, RASTI-verdi over 0,50

3.0 FORSLAG TIL TILTAK

Basert på forslag til krav fra avsnitt 1 og 2, foreslås følgende tiltak:

3.1 Forlenget plattform

Som nevnt foran, foreslår vi at løsninger som er anvendt i eksisterende del av stasjonen også benyttes ved utvidelsen av toghallen. Dette vil si metallhimling over plattformer, med felter av perforerte metallkassetter som absorbenter på ca. 50 % av flaten. Dette kan være kassetter med ca. 40 mm mineralullplater som innlegg. Perforingsgrad for kassetene bør være minst 15 %. Tunnelveggen kles med lydabsorbenter, f.eks. Rockwool akustikkplate 171, 40 mm tykk, fra 0,3 m over banelegemet til ca. 2,5 m over.

3.2 Rulletrapper, rampe

Veggfelt i passasjene bør ha noe lydabsorpsjon. Dette kan for eksempel være perforerte plater (f.eks. rustfrie) med mineralull bak. Det er ikke behov for sammenhengende bånd, men det bør gjennomsnittlig være ca. 8 - 10 m² flate pr. 10 m oppgang.

3.3 Vestibyle

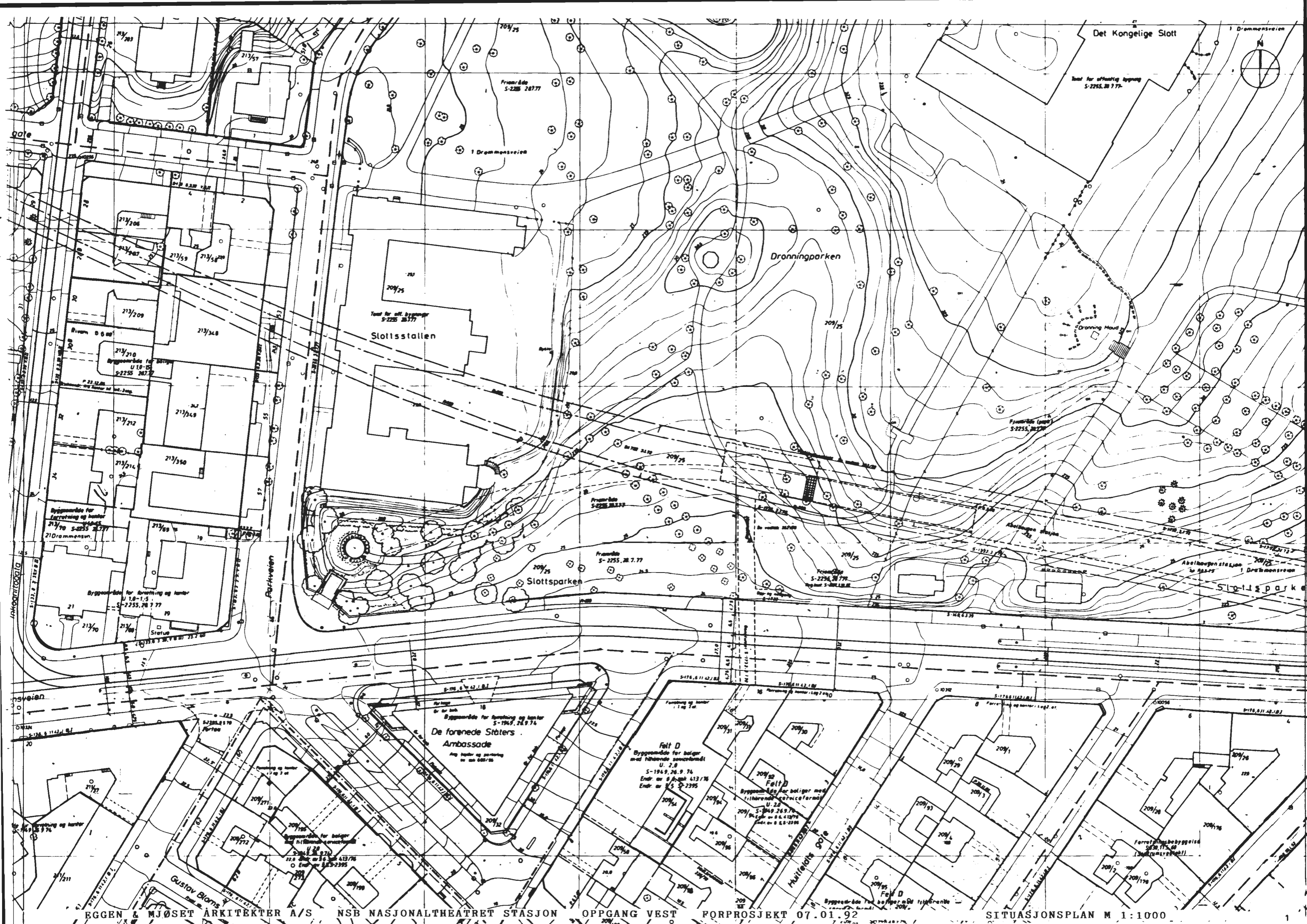
For å klare det foreslåtte kravet, er det behov for akustisk himling under ytre del av takflaten, fra søylene og ut til vegg. I tillegg må det også være noe areal på vegger, dette kan for eksempel være vegger inn til garderobe/WC. Den krumme formen på taket i midtre del av hallen kan skape en viss lydfokusering midt i hallen, og noe ugunstige forhold her, mens det på de viktigste områdene foran billettluken ikke vil ha betydning. Aktuelle materialer er perforerte metallplater med mineralull bak, 40 mm tykk.

4.0 HØYTTALERANLEGG

For å klare det foreslåtte krav til tale tydelighet, er en høyttalerplassering med ca. 5 m senteravstand i passasjer, på plattform og i billettshall et godt utgangspunkt. De høyttalere som velges bør ha spesielle retningsegenskaper, slik at det ikke stråles for mye lyd ut til etterklangsfeltet.

NSB NATIONALTHEATRET STASJON
OPPGANG VEST
FORPROSJEKT
TEGNINGSLISTE EGGEN & MJØSET ARKITEKTER A/S

Tegn. nr.		Mål
1.	Situasjonsplan	1:1000
2.	Plan og snitt hele anlegget	1:400
3.	Beplantningsplan	1:200
4.	Plan vestibyle	1:100
5.	Planutsnitt vestibyle billettsalg	1: 25
6.	Snitt vestibyle	1:100
7.	Oppriss utgang	1:100
8.	Plan og snitt øvre del nedre rulletrappsjakt	1:100
9.	Snitt nedre del nedre rulletrappsjakt + plattformforlengelse	1:100
10.	Plan nedre del nedre rulletrappsjakt + plattformforlengelse	1:100
11.	Planer tekniske etg. over og under plattformforlengelse	1:100
12.	Perspektiv hjørne Drammensveien/Parkveien	
13.	Impressions	



Det Kongelige Slott

Teil for offentlig bygning
S-2255, 20 7 77

Frømråde
S-2255, 20 7 77

1 Dronningsveien

Dronningparken

Teil for off. bygninger
S-2255, 20 7 77

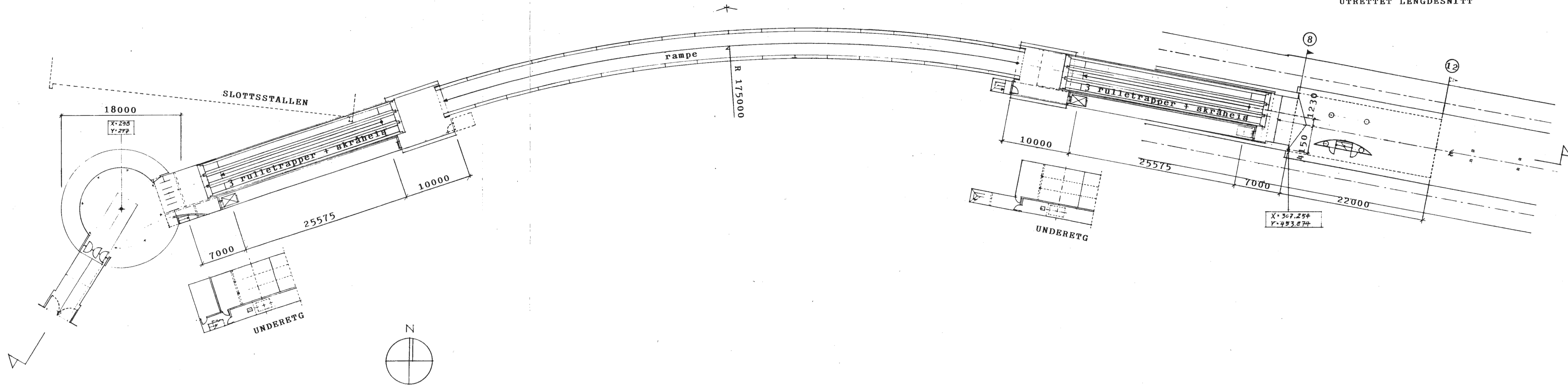
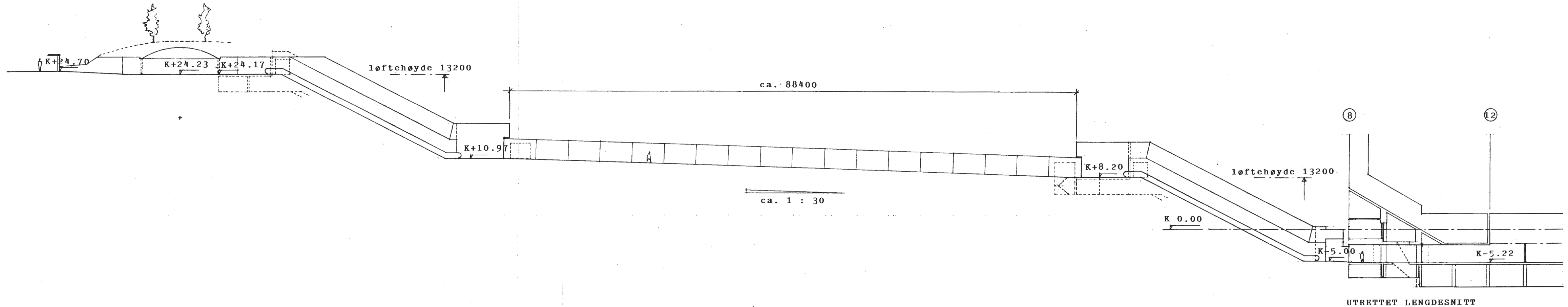
Slottsstallen

Slottsparken

De forenede Staters
Ambassade

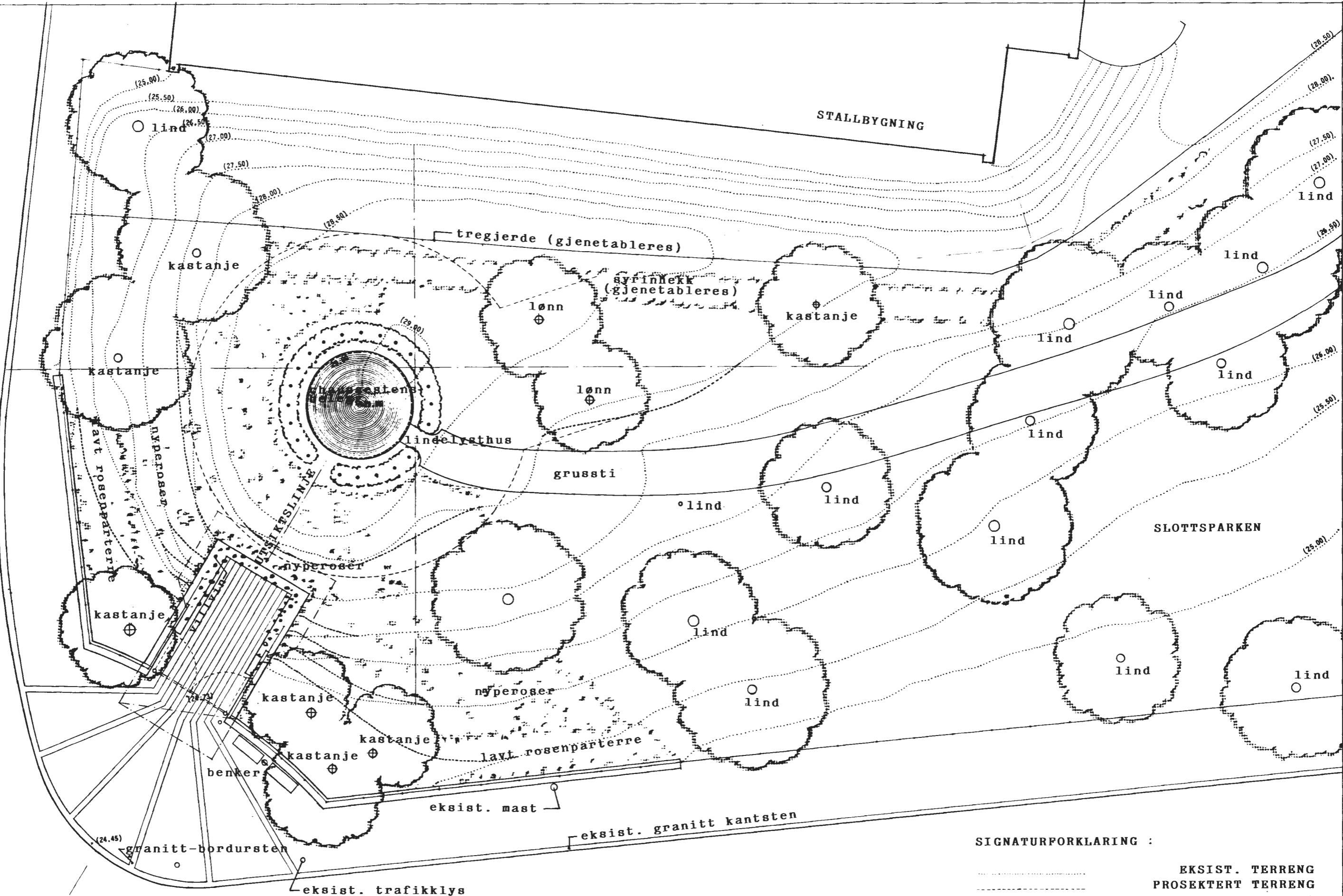
Felt D
Byggeområde for boliger
med tilhørende serviceformål
U. 2.0
S-1949, 26.9.74
Endr. av 0.6.1976 613/76
Endr. av 0.5.2395

Felt D
Byggeområde for boliger med
tilhørende serviceformål
U. 2.0
S-1949, 26.9.74
Endr. av 0.6.1976 613/76
Endr. av 0.5.2395



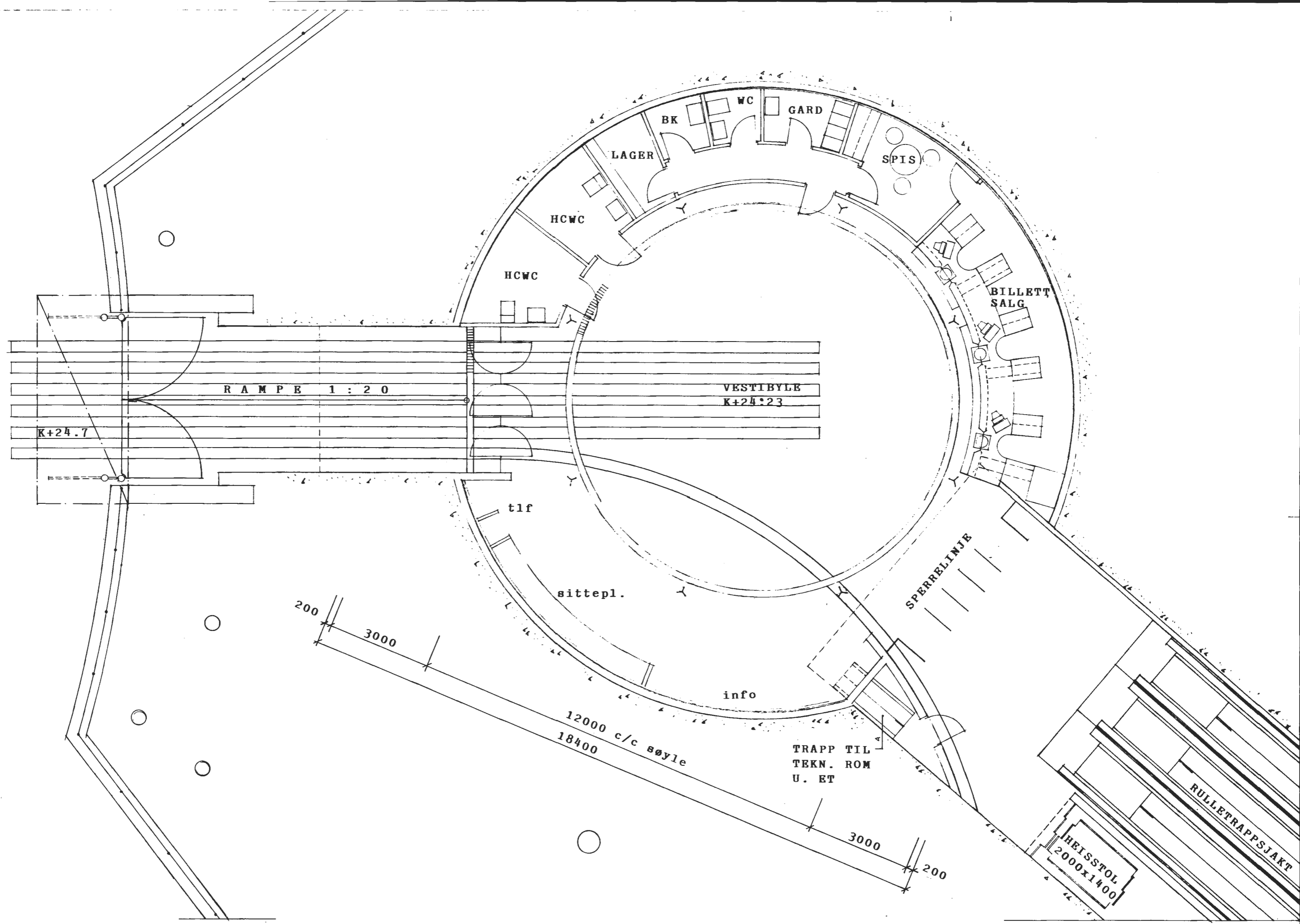
PARKVEIEN

STALLBYGNING

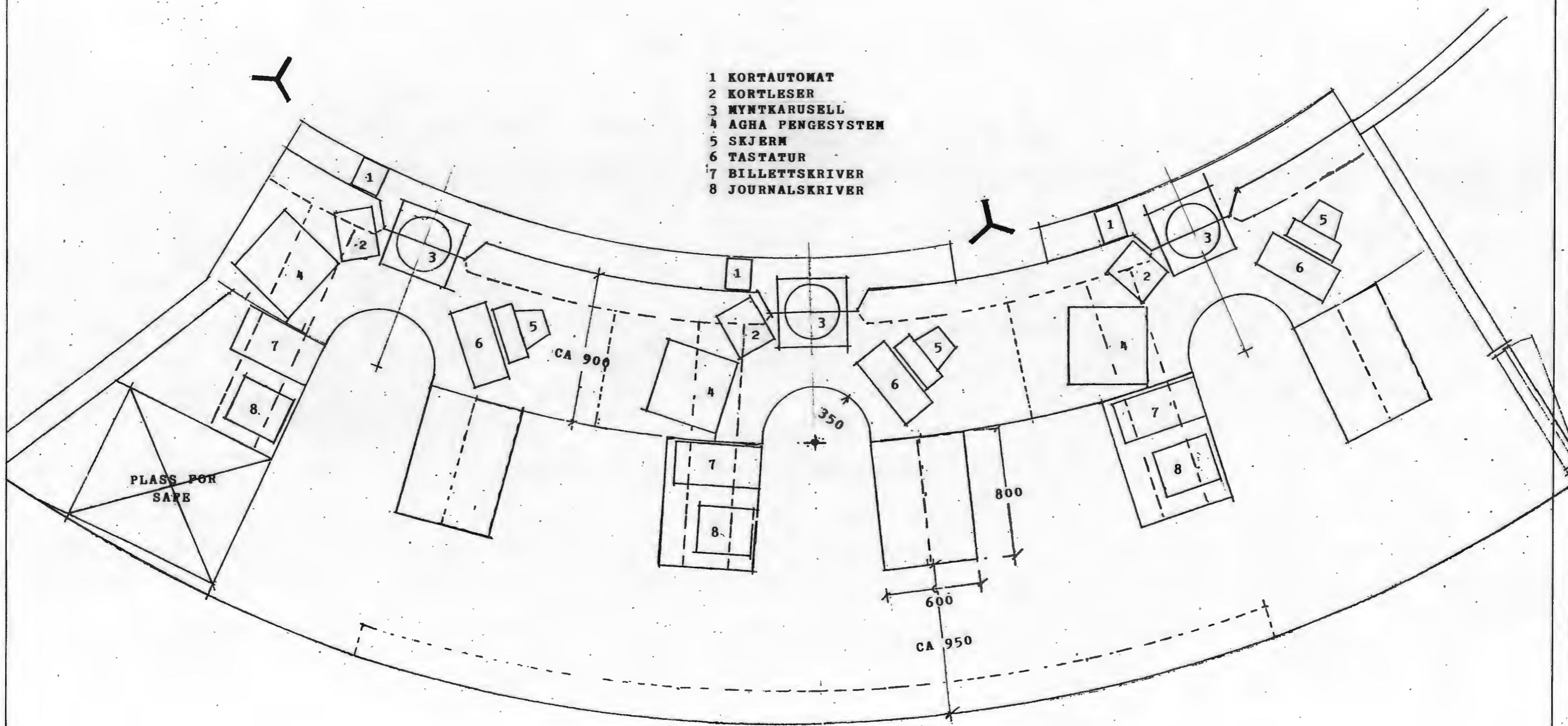


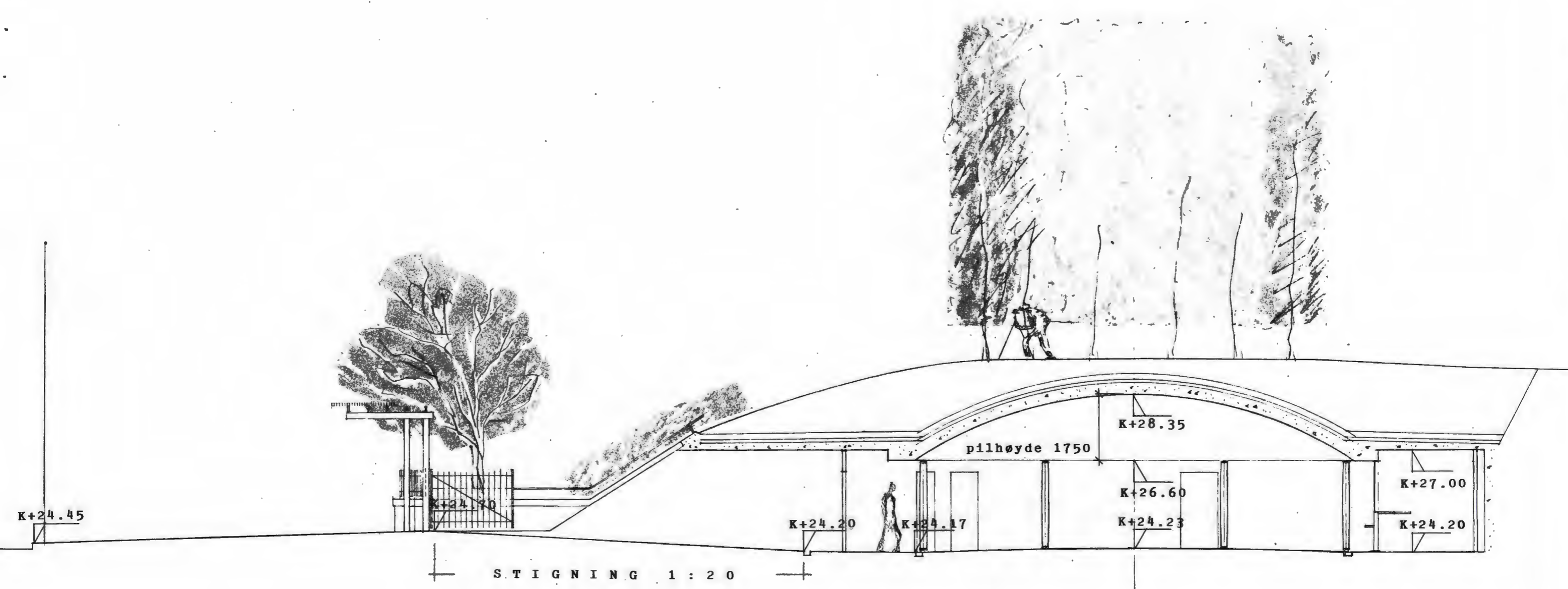
SIGNATURFORKLARING :

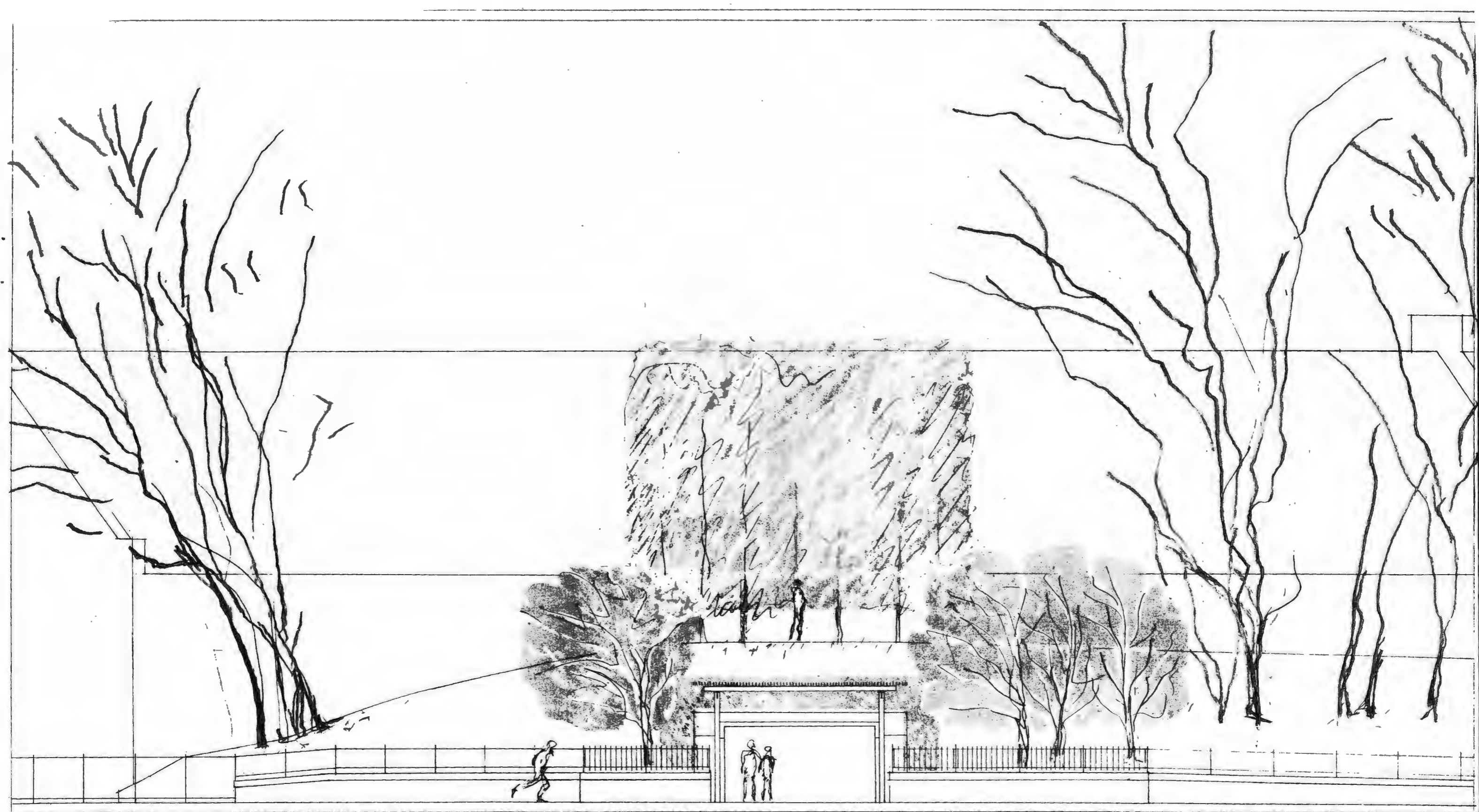
- EKSIST. TERRENG
- - - - - PROSEKTERT TERRENG
- EKSIST. TRE SOM BEVARES
- ⊕ PROSEKTERT TRE

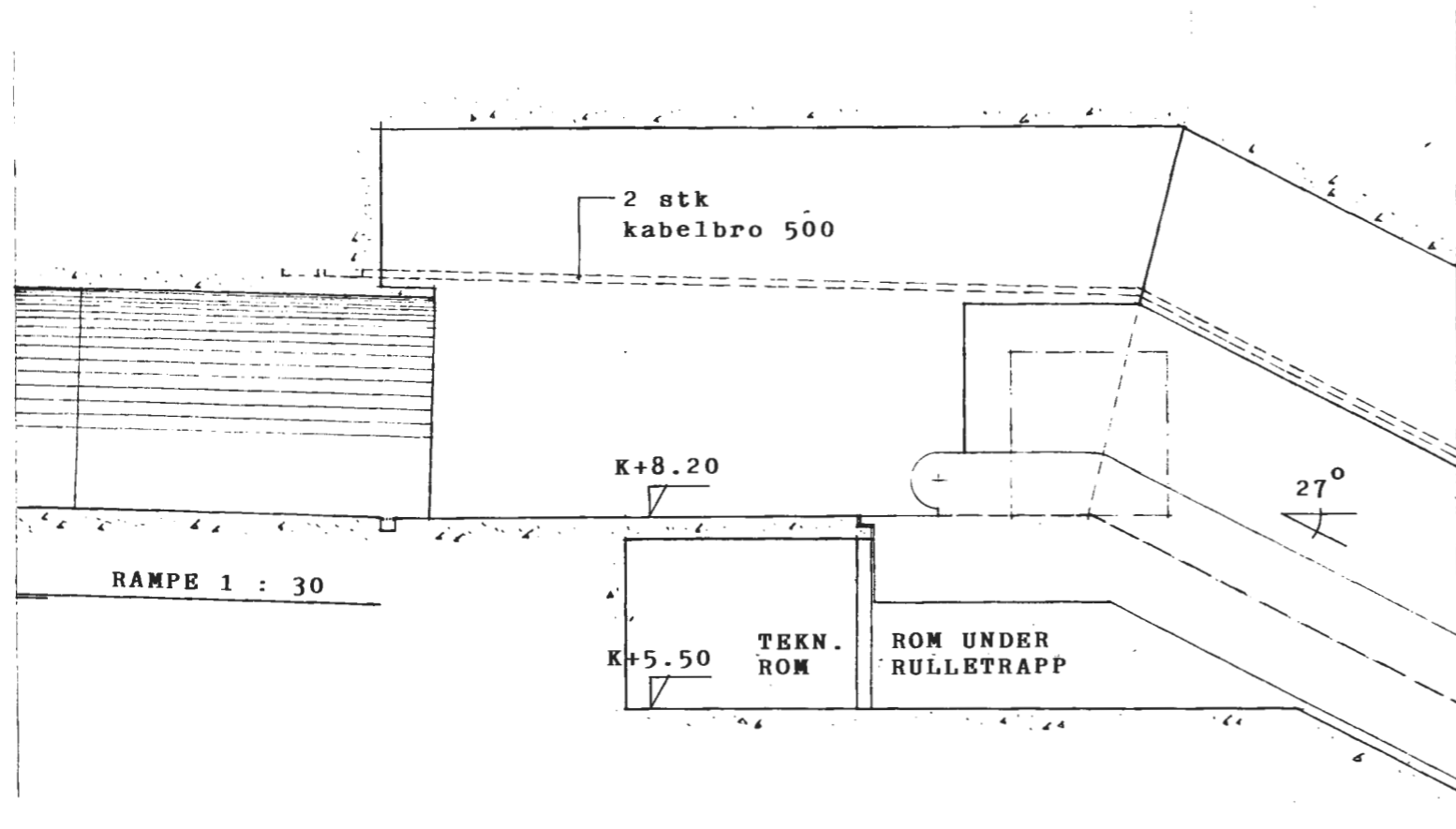


- 1 KORTAUTOMAT
- 2 KORTLESER
- 3 MYNTPARUSELL
- 4 AGHA PENGESYSTEM
- 5 SKJERM
- 6 TASTATUR
- 7 BILLETTSKRIVER
- 8 JOURNALSKRIVER

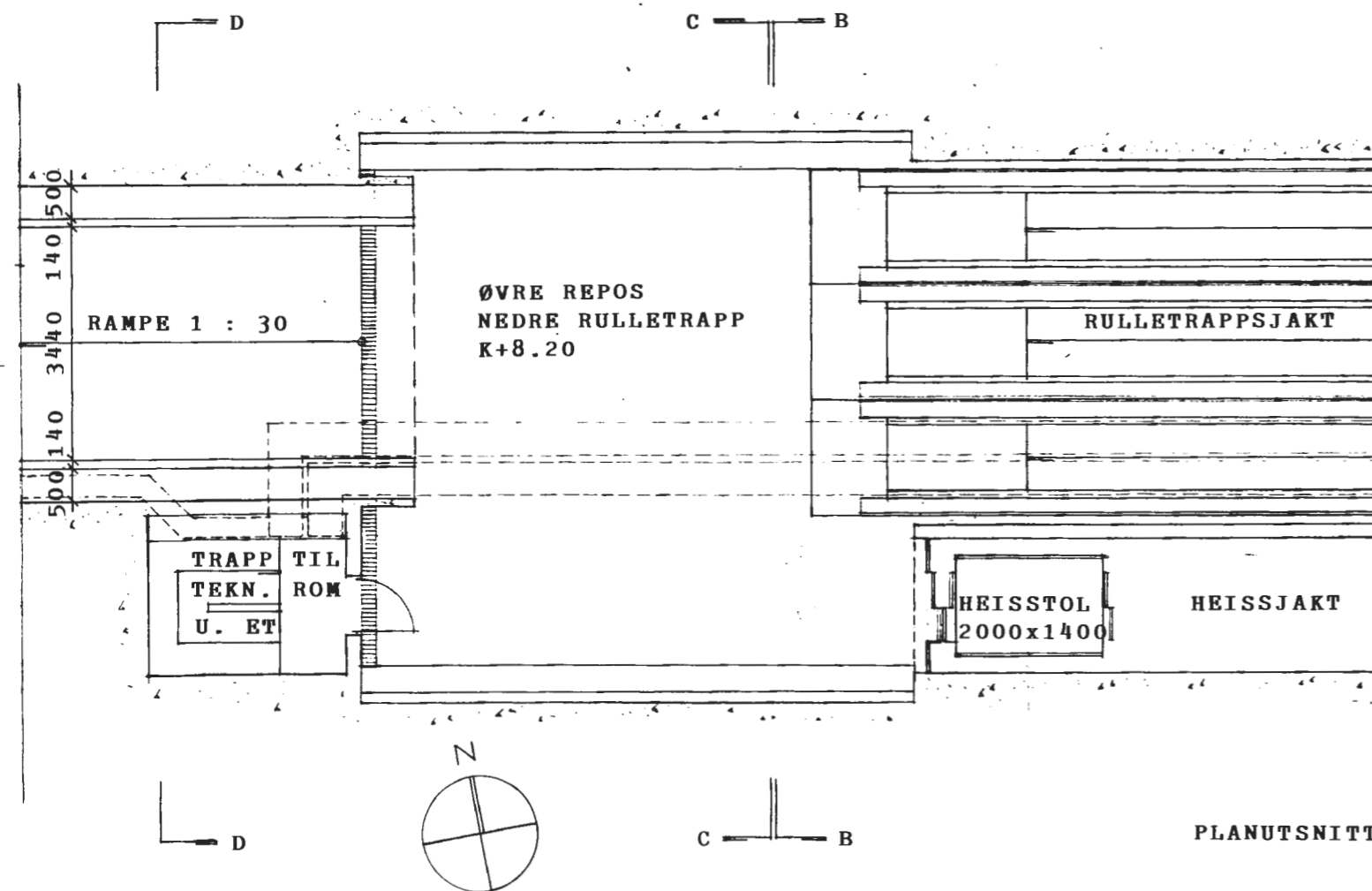




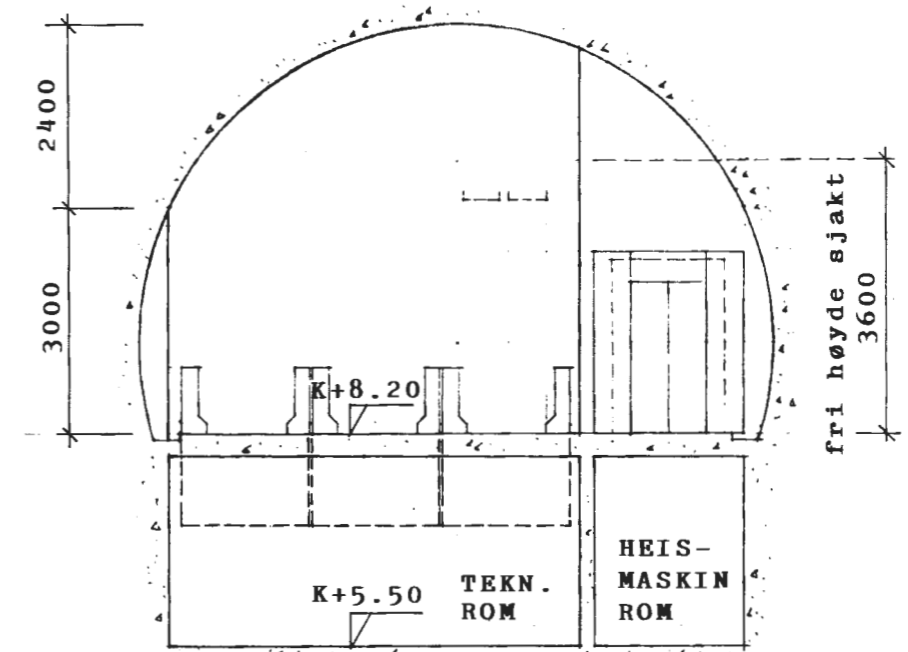




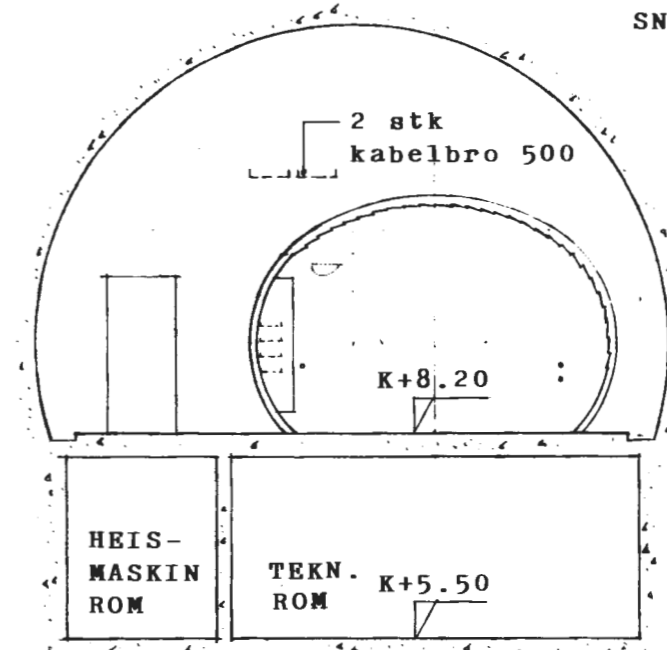
LANGSNITT A-A



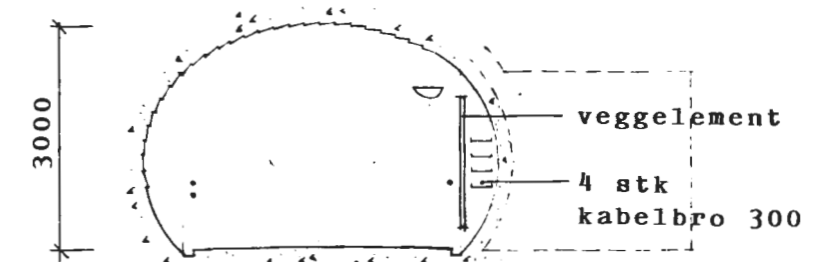
PLANUTSNITT



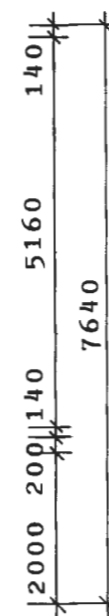
SNITT B-B



SNITT C-C

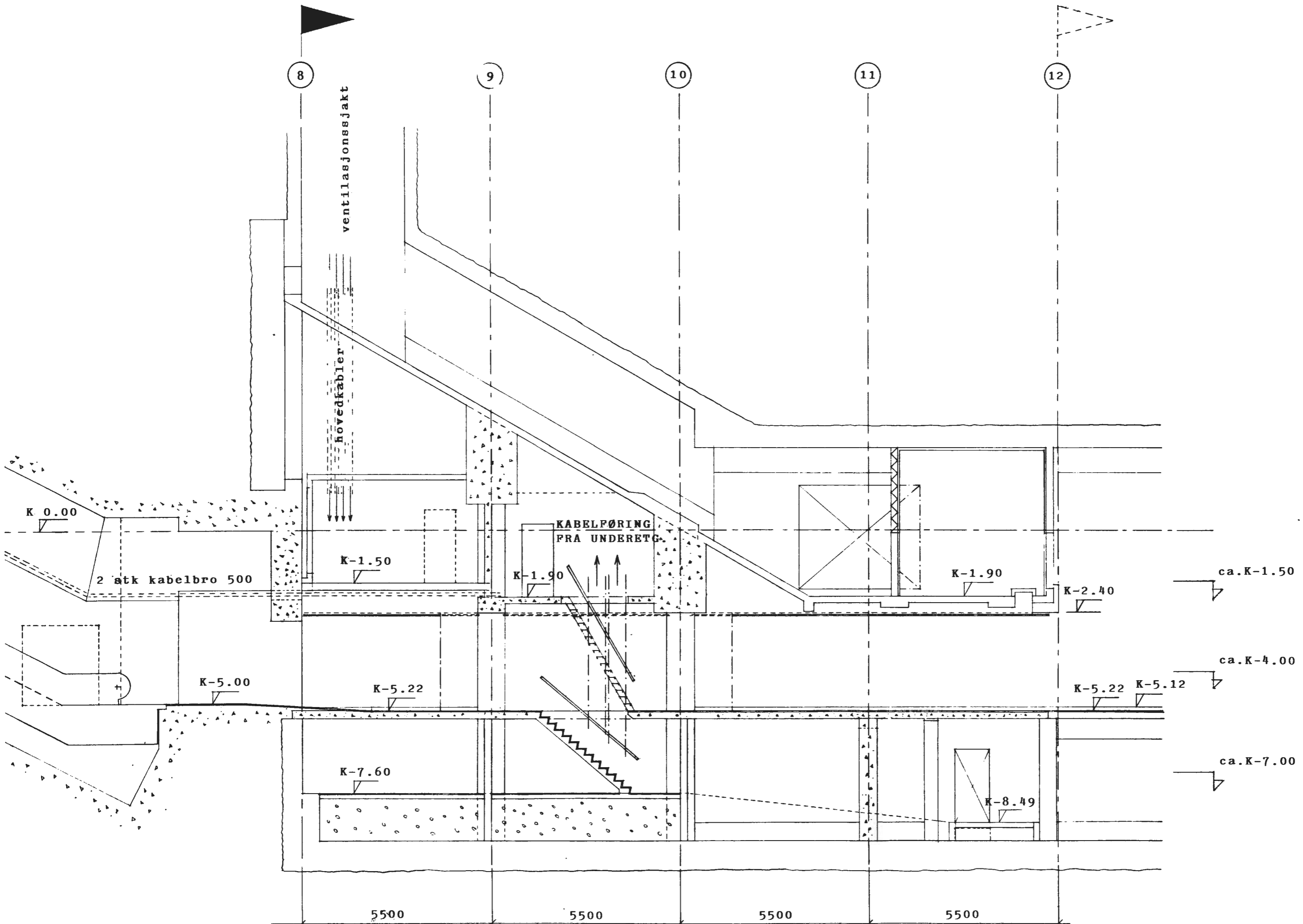


SNITT D-D
TYPISK SNITT
RAMPE



NYTT FLAGG

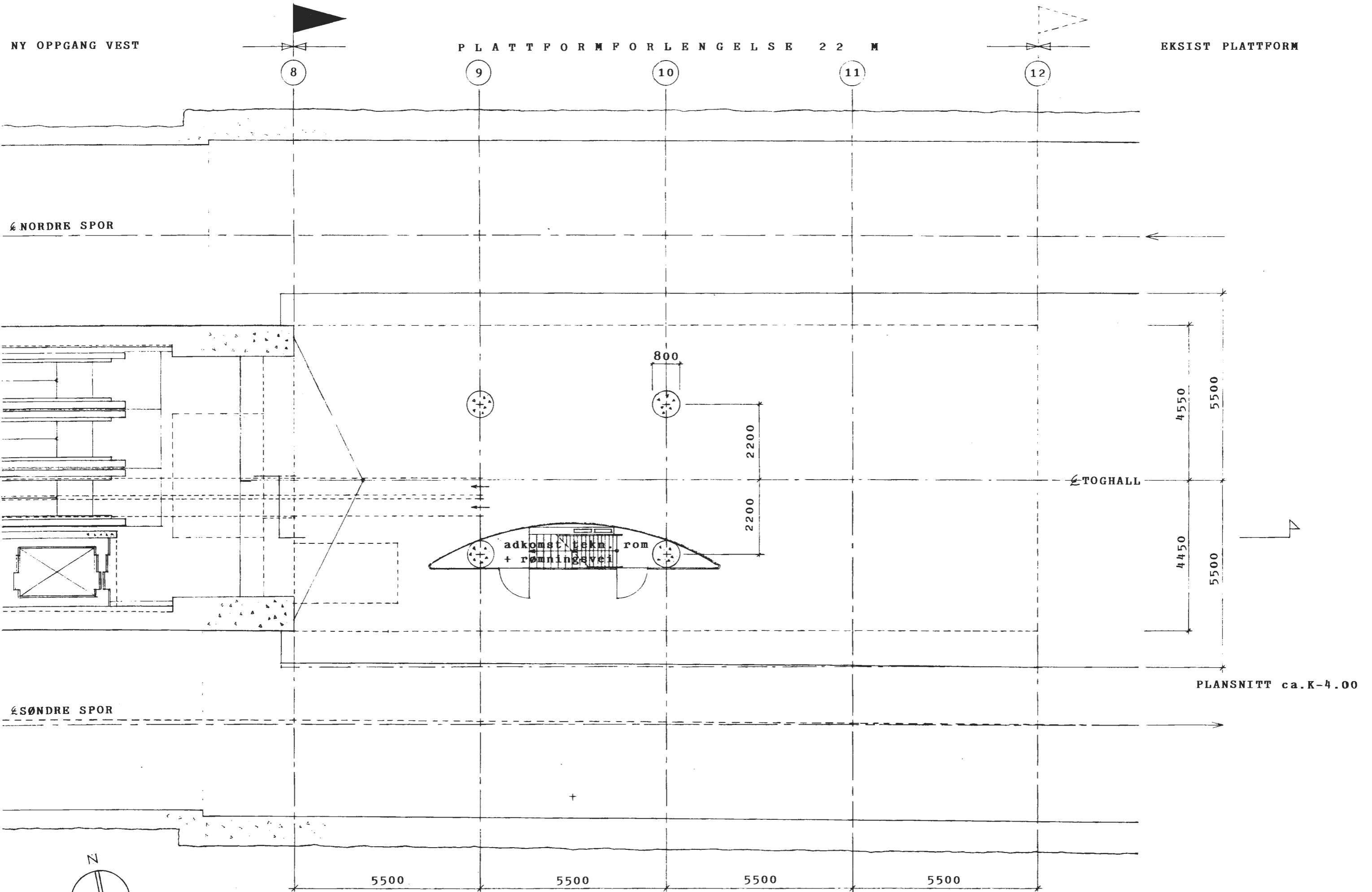
EBIST. FLAGG



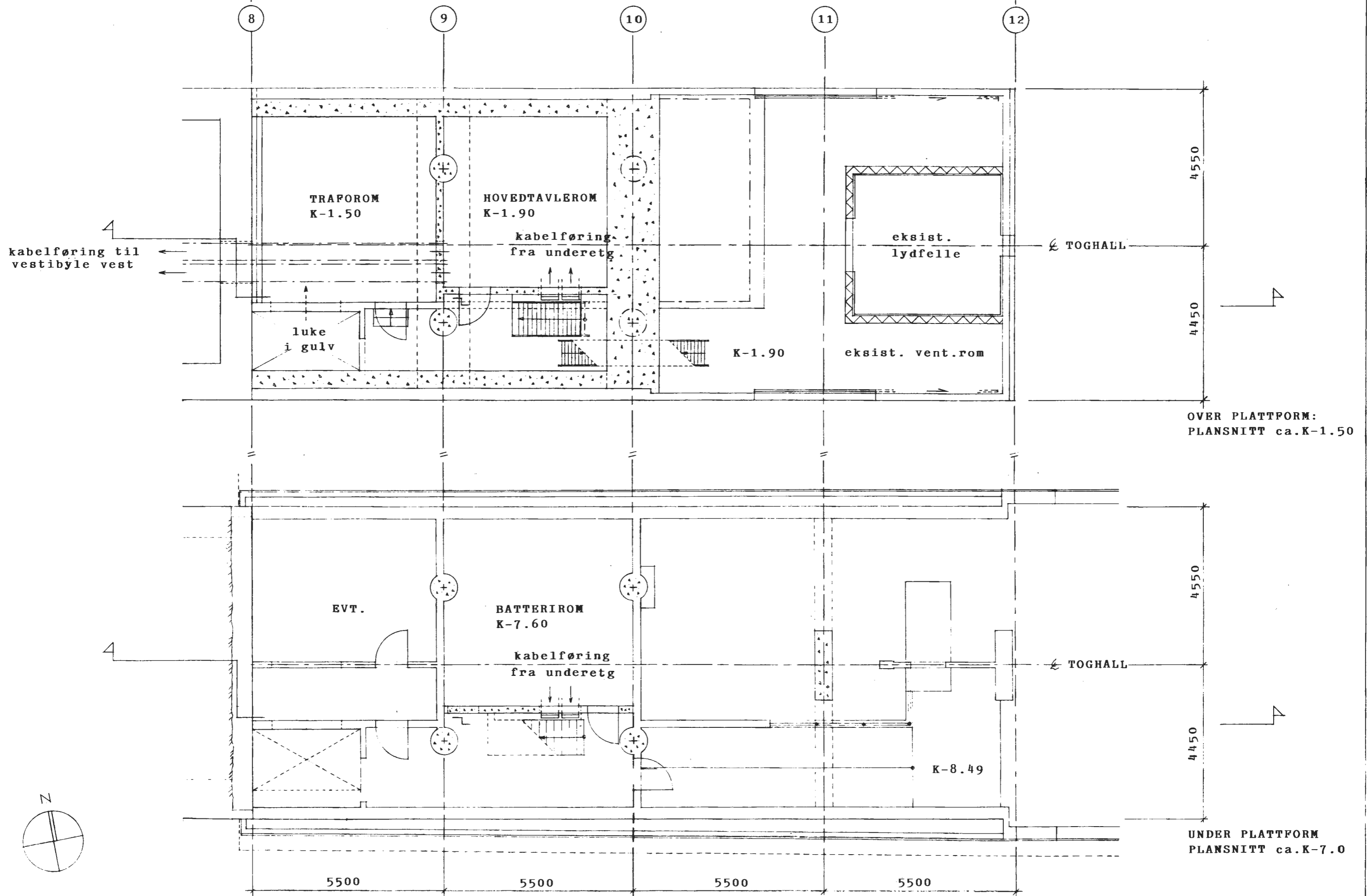
NY OPPGANG VEST

PLATTFORMFORLENGELSE 22 M

EKSIST PLATTFORM

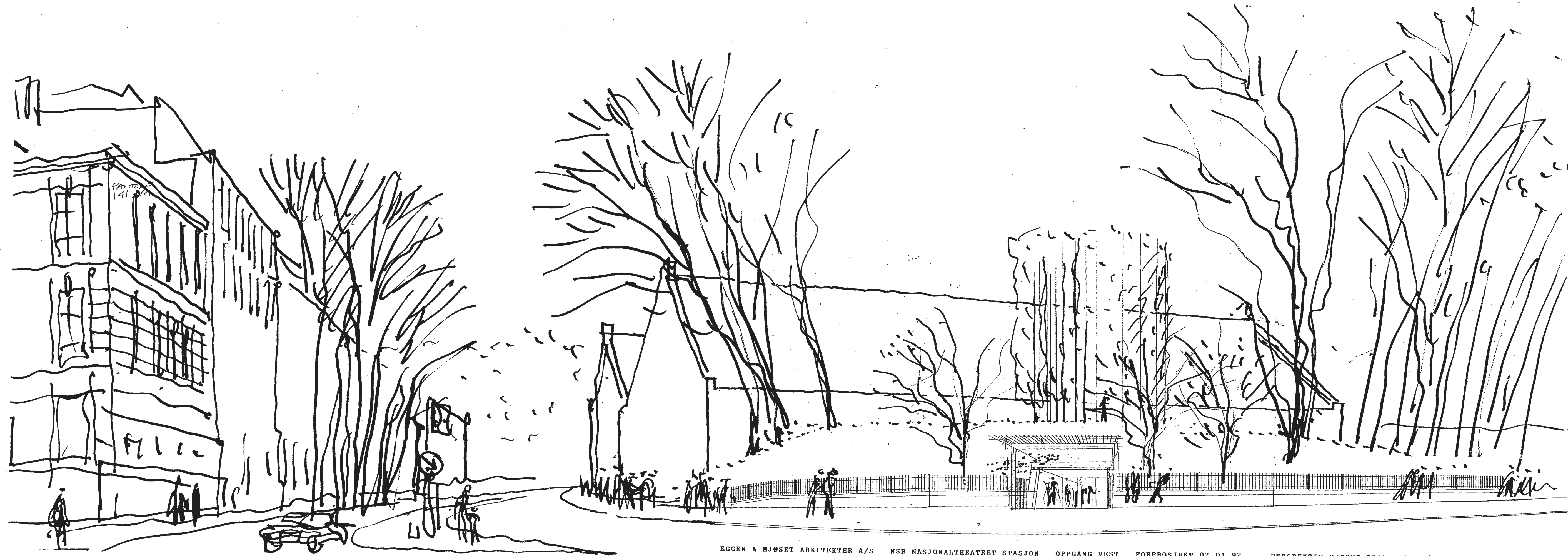


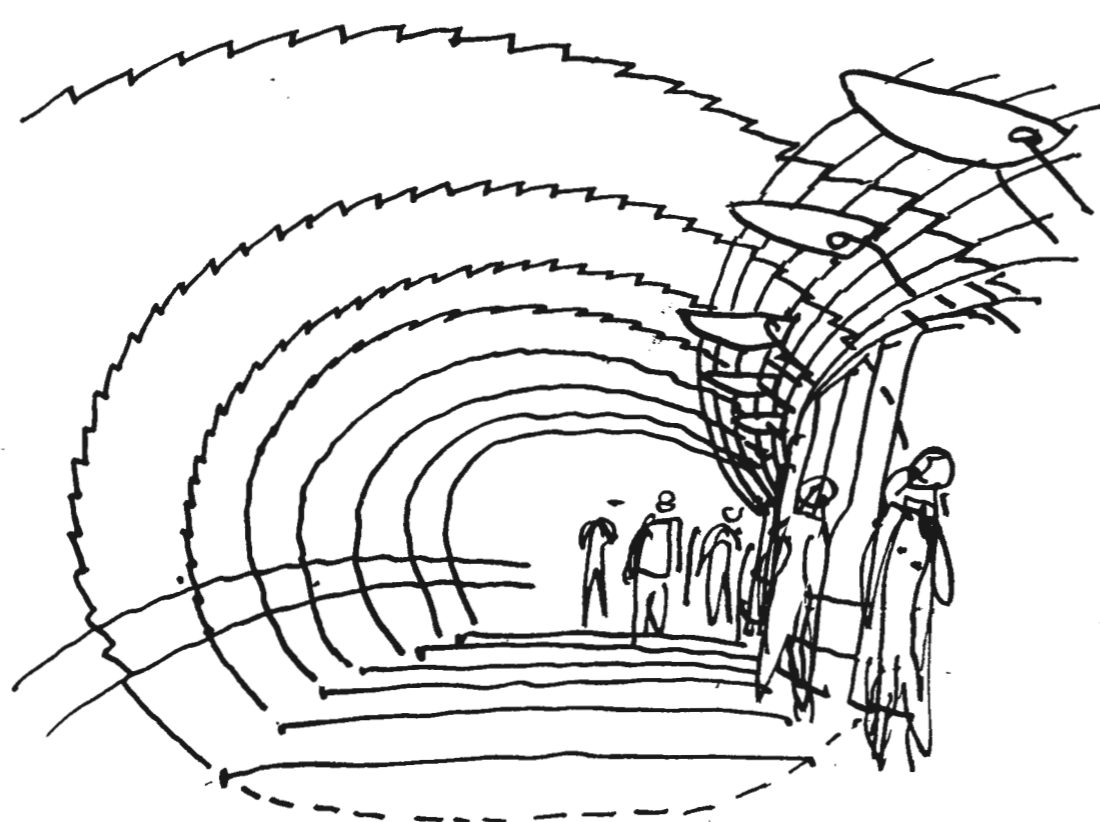
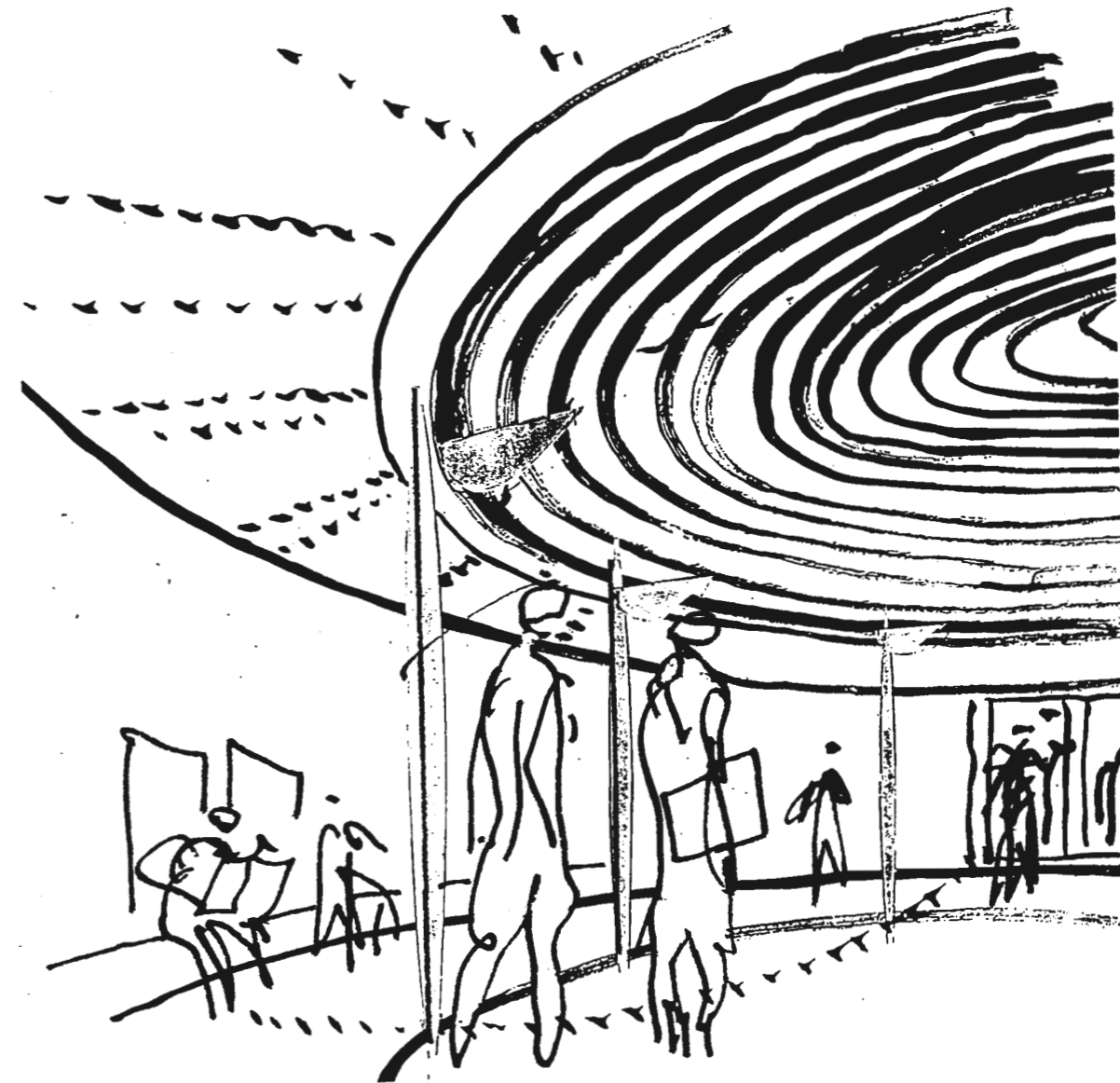
PLANSNITT ca.K-4.00



OVER PLATTFORM:
PLANSNITT ca.K-1.50

UNDER PLATTFORM
PLANSNITT ca.K-7.0





Vestibylen planlegges innenfor et sirkelslag med diameter 18 m hvor den sentrale del overdekkes av en betongkuppel. Det er lagt vekt på at vestibylen innpasses slik at eksisterende kolle kan reetableres i samme profil som den opprinnelige. Vestibylen gir god oversikt og muligheter for innpassing av informasjon og sitteplasser for publikum, og for etablering av åpent sperresystem. I tilknytning til vestibylen billettsalg for inntil 3 personer i skranken.

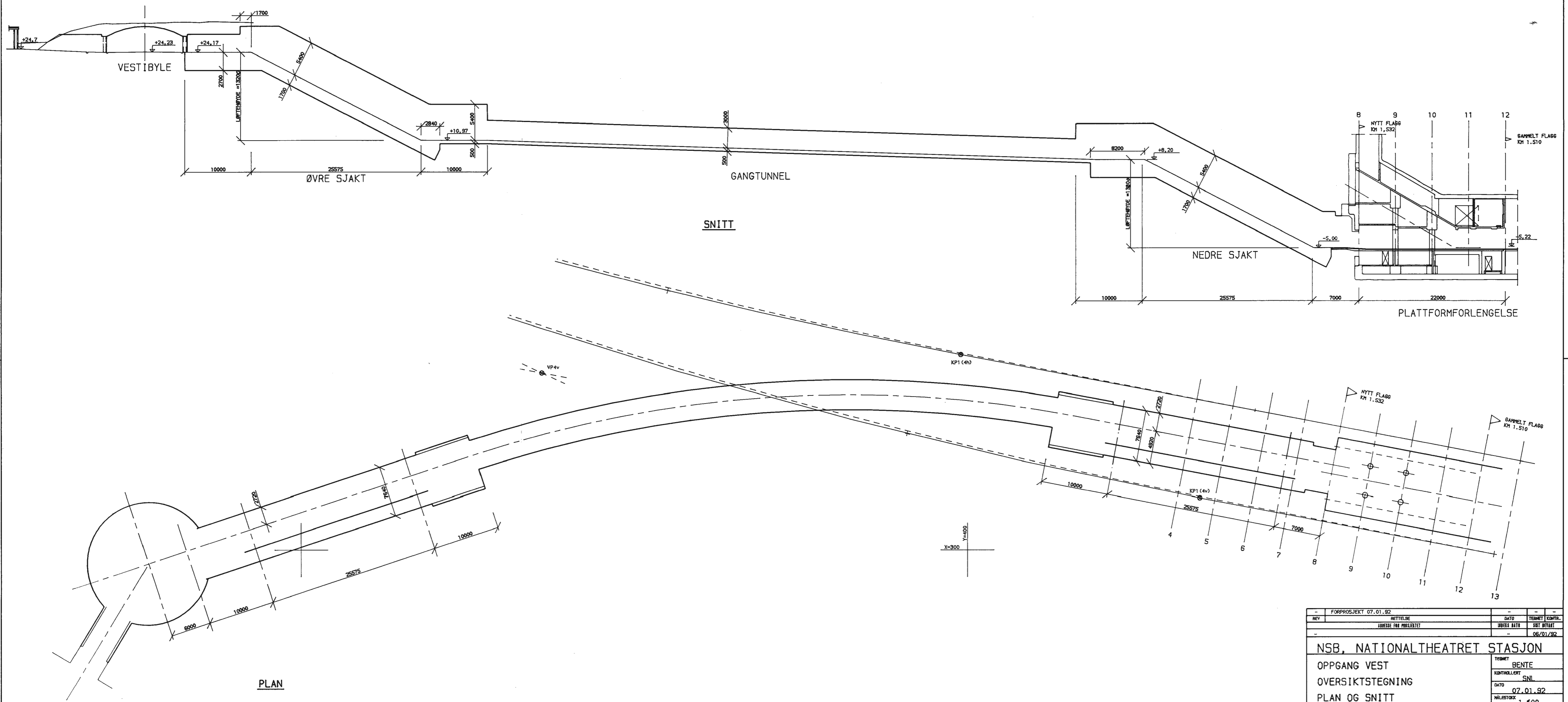
Vestibylens utgang til fortauet på hjørnet med sin orientering mot sydvest gir sikt ned Parkveien og et fjernt glimt av fjorden. Dette er en gjentakelse og forsterkning av den opprinnelige ide ved anlegning av Dronningparken: vandringen gjennom parken opp til utsiktsplassen i det såkalte lindelysthuset på kollen. En enkelt utformet portal med en tofloyet port i sortmalt stål knytter seg til jernstakittet og "signaliserer" inngangen til stasjonen. Selve inngangen i kollen i vestibylen markeres av en omramming i granitt lagt i terrengets fallende plan.

Rampen med hvelv i presist forskallet betong bestykses med "up-light" armaturer i rustfritt stål som:

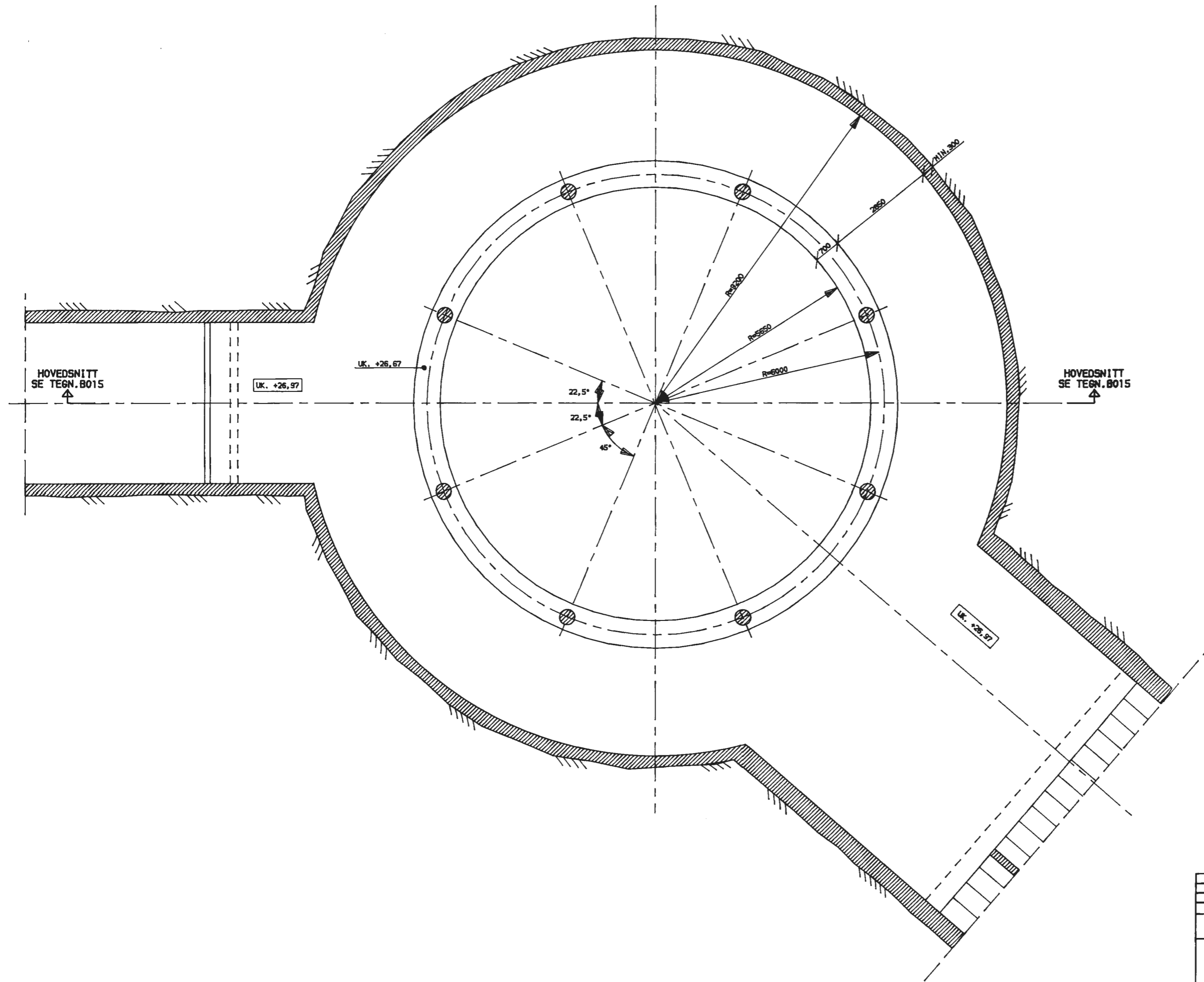
- bidrar til å forsterke romforløpets karakterfulle uttrykk.
- gir god belysning av arealene uten blanding.

NSB, NATIONALTHEATRET STASJON
 OPPGANG VEST
 FORPROSJEKT
 TEGNINGSLISTE INGENIØRENE BONDE & CO AS

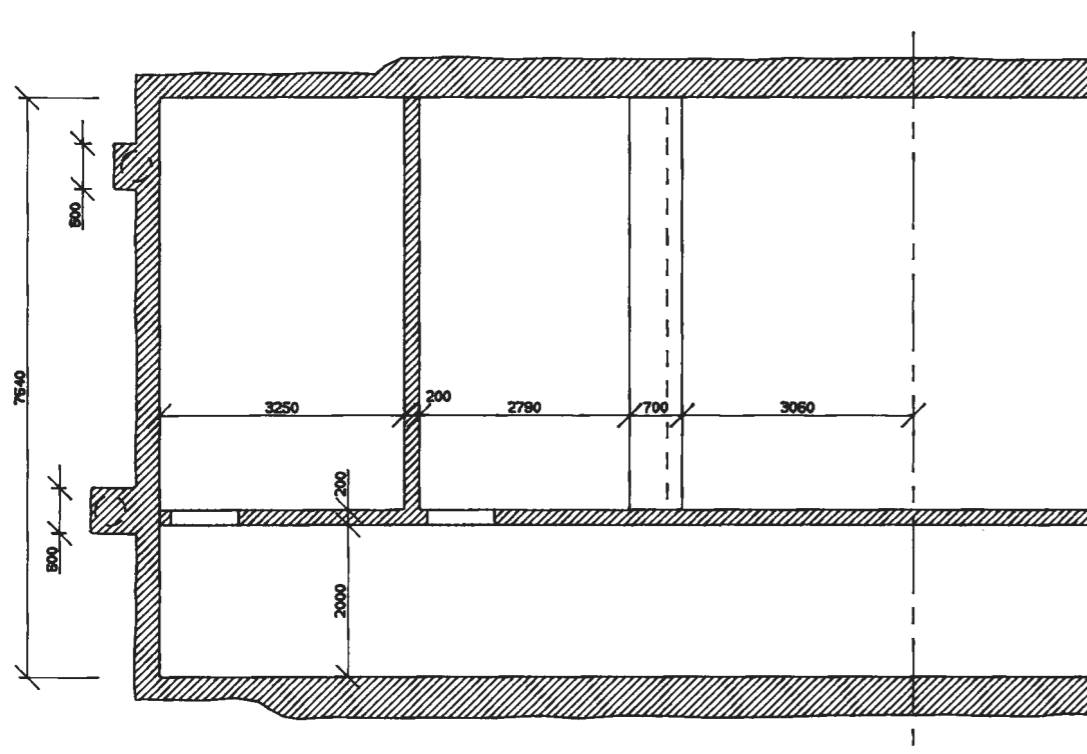
Tegn. nr.	Mål
B001 Plan og lengdesnitt	1:400
B011 Vestibyle, Takkonstruksjoner	1:100
B012 Vestibyle, Dekke over U.etg.	1:100
B015 Vestibyle, Hovedsnitt	1:100
B021 Øvre trappesjakt, Lengdesnitt	1:100
B031 Nedre trappesjakt, Lengdesnitt	1:100
B032 Nedre trappesjakt, Øvre del Plan og snitt	1:100
B041 Gangtunnel og trappesjaktr Tverrsnitt	1:100
B051 Plattformforlengelse Konstruksjoner på bunnhvelv	1:100
B052 Plattformforlengelse Plattformdekke ca. kote - 5.00 Dekke over plattform ca. kote -2.00	1:100
B053 Plattformforlengelse Plan takkonstruksjoner	1:100
B054 Plattformforlengelse Tverrsnitt km 1.5155	1:100
B055 Plattformforlengelse Tverrsnitt km 1.520	1:100
B056 Plattformforlengelse Tverrsnitt km 1.5245	1:100
B057 Plattformforlengelse Tverrsnitt km 1.5295	1:100
B058 Plattformforlengelse Lengdesnitt I-I	1:100
B059 Plattformforlengelse Lengdesnitt II-II	1:100
B060 Plattformforlengelse Lengdesnitt III-III	1:100
B061 Plattformforlengelse Lengdesnitt IV-IV	1:100



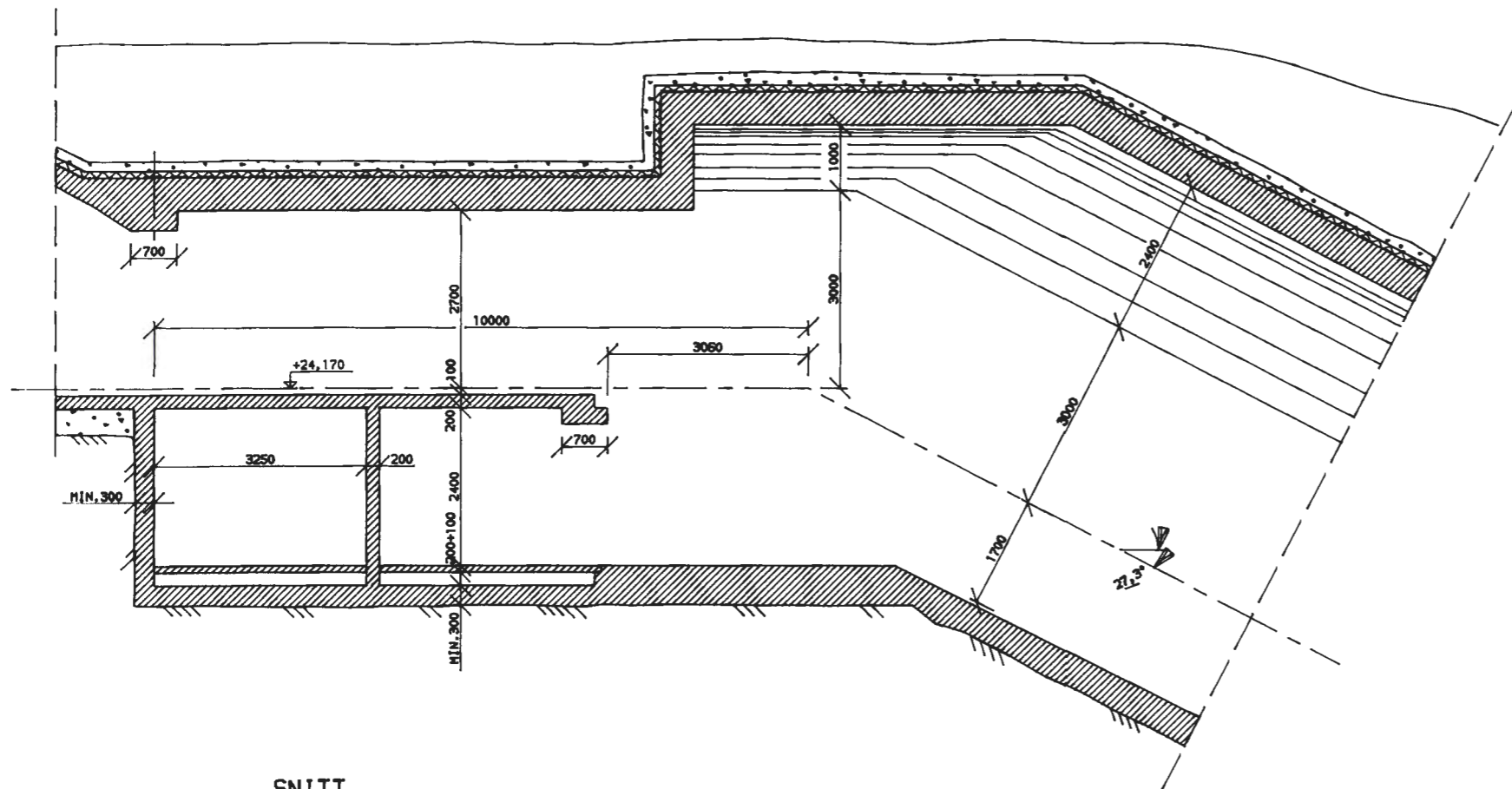
FORPROSJEKT 07.01.92		DATE	TEGNET	SKJEMT
REV	RETTELSE	UTGIV DATO	SIST BETALT	
ARBEIDE FØR PROSJEKTET			06/01/92	
NSB, NATIONALTHEATRET STASJON				
OPPGANG VEST			TEGNET BENTE	
OVERSIKTSTEGNING			KONTROLLERT SNL	
PLAN OG SNITT			DATE 07.01.92	
			MÅLSTOKK 1:400	
			SÅK NR. 8938C	
			ARKIV NR. B001	
			TEG. NR. B001	
			INDBL. NR. -	
INGENIØRNE BONDE & CO AS RÅDGIVENDE INGENIØRER I BYGGETEKNIKK 7420 SANDVÅG 2K 0477 0816 4 - TLF. 02762210				



- FORPROSJEKT 07.01.92		-	-
REV	NETTELSE	DATE	TEGNET KONTR.
	ADRESSE FOR PROSJEKTET	MOES DATE	3ET DETART
			05/01/92
NSB, NATIONALTHEATRET STASJON			
OPPGANG VEST		TEGNET	BENTE
VESTIBYLE		KONTROLLERT	SNL
TAKKONSTRUKSJONER		DATE	07.01.92
PLAN		MÅLSTOKK	1:100
BAK NR.	ARKIV NR.		
8938C			
INGENIØRNE BONDE & CO AS RÅDGIVENDE INGENIØRER I BYGGETEKNIKK TREDDEHÅNDSVEI 2B, 0477 BØLDÅ - TEL. 02282010		TEGN. NR.	INDEX
		B011	-

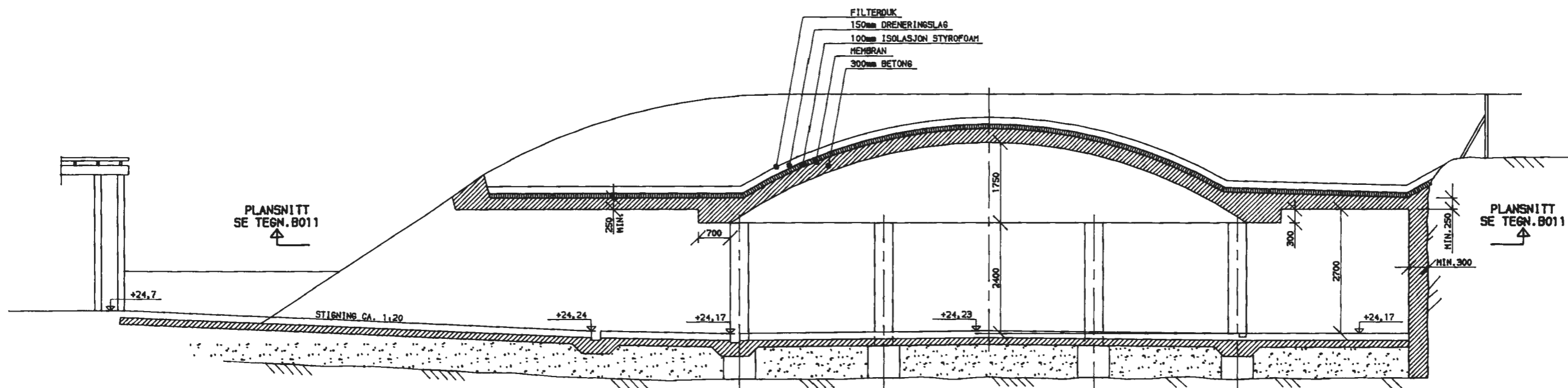


PLAN
M 1:50



SNITT
M 1:50

FORPROSJEKT 07.01.92		RETTTELJE	TERNET	KONTR.
REV	ADRESSE FOR PROSJEKTET	INDERS DATO	SNT DETALJ	
			05/01/92	
NSB, NATIONALTHEATRET STASJON				
OPPGANG VEST		TERNET	BENTE	
VESTIBYLE		KONTROLLENT	SNL	
DEKKE OVER U. ETG.		DATO	07.01.92	
		MALESTOKK	1:100	
SAR NR.	8938C	ARKIV NR.		
TEKNI. NR.		INDBR.		
INGENIØRNE BONDE & CO AS RÅDGIVENDE INGENIØRER I BYGGETEKNIKK TRONDHEIMSGATE 2B, 8477 BOLD 4, -TLJ, 02302010				
		B012 -		

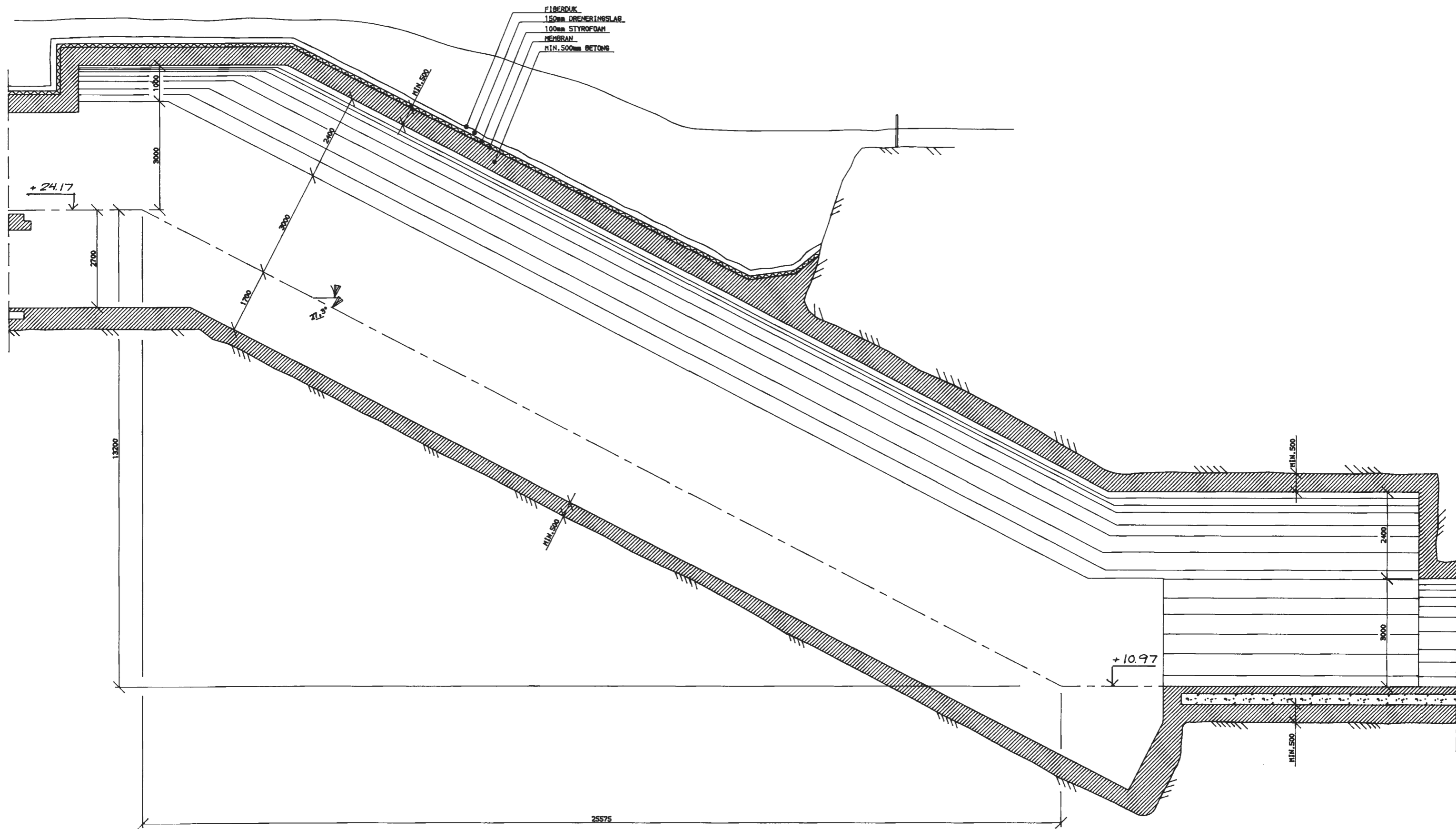


REV	FORPROSJEKT 07.01.92	RETTELSE	DATE	TEGNET	KONTR.

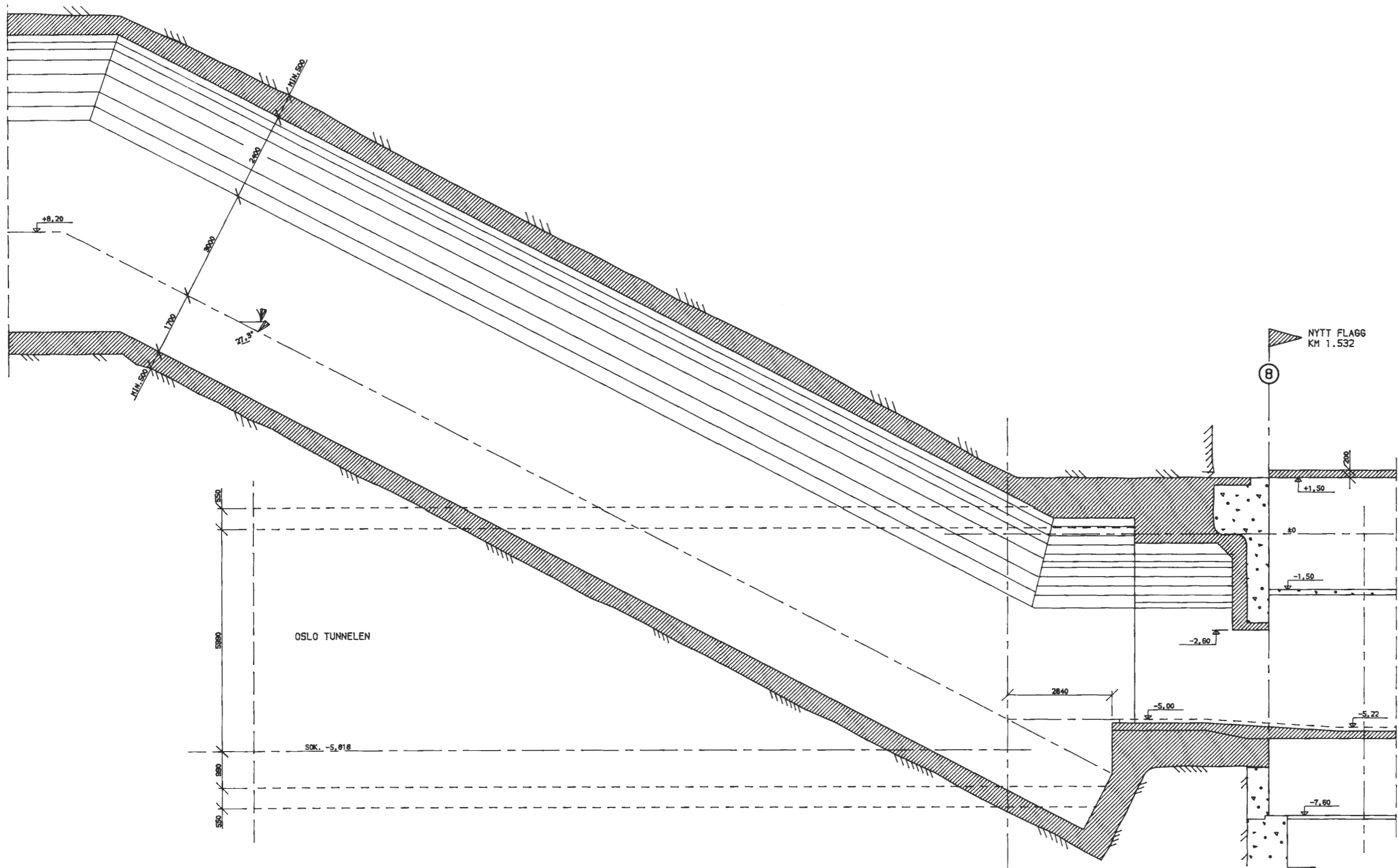
NSB, NATIONALTHEATRET STASJON	
TEGNET	BENTE
KONTROLLERT	SNL
DATE	07.01.92
MALESTOR	1:100


SAK NR.	ARKIV NR.
8938C	
TEGN. NR.	B015

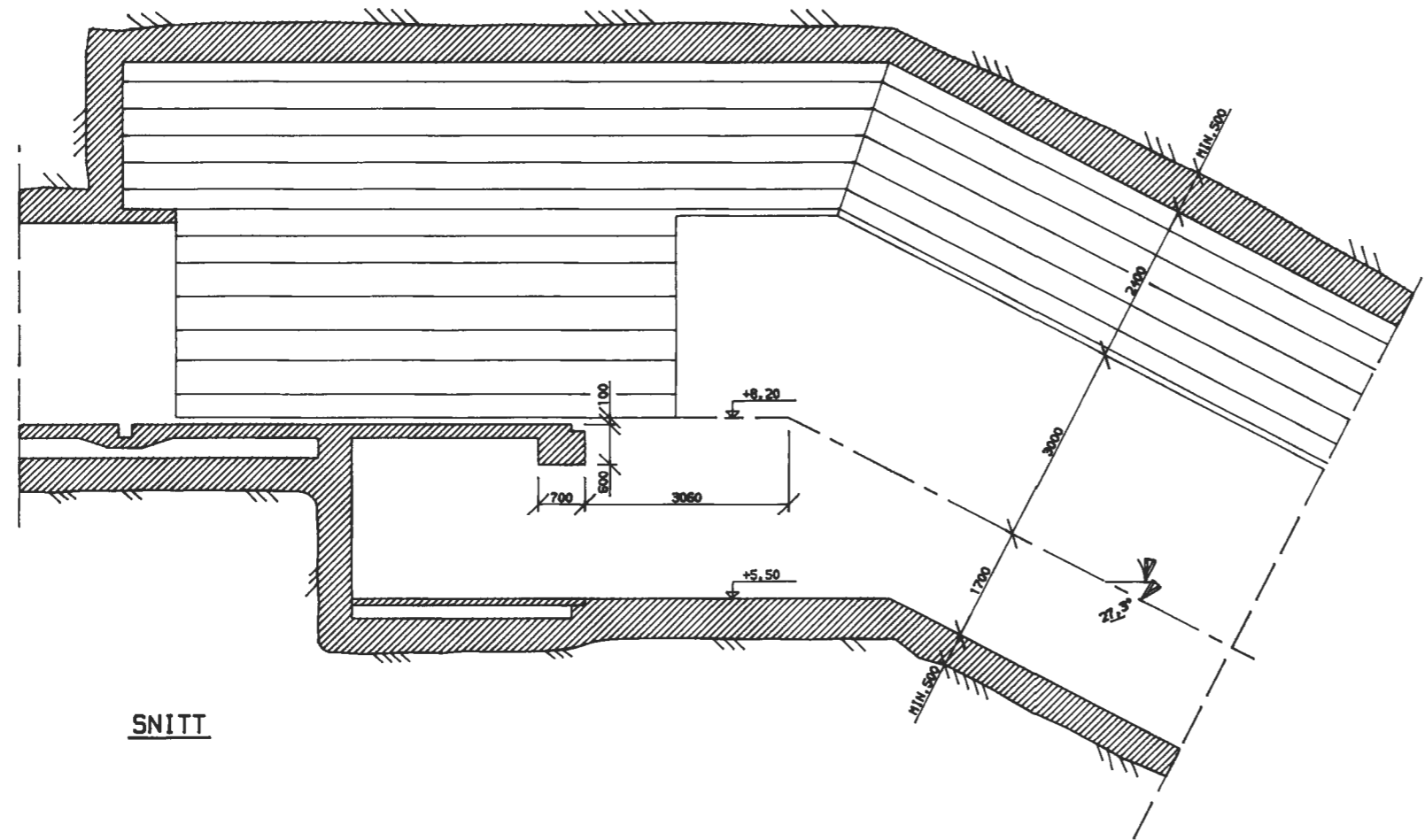
INGENIØRNE BONDE & CO AS
 RÅDGIVENDE INGENIØRER I BYGGETEKNIKK
 TRONDHØVINGATE 29, 8477 BØLN, 7110 Trondheim



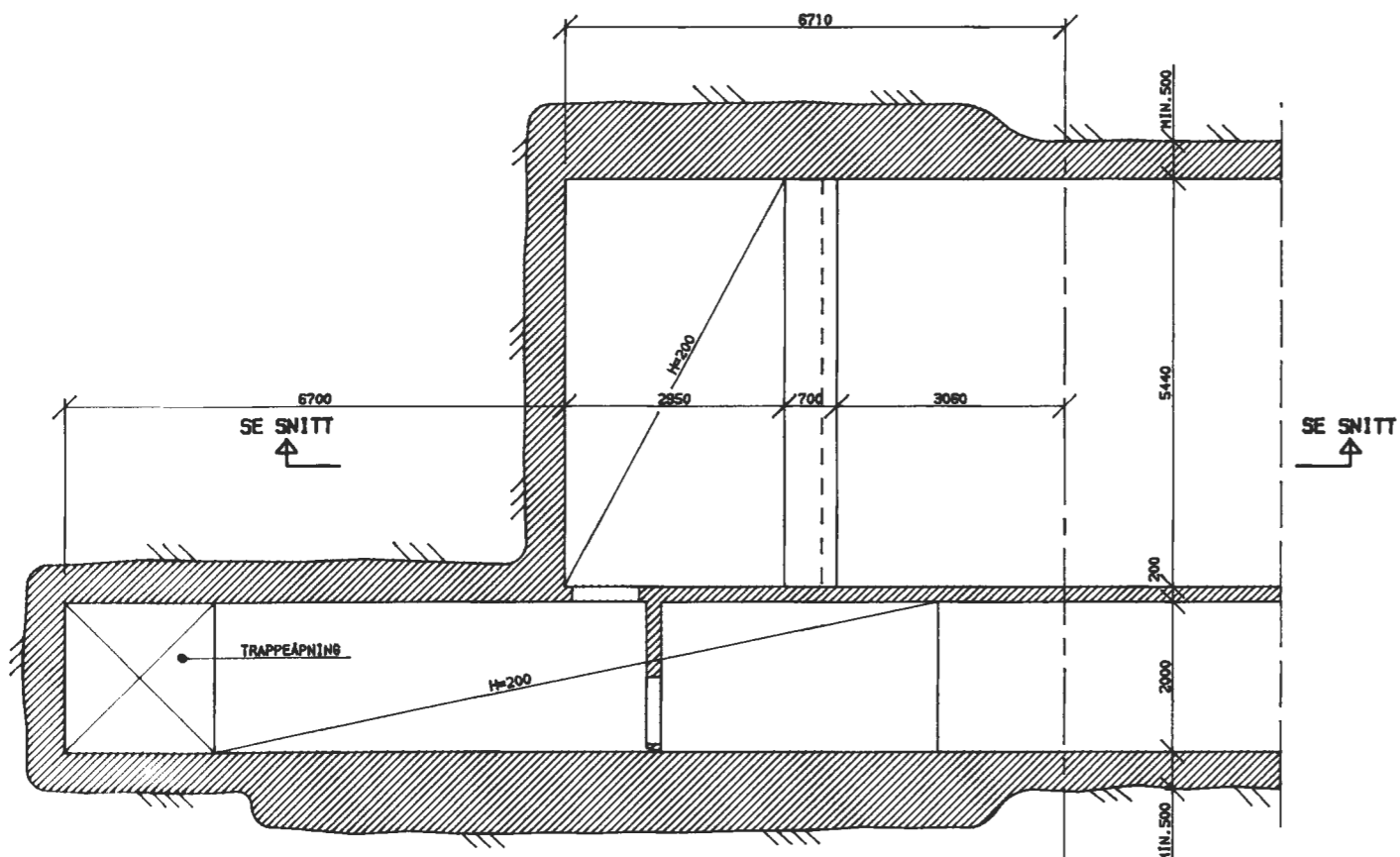
A	FORPROSJEKT 07.01.92			
REV	REVISJON	DATE	TILBET	KONTR.
	INNEDE FOR PROSJEKTET	INNEDE DATE	INNEDE	INNEDE
				05/01/92
NSB, NATIONALTHEATERET STASJON				
OPPGANG VEST ØVRE TRAPPESJAKT LENGDESNIITT			TILBET	BENTE
			KONTROLLIST	- SNL
INGENIØRNE BONDE & CO AS RÅDGIVENDE INGENIØRER I BYGGTEKNIKK YRSKEDDORSGATE 24, 0471 BULO 4.-FLA. OSLO			DATE	-07.01.92
			MALESTOKK	1:100
SAK NR.	8938C	ARKIV NR.		
TEK. NR.		INDEKS	8021	-



- FORPROSJEKT 07.01.92		-	-	-
REV	RETTELSE	DATE	TEGNET	KONTR.
-		MODELL DATE	SIST DATUM	
-		-	06/01/92	
NSB, NATIONALTHEATRET STASJON				
OPPGANG VEST			TEGNET BENTE	
NEDRE TRAPPEJAKT			KONTROLLERT SNL	
LENGDESNIITT			DATE 07.01.92	
			MALESTOKK 1:50	
INGENIØRENE BONDE & CO AS				
RÅDGIVENDE INGENIØRER I BYGGETEKNIKK				
THEOROVINGATE 2B, 0477 BULGÅ, -TLF. 02302010		BAK NR. 8938C	ARKIV NR.	INDBR.
		Tegn. nr.		B031

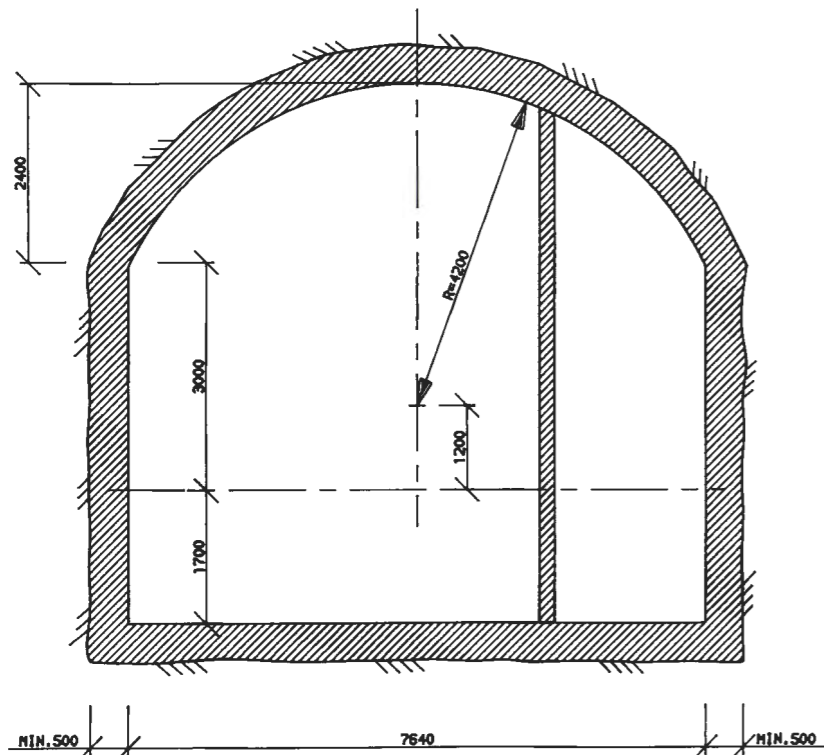


SNITT

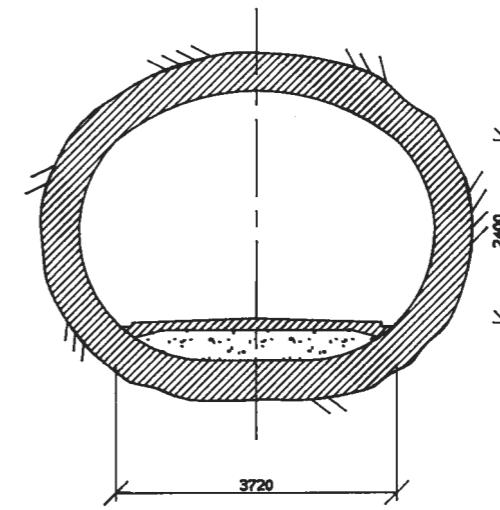


PLAN

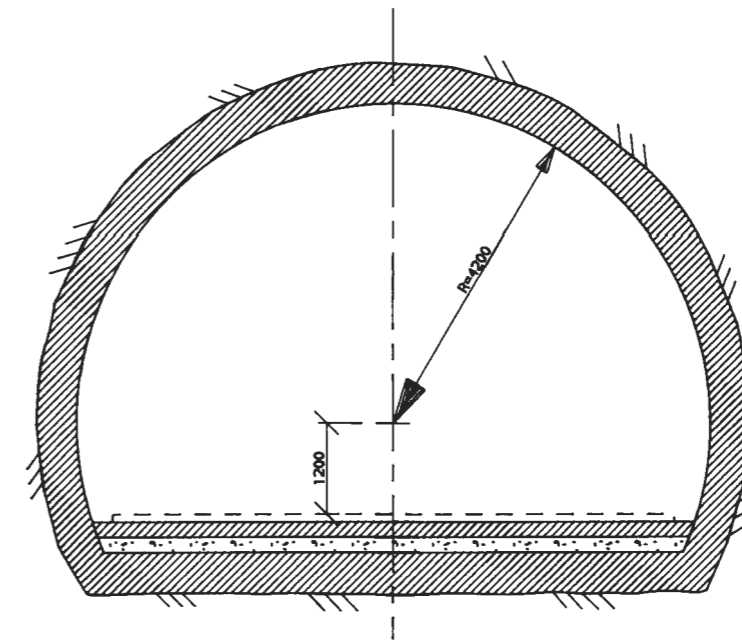
- FORPROSJEKT 07.01.92		-	-	-
REV	NETTELSE	DATE	TEGNET	KONTR.
	LØSNERE FOR PROSJEKTET	06/01/92	BENT	SNL
NSB, NATIONALTHEATRET STASJON		TEGNET BENTE		
OPPGANG VEST		KONTROLLERT SNL		
NEDRE TRAPPEJAKT, ØVRE DEL		DATE 07.01.92		
PLAN OG SNITT		MÅLSTOKK 1:100		
INGENIØRNE BONDE & CO AS RÅDGIVENDE INGENIØRER I BYGGETEKNIKK TRONDHØVINGATE 2B, 8471 BILBA 4 - TLF. 02702010		SAK NR. 8938C	ARKIV NR.	TEGNER NR. 14003
		8032	-	-



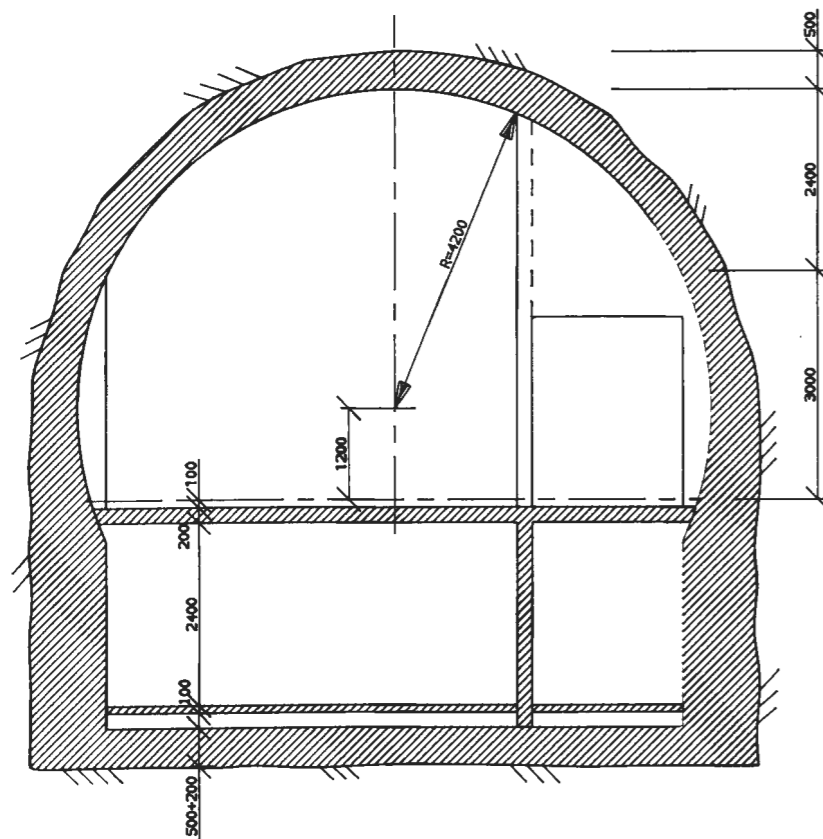
TYPISK SNITT, SKRÅSJAKT



TYPISK SNITT, GANGTUNNEL

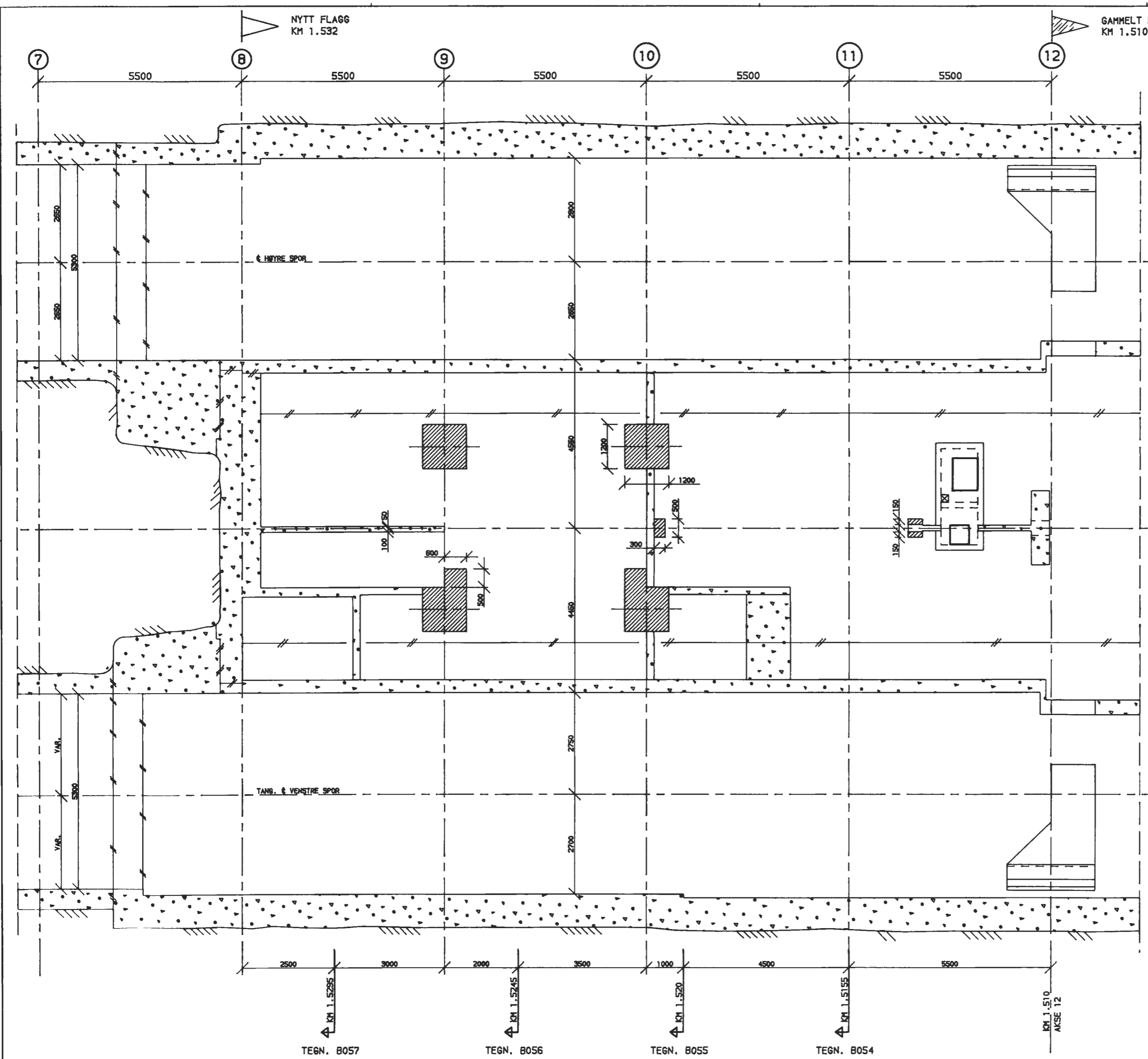


TYPISK SNITT MELLOM GANGTUNNEL OG SKRÅSJAKTER



SNITT MELLOM NEDRE TRAPPEJAKT OG GANGTUNNEL

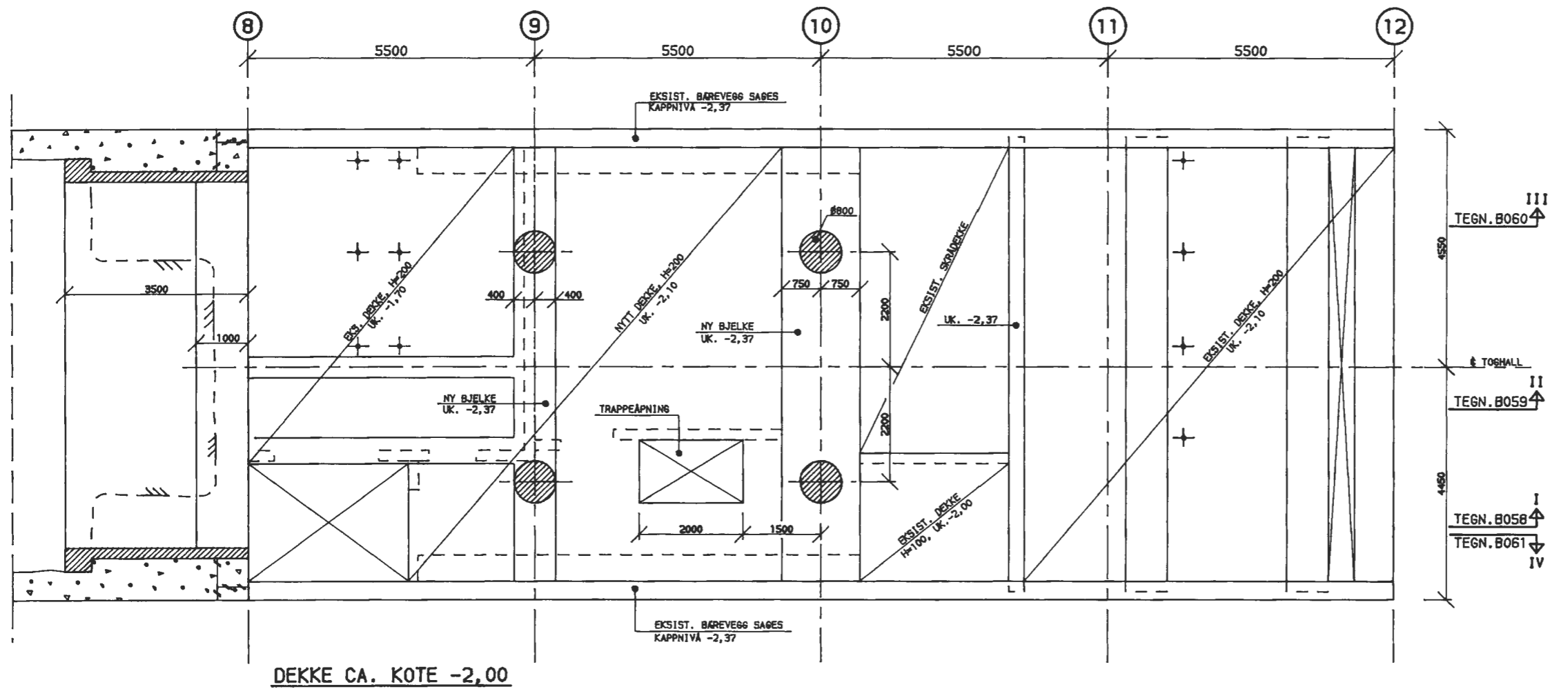
FORPROSJEKT 07.01.92			
REV	RETTELSE	DATE	TEGNET KONTR.
-	ADRESSE FOR PROSJEKTET	MAKES DATE	SBT BETANT
-	-	-	06/01/92
NSB, NATIONALTHEATRET STASJON			
OPPGANG VEST		TEGNET	BENTE
GANGTUNNEL OG TRAPPEJAKTER		KONTROLLERT	SNL
TVERRSNITT		DATE	07.01.92
		MALESTOKK	1:50
SAK NR.	ARKIV NR.		
8938C	B041		
INGENIØRENE BONDE & CO AS RÅDGIVENDE INGENIØRER I BYGGETEKNIKK TRONDHØVSGATE 29, 8477, 8410 4 - TLF. 02420010		TEG.NR.	INDEKS
		B041	-



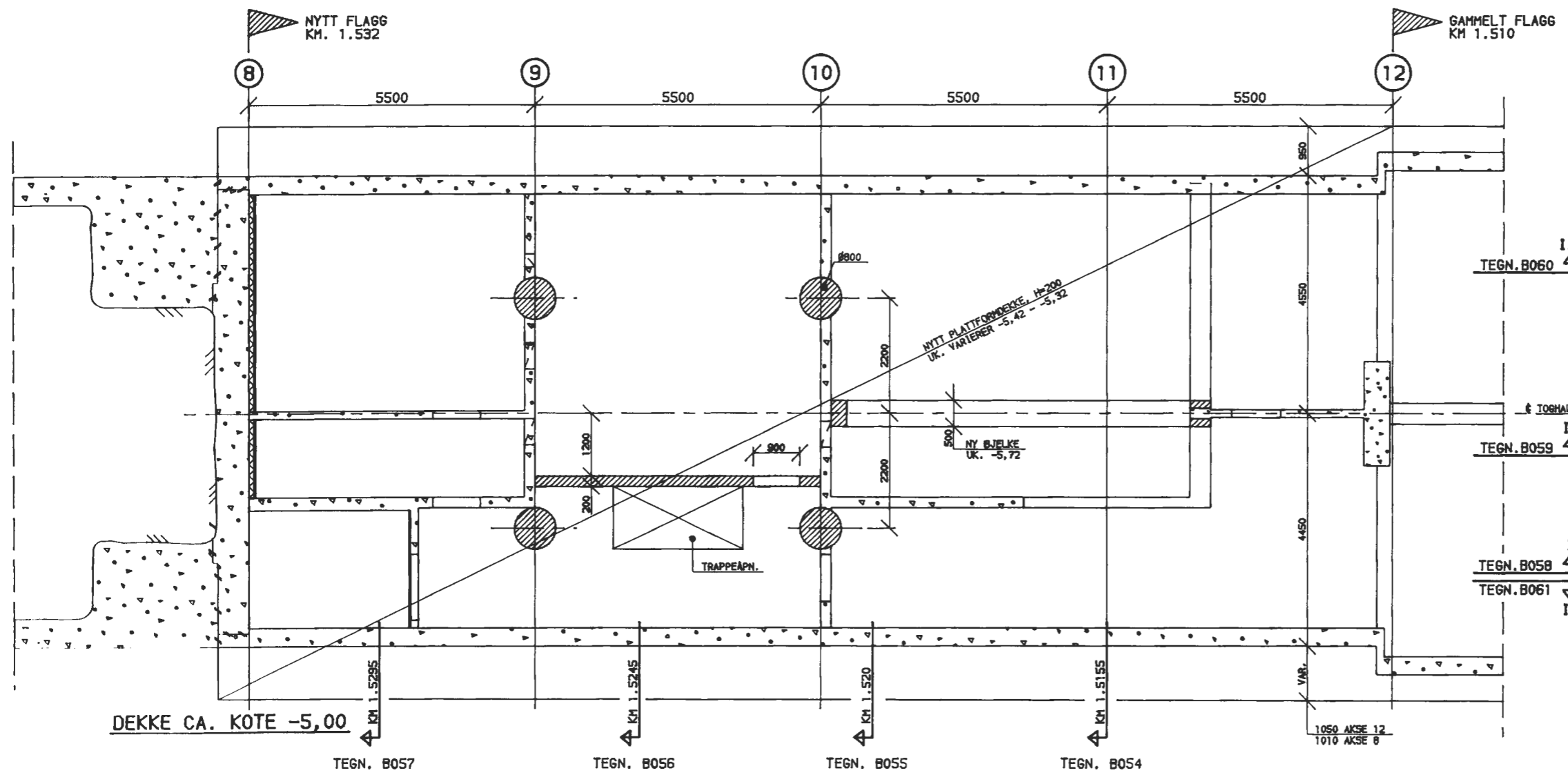
FORPROSJEKT 07.01.92		REV	RETTELSE	DATE	TEGNET	KONTR.
ANSVAR FOR PROSJEKTET		INNSIS	DATE	INNSIS	DATE	RETT
						05/01/92
NSB, NATIONALTHEATRET STASJON						
OPPGANG VEST				TEGNET BENTE		
PLATTFORMFORLENGELSE				KONTROLLERT SNL		
KONSTRUKSJONER PÅ BUNNHVELV				DATE 07.01.92		
				MÅLSTOKK 1:100		
SÅK NR.		ARKIV NR.				
8938C						
TEGN. NR.		INDBS				
B051						
INGENIØRNE BONDE & CO AS RÅDGIVENDE INGENIØRER I BYGGETERNAK TORGSTRETTEN 2B, 0477 BULO 4, -TLF. 02369810						

- III ↑ TEGN. B060
- ↑ TEGN. B059
- ↑ TEGN. B058
- ↓ TEGN. B061
- IV ↓

TEGN. B057 TEGN. B056 TEGN. B055 TEGN. B054 AKSE 12



DEKKE CA. KOTE -2,00

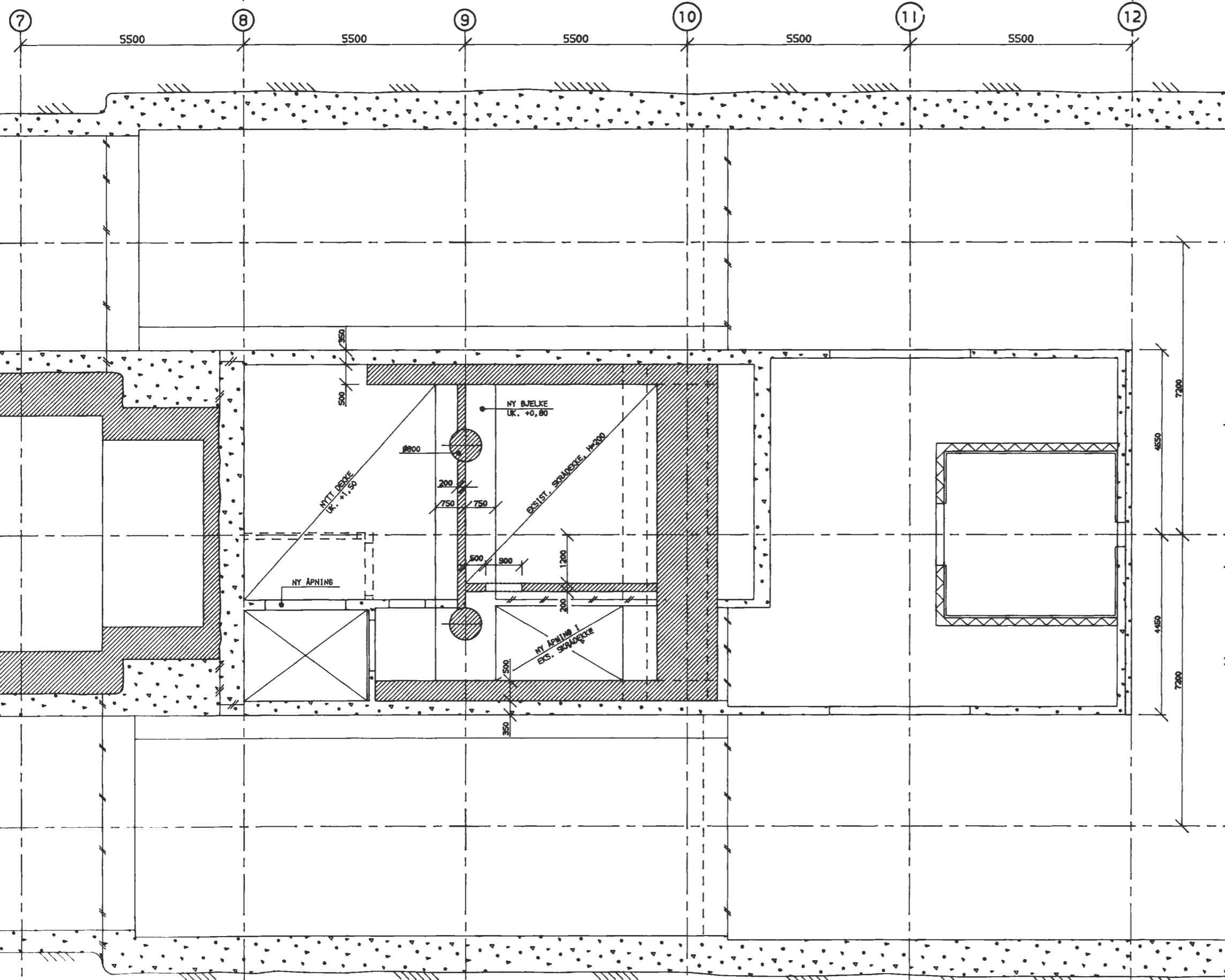


DEKKE CA. KOTE -5,00

FORPROSJEKT 07.01.92	RETTELSE	DATE	TEGNET KONTR.
REV	ADRESSE FOR PROSJEKTET	IBERS DATO	IST BETLIT
NSB, NATIONALTHEATRET STASJON		06/01/92	
OPPGANG VEST		TEGNET	BENTE
PLATTFORMFORLÆNGELSE		KONTROLLERT	SNL
PLATTFORMDEKKE CA. KOTE -5,00 OG		DATE	07.01.92
DEKKE CA. KOTE -2,00		MÅLSTOR	1,100
BAR NR.	ARKIV NR.		
B93BC			
TEGN. NR.	INDEX		
	B052		

NYTT FLAGG
KM. 1.532

GAMMELT FLAGG
KM 1.510



← HØYRE SPOR

III
↑
TEGN. 8060

← TØRRELL
II
↑
TEGN. 8059

I
↑
TEGN. 8058
↓
IV
TEGN. 8061

← VENSTRE SPOR


↑
KM 1.5295
TEGN. 8057

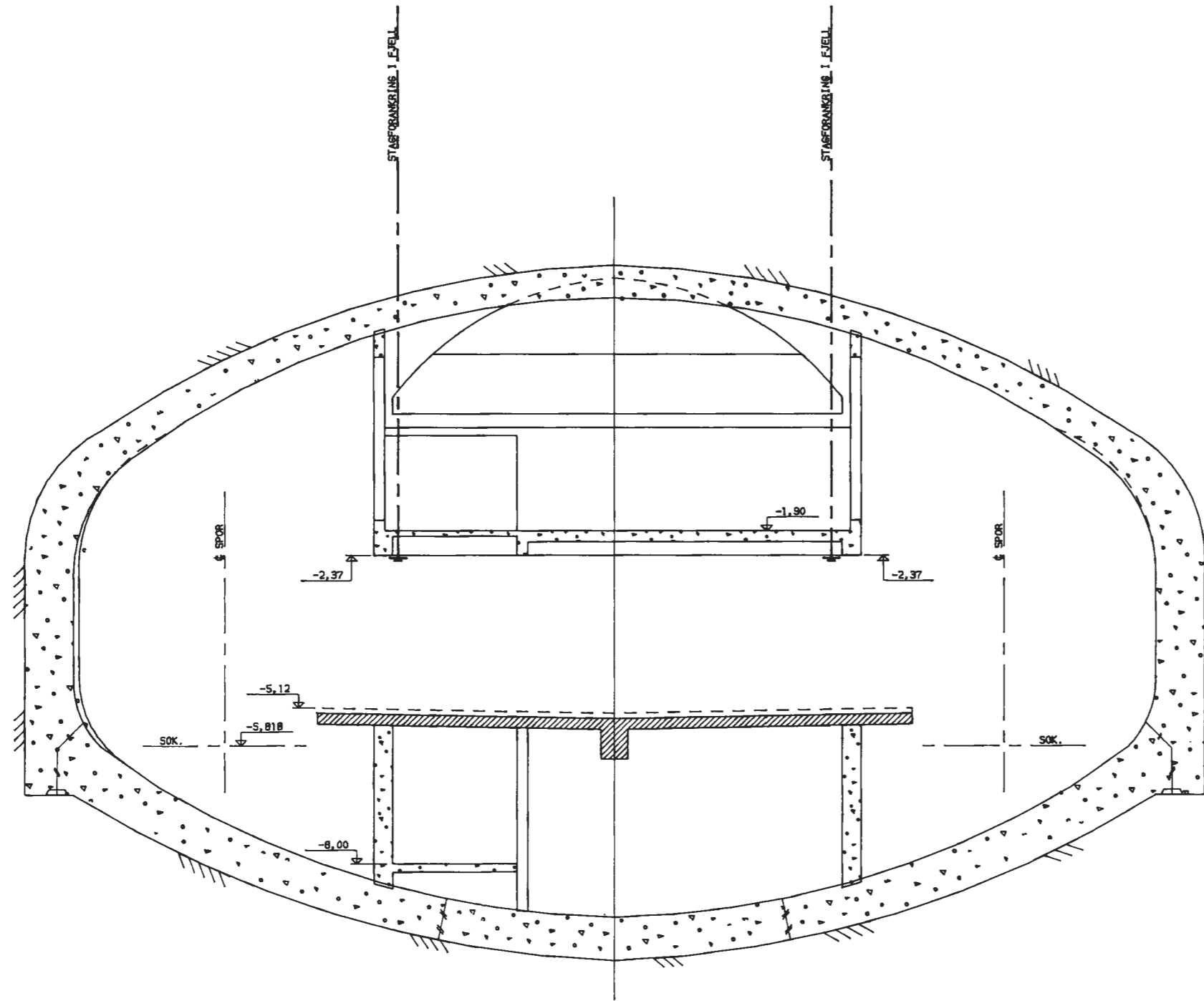
↑
KM 1.5245
TEGN. 8056

↑
KM 1.520
TEGN. 8055

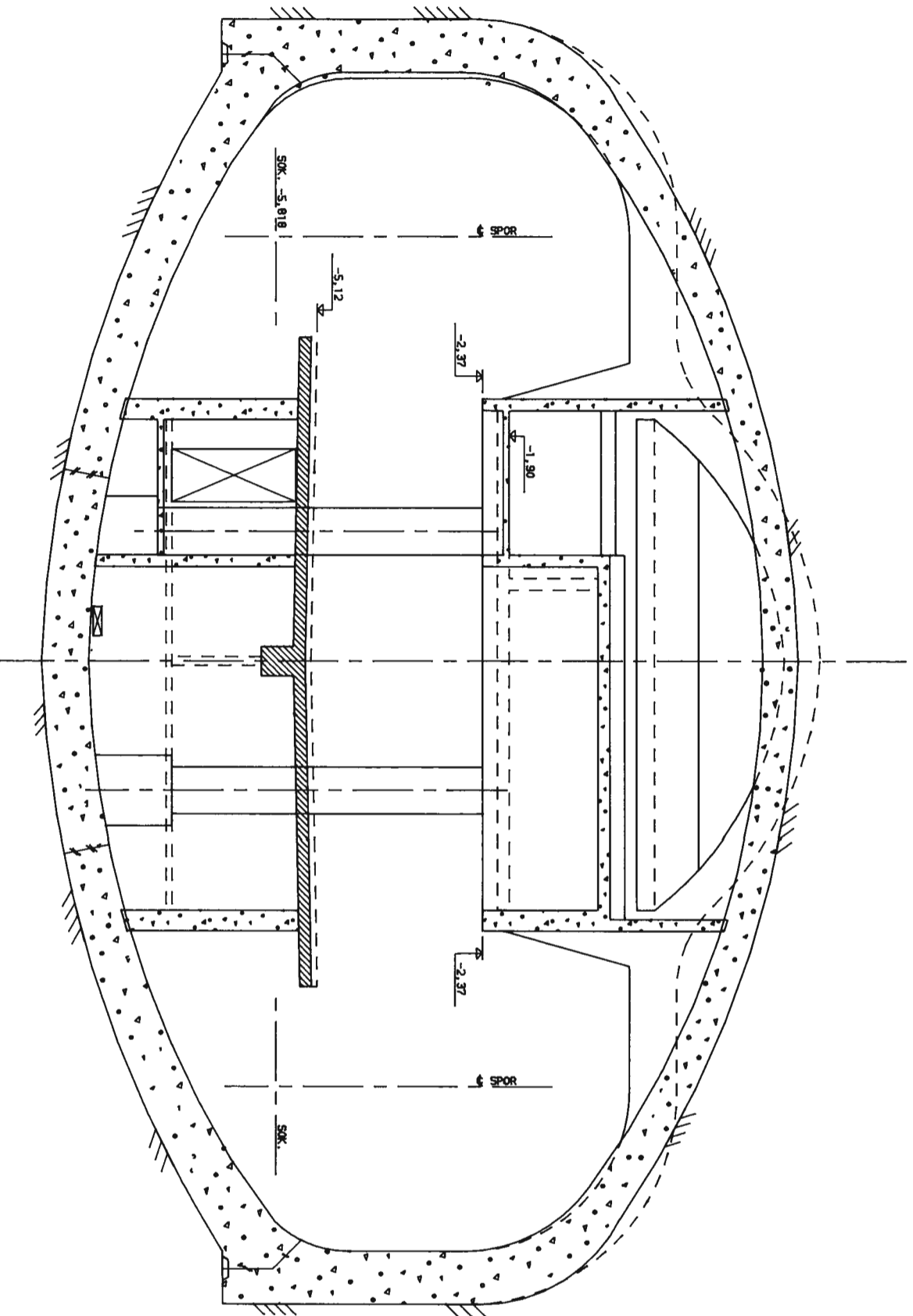
↑
KM 1.5155
TEGN. 8054

KM 1.510

FORPROSJEKT 07.01.92		DATE	TEGNET	KONTR.
REV	NETTELSE	DRØSLE DATE	SETT AVLÅST	
ANSVAR FOR FORSLINGEN				06/01/92
NSB, NATIONALTHEATRET STASJON				
OPPGANG VEST		TEGNET BENTE		
PLATTFORMFORLENGELSE		KONTROLLERT SNI		
PLAN TAKKONSTRUKSJONER		DATE 07.01.92		
		MÅLSTOKK 1:100		
DRØSLE NR.	ARKIV NR.			
8938C				
INGENIØRNE BONDE & CO AS RÅDGIVENDE INGENIØRER I SYSSLETENNES TEGNERVÅGATE 2B, 0477 BULVÅG - TEL. 02302010				
		TEGN. NR.		TAKS
		8053		-



FORPROSJEKT 07.01.92			
REV	RETTELSE	DATE	TEGNET / KONTR.
	ADRESSE FOR PROSJEKTET	INDERS DATO	SIST BEFÆLT
			06/01/92
NSB, NATIONALTHEATRET STASJON			
OPPGANG VEST		TEGNET	BENTE
PLATTFORMFORLENGELSE		KONTROLLERT	SNL
TVERRSNITT KM. 1.5155		DATE	07.01.92
		MÅLSTOKK	1:50
Sak nr.	Arkiv nr.		
8938C			
INGEBØRNE BONDE & CO AS RÅDGIVENDE INGENIØRER I BYGGETEKNIKK TRENDØVVEGATE 23, 0477 OSLO 4 - TEL. 02208810		TEGNER NR.	INDEX
		R054	



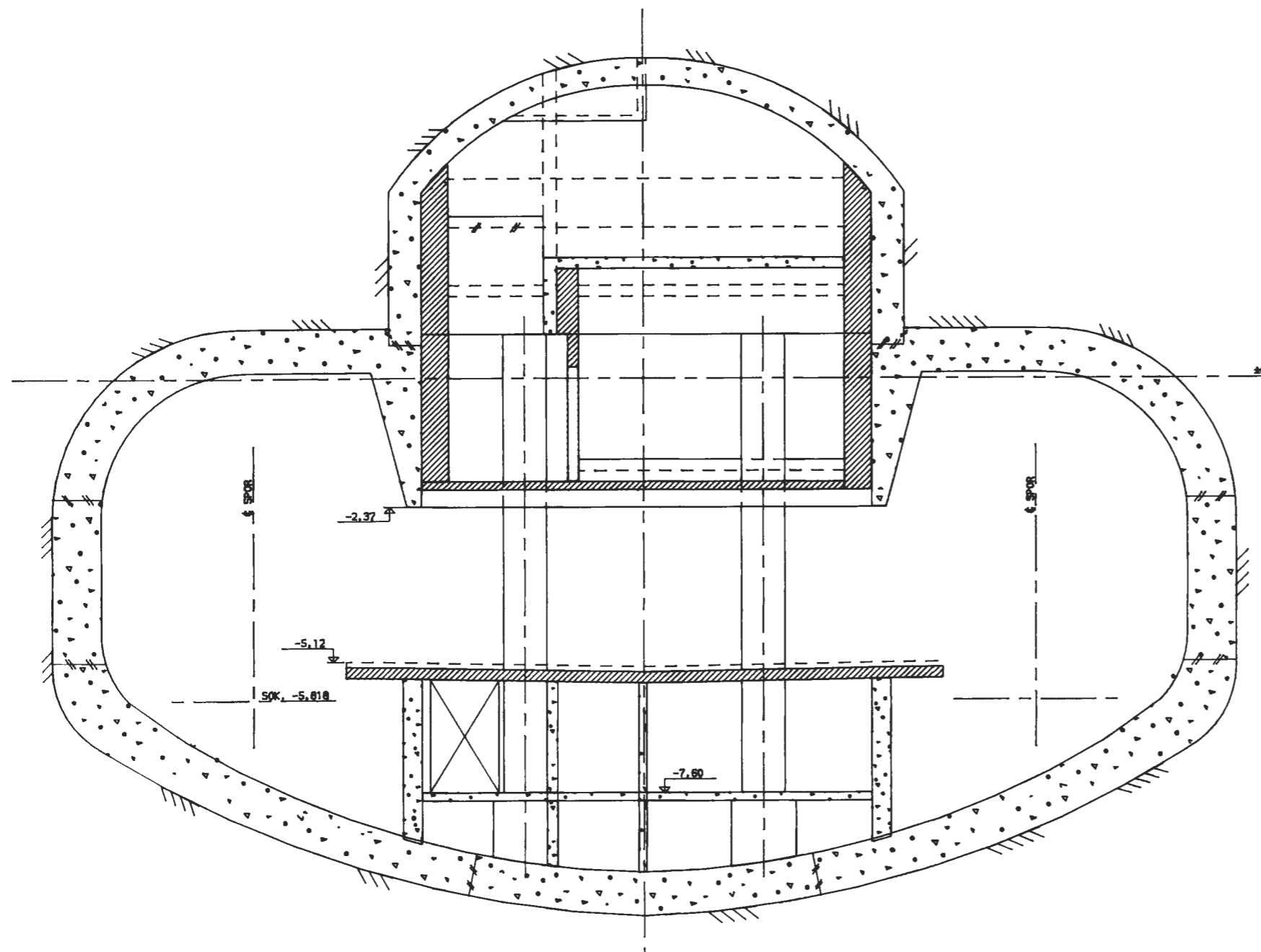
FORPROSJEKT	07.01.92	AKTIVITET	
REVISJON		REVISJON	
LØSNING FOR MULIGHET		REVISJON	08/10/92

NSB, NATIONALTHEATRET STASJON
OPPGANG VEST
PLATTFORMFORLENGSELSE
TVERRSNITT KM 1.520

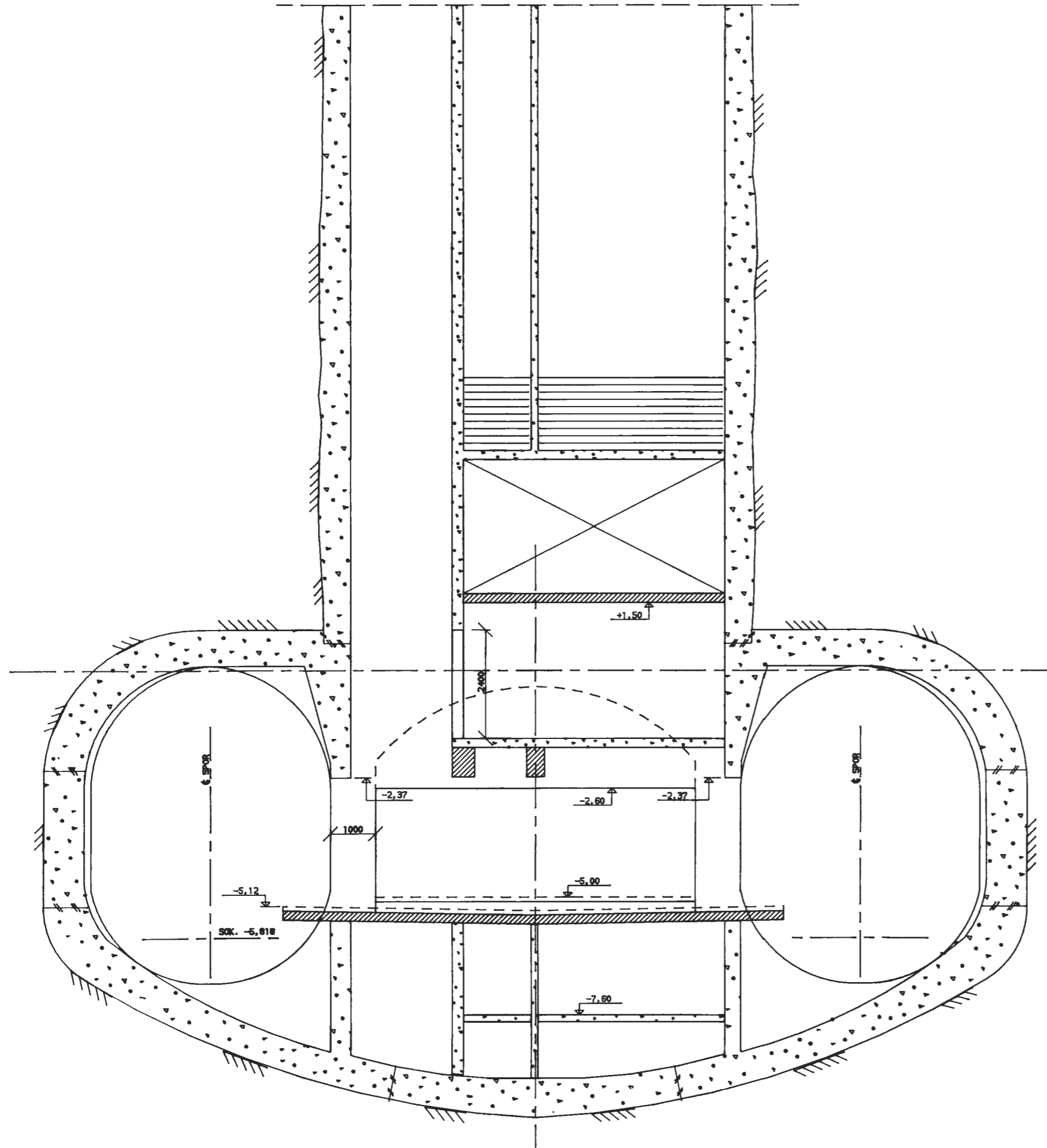
TRAKT	BENITE
SPORTRAKT	SNL
DATE	07.01.92
PLATTFORM	1,100
SK. NR.	8938C
TRAKT. NR.	8055



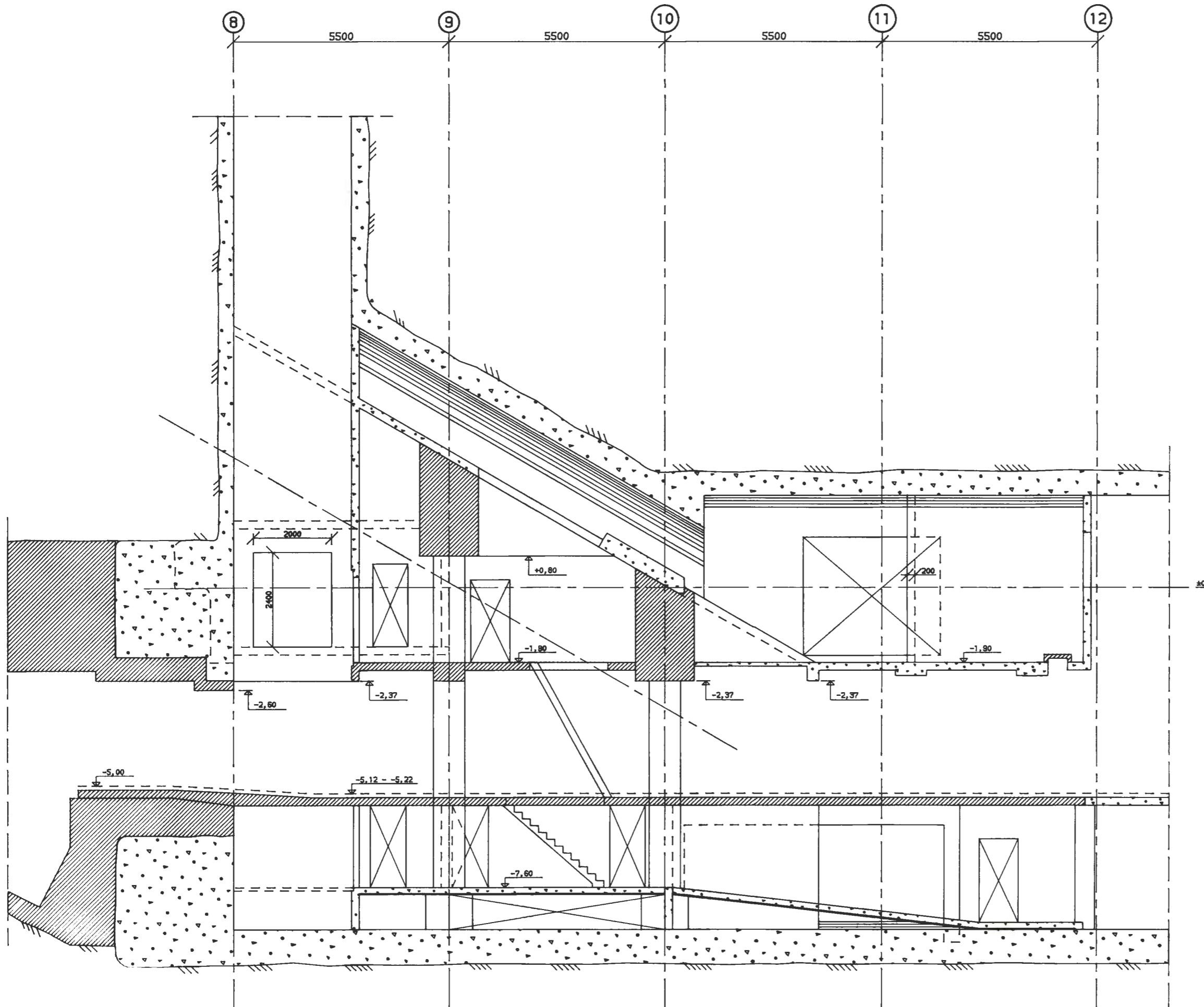
INGENIØR BONDÉ & OO AS
 NÅGIVENDE INGENIØRER I SVARSTYRNING
 TRONDHEIMSGATE 2B, 4077 SØND & -ÅS, TRONDHEIM




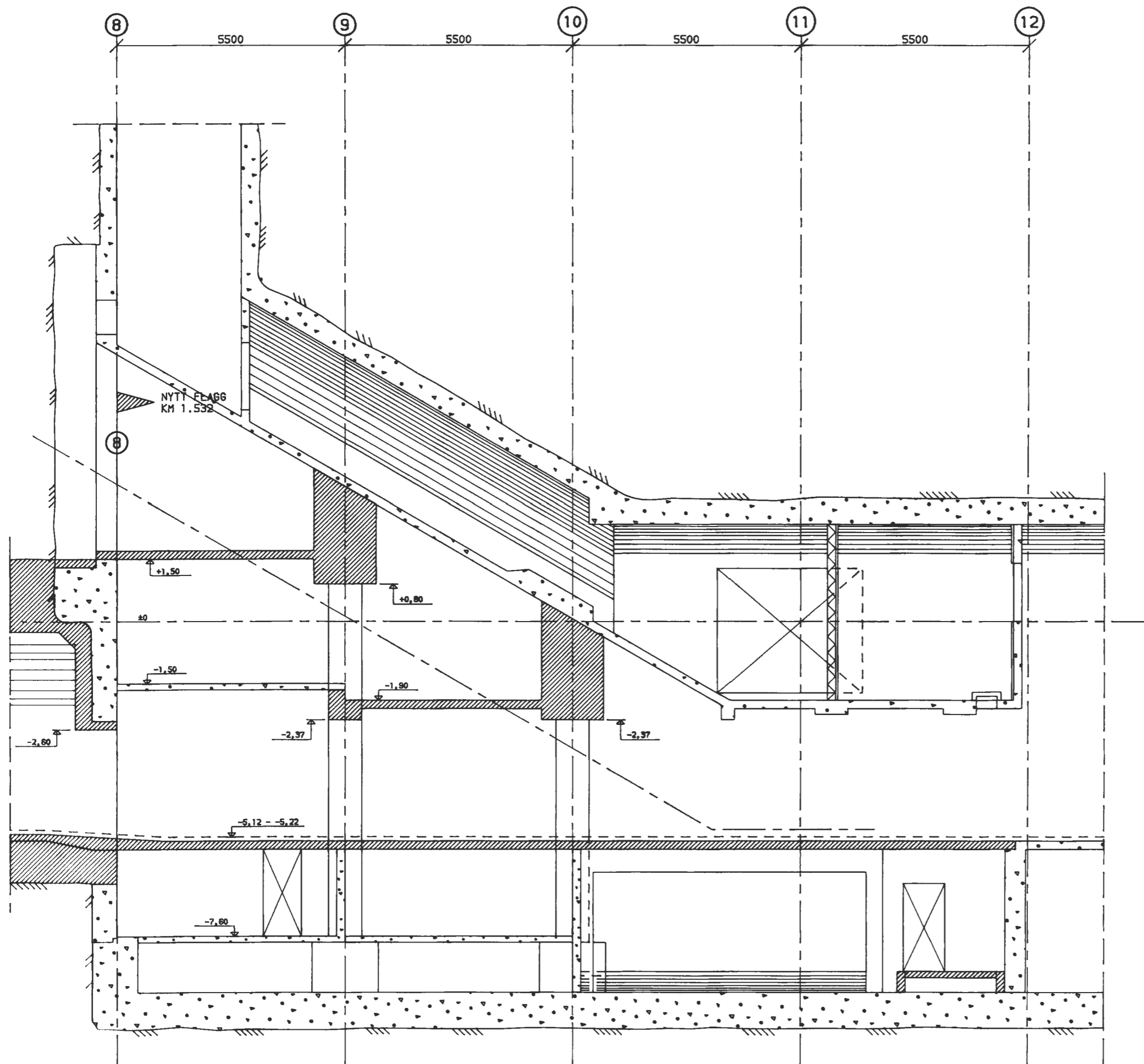
FORPROSJEKT 07.01.92		DATE	TEKNET	CONTR.
REV	RETTVILJE	INDEX DATE	BYT	BYLÅT
ADRESSE FOR PROSJEKT		06/01/92		
NSB, NATIONALTHEATRET STASJON				
OPPGANG VEST		TEKNET BENTE		
PLATTFORMFORLENGELSE		KONTROLLERT SNL		
TVERRSNITT KM 1.5245		DATE 07.01.92		
		MÅLSTOKK 1:100		
INGENIØRNE BONDE & CO AS		SÅK NR. 8938C		
RÅDGIVENDE INGENIØRER I BYGGETEKNIKK		ARKIV NR.		
TORGSTREDE 28, 0471 BULO 4, -TLF. 023000		TEK. NR. B056		
		INDEX		



FORPROSJEKT 07.01.92		DATE	TEGNET	KONTR.
REV	RETTELSE	INNEKS DATO	STYRT DATUM	
ADRESSE FOR FORLÆSTET				06/01/92
NSB. NATIONALTHEATRET STASJON				
OPPGANG VEST			TEGNET	BENTE
PLATTFORMFORLENGELSE			KONTROLLERT	SNL
TVERRSNITT 1.5295			DATE	07.01.92
			MÅLSTOKK	1:100
INGENIØRENE BONDE & CO AS		BAK NR.	AKTIV NR.	
RÅDGIVENDE INGENIØRER I BYGGETEKNIKK		8938C		
TRONDHØVINGATE 2B, 8471 SOLBÅ - T.L.S. 02420020		TEGN. NR.	INDRIS	
		8057	-	



FORPROSJEKT 07.01.92		REVISJON	TEKNET	KONTR.
NETTELSE		DATE	TEKNET	
ADRESSE FOR PROSJEKTET		INNEHOLD	SIT BETEKT	
		06/01/92		
NSB, NATIONALTHEATRET STASJON				
OPPGANG VEST		TEKNET BENTE		
PLATTFORMFORLENGELSE		KONTROLLERT SNL		
LENGDESNIITT I-I		DATE 07.01.92		
		MALESTOKK 1:100		
		SAK NR. 8938C		
		TEKN. NR. 14063		
INGENIØRENE BONDE & CO AS RÅDGIVENDE INGENIØRER I BYGGETEKNIKK TORGSTORPVEI 2B 0477 0618 4 - TEL. 023093014		 B058		



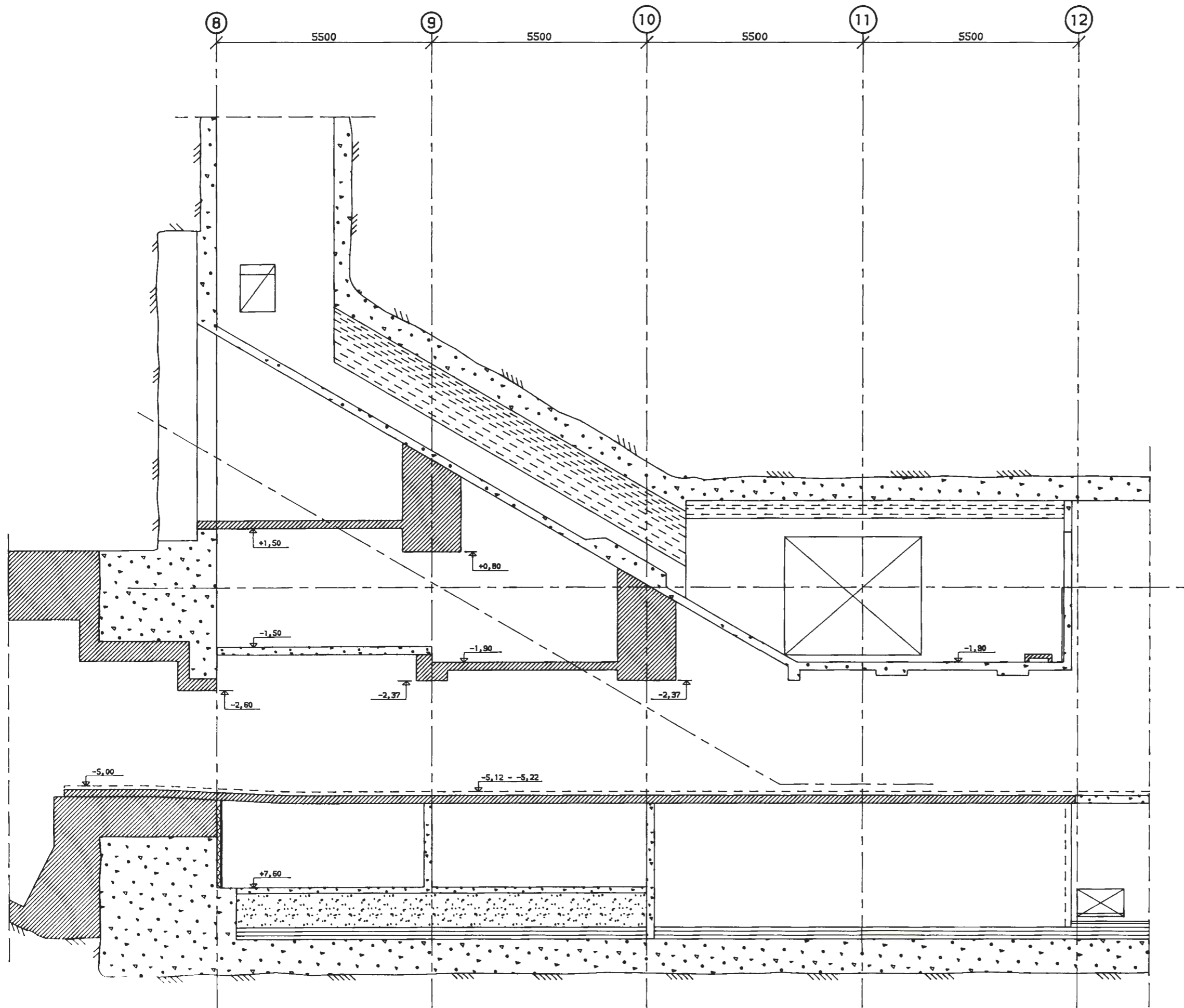
FORPROSJEKT 07.01.92			
REV	RETTELSE	DATE	TORNET KONTR.
ADRESSE FOR PROSJEKTET		INNEBES. DATO	SETT DATUM
			06/01/92

NSB. NATIONALTHEATRET STASJON
 OPPGANG VEST
 PLATTFORMFORLENGELSE
 LENGDESNIITT II-II

TORNET
 BENTE
 KONTR. NR.
 SNL
 DATE
 07.01.92
 MÅLSTOKK
 1:50

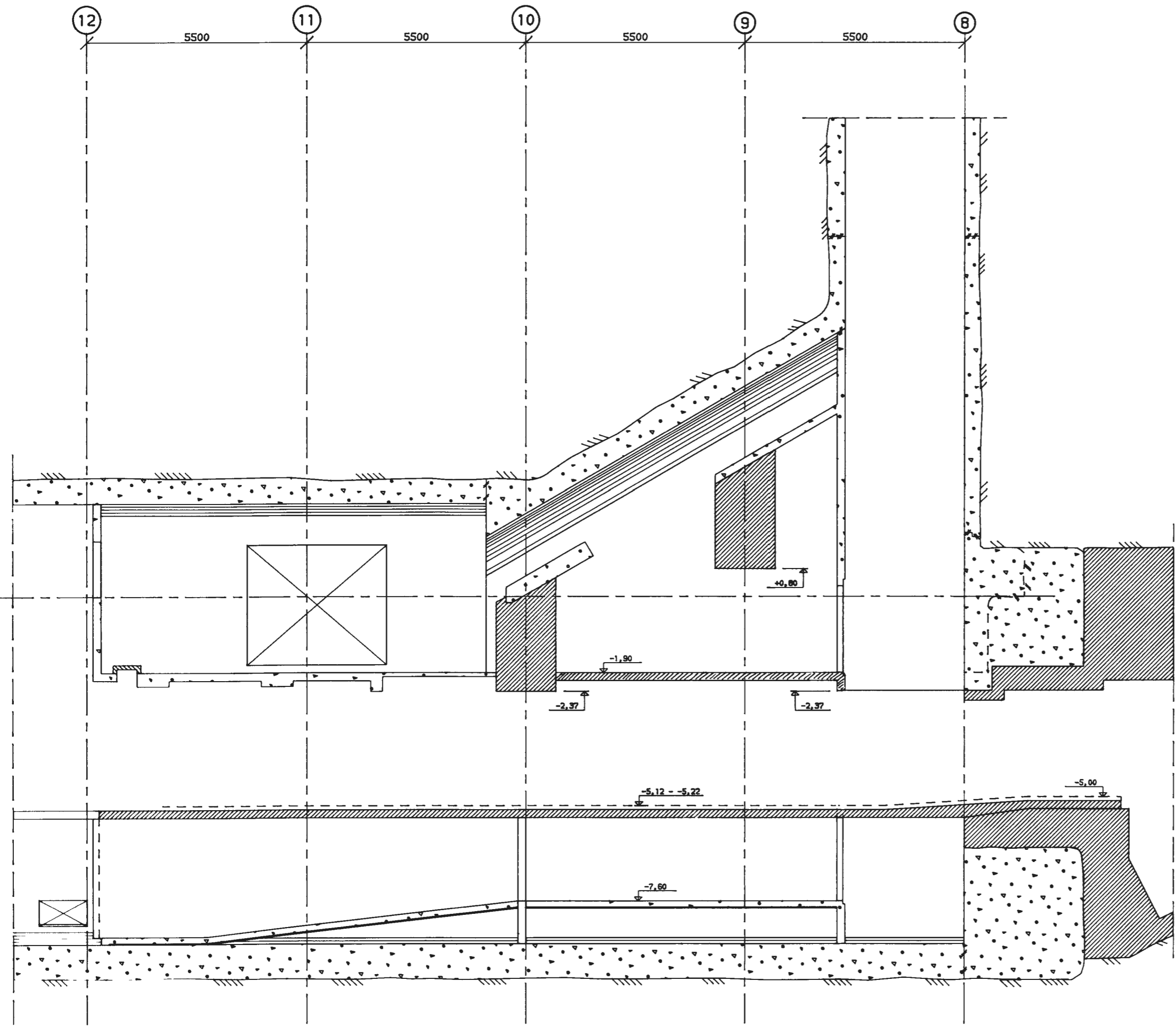
INGENIØRNE BONDE & CO AS
 RÅDGIVENDE INGENIØRER I BYGGETEKNIKK
 TRONDHØVINGATE 26, 8477 BOLD 4, -TEL. 02762010


8938C
 8938C
 R059



- FORPROSJEKT 07.01.92		-	-
REV	RETTTELSE	DATO	TIDNET KONTR.
-		REVIS DATO	SIST BETALT
-		-	06/01/92
NSB, NATIONALTHEATERET STASJON			
OPPGANG VEST		TIDNET	BENTE
PLATTFORMFORLENGELSE		KONTROLLERT	SNL
LENGDESNIITT III-III		DATO	07.01.92
		MÅLSTOKK	1:100
INGENIØRENE BONDE & CO AS		SAK NR.	ARBIV NR.
RÅDGIVENDE INGENIØRER I BYGGETEKNIKK		8938C	
TEKNIKNR.		INODS	
BYGGERIENNSVEIEN 2B, 0477 BULF, -712, 0265510		B060	-

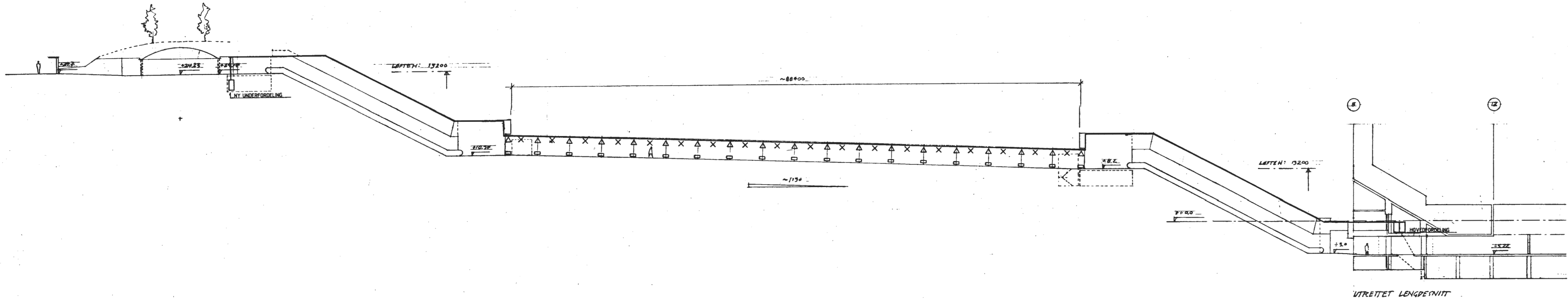




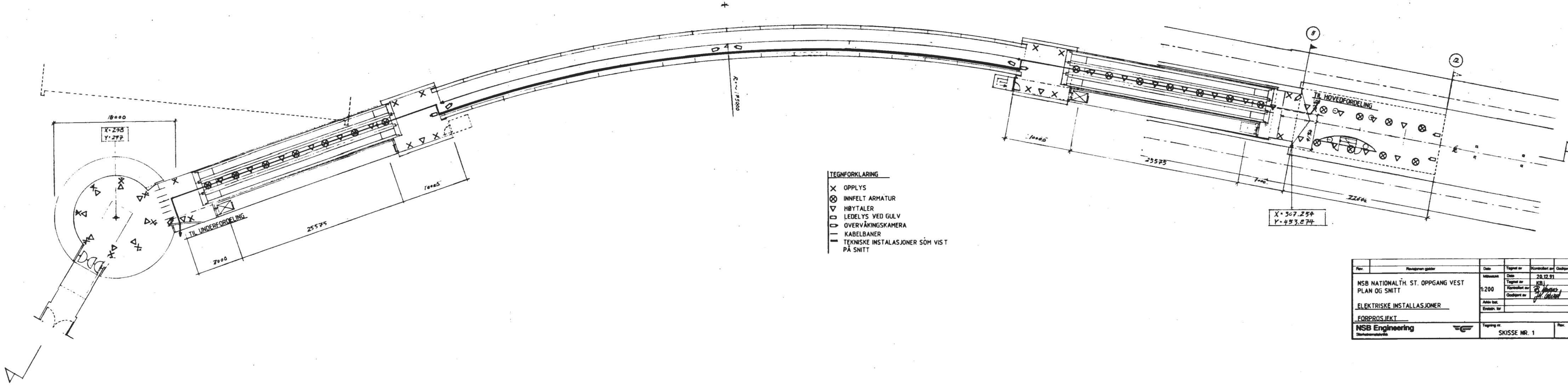
FORPROSJEKT 07.01.92		RETTELSE	RETTELSE	RETTELSE
REV		ADRESSE FOR PROSJEKTET	INDERS DATO	TEGNET KONTR. SIST BEFART
				06/01/92
NSB, NATIONALTHEATRET STASJON				
OPPGANG VEST			TEGNET	BENTE
PLATTFORMFORLENGELSE			KONTROLLERT	SNL
LENGDESNITT IV-IV			DATO	07.01.92
			MÅLESTOKK	1:100
INGENIØRNE BONDE & CO AS				
RÅDGIVENDE INGENIØRER I BYGGETEKNIKK				
TRONDHØVINGATE 2B, 8477 BOLDÅ - TLF. 02820210				
SAC NR.	8938C	ARKIV NR.		
TEGN. NR.	B061	INDEX		

NSB, NATIONALTHEATRET STASJON
OPPGANG VEST
FORPROSJEKT
TEGNINGSLISTE NSB ENGINEERING

Tegn. nr.	Mål
1 NSB NATIONALTHEATRET STASJON OPPGANG VEST PLAN OG SNITT ELEKTRISKE INSTALLASJONER	1:200



VITRETET LENGDESNITT



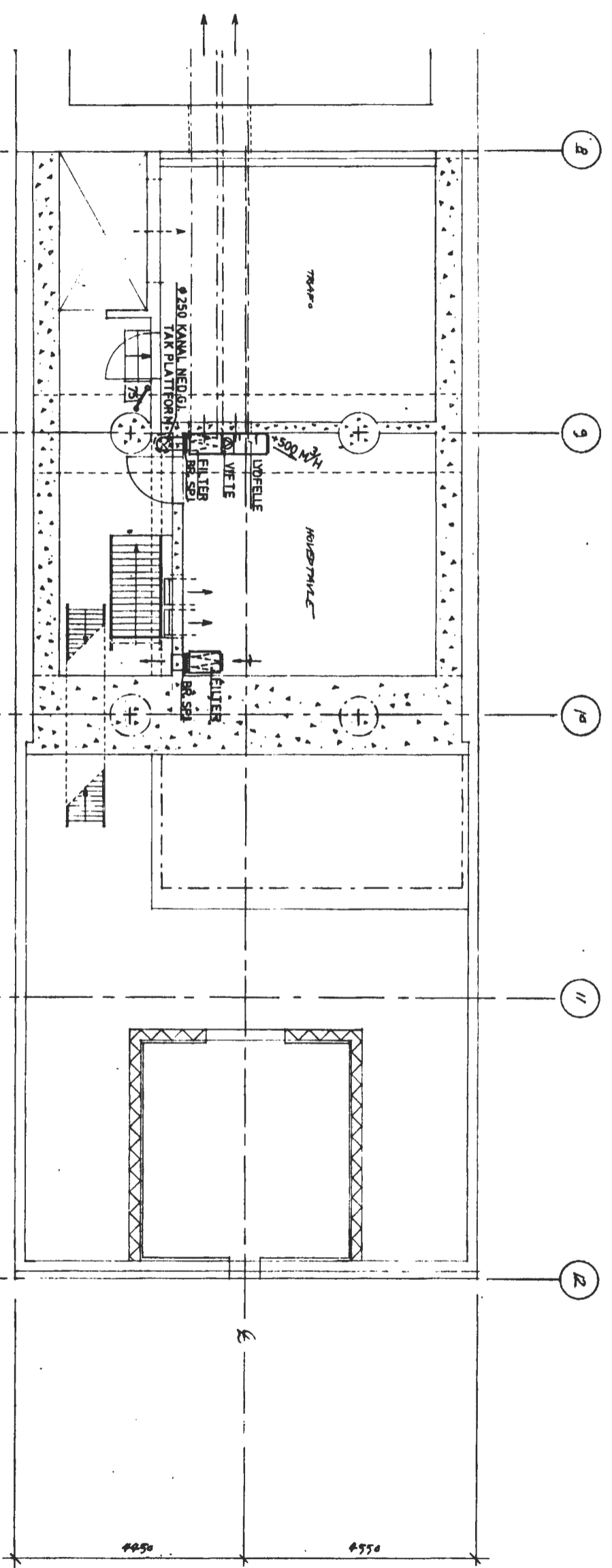
- TEGNFORKLARING**
- X OPPLYS
 - ⊗ INNFELT ARMATUR
 - ▽ HØYTALER
 - LEDELYS VED GULV
 - OVERVÅKINGSKAMERA
 - KABELBANER
 - TEKNISKE INSTALLASJONER SØM VIST PÅ SNITT

Rev.	Planprosjekt gitter	Dato	Tegning nr.	Kontrollert av	Godkjert av
NSB NATIONALTH. ST. OPPGANG VEST		Skisse nr.	20.12.91		
PLAN OG SNITT		Tegning nr.	KB.1		
ELEKTRISKE INSTALLASJONER		Kontrollert av			
FORPROSJEKT		Godkjert av			
NSB Engineering		Tegning nr.			
Skisse nr. 1					

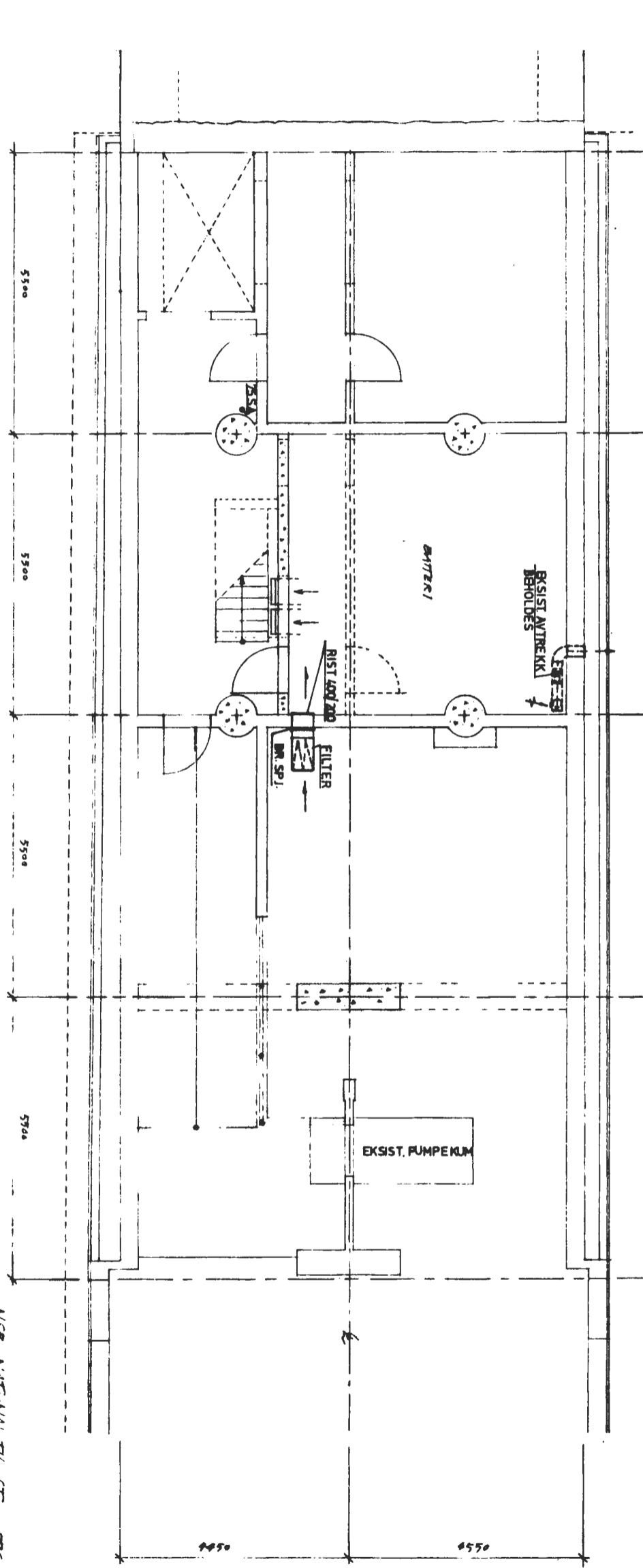
NSB, NATIONALTHEATRET STASJON
OPPGANG VEST
FORPROSJEKT
TEGNINGSLISTE ERICHSEN & HORGEN A/S

Tegn. nr.	Mål
1 NSB NATIONALTHEATRET STASJON OPPGANG VEST PLAN OG SNITT TEKN.ETG. OVER/UNDER PLATTFORMFORLENGELSE	1: 50

KABELFRÖHUNG TIL RESTRIKTE VENTILATION



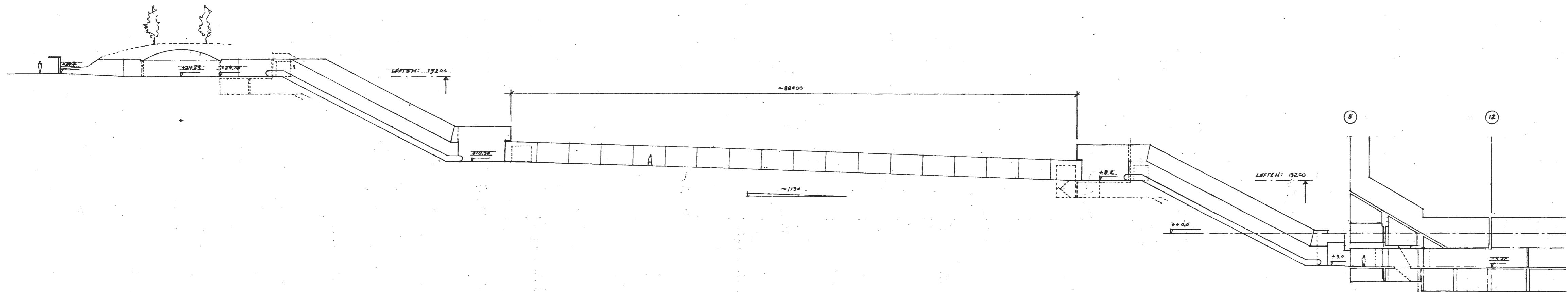
OVER PLATFØRM:
PÅSNIT C1 K+1/S



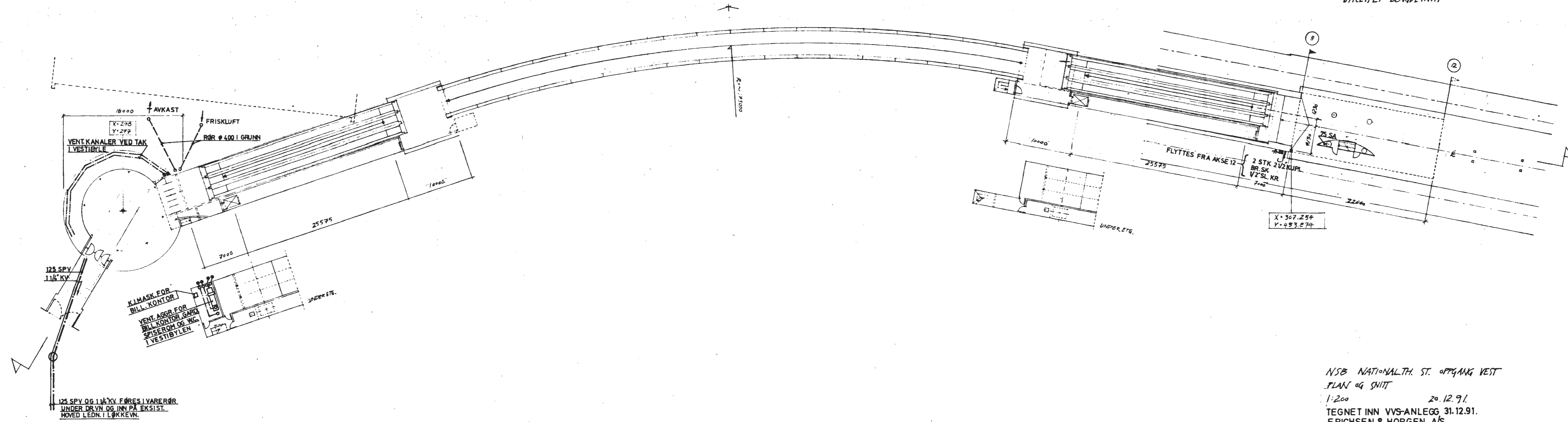
UNDER PLATFØRM:
PÅSNIT C1 K+1/S

NSP NATTONKVALITET, ST. OPPG. VEST
TEKNI. ETG. OVER UNDER PLATFØRMFORL.
M 1.50
20.12.91

2010-01 TEKNISKE INNH. VENTILASJON FOR TÅNE-OG SMITTEHUS, EKSISTENSRISIKO 7/5



UTRETTET LENGDESNIIT



NSB NATIONALTH. ST. OPPGANG VEST
 PLAN OG SNITT
 1:200 20.12.91
 TEGNET INN VVS-ANLEGG 31.12.91.
 ERICHSEN & HORGEN A/S