10. BYGGETEKNIKK OG FUNDAMENTERING

01. Toleranser, utførelse, kontroll, prosjekteringsklasser

Det er ikke planlagt aktiviteter i bygget som krever toleranser utover det normale for denne type bygg:
Generell toleranseklasse 4 i NS3420, siste utgave.

Maksimal nedbøyning fra horisontalplanet:
Dekke- og gulvkonstruksjoner: l/300, Maksimalt 25 mm.
Takkonstruksjoner: l/300.

Utførelser og kontroll

Generelt skal alle arbeider utføres og kontrolleres i henhold til kravene i NS3420 "Beskrivelsestekster for bygg og anlegg" med orientering, samt offentlige forskrifter.

Miljøklasse:	Kjellere:		MA	Vanntett
	Øvrig utvendig:		NA	
	Innvendig		LA	
Korrosjonsklasse:	Utendørs stålkonstruksjoner:		Klasse 3	
Risikoklasse:	3			
Pålitelighetsklasse:	2			
Prosjektering:	Bygg: PRO.131.3	Geoteknikk:	PRO.132.3	
Kontroll:	Bygg: KPR.131.3	Geoteknikk:	KPR.132.3	

02. Belastninger

Laster skal fastsettes og vurderes ut fra forventede "virkelige" laster, NS3490, NS3491-1, NS3491-3 og NS3491-4, samt Statsbyggs prosjekteringsanvisning PA-2100 der denne gir strengere krav.

Generelle laster:

Minimum nyttelast er 3,0 kN/m2
Lager og materialrom, lettere arkiv, vindfang, kontorer med tyngre arkivskap og lignende: 5.0 kN/m2.

Egenvekt av lettvegger, gulvbelegg etc. 1,0 kN/m2.

Snølast, NS 3491-3, gjeldende utg.: S_0=3,5 kN/m2 på mark. Formfaktor ihht standarden.

Vindlast beregnes ut fra NS 3491-4, gjeldende utg.

Vanntrykk regnes å virke opp til kote 16.37 (eksisterende kjellergulv). Det er i forprosjektfasen innstalert poretrykksmålere i forbindelse med kompletterende grunnundersøkelser. Foreløpige resultater er i overenstemmelse med denne antagelsen.

Eksisterende høybygg er dimensjonert for følgende dekkelaster (ref. notat fra Ing. Bakkejord AS 13.06.97):

Generelt: 3.0 kN/m2
Korridorer: 5.0 kN/m2

Alle belastninger er eksklusive lastfaktorer. Egenlaster av konstruksjoner samt eventuell påstøp, tekking etc. kommer i tillegg.

1. Lastspesifikasjoner

Egenlaster

Dekker HD-400 inkl. lettv., belegg, himling :	6,0 kN/m^2
Dekker HD-320 inkl. lettv., belegg, himling :	5,4 kN/m^2
Dekker HD-265 inkl. lettv., belegg, himling :	4,8 kN/m^2
Plasstøpt dekke t = 250 mm :	6,3 kN/m^2
Plasstøpt ribbedekke midtfløy:	4,2 kN/m^2
Gulvbelegg, himling, lettvegger :	1,0 kN/m^2
Plasstøpte/prefab. vegger t = 200 mm :	5,0 kN/m^2
Fasader - lett :	1,5 kN/m^2
Fasader - tegl :	2,7 kN/m^2
Fasader –tung, elementer midtfløy (inkl. vindu)	2,5 kN/m^2
Trapper :	5,0 kN/m^2
Tak:	
Tak over teknisk rom (lett-tak) :	1,0 kN/m^2
Oppbygging tekking :	0,5 kN/m^2
Oppbygging tekking over prefab-tak :	1,5 kN/m^2

Nyttelaster
Iht. NS 3491-1 6.3

Kontor:	3,0 kN/m^2
Korridorer /vestibyle :	3,0 kN/m^2
Trapper :	3,0 kN/m^2
Bibliotek :	6,0 kN/m^2
Forelesningssaler :	5,0 kN/m^2
Scener :	5,0 kN/m^2
Kantine/restaurant :	3,0 kN/m^2
Forretninger :	5,0 kN/m^2
Ankomstområder :	5,0 kN/m^2
Spesielt for prosjektet:	
Lager og materialrom, "lettere" arkiv, vindfang, kontorer med tyngre arkivskap og lignende :	5,0 kN/m^2
Gulv i glassgård :	5,0 kN/m^2
Gulv i midtfløy er dimensjonert for :	3,0 kN/m^2
korridorer i midtfløy er dimensjonert for :	5,0 kN/m^2
(ref. notat fra Ing. Bakkejord AS 13.06.97)	

21. Grunn og fundamenter.

01. Grunnforhold

Grunnundersøkelser for Rikshospitalet, Patologibygget, ble utført av Noteby i 1968-69, og rapporter fra disse undersøkelsene foreligger. I tillegg foreligger det kart med alle kjente borpunkter fra Undergrunnskartverket i Oslo kommune. Basert på vurderinger utført i forbindelse med skisseprosjektet ble det besluttet å utføre supplerende grunnundersøkelser. Disse ble utført av NGI i november-desember 2003. Det henvises til resultatene fra disse i eget Bilag.

Det henvises til Noteby-rapport 4858, rappoert nr. 3: "Grunnundersøkelser. Grunnforhold." datert 3. januar 1969. Planen i vedlegg 10.1 viser orienterende fjellkoter samt de viktigste tidligere borpunktene i det området som nå skal ombygges. Borplanen i vedlegg 10.3 viser nye borpunkter i de supplerende grunnundersøkelsene som er utført i forbindelse med forprosjektet.

Det er ikke gjort nye undersøkelser for å kartlegge eventuelle forurensinger i grunnen, da dette vanskeliggjøres av eksisterende bygg. Eventuelle undersøkelser vil måtte gjøres etter riving av lavbygget.

Dagens terrengnivå i gateplan Pilestredet / Holbergsgate i det aktuelle området varierer fra ca. +20 i Pilestredet ved ca. akse 14 til ca. +23 i Holbergsgate ved akse S01. Fjellnivået innenfor tomten varierer fra ca. kote +4 til ca. kote –7. Regnet fra gatenivå varierer dybden til fjell fra ca. 16 m til til ca. 28 m. Vi ligger i dyprennen som strekker seg fra østre del av Pipervika og nordover mot Bislett. I denne dyprenna er det registrert mer enn 20 m til fjell. Spesielt ut mot Pilestredet og Holbergsgate er det meget skrått fjell, jfr. fjellkotekartet. Lokalt tyder boringene på at fjellet stiger fra kote -2,5 til kote +10 over en avstand på bare 3-4 m. De supplerende boringene viser noe avvik fra de gamle i et område hvor det var forventet svært skrått fjell. Skrått fjell ble ikke avdekket ved de nye boringene, se borplan i vedlegg 10.3.

Prøveseriene i området er tatt fra terreng ca. kote +23. De viser fyllmasser ned til ca. kote +21. Derunder er det tørrskorpeleire / fast leire, som gradvis blir bløtere med dybden. Prøveserie II like ved framtidig spuntlinje mot gatene viser tørrskorpeleire ned til ca. kote +19. Fra kote +19 til kote +16 er det relativt fast leire med udrenert skjærstyrke ca. 40-50 kN/m^2 (konusforsøk, enaksiale trykkforsøk og vingeboringer). Denne leira er middels sensitiv, og har et vanninnhold på ca. 40%. Leira videre nedover har noe lavere skjærstyrke (udrenert skjærstyrke ca. 30-40 kN/m^2) og er lite sensitiv. Vanninnholdet er ca. 35%. Dersom vi sammenligner flere prøveserier og vingeboringer ser vi at hovedtrekkene går igjen, men at det er visse variasjoner når det gjelder udrenert skjærstyrke og sensitivitet.

De foreliggende boringene gir ikke et klart bilde av forholdene like over fjell, men i dyprenne-sonen er det grunn til å forvente sand, grus, stein, og til dels blokker i en 1-2 m sone over fjellet (jfr. Noteby-rapporten).

I rapporten fra 1969 opplyses det at grunnvannsnivået ligger på ca. kote +20 til +21. På grunn av ulike typer utbygging siden 1969 var det grunn til å forvente at dagens grunnvannsnivå er noe lavere, ca kote +18 til +20. Dette er bekreftet ved de nye poretrykksmålerne, som viser grunnvannsnivå ca. 4,5 under dagens terrengnivå.

De mest aktuelle prøveserier og vingeboringer fra de tidligere grunnundersøkelsene er vist i vedlegg 10.2. Ellers henvises til de nye boringene i vedlegg 10.3.

I forbindelse med d supplerende grunnundersøkelsenen er det også utført treaksialforsøk og stabiliseringsforsøk med kalk/sement i laboratoriet. Dette har gitt et godt grunnlag for bestemmelse av skjærstyrkeparametre benyttet i spuntveggberegninger.

02. Utførelse av byggegrop

Forgraving og spuntarbeider:
Etter den innledende forgraving, riving ned til ca. +19, og evt. sikring av eksisterende kabelkulvert rammes hovedspunten fra A til H. Se spuntplanen i tegning 00K B 210 20 001, hvor bokstavsymbolene A-O er benyttet for spuntlinjene.

Spunt A-B føres helt opp til dagens terreng, for ikke å legge beslag på mer vegareal enn nødvendig. For øvrig kan overkant spunt B-H avsluttes ved et avgravingsnivå noe under dagens terreng, men det er mer et praktisk spørsmål ut fra adkomst- og oppstillingsmuligheter for spuntmaskinen.

Etter den innledende stagsetting, riving og avgraving ned til ca. +15,5 innenfor hovedspuntveggen, rammes den resterende spunten fra O til I.

Det henvises til en nærmere beskrivelse av de ulike snitt av byggegropa i senere avsnitt.

Grunnforholdene er beskrevet i eget avsnitt.

I soner med svevende spunt, avstivet med skråstag til fjell, skal de vertikale lastene opptas ved styltespunt til fjell. Det hvor det eventuelt oppstår skrens mot skrått fjell må det bores stålkjernepeler for opptak av disse lastene. Det må da lages en forbindelse ved topp spunt/pel for overføring av laster.

Kalk-sementstabilisering:

Kalk-sementstabiliseringen utføres i et ribbemønster. Ribbene skal ha effektiv bredde 1,0 m og bygges opp av 2 rader med Ø60 mm kalk/smentpeler. Pelene etableres med innbyrdes overlapp 10 cm for å oppnå sammenhengende skiver. Arbeidene utføres fra ca. kote +15,5 etter at alle konstruksjoner er revet innenfor den ytre spuntveggen fra A til H. Før avgraving til +15,5 må det utføres tilstrekkelig med stagarbeider langs hovedspuntveggen. Stagene settes inne i spuntbukene.

Ribbemønsteret er tilpasset de eksistrende pilarene, som forutsettes kappet ved nivå +15,5 for at k/s-riggen skal komme til.

Dimensjoneringen av kalk/sementstabiliseringen er utført på grunnlag av strykeverdier framskaffet ved laboratorieforsøk på leire fra prøveserie 2, se vedlegg 10.3 med resultater fra grunn- og laboratorieundersøkelsene.

Ved å benytte kalk/sementstabilisering oppnås reduserte spuntdimensjoner og dybder. Alternativt viser beregninger at man uten k/s-stabilisering, med den aktuelle gravedybden på opptil 13 m og med fjellnivåer helt nede på -7 på det dypeste, ville komme opp i svært grove spuntdimensjoner. Videre måtte en slik spuntvegg boltes ned i fjellet og der oppta store skjærkrefter, noe som ville være problematisk i soner med meget skrått fjell. Stabiliseringen bidrar også til å begrense deformasjonene i spuntveggen og danner et godt underlag for arbeidene ved bunn av byggegropa.

Adkomst ned i byggegropa:
I den første fasen, hvor det skal rives og graves ned til ca. +15,5 vil naturlig adkomst være fra Pilestredet vest, ved laveste nivå. Masser kan, inntil et visst punkt, tas ut denne veien, men etter hvert som gropa graves ut vil det bli nødvendig å heise inn/ut maskiner og utstyr, og evt. løfte ut de nederste gravemassene. Detaljer angående dette bør overlates til entreprenøren.

I det følgende er det gitt en nærmere beskrivelse av de ulike sonene av byggegropa, til dels i stikkords-form. Bokstavkodene henviser til punkter angitt på tegning 00K B 210 20 001. Se også snitt i vedlegg 10.4 (snitthenvisning også på tegning 00K B 210 20 001).

A-I-B:

- Ok spunt +23 = ca. dagens terreng, slik at inngrepet i vegarealet blir minst mulig.
- Fjellet faller av fra ca. +3 ved A til ca. -3 til -4 ved B.
- Gravenivå +15 mellom A og I, dvs. gravedybde ca. 8 m.
- Graving til full dybde +10 mellom I og B, dvs. gravedybde ca. 13 m. Selv om det blir en relativt stor avstand fra spunten B-I og inn til ny vegg, dypeste plan, anbefales denne spuntløsning framfor å ha en indre spunt for å ta høydeforskjellen fra +15 til +10. Se snitt.
- Det benyttes kalk/sementstabilisering inne i gropa for å øke det passive motholdet i leira.
- Spunten forankres med midlertidige skråstag til fjell. Stagene settes inne i spuntbukene, uten vanlig pute, slik at den etterfølgende k/s-stabiliseringen kan

utføres helt inntil spuntveggen. Spunt rammes delvis til fjell, utføres delvis som svevende spunt til +1, med stylter til fjell.

B-C:

- Eksisterende terreng er ved ca. +22,5 til +23.
- Gravenivå +10 inne i gropa, dvs. gravedybde ca. 13 m.
- Generell avgraving til ca. +21 før spuntramming. Videre må det lokalt rives/forgraves ned til ca. +19 for å fjerne utstikkende hjørne. Disse arbeidene må utføres meget forsiktig, av hensyn til eksisterende nærliggende kabelkulvert.
- Forventet fjellnivå i denne sonen ca. kote -3 til -4. Se snitt.
- Det benyttes kalk/sementstabilisering inne i gropa for å øke det passive motholdet i leira.
- Spunten forankres med midlertidige skråstag til fjell. Av plasshensyn, og av hensyn til k/s-arbeidene settes stagene inne i spuntbukene ("fuglekassestag"). Spunt rammes delsvis til fjell, utføres delvis som svevende spunt til +2, med stylter til fjell.

C-D:

- Dette er en sone med permanent spunt og permanente stag, fra akse 2.2 til 7.2.
- Eksisterende terreng fallende fra ca. kote +22,5 til ca. +21.
- Gravenivå +10 inne i gropa, dvs. gravedybde 11-12,5 m.
- Generell avgraving mot/langs eksisterende kabelkulvert til +21/+20 før spuntramming. Ved ca. akse S04 må det lokalt rives/forgraves ned til +19 for å fjerne eksisterende hjørne. Disse arbeidene må utføres meget forsiktig, av hensyn til eksisterende kabelkulvert. I sonen ca. akse 6.2-7.2 må en eksisterende spunt med prosjektert topp ved +20 frigraves og ny spunt må tilpasses rundt hjørnet.
- Fra ca. akse 5 og videre i retning mot D er eksisterende dekkenivå +16,37. I forbindelse med rivingen må det evt. fylles inn masser midlertid slik at man får et arbeidsnivå for stagbormaskin og for at ny spunt får mothold inntil stag er satt.
- Forventet fjellnivå i denne sonen ca. kote -3 til -7. Vi ligger her imidlertid meget nær en antatt steil fjelloverflate, dvs. fjellet stiger kraftig på mot Pilestredet, og noen spuntnåler kan komme i kontakt med fjellet.
- Det benyttes kalk/sementstabilisering inne i gropa for å øke det passive motholdet i leira.
- Av plasshensyn og av hensyn til k/s-arbeidene settes stagene inne i spuntbukene ("fuglekassestag"). Spunt delsvis til fjell, utføres delvis som svevende spunt til +2, med stylter til fjell.

D-E-O:

- Spunt fra akse 7.2 til ca. 11.
- Eksisterende terreng fallende fra ca. kote +21 til ca. +20,5.
- Gravenivå +10 inne i gropa, dvs. gravedybde 10,5 – 11,5 m.
- Generell avgraving mot/langs eksisterende kabelkulvert til ca.+20 før spuntramming. Ved ca. akse 9-9.2 må ny spunt tilpasses eksisterende spunt rundt et hjørne.
- Eksisterende dekkenivå er +16,37. I forbindelse med rivingen må det evt. fylles inn masser midlertid slik at man får et arbeidsnivå for stagbormaskin og for at ny spunt får mothold inntil stag er satt.
- Forventet fjellnivå i denne sonen ca. kote -7 til -5.

- Det benyttes kalk/sementstabilisering inne i gropa for å øke det passive motholdet i leira. Spunten forankres med midlertidige skråstag til fjell.
- Av plasshensyn settes stagene inne i spuntbukene ("fuglekassestag"). Spunt rammes delsvis til fjell, utføres delvis som svevende spunt til +2, med stylter til fjell.

O-F-G-H:

- Eksisterende terrengnivå er fra +20,5 til +20.
- Eksistrende dekke ved +16,37 antas revet, dvs. gravenivå +15,5 og gravedybde fra 4,5 til 5 m.
- Generell avgraving mot/langs eksisterende kabelkulvert til ca.+19 før spuntramming. Forventet fjellnivå i denne sonen ca. kote -5.
- Spunt sikres med én stagrad, som settes på skrå under eksisterende kabelkulvert.
- Avslutningen av spunt ved H tilpasses forholdene på stedet, og vurderes opp mot muligheten for midlertidig avgraving i denne endesonen. Dette har også sammenheng med hvordan entreprenøren vil løse forhold omkring anleggsveg ned i byggegropa.

O-N:

- Denne spunten skal ta høydeforskjellen mellom nivåene +15,5 og +10. Her er det plass til vanlig pute for feste av midlertidige stag i nivå +14. Det kalk/sementstabiliseres foran spunten, før stagene settes.
- Forventet fjellnivå i denne sonen ca. kote -5 til +3, stigende mot N.

N-M langs eksisterende kulvert:

- Her skal det rammes permanent spunt som bygger minst mulig i høyden. Langs eksisterende vegg er det utspring for pelehoder. Spunten tilpasses disse, basert på eksisterende tegninger eller ved at det forgraves forsiktig for å kartlegge disse eksakt.
- Fjellet i denne sonen er ved ca. kote +2 til +3. I forprosjektet har vi forutsatt at kalk/sementribbene føres helt over til denne spuntlinja. Det gir god sikkerhet mot deformasjoner av spunten med tanke på bakenforliggende gulv rett på grunn. Dette kan evt. optimaliseres noe i den videre detaljprosjekteringen.
- Det settes én stagrad på skrå under kulverten.

M-L:

- Det må etableres en slisse i eksisterende kulvert for å få rammet ned den midlertidige spunten M-L. Antatt fjell ved pkt L er ved ca. kote +5. Spunten forankres med stag til fjell på skrå ned under bunnplata på kulverten.

L-K:

- Det etableres permanent spunt så nært inntil eksisterende vegg og pilarer som mulig.
- Fjellet faller av til ca. kote 0 ved punkt K. For å unngå/begrense deformasjoner i massene bak spunten, inn under eksisterende gulv, føres k/s-ribbene helt over til denne spuntveggen.

K-J-I:

- Midlertidig spunt som skal ta høydeforskjellen mellom gravenivåene +15 og +10. Spunt tilpasses eksisterende pilar. Spunt plasseres i avstand fra ny betongvegg slik at vanlige puter og stag kan benyttes. Siden stagene settes etter k/s-stabiliseringen vil disse ikke være til hinder for å sette k/s-ribbene tett inntil spunten.
- Fjellet ved J-I er ca. kote -2 til 0. Også her føres k/s-ribbene helt over gropa.

03. Fundamentering

Pga. fjellforløpet vurderes stålkjernepeler mest aktuelt for tilbygget. Det må etableres strekkpeler for å forankre vindlast fra stabiliserende, gjennomgående veggskiver. I tillegg benyttes strekkpeler som oppdriftsforankring av bunnplaten i auditoriet.

Det må tas spesielt hensyn til kabeltrasèen langs tilbyggets fasade, og dyprennas bratte vestvegg under samme fasade. I fasadebuen mot Pilestredet vil bæresøylene stå delvis på utsiden, delvis på innsiden av kabeltrasèen. Søylene vil bli fundamentert med borede stålkjernepeler. Støpte pelehoder må tilpasses eksisterende kabeltrasè der disse kommer i konflikt. Fundamentene for fasadesøylene stabiliseres med støpte grunndragere inn mot kjellerveggen. Dette medfører at grunndragerne vil krysse over kabeltraseèn. Dette forholdet er avklart med kabeleier. Det er i forprosjektet gjort en forhåndsdimensjonering av stålkjernepelene, med kapasiteter basert på erfaringstall og tall fra leverandør. I detaljfasen vil de valgte dimensjoner bli verifisert.

Det prosjekteres med permanent spunt langs auditorieveggen mot pilestredet. Det vil i tillegg benyttes stålkjernepeler som værtikalbæring under denne veggen. Dette for å sikre lastoverføringen til fjellet, som delvis har meget stor helning i dette området.

Eksisterende patologibygg er fundamentert med pilarer fjell. Disse antas å være i god forfatning og ikke trenge utbedringer for å ivareta byggets nye funksjoner. Aktuelle pilarfundamenter er kontrollert for økte laster, ref. kap. 23.

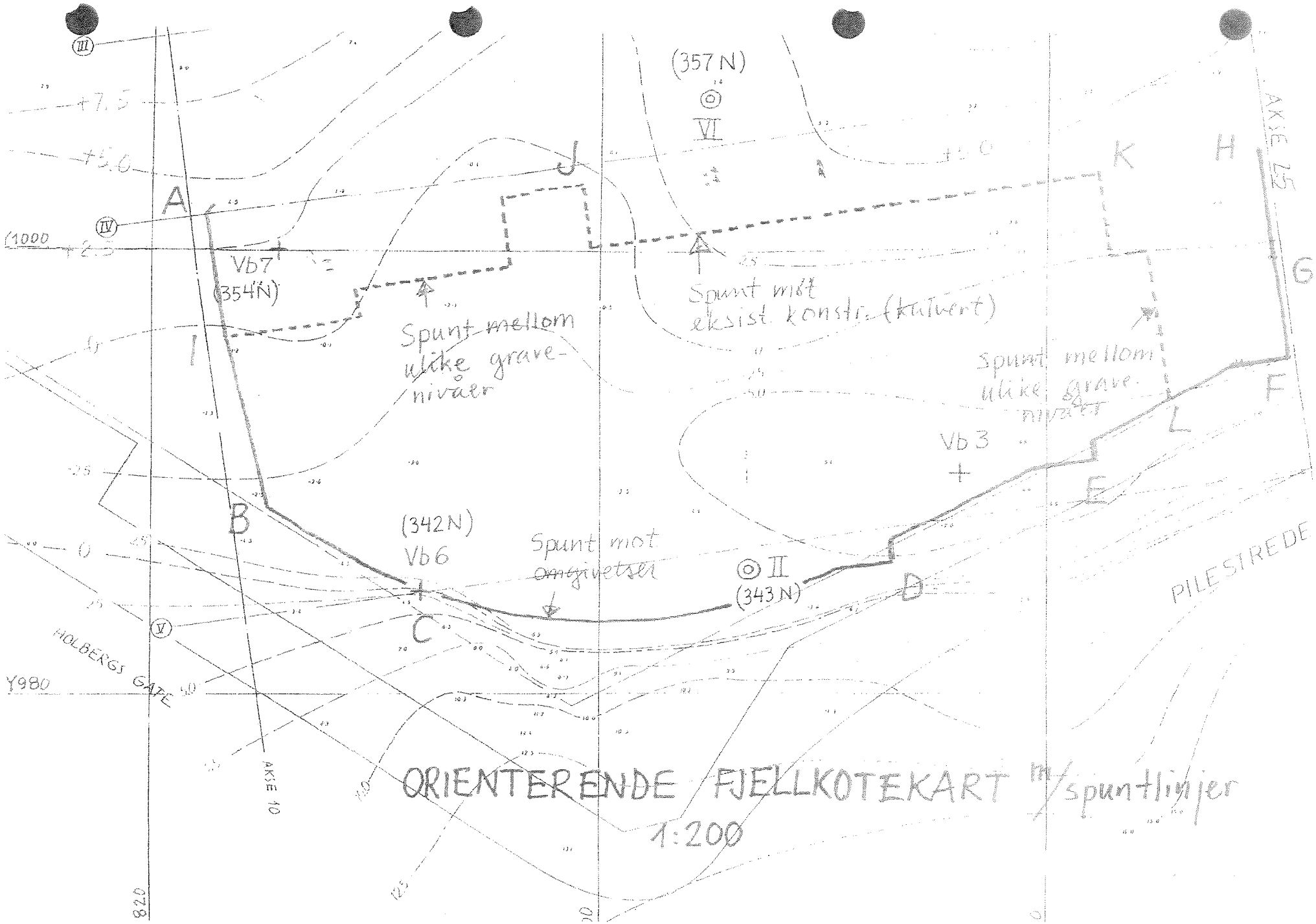
22. Bæresystemer.

<u>Eksisterende bygg.</u>

Eksisterende patologibygg er utført i plasstøpte konstruksjoner, med rektangulære betongsøyler, ribbedekker mot fasadene, og vanlig betongdekke i midtfeltet. Bygget stabiliseres av plasstøpte gavlvegger og trappe/heisskjerner i hver gavl.

Det er for øvrig konstatert i tilstandsvurderingen fra SCC Scandiakonsult at konstruksjonene er i god stand, og det er derfor ikke lagt inn kostnader for ytterligere rehabilitering av disse.

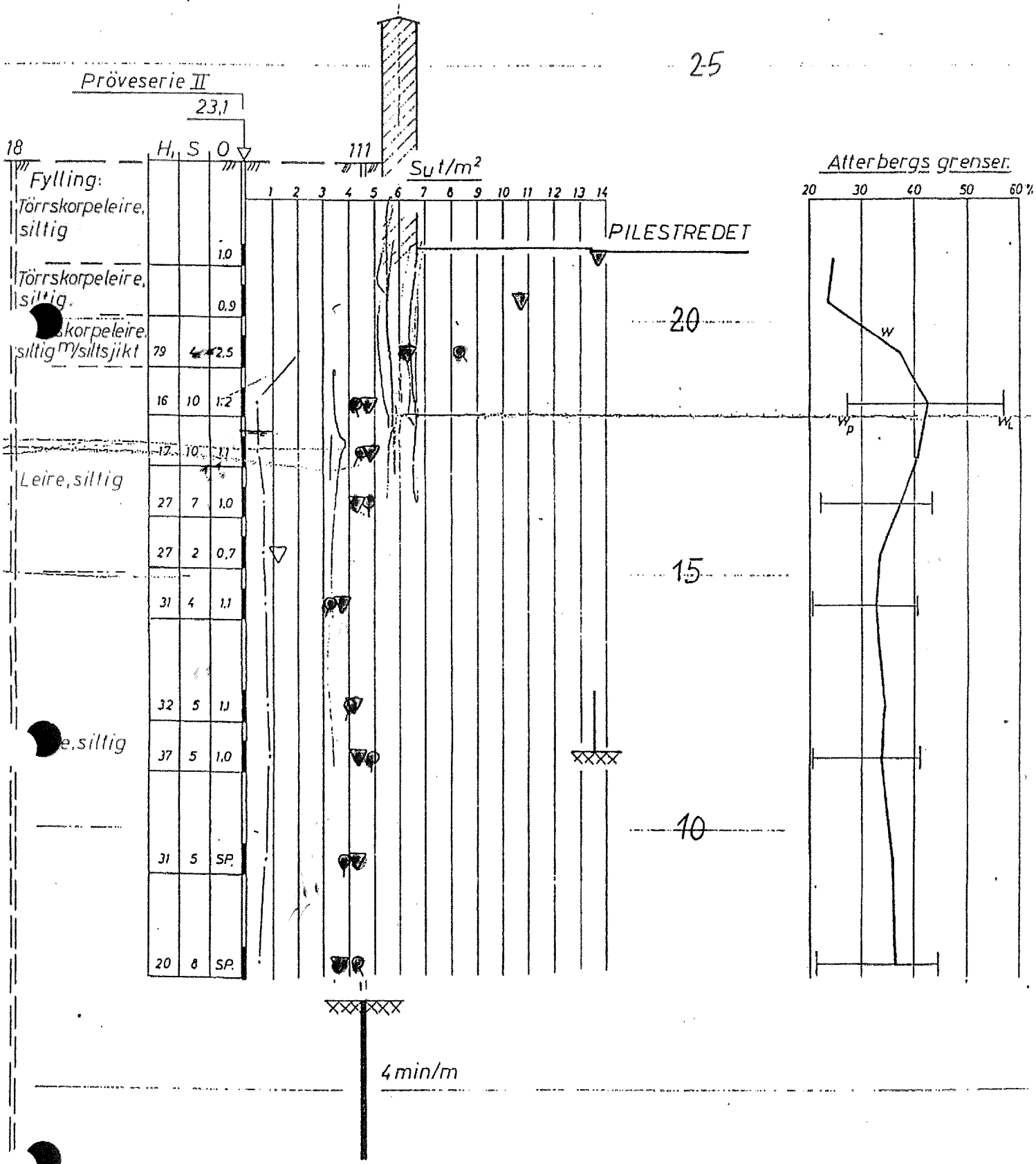
De planlaget påbyggene endrer lastbildet for eksisterende konstruksjoner. Påbygget på eksisterende høybygg erstatter det plasstøpte takoppbygget som rives. Dette



ORIENTERENDE FJELLKOTEKART m/spuntlinjer
1:200

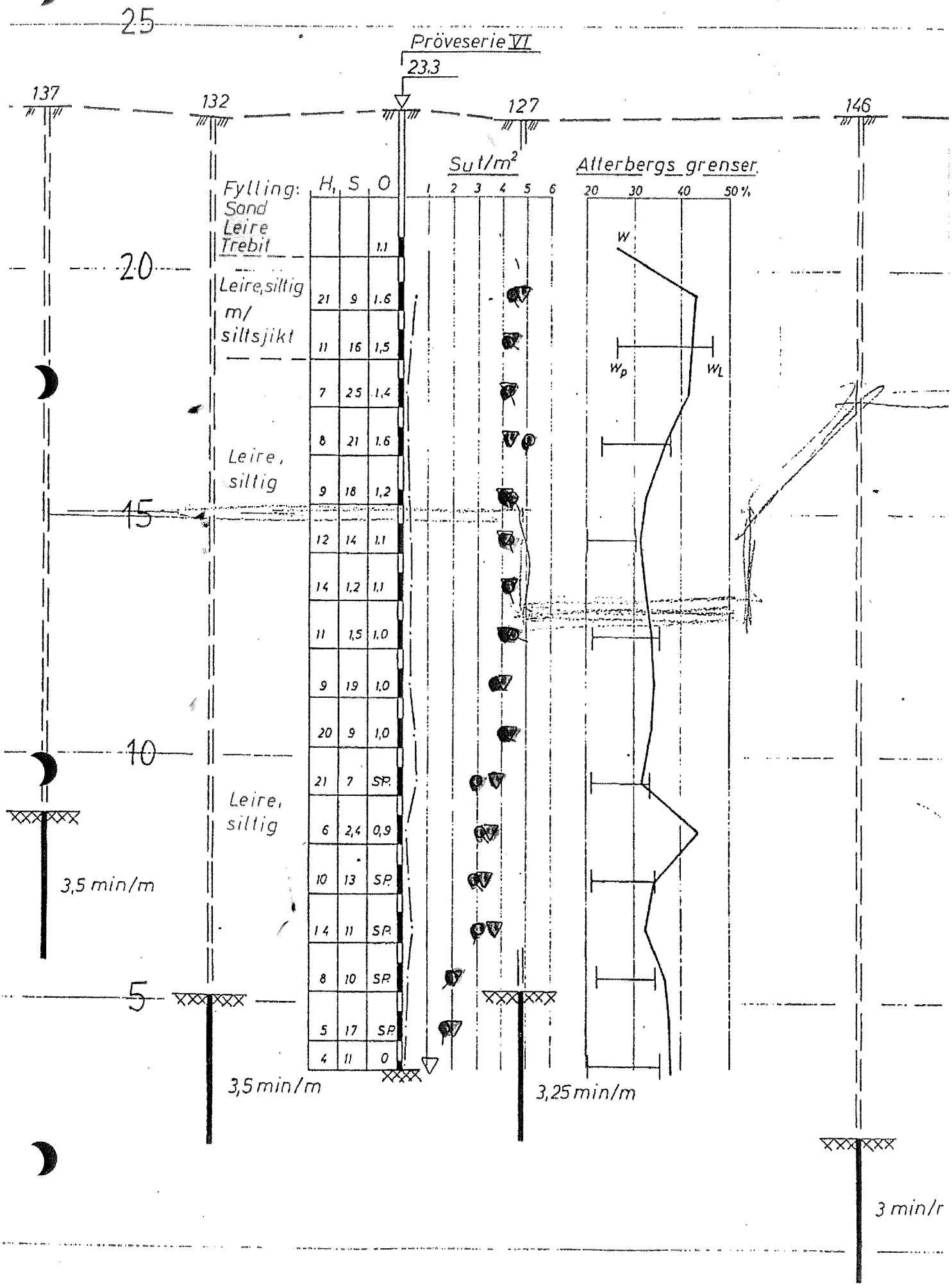
10.11

PRØVESERIE II (343N)



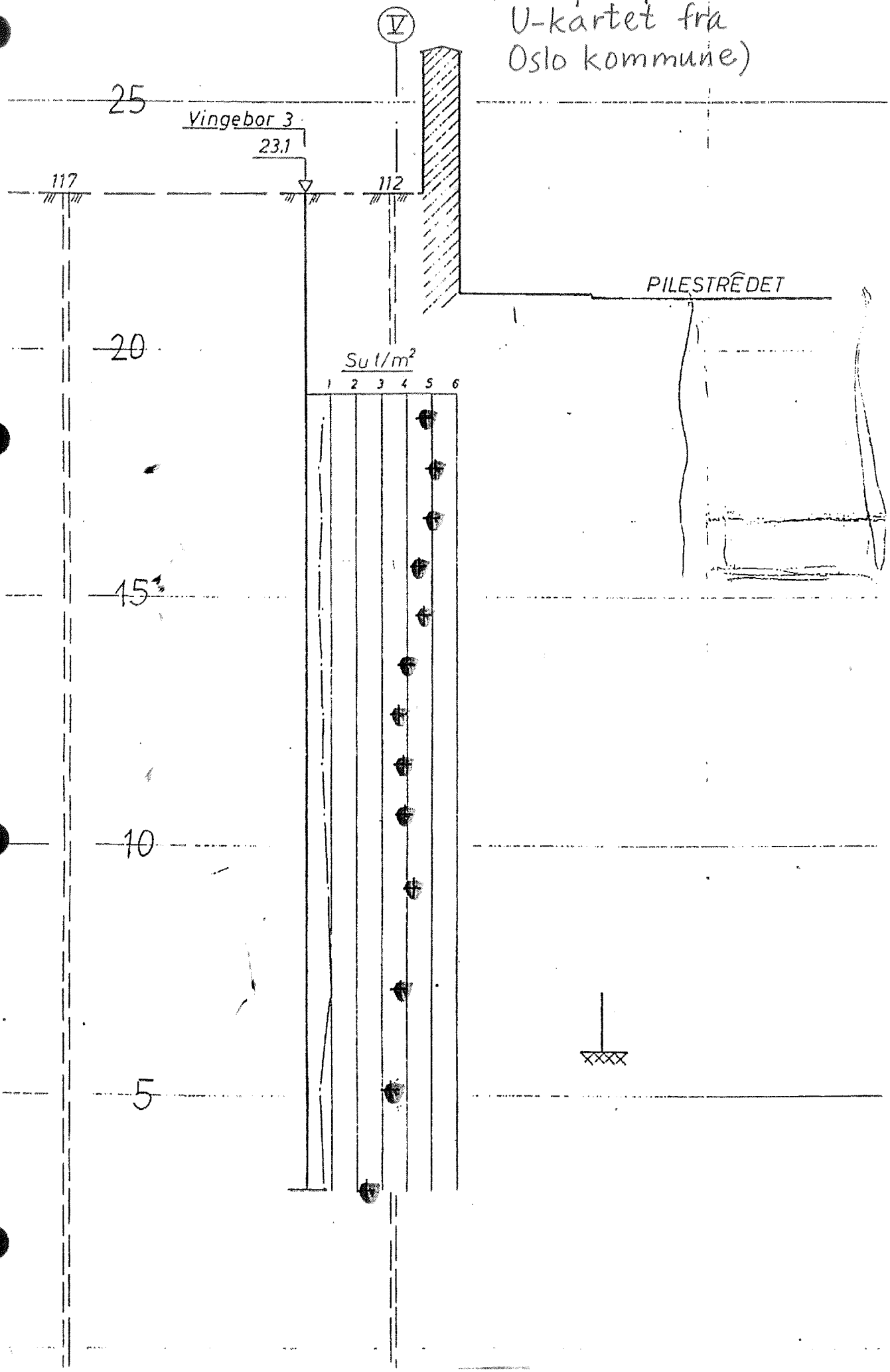
10.2.2

PRØVESERIE VI (357N)



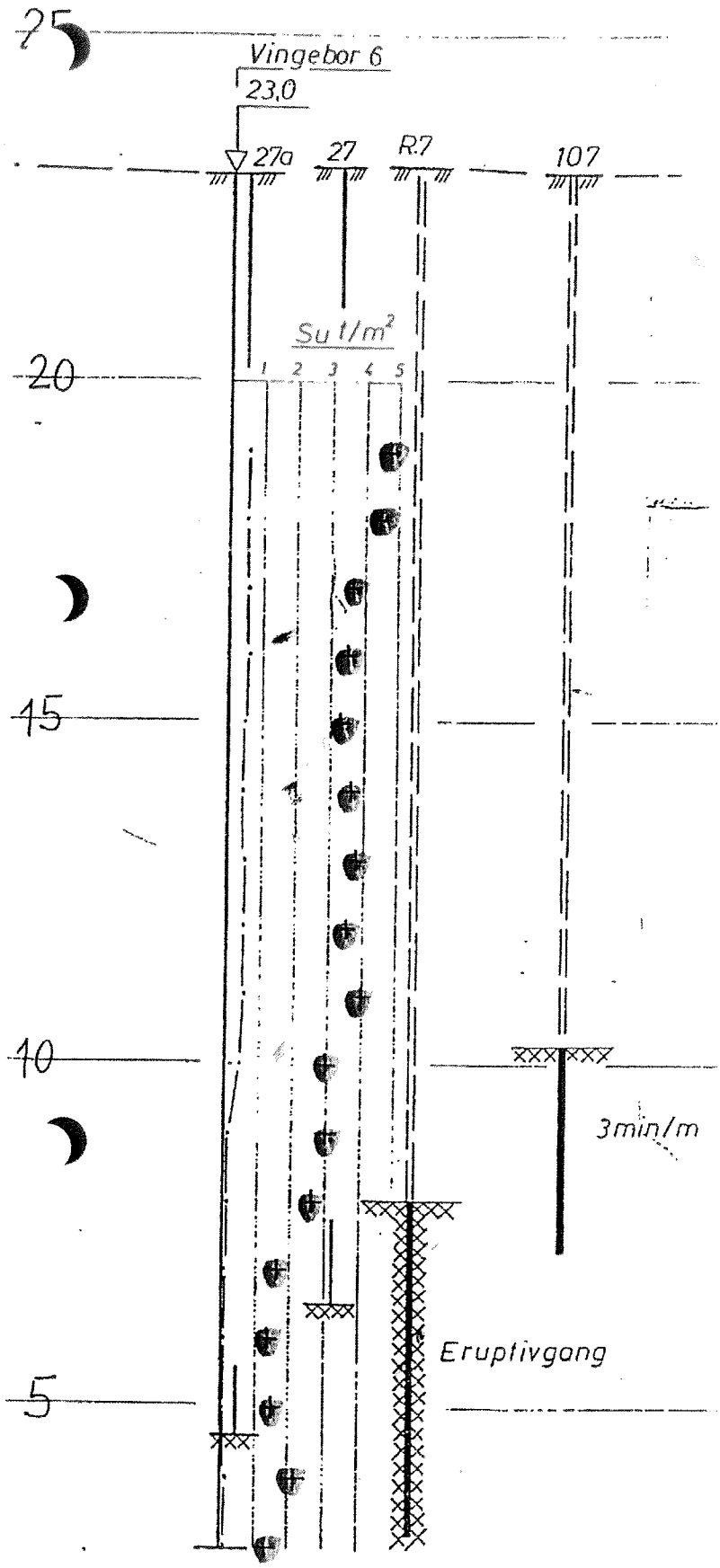
VINGEBORING 3 (mangler på U-kartet fra Oslo kommune)

10.2.3



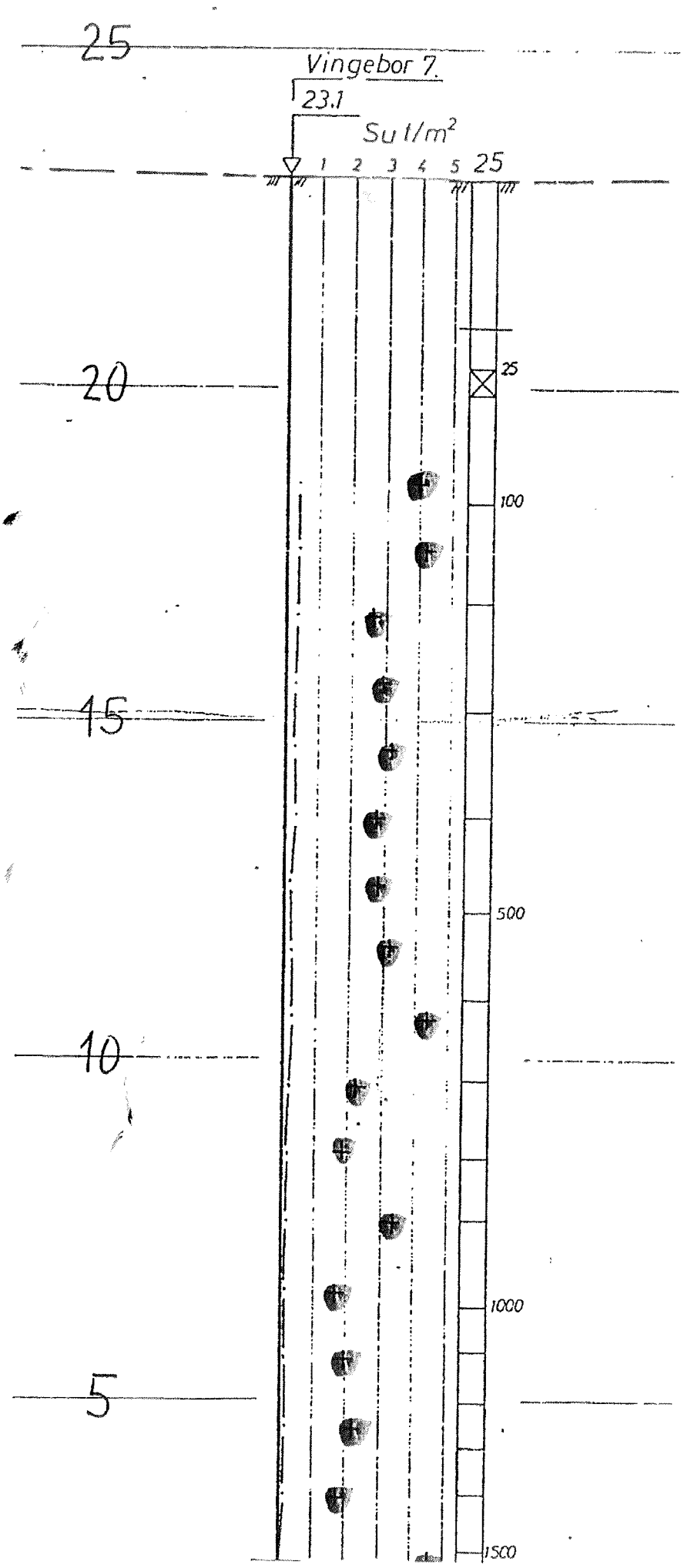
VINGEBORING 6 (342 N)

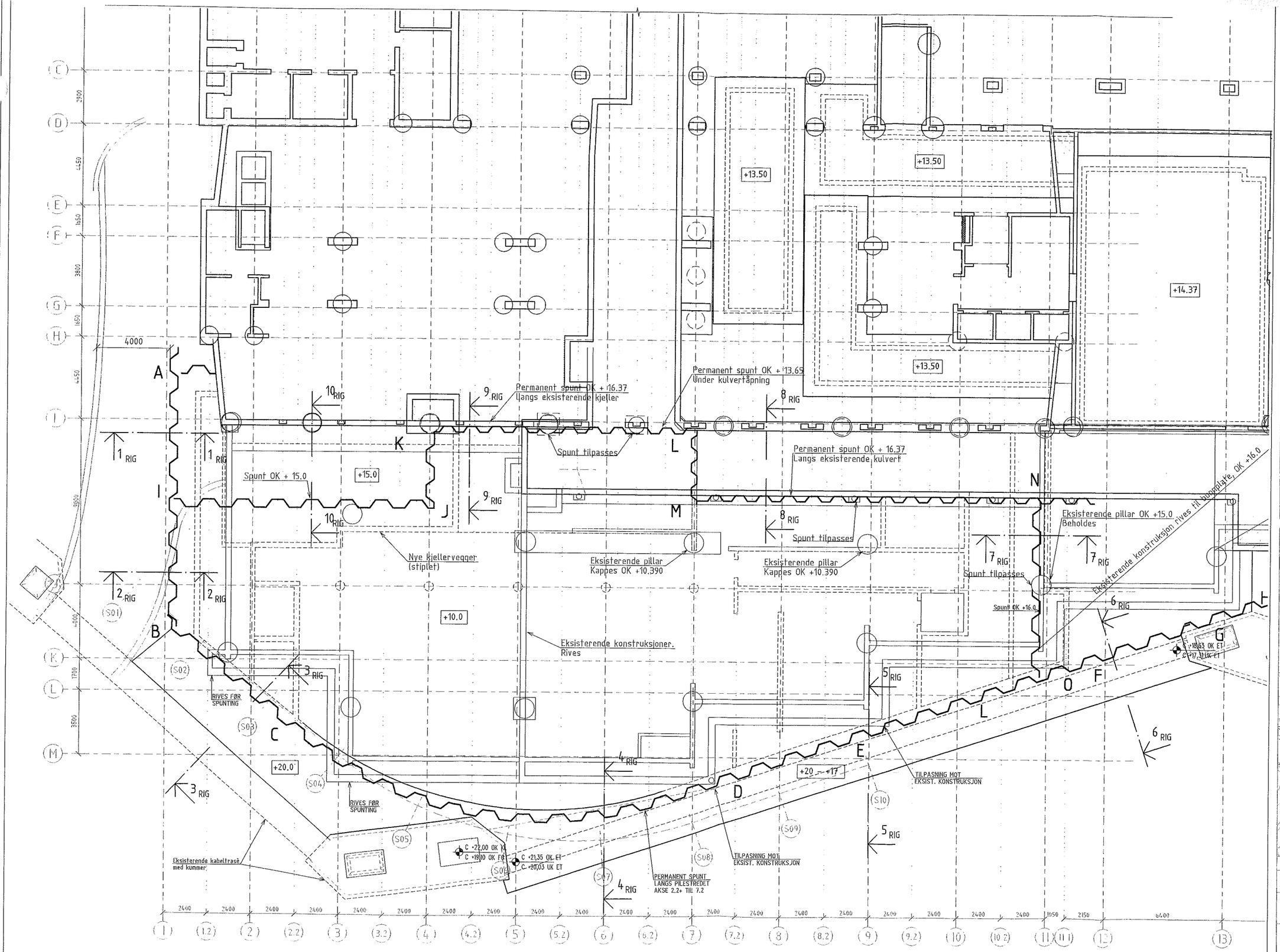
10.2.4



VINGEBORING 7 (354N)

10.2.5





Sb. Tegningsnummer										
Komplekksnummer	Byggnummer	Etasje	Fag	Systemkode	Type tegn.	Løpenr.	Prosj. fase	Rev.	Status	
2643	8684	00KB	210	20	001	B2	00	D		

Prosjekteringsgruppen

- PGL : DR. TECHN. OLAV OLSEN AS PB 139, DICKS V 10, 1325 LYSAKER T: 676
- ARK : LUND & SLAATTO ARK. AS PB 69, DRAMMENSVN 145A, 0212 OSLO T: 221
- RIB : DR. TECHN. OLAV OLSEN AS PB 139, DICKS V 10, 1325 LYSAKER T: 678
- RIV : NORCONSULT AS VESTFJORDGT 4, 1338 SANDVIKA T: 675
- RIE : ING. PER RASMUSSEN AS PB 114, SKJ/VN 147, 1313 VØYENENGA T: 671

Lokaliseringsfigur

Fase FORPROSJEKT

STATSBYGG

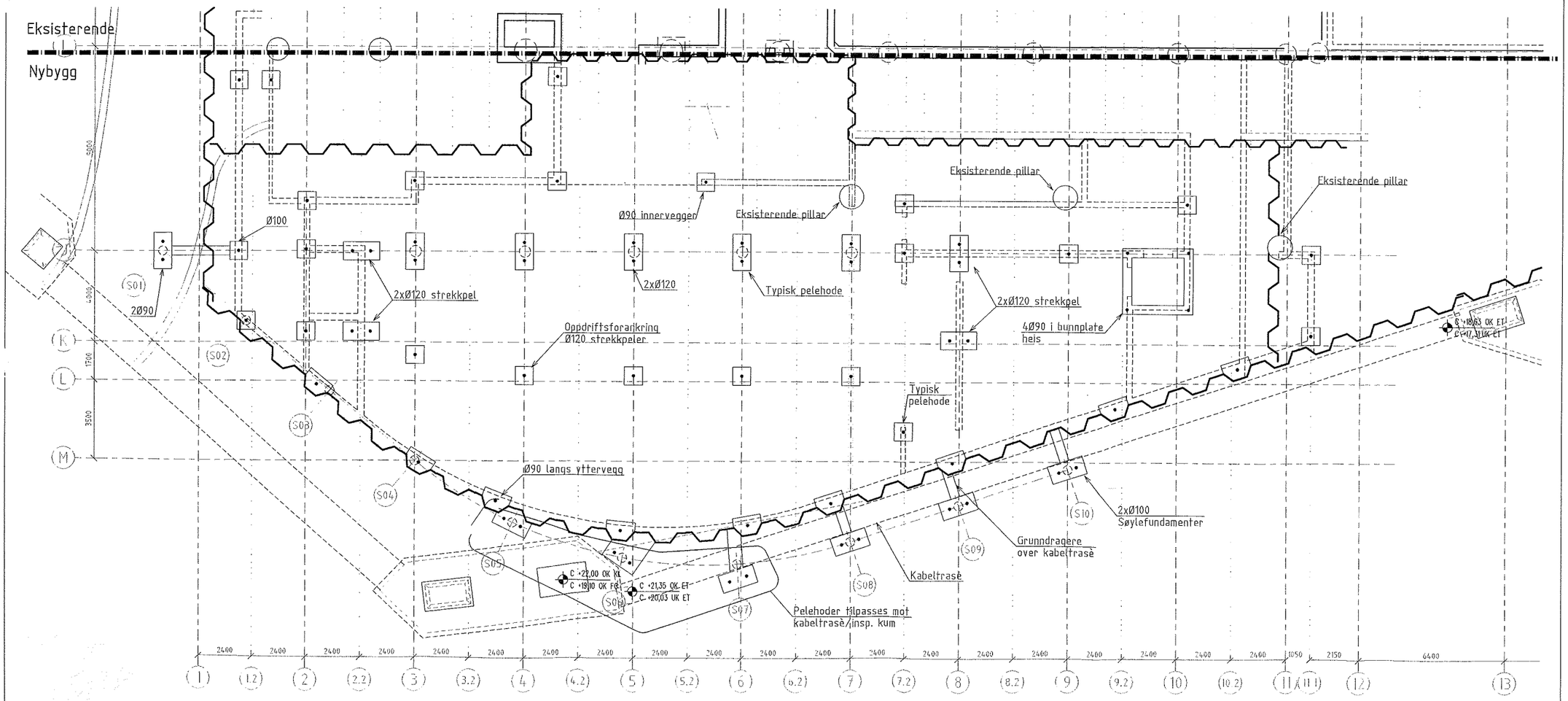
Tittel:

HØGSKOLEN I OSLO

SYKEPLEIERUTDANNING M.M.

GRAVE-/SPUNTPLAN

Sb. Tegningsnummer										
Komplekksnummer	Byggnummer	Etasje	Fag	Systemkode	Type tegn.	Løpenr.	Prosj. fase	Rev.	Status	
2643	8684	00KB	210	20	001	B2	00	D		



REV	DATO	SIGN	ÅRSAKER	TEGN

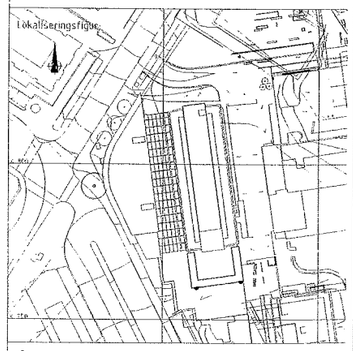
SB Tegningsnummer

Kompleksnummer	Byggnummer	Etasje	Fag	Systemkode	Type tegn	Løpenr.	Prosj.fase	Rev	Status
2643	8684	00K	B	210	20	002	B2	00	D

Prosjekteringsgruppen

PGL : DR. TECHN. OLAV OLSEN AS PB 139, DICKS V 10, 1325 LYSAKER T: 67829
ARK : LUND & SLAATTO ARK. AS PB 69, DRAMMENSVN 145A, 0212 OSLO T: 22122
RIB : DR. TECHN. OLAV OLSEN AS PB 139, DICKS V 10, 1325 LYSAKER T: 67829
RIV : NORCONSULT AS VESTFJORDGT 4, 1338 SANDVIKA T: 67571
RIE : ING. PER RASMUSSEN AS PB 114, SKUIVN 147, 1313 VØYENENGA T: 67171

Lokalisering:



Fase: FORPROSJEKT

STATSBYGG

PROS

Tittel:

HØGSKOLEN I OSLO

SYKEPLEIERUTDANNING M.M.

FUNDAMENTPLAN

NYBYGG

SB Tegningsnummer

Kompleksnummer	Byggnummer	Etasje	Fag	Systemkode	Type tegn	Løpenr.	Prosj.fase	Rev	Status
2643	8684	00K	B	210	20	002	B2	00	D