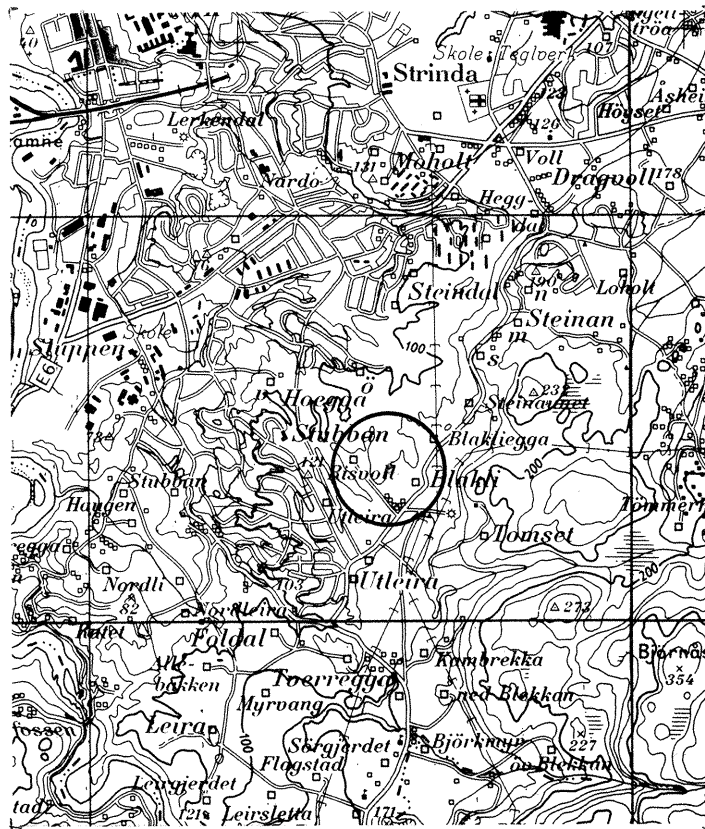


R. 704 BARNEHAGE VED SOLLIA / RISVOLLAN

GRUNNUNDERSØKELSER
GEOTEKNISK VURDERING



12. 8. 86
GEOTEKNISK SEKSJON
PLANKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE

R 704 BARNEHAGE VED SOLLIA/RISVOLLAN

- ORIENTERING** Geoteknisk seksjon har etter oppdrag fra bygge- og eiendomskontoret v/Per Andersen utført grunnundersøkelser og foretatt en geoteknisk vurdering av grunnforholdene for prosjektering av barnehage ved Sollia/Risvollan.
- TIDLIGERE GRUNN-UNDERSØKELSER** Det er tidligere gjort en rekke grunnundersøkelser i nærheten av den aktuelle tomte. Resultatet fra disse undersøkelsene er gitt i følgende rapporter:
- | | |
|---------------------|----------|
| Kummeneje: | 0.489 |
| | 0.701 |
| | 0.1542 |
| | 0.1542-2 |
| | 0.1810 |
| Geoteknisk seksjon: | R 452 |
- MARKARBEID** Markarbeidet ble utført av vårt borelag i tiden 1. - 4. juli 1986. Det ble utført dreieboringer ned til 13 m i 1 punkt og ned til 10 m i 4 punkt.
- Det ble tatt opp uforstyrrede prøver med 54 mm standard prøvetaker i 2 av borpunktene, ned til 3,8 m og 4,8 m.
- Borpunktens plassering er gitt på situasjonskart i bilag 1.
- Resultater fra dreieboringene er gitt direkte på terrengprofilene i bilag 2.
- LAB.ARBEID** Prøvene ble åpnet og klassifisert i vårt laboratorium på Valøya. Det er utført måling av vanninnhold, romvekt og udrenert skjærstyrke.
- Resultater fra undersøkelsene er gitt i borpofilene i bilag 3 og 4.
- TERRENG- OG GRUNNFØRHOLD** Tidligere undersøkelser i området viser at grunnen generelt består av marin leire, øverst tørrskorpeleire 2 - 4 meter, videre middels fast leire, som i 5 - 10 meters dybde går over til kvikkleire. Under denne er det igjen middels fast, sensitiv leire.
- Opprinnelig terreng i området var mere kupert enn det som er i dag. Ved utbyggingen av Sollia borettslag ble terrenget utjevnet, topper og rygger ble nedplanert, og massene ble brukt til å fylle opp daler og lavere partier i terrenget.

På terrengprofilene i bilag 2 er opprinnelig og nåværende terreng tegnet inn. Terrengprofilene er tegnet på grunnlag av kart over området, og de kan derfor være noe unøyaktige.

Det ca 50 x 60 meter store området vi har undersøkt sør for parkeringshuset ved Nordre Risvolltun ligger i de lavere deler av terrenget. Over det opprinnelige terreng er det ifølge terrengprofilene 2 - 5 meter med fyllmasse.

Resultatet fra prøvetakingen viser at grunnen består av siltig leire lagdelt med silt i lagene.

Leira er fast til meget fast. Vanninnholdet varierer endel, men er stort sett relativt lavt.

I de øvre prøvene er det funnet innhold av humus og spor av fyllmasse. Dette bekrefter opplysningene om at området er oppfylt. Prøvene gir imidlertid ikke klar markering av overgangen til original grunn.

Dreiesonderingene indikerer relativt faste masser videre ned til ca kote 100.

VURDERING

Barnehagen er planlagt bygget i en etasje uten kjeller og betegnes som en lett konstruksjon.

Fyllinger av leire som legges ut uten kontroll og spesiell komprimering blir generelt regnet som tvilsom byggegrunn, da egen-setningene i leira vil strekke seg over flere år. I dette tilfellet har fyllingen ligget i mer enn 10 år. Ut fra de opptatte prøver ser det ut til at leira er relativt homogen, uten større hulrom og med humusinnhold begrenset til øverste 1 - 1,5 m.

Bæreevnemessig vil det ikke bli noen problemer med å fundamenterer et så lett bygg i en fast leire som dette. Det som blir avgjørende for fundamenteringen er om fyllingen har "satt seg" ferdig slik at det ikke blir vesentlige tilleggssetninger etter at bygget har kommet opp.

Hvis de opptatte prøver er representative for hele det undersøkte området, ser det ikke ut til å være fare for setninger av betydning ved direkte fundamentering i leira.

KONKLUSJON

Den prosjekterte barnehagen kan fundamenteres direkte i leira (fyllmassen) med netto såletrykk maksimum 150 kN/m².

Forutsetninger:

-Utgravde fundamentgrøfter skal inspiseres av geotekniker før arbeidet igangsettes.

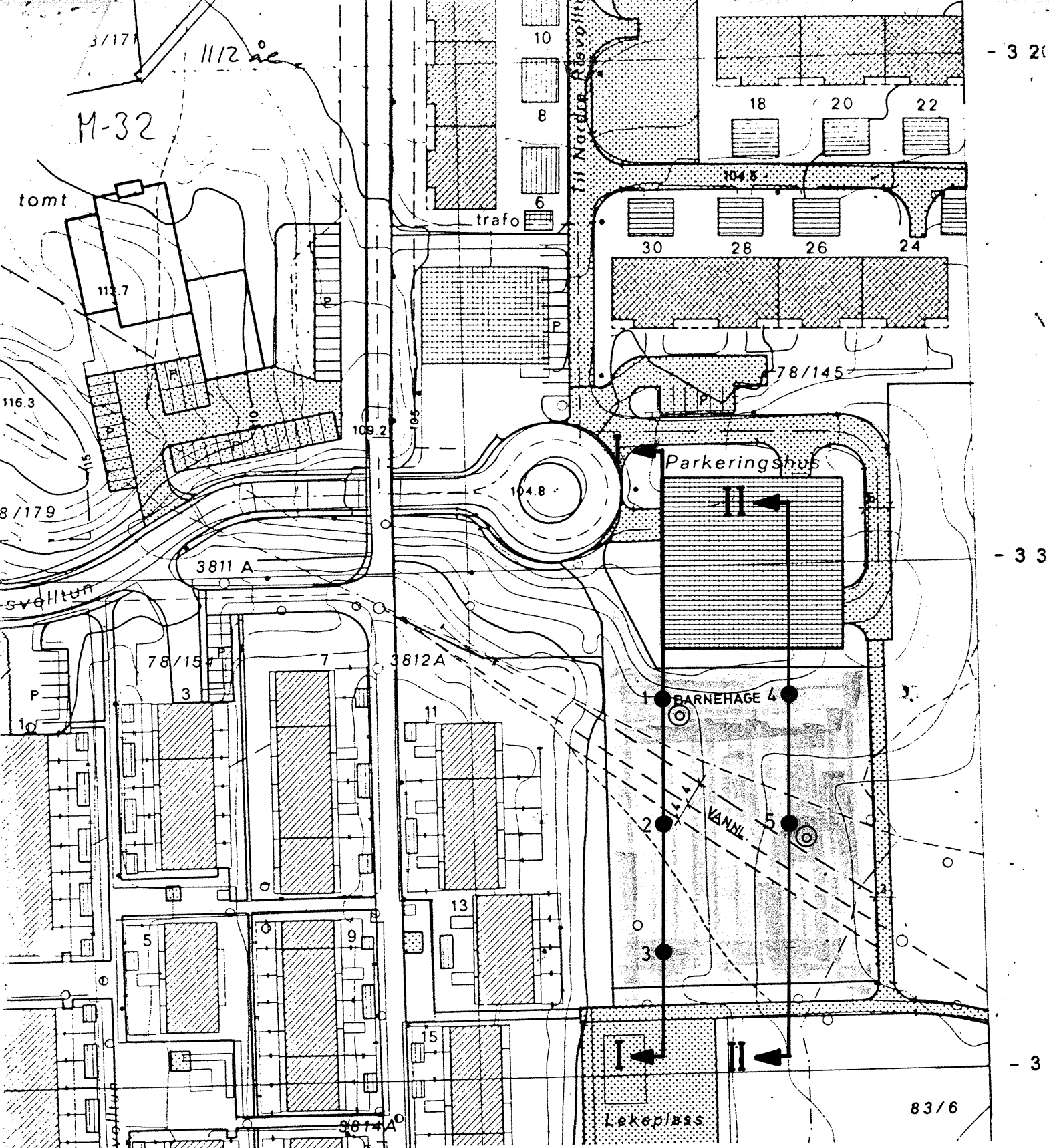
-Fundamentene frostsikres, enten ved nedføring til frostfri dybde eller ved isolering.

Vi diskuterer gjerne de opplysninger som er lagt fram, og vi står forøvrig til tjeneste i det videre arbeidet med dette prosjektet.

PLANKONTORET
Geoteknisk seksjon

Leif I. Finborud
Leif I. Finborud

Rolf H. Røsand
Rolf H. Røsand



BARNEHAGE RISVOLLAN

SITUASJONSKART

- Dreieboring
- ⊙ Prøvetaking

TRONDHEIM KOMMUNE
GEOTEKNISK SEKSJON

MÅLESTOKK:

1:1000

TEGN. AV:

R.H.R.

DATO:

01.08.86

KONTR.:

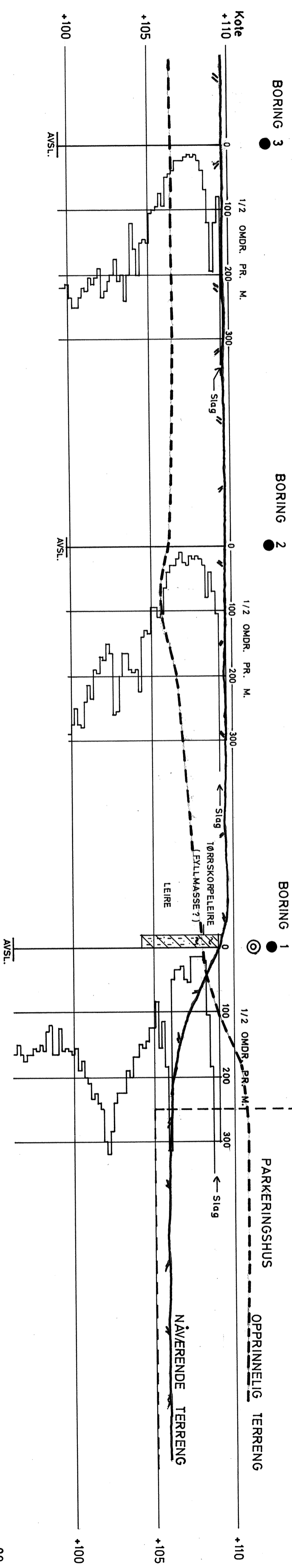
RAPP. NR.:

R.704

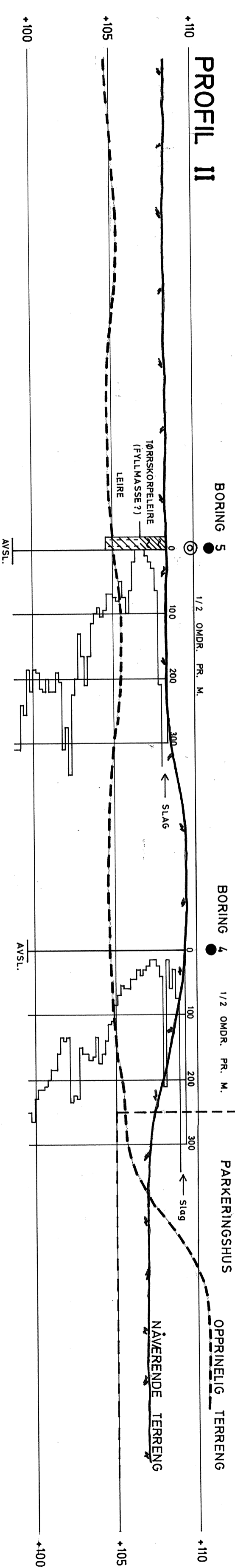
BILAG:

1

PROFIL I



PROFIL II



BARNHAGE RISVOLLAN	
MALESTOKK: 1:200	
TEGN. AV: R.H.R.	
DATO: 01.08.86	
KONTR.: 	
RAPP. NR.: R. 704	
BILAG: 2	

Profil med resultater fra dreie-
boring og prøvetaking

- ⊙ Prøvetaking
- Dreieboring

TRONDHEIM KOMMUNE
GEOTEKNISK SEKSJON

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w					Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensitivitet			
				Plastisk område		w _p — w _L				Konusforsøk ∇		Vingeboring +						
				20	30	40	50%		20	40	60	80	100	kN/m ²				
5	TØRRSKORPELEIRE humusholdig (FYLLMASSE) ? LEIRE siltig og lagdelt med silt i lagene		1	○														
			2	○														
			3	○						16,1							>250 ∇	
			4	○						18,4							OMRØRT UFORSTYRRET	1,5
			5	○						18,2								1,5 3,0
			6	○														>250 ∇
10																		
15																		
20																		
25																		

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk					Sensitivitet	
				Plastisk område					Konusforsøk ▽	Vingebooring +					
				20	30	40	50%			20	40	60	80		100
	TØRRSKORPELEIRE humusholdig (FYLLMASSE)		1	○	○			20,9						>250 ▽	
	?		2	○	○			19,8		OMRØRT	UFORSTYRRET				1,5 2,0
	LEIRE siltig og lagdelt med silt i lagene		3	○	○			22,4						>160 ▽ = 136 ○	
			4	○	○			18,7						>240 ▽ >150 ○	
5															
10															
15															
20															
25															