

656.211.26  
(481.13)  
NSB And

26  
)SB



# oslo sentralstasjon

veitrafikkbelastninger  
delrapport nr. 15



OSLO SENTRALSTASJON

VEITRAFIKKBELASTNINGER  
Delrapport nr. 15

Sandvika, januar 1972  
Andersson & Skjånes As  
Institutt for samfunnsplanlegging

NSB  
Dokumentasjonstjenesten

4:0

## FORORD

Norges Statsbaner v/Plankontoret for Oslo Sentralstasjon har engasjert Andersson & Skjånes As, Institutt for samfunnsplanlegging, som byplankonsulent til arbeidet med forprosjekt for Oslo Sentralstasjon. Prosjekterende arkitekt er John Enghs arkitektkontor.

I denne rapporten sammenfattes og bearbeides resultater fra tidligere delrapporter med sikte på å angi den totale trafikkbelastning som de ulike funksjoner ved Oslo sentralstasjon vil påføre det omliggende veisystem.

Delrapporten er trykket i et opplag på 100 eksemplarer.

Tidligere rapporter:

1. Fotografisk registrering, februar 1971 (3 eksemplarer)
2. Eiendommer og eiere, mars 1971 (100 eksemplarer)
3. Byplanregistreringer, april 1971 (100 eksemplarer)
4. Bussterminal, juni 1971 (100 eksemplarer)
5. Drosjer, august 1971 (100 eksemplarer)
6. Vann- og avløpsregistreringer, august 1971 (5 eksemplarer)
7. Registrering av kabler, august 1971 (5 eksemplarer)
8. Transportbånd, august 1971 (100 eksemplarer)
9. Støyproblemer, august 1971 (100 eksemplarer)
10. Privatbiler, august 1971 (100 eksemplarer)
11. Fotgjengere, september 1971 (100 eksemplarer)
12. Pendelbuss, september 1971 (100 eksemplarer)
13. Referat fra studietur, september 1971 (100 eksemplarer)
14. Egentrafikk, september 1971 (100 eksemplarer)

Ansvarlig for rapporten er sivilingeniør Gustav Nielsen med sivilingeniør Knut Aamodt som prosjektleder.

Sandvika, januar 1972

Andersson & Skjånes As  
Institutt for samfunnsplanlegging

INNHOLD	Side
1. INNLEDNING	4
2. TRAFIKK I FORBINDELSE MED DE REISENDE	5
2.1 Reisende med mellomdistanse- og fjerntog	5
2.2 Reisende med nærtrafikk	7
2.3 Reisende med terminalbuss	9
2.4 Reisende med flybuss	10
2.5 Reisende med pendelbuss	11
2.6 Bilutleie	11
3. KVARTALET'S EGENTRAFIKK	12
3.1 Gulvarealer	12
3.2 Trafikkmengder	12
4. FORUTSETNINGER FOR FORDELINGEN PÅ HOVEDRETNINGER	19
4.1 Boliger og arbeidsplasser	19
4.2 Avgående drosjer	20
4.3 Busser	21
5. OPPSUMMERING	22
5.1 Total trafikk	22
5.2 Trafikkens fordeling på hovedretninger	24
5.3 Parkeringsbehov	26

## 1 INNLEDNING

Formålet med denne rapporten er å beregne de trafikkbelastninger som de ulike funksjoner ved Oslo sentralstasjon vil påføre det omliggende veisystem.

Det er tidligere utarbeidet en rekke delrapporter om bussterminalen, drosjer, privatbiler, pendelbusser og egentrafikk der de ulike typer rullende trafikk ved Oslo sentralstasjon er beregnet. I denne rapporten har oppgaven vært å sammenfatte beregningene slik at en får den totale dimensjonerende trafikk i personbilenheter pr. time. Den dimensjonerende tid for veisystemet omkring Oslo sentralstasjon antas å være kl. 16-17 på en hverdag. Vi beregner derfor de trafikkmengder som stasjonsanlegget skaper i løpet av denne dimensjonerende timen.

Vi omtaler først trafikken i forbindelse med ulike kategorier reisende og behandler deretter egentrafikken (ansatte, besøkende, vare- og lastebiler). Dernest tar vi for oss trafikken til/fra postgiro- og jernbaneposthuset og i forbindelse med en eventuell godsekspedisjon.

For at beregningene senere skal kunne nyttes til dimensjonering av veisystemet, blir all trafikk fordelt på hovedretninger i byen.

Alle beregningsresultater er oppsummert i kapittel 5, der også pareringsbehovet er vist.

## 2 TRAFIKK I FORBINDELSE MED DE REISENDE

## 2.1 Reisende med mellomdistanse- og fjerntog

*Grunnlagsdata*

I tabell 1 har vi gitt et utdrag av registreringsresultater gjengitt i delrapport nr. 10, privatbiler, bilag 1.

I tabell 2 har vi på tilsvarende måte vist utdrag av registreringer gjengitt i delrapport nr. 5, drosjer, bilag 1.

Tabell 1. Registrert bruk av privatbil og drosje i forbindelse med avreise med tog ved Oslo Ø og Oslo V mandag (M) og fredag (F) oktober 1970.

Stasjon	Tog avg. kl.	Antall privatbiler		Antall drosjer	
		M	F	M	F
Oslo V	1600	2	3	22	22
Ø	1635	3	2	25	11
V	1700	-	6	24	40
Sum		5	11	71	73

Tabell 2. Registrert bruk av drosje i forbindelse med ankomst med tog ved Oslo Ø og Oslo V mandag (M) og fredag (F) oktober 1970.

Stasjon	Tog ank. kl.	Antall drosjer	
		M	F
Oslo V	1550	4	5
Ø	1613	5	7
Ø	1630	3	9
V	1645	10	24
Ø	1646	-	2
Sum		22	47

*Privatbiler*

I delrapport nr. 10 (s. 2 og implisitt på s. 6) er det antatt at antall privatbiler ved Oslo S i forbindelse med reise med mellomdistanse- og fjerntog i 1985 vil være omtrent som i dag. (Antall reisende er konstant, mens økende bilhold oppveies av bedre kollektiv transport).

For reisende med avgående tog velger vi å basere oss på registreringene på en fredag. Vi får derfor 11 privatbiler som angitt i tabell 1.

For reisende med ankommende tog antar vi (som for nærtrafikk tog i delrapport nr. 10, s. 2) at forholdet mellom antall privatbiler og antall drosjer er det samme ved ankommende tog som ved avreise. Dersom vi baserer oss på tallene for fredag i tabell 1 og 2 får vi antall privatbiler ved ankommende tog:

$$n = \frac{11}{73} \cdot 47 = \text{ca. } 7 \text{ privatbiler}$$

Det synes rimelig å anta at i løpet av den dimensjonerende time vil et antall privatbiler som det vi her har kommet frem til, kjøre inn og ut av stasjonsområdet. Vi får dermed:

- Timetrafikk kl. 16-17, privatbiler: 36 kjøretøyer

#### *Drosjer*

I delrapport nr. 5 (s. 12 og 20) er det antatt at antall drosjer ved Oslo sentralstasjon i 1985 vil svare omtrent til det som finnes i dag, bortsett fra at ca. 20 prosent av den registrerte drosjetrafikk vil falle bort på grunn av at den integrerte stasjon Oslo S erstatter de to stasjoner Oslo Ø og Oslo V.

Disse forutsetninger gir ved hjelp av tabell 1 et behov på 58 drosjer ved avgående tog.

Drosjer som bringer reisende til stasjonen vil kunne ta opp reisende med ankommende tog, og det vil fremdeles være 20 drosjer ledige ved stasjonen for dekning av eventuelle lokale behov.

For beregning av den trafikkmengde som skapes, er det derfor tilstrekkelig å regne med de 58 drosjer som bringer reisende til stasjonen.

Vi får dermed:

- Timetrafikk kl. 16-17, drosjer: 116 kjøretøyer



## 2.2 Reisende med nærtrafikktoget

### *Grunnlagsdata*

I delrapport nr. 5, s. 3 og 11 er det gjengitt følgende konklusjon fra undersøkelser av bruken av drosjer ved Oslo Ø og V oktober 1970 og mai 1971:

- 0,7 prosent av alle ankomne passasjerer med nærtrafikktoget til Oslo S vil fortsette reisen med drosje
- Det er gjennomsnittlig 1,1 reisende pr. drosje

I C.F. Harreschous "Revidert prognose for NSB's nærtrafikk i Oslo-området i 1985" (TØI, oktober 1969) er det gjengitt (s. 11) registreringer av nærtrafikkens tidsvariasjoner ved Oslo Ø. Tabell 3 viser de prosenttall for trafikkens fordeling som har interesse i denne sammenheng.

Tabell 3. Nærtrafikkens fordeling over døgnet ved Oslo Ø, 20.5.1969. Prosent av alle reisende pr. døgn i ulike tidsperioder.

	Ank. tog	Avg. tog
kl. 6-9	55,5 %	5,7 %
kl. 16-17	3,4 %	25,0 %
kl. 0-24	100,0 %	100,0 %

### *Antall reisende i 1985*

I delrapport nr. 5 (s. 10-11) gjengis følgende prognose for antall ankommende passasjerer med nærtrafikktoget i morgenrush, kl. 6-9:

- Uten matebusser til NSB: 15.700 reisende
- Med matebusser til NSB: 19.200 reisende

C.F. Harreschou antar i sin rapport (s. 57) at andelen av reisende med ankommende tog kl. 6-9 vil øke fra 55,5 prosent av døgnetrafikken i 1969 til 60 prosent i 1985. Hvis vi antar at andelen av de reisende med ankommende og avgående tog i perioden kl. 16-17 forblir som i 1969 (se tabell 3), og at antall reisende over døgnet er det samme i de to retningene, får vi i tabell 4 antall reisende med nærtrafikktoget i perioden kl. 16-17:



Tabell 4. Antall reisende med nærtrafikktoget i perioden 16-17 ved Oslo S, 1985.

	Ank. tog	Avg. tog
Uten matebusser til NSB	890	6.530
Med matebusser til NSB	1.090	8.000

Det er sannsynlig at en betydelig del av busstrafikken vil bli lagt om til matebussruter. Vi vil derfor i det følgende regne med de maksimale tall i tabell 4, som altså forutsetter matebusser til NSB.

#### *Privatbiler*

I overensstemmelse med delrapport nr. 10 (s. 2 og 6) antar vi at 0,2 prosent av de reisende med nærtrafikktoget reiser med privatbil til eller fra Oslo S, og at det er 1,1 reisende pr. bil. Disse forutsetninger gir sammen med tabell 4 2 privatbiler i forbindelse med ankommende tog og 15 privatbiler ved avgående tog.

Dersom vi forutsetter at antall privatbiler som kjører inn og ut av stasjonsområdet i løpet av den dimensjonerende time svarer til disse tall, fås følgende konklusjon:

- Timetrafikk, kl. 16-17, privatbiler: 34 kjøretøyer

#### *Drosjer*

I overensstemmelse med registreringene og delrapport nr. 5 (s. 11) antar vi at 0,7 prosent av de reisende med nærtrafikktoget tar drosje til eller fra Oslo S, og at det er 1,1 reisende pr. bil. Sammen med tabell 4 gir dette 6 drosjer i forbindelse med ankommende tog og 51 drosjer ved avgående tog.

Dersom vi forutsetter at drosjer som bringer reisende til stasjonen vil ta opp reisende med ankommende tog, vil det fremdeles være 45 drosjer ledige for dekning av eventuelle lokale behov. For beregning av trafikkmengden er det således tilstrekkelig å regne med behovet for drosjer til avgående tog. Vi får dermed:

- Timetrafikk, kl. 16-17, drosjer: 102 kjøretøyer

### 2.3 Reisende med terminalbuss

#### *Antall reisende og antall busser*

I delrapport nr. 4 er det foretatt beregninger av antall reisende og antall busser ved bussterminalen.

En har senere, blant annet i samarbeid med Oslo Byplankontor, arbeidet videre med dimensjoneringsgrunnlaget for bussterminalen.

I et notat fra Andersson & Skjånes As datert november 1971, har en drøftet virkningene av ulike forutsetninger, og kommet frem til et sannsynlig antall busser på 100-120 i maksimaltiden. Dersom en ønsker å redusere antall pendelbusser mest mulig, så vil ca. 130 busser anløpe terminalen i maksimaltiden, forutsatt ca. 75 prosent av Nærtrafikk-komiteéns mating til NSB er gjennomført. Dette siste kan synes å være et rimelig grunnlag for beregningene i denne rapporten. Med 40 passasjerer pr. buss gir dette ca. 5.200 reisende med terminalbuss i maksimaltiden (i maksimal-retningen).

Vi antar at maksimaltiden er representativ for perioden kl. 16-17, og dersom vi forutsetter at fordelingen av reisende på ankommende og avgående busser svarer til det som ble antatt for nærtrafikktogetene (se s. 7), fås følgende resultater:

- Antall reisende med ankommende terminalbuss kl. 16-17: 700
- Antall reisende med avgående terminalbuss kl. 16-17: 5.200
- Timetrafikk, kl. 16-17, busser: 260 kjøretøyer

#### *Privatbiler*

I overensstemmelse med delrapport nr. 10 (s. 2-3) antar vi at 0,2 prosent av de reisende med terminalbusser reiser med privatbil til eller fra Oslo S, og at det er 1,1 reisende pr. bil. Sammen med tallene ovenfor gir dette 1 personbil i forbindelse med ankommende busser og 10 personbiler i forbindelse med avgående busser.

Vi får dermed:

- Timetrafikk kl. 16-17, privatbiler: 22 kjøretøyer

*Drosjer*

Vi antar som i delrapport nr. 5 (s. 13) at 0,7 prosent av de reisende med terminalbuss tar drosje, og at det er 1,1 reisende pr. bil. Dermed fås 5 drosjer for reisende med ankommende busser og 33 drosjer for reisende med avgående busser.

Kl. 16-17 vil det etter dette være et overskudd på 28 drosjer ved bussterminalen. For beregning av trafikkmengden er det derfor tilstrekkelig å regne med de 33 drosjer som bringer reisende til terminalen. Disse gir:

- Timetrafikk, kl. 16-17, drosjer:           66 kjøretøyer

## 2.4 Reisende med flybuss

*Busser*

I delrapport nr. 4 (s. 13) er antall flybussanløp angitt til 8 pr. time, og det forutsettes i delrapport nr. 5 (s. 13) at alle timer om dagen har samme trafikkbelastning.

Dette gir:

- Timetrafikk kl. 16-17, flybusser:           16 kjøretøyer

*Privatbiler*

I følge delrapport nr. 10 (s.3) får en 32 privatbiler i forbindelse med avreise fra flyterminalen. Dersom vi i likhet med delrapport nr. 10 (s. 7) forutsetter at antall privatbiler i forbindelse med ankomst til flyterminalen er like stort som ved avreise, gir dette:

- Timetrafikk, kl. 16-17, privatbiler:   128 kjøretøyer

*Drosjer*

I delrapport nr. 5 (s. 14) er antall drosjer beregnet til 120 drosjer pr. time i hver reise-retning.

Dette gir:

- Timetrafikk kl. 16-17, drosjer:           240 kjøretøyer

## 2.5 Reisende med pendelbuss

I tidligere delrapporter er det ikke regnet med noen drosje- eller privatbiltrafikk i forbindelse med reisende med pendelbuss, og det er heller ikke laget noen prognose over antall trafikkanter med pendelbuss ved Oslo S. Vi velger derfor å se bort i fra den svært beskjedne kjøretrafikk som reisende med pendelbuss vil skape i tillegg til selve busstrafikken.

Som utgangspunkt for beregningen av antall pendelbusser vil vi ta dagens rutesystem og forutsette (slik det er gjort for terminalbussene) at 75 prosent av Nærtrafikk-komiteéens mating til NSB blir gjennomført.

I følge delrapport nr. 12 (s. 11) gir dette i maksimaltimen:

$$462 + 0,25(495 + 462) = 470 \text{ busser}$$

dersom trikkene erstattes av busser.

Dersom en velger å beholde trikkene, vil selvsagt bussantallet bli mindre, men dette vil ikke gi nevneverdig utslag i det totale antall personbilenheter om en regner med trikker i stedet for endel av bussene.

Idet vi antar at maksimaltimen er representativ for perioden kl. 16-17, fås følgende resultat, som angir antall passeringer av begrensingslinjen omkring Oslo sentralstasjon (dvs. både inn- og utkjøring for hver buss):

- Timetrafikk, kl. 16-17, busser: 940 kjøretøyer

## 2.6 Bilutleie

I delrapport nr. 10 (s. 10) har en forsøksvis antydnet 200-400 ekspedisjoner pr. dag i forbindelse med bilutleie ved Oslo Sentralstasjon.

Siden nærmere undersøkelser av behovet ikke foreligger, vil vi her regne med 300 ekspedisjoner, anta at hver ekspedisjon innebærer at en bil enten ankommer til eller kjører ut fra stasjonsområdet, og at 10 prosent av alle ekspedisjoner skjer i løpet av perioden 16-17.

Dermed fås:

- Timetrafikk kl. 16-17, utleiebiler: 30 kjøretøyer

## 3 KVARTALET'S EGENTRAFIKK

## 3.1 Gulvarealer

I tabell 5 har vi stilt opp brutto gulvareal for de ulike trafikkskapende funksjoner, ifølge det tidligere oppstilte program for nødvendige virksomheter, de to utarbeidede forprosjekter alternativ A1 og D1, og de antagelser som legges til grunn for beregningene i denne rapport.

Tabell 5. Brutto gulvareal ( $m^2$ ) til ulike trafikkskapende funksjoner. Inkluderer ikke ca. 10.000  $m^2$  til sentralhall og ulike publikumsrom for de reisende.

FUNKSJON	PRELIMINÆRT PROGRAM	PROSJEKT		ANTATT
		A1	D1	
NSB - reisebyrå - ekspedisjon	1.000	740	1.240	1.000
- distriktsadministrasjon	3.200 <sup>1)</sup>	10.080	12.440	7.000 <sup>1)</sup>
NSS - hovedkontor	2.000			
- sentralkjøkken	1.700			2.000
Kontorer, utleie	-	4.400	5.000	6.000
Service, detaljhandel, kiosker, daghotell mv.	1.500	10.950	18.180	12.000
Hotell	-	34.600	26.280	25.000
Restauranter m/kjøkken	1.100	4.700	1.700	2.000
Hybler	-	9.000	8.000	10.000
Sum	10.500	74.470	72.840	65.000

1) Stasjonsadministrasjonen ble opprinnelig ikke regnet som trafikkskapende, og er ikke inkludert i de 3.200  $m^2$  i det preliminare program, men den er tatt med i de 7.000  $m^2$  som en har lagt til grunn i denne rapport.

## 3.2 Trafikkmengder

Med utgangspunkt i beregningene i delrapport nr. 14 og de arealer som er spesifisert i tabell 5, har vi i tabell 6 beregnet de grunnleggende tall for beregningen av egentrafikken.

Tabell 6. Antall ansatte, beboere, samtidig besøkende og vare/lastebilanløp pr. døgn.

FUNKSJON	Brutto gulvareal 100 m <sup>2</sup>	Antall ansatte (beboere)		Antall samtidig besøkende		Antall vare/lastebil- anløp pr. døgn	
		pr. 100 m <sup>2</sup>	SUM	pr. 100 m <sup>2</sup>	SUM	pr. 100 m <sup>2</sup>	SUM
A PRIMÆRE							
NSB:							
- Stasjonsadm.	14		80 <sup>1)</sup>	-	-	0,4 - 0,7	6-10
- Distriktsadm.	32		220 <sup>1)</sup>	0,5-1,5	16- 48	0,4 - 0,7	13-22
- Reisebyrå	10		50 <sup>1)</sup>	5,0-10,0	50-100	0,4 - 0,7	4-7
NSS:							
- Sentral- kjøkken	17			-	-		} 40-50 <sup>1)</sup>
- Administras.	20		160 <sup>1)</sup>	0,5-1,5	10- 30		
- Serverings- steder	11			20,0-40,0	220-440		
Service m.v.	15	1,0 - 2,0	15- 30	10,0-20,0	150-300	2,0 - 3,4	30-51
SUM A PRI- MÆRE	119		525-540		446-918		93-140
B SEKUNDÆRE							
NSB/NSS:							
- Kontorer	4	-	-	-	-	0,8 - 1,3	3-5
- Sentral- kjøkken	3	-	-	-	-	-	-
- Serverings- steder	9	-	-	20,0-40,0	180-360	-	-
Kontorer, utl.	60	3,5 - 5,0	210-300	0,5- 1,5	30- 90	0,8 - 1,3	48- 78
Service m.v.	105	1,0 - 2,0	105-210	10,0-20,0	1050-2100	4,0 - 6,8	420-714
Hotell	250	0,4 - 1,0	100-250	3,0- 4,5	750-1125	0,05- 0,1	13- 25
Hybler	100	2,0 - 4,0	200-400	0,3- 0,6	30- 60	0,1 - 0,2	10- 20
SUM B SEKUND- ÆRE	531		615-1160		2040-3735		494-842
SUM , A+B	650		1140-1700		2486-4653		587-982
MIDDELTALL							
A PRIMÆRE	119		530		680		115
B SEKUNDÆRE	531		890		2890		670
SUM , A+B	650		1420		3570		785

1) Disse tall er fremkommet som et resultat av direkte anslag eller registreringer fra NSB eller NSS, se delrapport nr. 14 )s. 1 og 3)!

### Ansatte

Vi har i delrapport 14 (s. 27) en diskusjon av parkeringspolitikken ved Oslo sentralstasjon. Der har en også etter opplysninger fra Plak og NSS antydnet et samlet parkeringsbehov for ansatte ved NSB og NSS til 50-70 plasser (delrapport nr. 14, s. 2 og 3). Sammenlignes disse tall med antall ansatte ved NSB og NSS i tabell 6, ses det at dette innebærer et bilbruk på ca. 10 prosent blant de ansatte.

For de ansatte ved NSB og NSS vil vi regne med et antall parkeringsplasser som svarer til de tall som er nevnt ovenfor. For de andre virksomhetene beregner vi parkeringsbehovet med utgangspunkt i at 10 prosent av de ansatte skal gis anledning til å parkere sin bil. Dermed fremkommer et parkeringsplassbehov for ansatte som vist i tabell 7, idet vi regner med middeltallene for antall ansatte etter tabell 6. I tabell 7 har vi dessuten søkt å korrigere beregningene for mindre enn full utnyttelse av parkeringskapasiteten for de enkelte virksomheter i perioden kl. 16-17. De angitte belastningsgrader er valgt med støtte i de svenske parkeringsnormene.

Tabell 7. Antall parkeringsplasser som samtidig benyttes kl. 16-17 av de ansatte i de ulike virksomheter ved Oslo S.

Funksjon	Antall plasser ialt	Belastningsgrad, %	Antall benyttede plasser
A PRIMÆR VIRKSOMHET (10 % bilbruk)	60	100 %	60
B SEKUNDÆRE VIRKSOMHETER (10 % bilbruk)			
- Kontorer, utleie	26	100 %	26
- Service m.v.	16	90 %	14
- Hotell	18	80 %	15
SUM B	60	-	55
SUM A+B	120	-	115

I likhet med delrapport nr. 14 (s. 35) antar vi at alle benyttede parkeringsplasser for ansatte tømmes en gang i løpet av den dimensjonerende time kl. 16-17. Dette må anses som en forholdsvis grov

antagelse, der det blant annet er sett bort fra virkningene av eventuell tidlig avslutning av arbeidstiden ved de offentlige kontorer.

Dermed får vi:

- Timetrafikk kl. 16-17, ansattes biler:
- Primær virksomhet: 60 kjøretøyer
- Sekundære virksomheter: 55 kjøretøyer

#### *Beboere*

Dersom vi regner med forutsetningene i delrapport nr. 14 (s. 35-36), antall beboere i tabell 9, og antar at middeltallene kan legges til grunn, får vi:

- Timetrafikk kl. 16-17, beboeres biler: 30 kjøretøyer

#### *Besøkende*

Blant de besøkende til de nødvendige virksomheter underlagt NSB og NSS, unntatt serveringsstedene, vil vi anta at en forholdsvis høy bilbruk, 20 prosent, kan tillates. Det samme antas for besøkende til de øvrige kontorer. Av de besøkende til serveringssteder og service (bl.a. detaljhandel) som spesielt tar sikte på å betjene reisende, antar vi at kun 2 prosent skal gis plass til å parkere sin bil. For hotellet antas det at 5 prosent av de besøkende skal gis parkeringsplass på dette tidspunkt (kl. 16-17).

Det synes rimelig å tillate at en forholdsvis stor andel av de besøkende til beboere i stasjonskvartalet skal gis mulighet til å parkere sin bil, og beregningsmessig antar vi 25 prosent.

På tilsvarende måte som for de ansattes parkering forsøker vi å ta hensyn til at ikke nødvendigvis hele parkeringstilbudet vil bli benyttet i det aktuelle tidsrom kl. 16-17. Beregningen av antall parkeringsplasser som benyttes tar utgangspunkt i tabell 6 og er vist i tabell 8. Igjen regnes det med middeltall fra tidligere beregnede variasjonsområder.



Tabell 8. Antall parkeringsplasser som samtidig benyttes kl. 16-17 av besøkende til de ulike virksomheter ved Oslo S.

Funksjon	% Bilbruk <sup>1)</sup>	Antall plasser ialt	Belastningsgrad %	Antall benyttede plasser
<b>A. PRIMÆR VIRKSOMHET</b>				
NSB, administrasjon og reisebyrå	20	21	100	21
NSS, administrasjon	20	4	100	4
NSS, serveringssteder	2	7	80	6
Service m.v.	2	5	100	5
<b>SUM A</b>	-	<b>37</b>	-	<b>36</b>
<b>B. SEKUNDÆR VIRKSOMHET</b>				
NSS, serveringssteder	2	5	80	4
Kontorer, utleie	20	12	100	12
Service m.v.	2	32	100	32
Hotell	5	47	60	28
Hybler	25	12	20	2
<b>SUM B</b>	-	<b>106</b>	-	<b>78</b>
<b>SUM A+B</b>	-	<b>145</b>	-	<b>114</b>

1) Dvs. forholdet mellom antall parkeringsplasser og antall samtidig besøkende.

Siden det her dreier seg om besøk ved kontortidens slutt, kunne det vært rimelig å anta at alle parkeringsplasser som benyttes av besøkende til kontorer kun tømmes en gang i løpet av den aktuelle perioden kl. 16-17. Dessuten vil antagelig de offentlige kontorer være stengt på dette tidspunkt. Imidlertid vil eventuelle ledige plasser etter slike besøkende sannsynligvis straks bli opptatt av besøkende til andre virksomheter i stasjonskvartalet og i området omkring stasjonen, så det er liten grunn til å skille disse funksjoner fra de øvrige med hensyn til parkeringstid.

For alle funksjoner unntatt hotell og hybler antar vi derfor som i delrapport nr. 14 (s. 36) at parkeringstiden for besøkende er gjennomsnittlig 30 minutter.

For hotell og hybler antar vi at parkeringstiden er betydelig lengre, slik at en kan regne at bare ett kjøretøy ankommer eller kjører ut fra hver parkeringsplass i løpet av perioden kl. 16-17.

Dermed får vi:

- Timetrafikk kl. 16-17, besøkendes biler:
  - Primær virksomhet: 144 kjøretøyer
  - Sekundære virksomheter: 222 kjøretøyer

#### *Vare- og lastebiler*

Som i delrapport nr. 14 (s. 36) antar vi at 8% av døgntrafikken med vare- og lastebiler skjer i perioden kl. 16-17. Vi regner med antall anløp pr. døgn som beregnet i tabell nr. 9, men velger de laveste verdier som der er angitt, siden det her etter all sannsynlighet vil dreie seg om forholdsvis store virksomhetsenheter.

Dermed får vi:

- Timetrafikk kl. 16-17, vare- og lastebiler:
  - Primær virksomhet: 15 kjøretøyer
  - Sekundære virksomheter: 79 kjøretøyer

#### *Godsekspedisjon*

I delrapport nr. 14 (s. 34) har en nevnt hvilken maksimale trafikk den eventuelle godsekspedisjon vil utgjøre. Dette gir:

- Timetrafikk kl. 16-17, vare- og lastebiler: 325 kjøretøyer

#### *Postgiro- og jernbaneposthuset*

Delrapport nr. 14 (s. 37) inneholder også konklusjoner på beregning av trafikken til og fra postgiro- og jernbaneposthuset:

- Timetrafikk kl. 16-17:
  - Ansatte og besøkende 186 kjøretøyer
  - Vare- og lastebiler 100 kjøretøyer

*Lokalt drosjebehov*

Vi har hittil sett bort ifra det eventuelle behov som ansatte og besøkende til stasjonskvartalet (og dets nærmeste omgivelser) vil kunne ha for å ta drosje.

For drosjeturer fra stasjonsområdet vil dette neppe skape noen ekstra trafikk idet det kl. 16-17 er et betydelig overskudd av drosjer i forbindelse med de reisende. På grunnlag av beregningene foran i denne rapporten, synes det å være ca. 90 ledige drosjer i denne perioden.

Derimot vil eventuelle besøkende som tar drosje til stasjonskvartalet skape ekstra trafikk.

For å anslå hvor stor denne trafikken er, vil vi som i delrapport nr. 5 (s. 15 og s. 21) anta at det lokale behov blir som i dag ved Oslo Ø, dvs. 50 drosjer i dimensjonerende time. Disse gis en fordeling på de primære og sekundære virksomheter og som svarer til den fordeling som er fremkommet for privatbilene.

Dermed fås:

- |                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| - Timetrafikk kl. 16-17, drosjer: |               |
| - Nødvendig virksomhet:           | 40 kjøretøyer |
| - Tillegg:                        | 60 kjøretøyer |

#### 4 FORUTSETNINGER FOR FORDELINGEN PÅ HOVEDRETNINGER

##### 4.1 Boliger og arbeidsplasser

Som grunnlag for fordelingen av trafikken på hovedretningene velger vi for enkelthets skyld som en hovedregel å anvende enten arbeidsplassenes eller den bosatte befolkningens fordeling i Oslo og østre Bærum. Det kunne vært ønskelig å ta hensyn til bl.a. avstander og ulike kategorier arbeidsplasser. Det merarbeide som en mer detaljert beregning av fordelingsnøkkelen ville bety, synes imidlertid ikke å stå i forhold til den forbedring av beregningsresultatene som vi kan vente oss.

Fordelingstallene baseres på antall arbeidsplasser og total befolkning i ulike soner som angitt i transportanalysen for Oslo-området (Oslo Byplankontor, 1965, tabell s. 57) for alternativ "maksimal balanse" i 1990. Vi anvender en soneinndeling som stort sett svarer til den som ble brukt i delrapport nr. 12 for å beskrive bussenes retningsfordeling i byen, se figur 1, side 28.

Vi har imidlertid tatt med Oslo sentrum i beregningene, og spesifisert en ny sone, "sentrum syd", som omfatter sone 1 i transportanalysen. Tabell 9 viser de fordelingstall som blir lagt til grunn ved fordeling av følgende trafikkgrupper:

- Privatbiler fordeles i sin helhet etter boligenes fordeling.
- Ankommende drosjer (dvs. 50% av drosjetrafikken) fordeles etter arbeidsplassenes fordeling.
- Vare- og lastebiltrafikken fordeles i sin helhet etter arbeidsplassenes fordeling.

Avgående drosjer og busser fordeles som angitt i avsnitt 4.2 og 4.3.

Tabell 9. Fordeling av arbeidsplasser og bosatte på hovedretninger i Oslo og østre Bærum, ifølge transportanalysens alternativ "maksimal balanse" i 1990. Soneinndelingen er vist på figur 1, side 28.

RETNING	STANDARD SONE-INNDELING, SONE NR	ARBEIDSPLASSER		BOSATTE	
		1000	%	1000	%
VEST	3-11, 46-56, 61-62	86,8	25,1	221,6	32,1
NORD	2, 12-20, 44-45	88,4	25,6	124,5	18,0
NORDØST	21-24, 39-41, 43	53,7	15,5	129,2	18,8
ØST	25-27, 36-38, 42	43,5	12,6	101,4	14,6
SYDØST	28, 33-35	17,9	5,2	85,4	12,4
SYD	29-32	11,5	3,3	27,5	4,0
SENTRUM SYD	1	44,0	12,7	0,8	0,1
SUM	1-56, 61-62	345,8	100,0	690,4	100,0

#### 4.2 Avgående drosjer

I delrapport nr. 5 (s. 8) registrerte en sonevis reisemål for drosjer fra Oslo Ø. Dersom soneinndelingen i den undersøkelsen justeres slik at den stemmer overens med det som er anvendt i tabell 9, får vi tabell 10, som vi legger til grunn for fordelingen av avgående drosjer fra Oslo S. Den nevnte justering innebærer først og fremst at trafikk til "sentrum" i delrapport nr. 5 fordeles på sonene "Nord", "Vest" og "Sentrum Syd" i denne rapporten.

Tabell 10. Fordeling av reisemål for avgående drosjer på hovedretninger i Oslo-regionen. Soneinndelingen er vist på figur 1, side 28.

RETNING	V	N	NØ	Ø	SØ	S	SS
%	41	35	10	7	2	1	4

## 4.3 Busser

Busser fordeles på hovedretningen ved hjelp av de fordelingsnøkler som er gitt ved figur 10 og 11 i delrapport nr. 12 (s. 23), den siste dog supplert med informasjon om dagens rutenett. Dette gir den følgende fordelingstabell, der flybussene er holdt utenfor.

Tabell 11. Bussenes fordeling på hovedretningen i Oslo-regionen (flybusser ikke medregnet).

RETNING	V	N	NØ	Ø	SØ	S	SS
Pendelbusser, %	26	20	19	20	7	8	-
Terminalbusser, %	16	-	3	44	16	21	-

## 5 OPPSUMMERING

## 5.1 Total trafikk

*Personbilenheter*

For å få et enkelt uttrykk for den totale trafikk, regner vi om vare- og lastebiltrafikken og busstrafikken til personbilenheter.

Som i delrapport nr. 14 (s. 37) velger vi en gjennomsnittlig ekvivalensverdi for all vare- og servicetrafikken på 1,5.

For busser synes det rimelig å regne med en gjennomsnittlig ekvivalensverdi på 2,5.

*Trafikk kl. 16-17*

I tabell 12 (s. 23) har vi sammenstilt resultatene av alle beregningene i kapittel 2 og 3.

Av totaltrafikken til og fra Oslo S på ca. 4.600 personbilenheter utgjør pendelbussene vel halvparten (52 prosent), mens bussterminalen skaper 25 prosent av trafikken. Egentrafikken utgjør ca. 15 prosent med 1/3 på de primære funksjoner i kvartalet og 2/3 på de sekundære, mens de resterende 8 prosent skapes av togreisende og utleiebiler. Med hensyn til den store andel som pendelbussene utgjør, kan det være grunn til å minne om at det i denne beregningen er forutsatt at trikkene nedlegges.

Fordelingen av trafikken i personbilenheter på de ulike kjøretøytyper er ca. 66 prosent busser, 17 prosent privatbiler, 14 prosent drosjer og 3 prosent vare- og lastebiler.

En eventuell godsekspedisjon vil øke trafikken med inntil 10 - 11 prosent, mens postgiro- og jernbaneposthuset antas å gi et tillegg på vel 7 prosent.

Det er rimelig å anta at trafikken fordeler seg likt på de to retninger inn til og ut fra stasjonskvartalet.



Tabell 12. Timetrafikk til og fra Oslo Sentralstasjon i perioden kl. 16-17 fordelt på ulike trafikkgrupper og kjøretøytyper. Tallene angir antall passeringer av begrensingslinjen omkring Oslo Sentralstasjon, dvs. sum begge retninger.

VIRKSOMHET	Priv.biler kj.t.	Drosjer kj.t.	Busser		Vare/lasteb.		SUM p.b.e.
			kj.t.	p.b.e.	kj.t.	p.b.e.	
1. REISENDE							
Mellomdist. og fjerntog	36	116					152
Nærtrafikktoget (m/mating)	34	102					136
Bussterminal	22	66	260	650			738
Flyterminal	128	240	16	40			408
Pendelbusser			940	2350			2350
Bilutleie	30						30
SUM 1	250	524	1216	3040			3814
2. PRIMÆRE FUNKSJONER							
Ansatte	60						60
Besøkende	144	40					184
Vare- og ser- vicetrafikk					15	23	23
SUM 2	204	40			15	23	267
3. SEKUNDÆRE FUNKSJONER							
Ansatte og be- boere	85						85
Besøkende	222	60					282
Vare- og ser- vicetrafikk					79	119	119
SUM 3	307	60			79	119	486
SUM 1+2+3	761	624	1216	3040	94	142	4567
4. GODSEKSP., maks.					325	487	487
5. POSTGIRO- OG J.B.POST	186				100	150	336
TOTALT 1+2+3+ 4+5	947	624	1216	3040	519	779	5390



## 5.2 Trafikkens fordeling på hovedretninger

Med utgangspunkt i fordelingsnøkkelen i kapittel 4 og trafikk tallene i tabell 12, har vi i tabell 13 (s. 25) foretatt en fordeling av trafikken (i personbilenheter) på hovedretninger i byområdet. Soneinndelingen er vist på figur 1 (s. 28) og resultatene er vist i diagramform på figur 2 - 5 (s. 29-30).

Av tabell 13 fremgår det at trafikken antas å fordele seg på de forskjellige retninger på følgende måte: Vest-retningen tar 26,0 prosent, sonene nord, nord-øst og øst tar henholdsvis 18,3 prosent, 15,5 prosent og 21,0 prosent, mens syd-øst og syd-retningene hver tar noe under 9 prosent. Sentrum syd tar kun 1,5 prosent av totaltrafikken til og fra Oslo S.

Figur 2 viser pendelbusstrafikkens fordeling på hovedretninger i byen. Figuren er fremkommet ved at den totale pendelbusstrafikk i personbilenheter er fordelt på hovedretningene og koblet sammen i to grupperinger på hver sin side av sentralstasjonen. Det fremgår at det ikke er fullstendig balanse mellom de to sider, slik at noen av bussene fra sektoren nordøst - syd må gå i halvpendel (som antydnet på figur 2), eventuelt gis en innføring til Oslo S fra motsatt side. Det er trafikken på figur 2 som vil belaste den foreslåtte kollektivgate forbi Oslo S.

Figur 3 viser den samlede trafikk som vil belaste det øvrige gatenett. Denne trafikk er i figur 4 og figur 5 splittet opp på busser og de øvrige kjøretøygrupper.

Tabell 13. Fordeling av timetrafikk i personbilenheter til og fra Oslo Sentralstasjon i perioden kl. 16-17 på hovedretningen i byen.

VIRKSOMHET	KJØRETØY	VEST	NORD	NORD-ØST	ØST	SYD-ØST	SYD	SENTRUM SYD	SUM
<b>1. REISENDE</b>									
Mellomdist. og fjerntog	Priv.bil	11	7	7	5	4	2	0	36
	Drosje	39	35	15	11	4	3	9	116
Nærtrafikk-tog	Priv.bil	11	6	7	5	4	1	0	34
	Drosje	34	32	12	10	4	2	8	102
Buss-terminal	Priv.bil	7	4	4	3	3	1	0	22
	Drosje	22	21	8	6	3	1	5	66
	Buss	104	-	20	285	104	137	-	650
Fly-terminal	Priv.bil	41	23	24	19	16	15	0	128
	Drosje	79	73	31	24	8	5	20	240
	Buss	-	-	-	-	-	40	-	40
Pendel-busser	Buss	612	470	446	470	164	188	-	2350
Bilutleie	Priv.bil	10	5	6	4	4	1	0	30
Sum 1		970	676	580	842	318	386	42	3814
<b>2. NØDVENDIGE FUNKSJONER</b>									
Ansatte	Priv.bil	19	11	11	9	8	2	0	60
Besøkende	Priv.bil	46	26	27	21	18	6	0	144
	Drosje	13	12	5	4	1	1	4	40
Vare- og servicetr.	Vare/lastebil	6	6	3	3	1	1	3	23
Sum 2		84	55	46	37	28	10	7	267
<b>3. TILLEGGSFUNKSJONER</b>									
Ansatte og beboere	Priv.bil	27	16	16	12	11	3		85
Besøkende	Priv.bil	71	40	42	33	27	8	1	222
	Drosje	19	19	8	6	2	1	5	60
Vare- og servicetr.	Vare/lastebil	29	30	18	16	6	4	16	119
Sum 3		146	105	84	67	46	16	22	486
SUM 1+2+3		1200	836	710	946	392	412	71	4567
4. GODSEKSP. maks.	Vare/lasteb.	122	125	76	61	25	16	62	487
5. POSTGIRO- OG J.B. POST	Priv.bil	60	33	35	27	23	8	0	186
	Vare/lastebil	38	38	23	19	8	5	19	150
TOTALT, 1+2+3+4+5		1920	1032	844	1053	448	441	152	5390

### 5.3 Parkeringsbehov

#### *Parkering i forbindelse med reisende*

Antall parkeringsplasser for privatbiler som henter og bringer reisende til stasjonen er i delrapport nr. 10 (s. 16-17) anslått til:

- i forbindelse med reisende med mellomdistanse og fjerntog:	114 plasser
- i forbindelse med nærtrafikktoget:	8 "
- i forbindelse med reisende med buss, inklusive flybuss:	<u>18 "</u>
Sum	<u>140 plasser</u>

Figur 6 (s.31) viser den registrerte variasjon i antall privatbiler i forbindelse med avgående mellomdistanse- og fjerntog. En tilsvarende registrering for ankommende tog finnes ikke. Det synes likevel rimelig å anta at parkeringsbelastningen i forbindelse med de reisende en hverdags ettermiddag (når den øvrige parkering antas å ha sitt maksimum) vil ligge minst 50 prosent under det ovenfor angitte behov som gjelder søndag kveld. Det kan således antas at felles utnyttelse av parkering for trafikk i forbindelse med reisende og parkering for besøkende til kvartalet vil kunne redusere antall nødvendige plasser med ca. 60.

#### *Parkering for utleiebiler*

En antar at behovet for parkering for utleiebiler er 40 plasser, se delrapport nr. 10 (s. iii).

#### *Parkering for ansatte og besøkende*

Antall parkeringsplasser for ansatte og besøkende til de ulike virksomheter i stasjonskvartalet er ifølge tabell 7 og 8 i denne rapport anslått som gjengitt i tabell 14 (se neste side).

Tabell 14. Antall parkeringsplasser for ansatte og besøkende til Oslo Sentralstasjon.

	Antall parkeringsplasser		
	Ansatte	Besøkende	Sum
Primære funksjoner	60	37	97
Sekundære funksjoner	68	112	180
Sum	128	149	277

Det er i disse overslag antatt at ca. 10 prosent av de ansatte gis anledning til å parkere egen bil, mens det for de besøkende er tatt utgangspunkt i følgende andeler (dvs. forholdet mellom antall parkeringsplasser og antall samtidig besøkende):

Besøkende til

- kontorer	20 prosent
- service, serveringssteder m.v	2 "
- hotell	5 "
- hytter	25 "

*Totalt parkeringsbehov*

Det totale parkeringsbehov er ifølge beregningene ovenfor ca. 400 plasser. Vi har i dette tall sett bort fra eventuelle parkeringsplasser for ca. 300 hybelboere. Det er også sett bort ifra eventuell fellesutnyttelse av parkeringsplasser for ansatte og ulike kategorier besøkende.

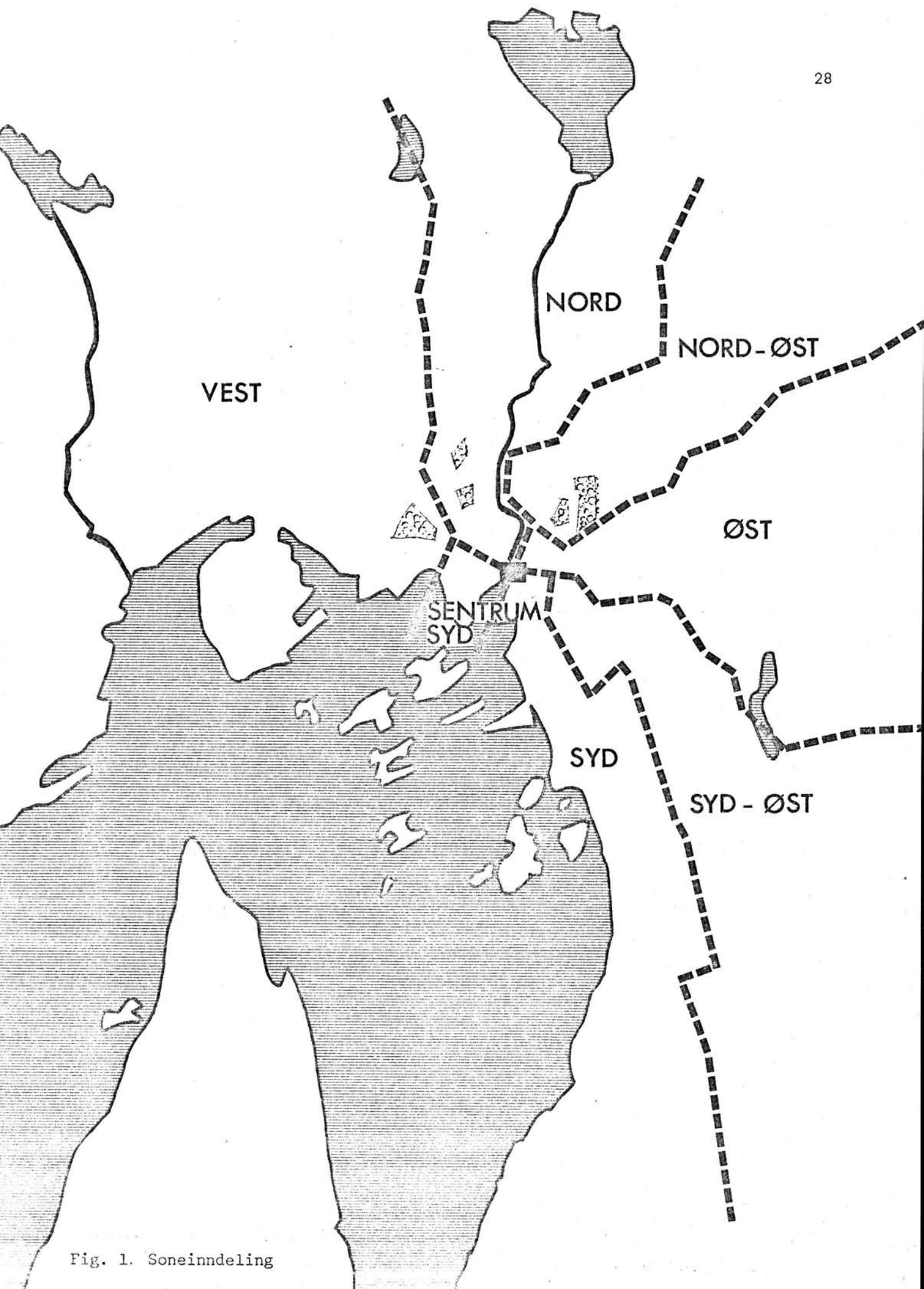
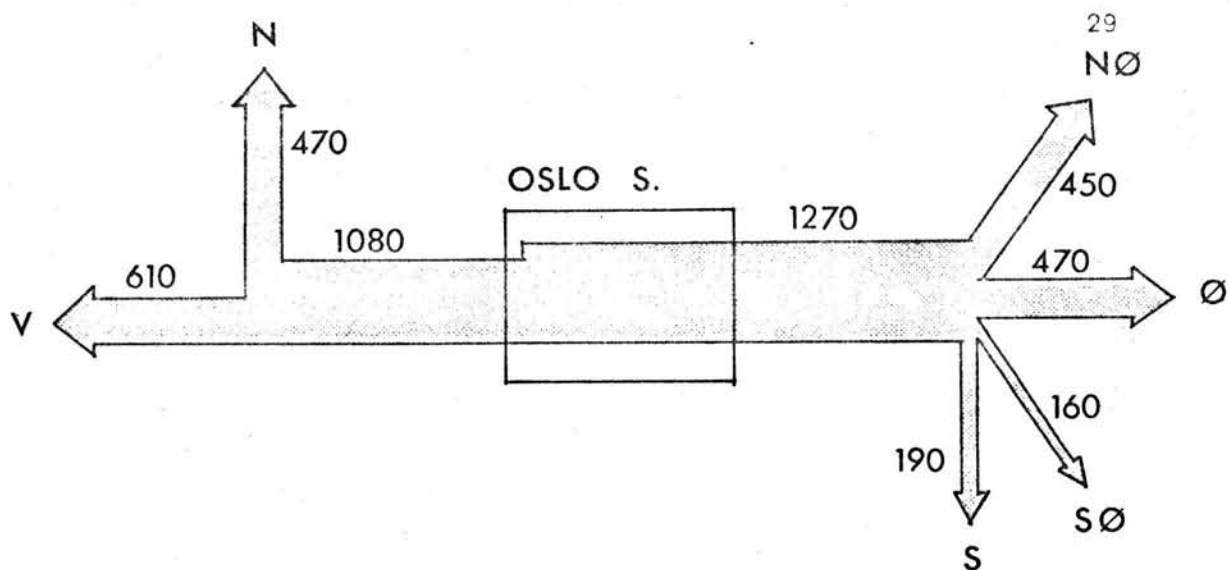
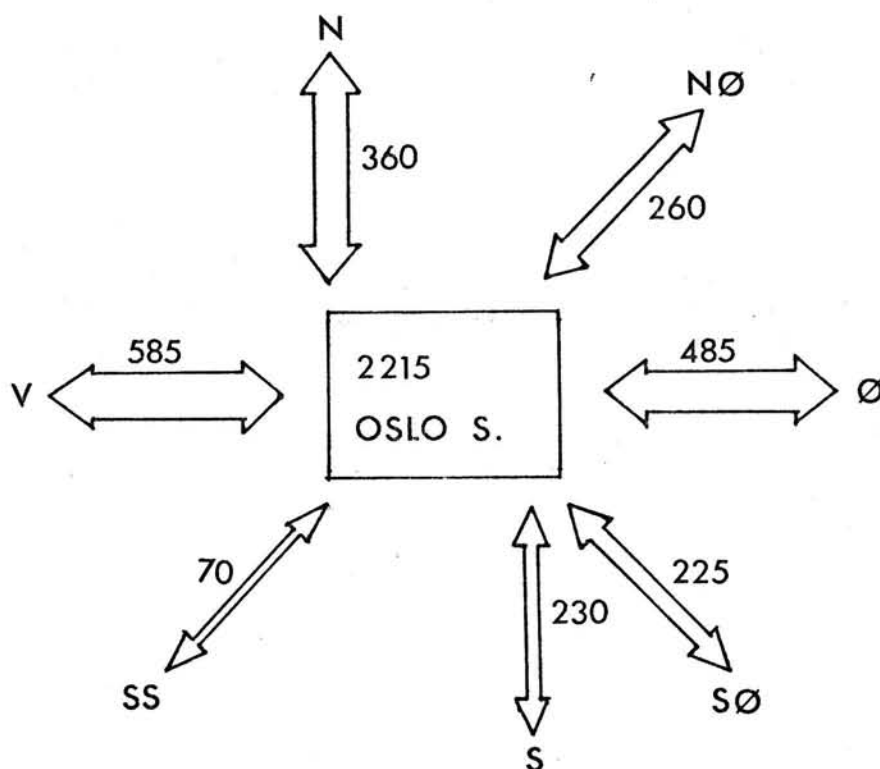


Fig. 1. Soneinndeling



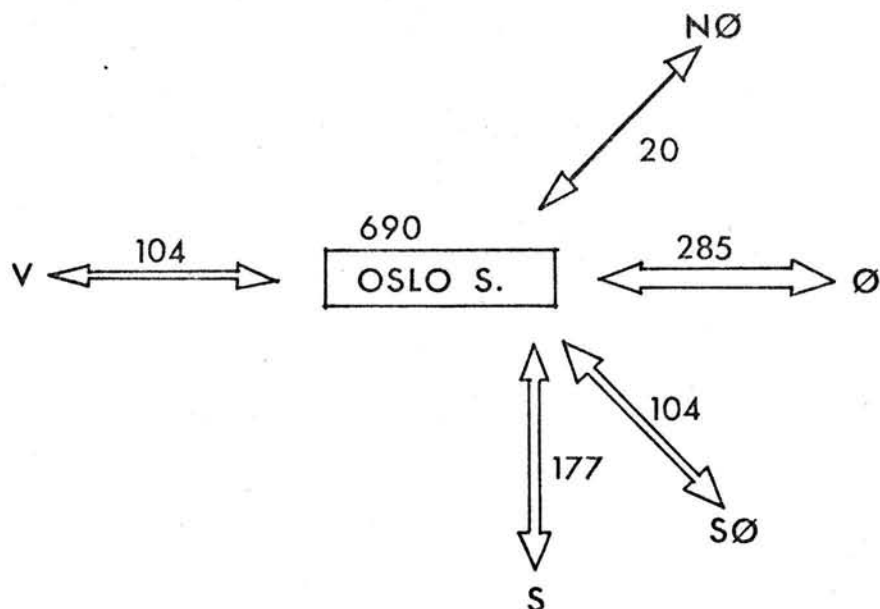
**PENDELBUSSER**

Fig. 2. Timetrafikk i personbilenheter. Pendelbusser kl. 16-17, fordeling på hovedretninger i byen.



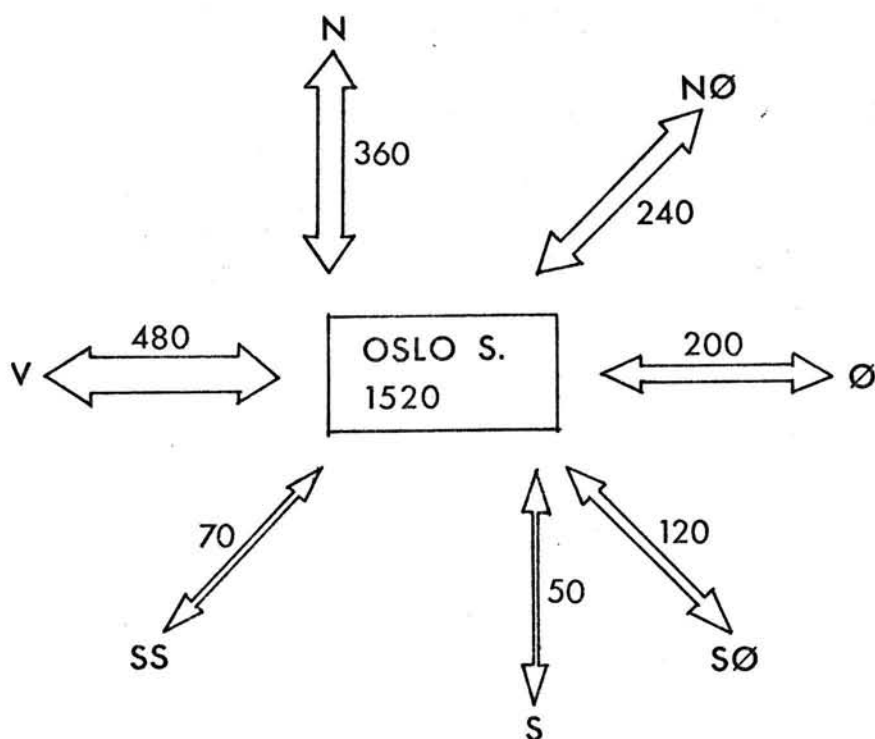
**SUM TRAFIKK UTENOM PENDELBUSSER**

Fig. 3. Timetrafikk i personbilenheter. Sum trafikk utenom pendelbusser kl. 16-17. Fordeling på hovedretninger i byen, avrundede tall. (Samme målestokk som fig. 2).



### TERMINALBUSSETER OG FLYBUSSETER

Fig. 4. Timetrafikk i personbilenheter. Terminal- og flybusser kl. 16-17. Fordeling på hovedretninger i byen (samme målestokk som fig. 2).



### PRIVATBILER, DROSJER - OG VARE LASTEBILER

Fig. 5. Timetrafikk i personbilenheter. Privatbiler, drosjer og vare/lastebiler kl. 16-17. Fordeling på hovedretninger i byen, avrundede tall. (Samme målestokk som fig. 2).

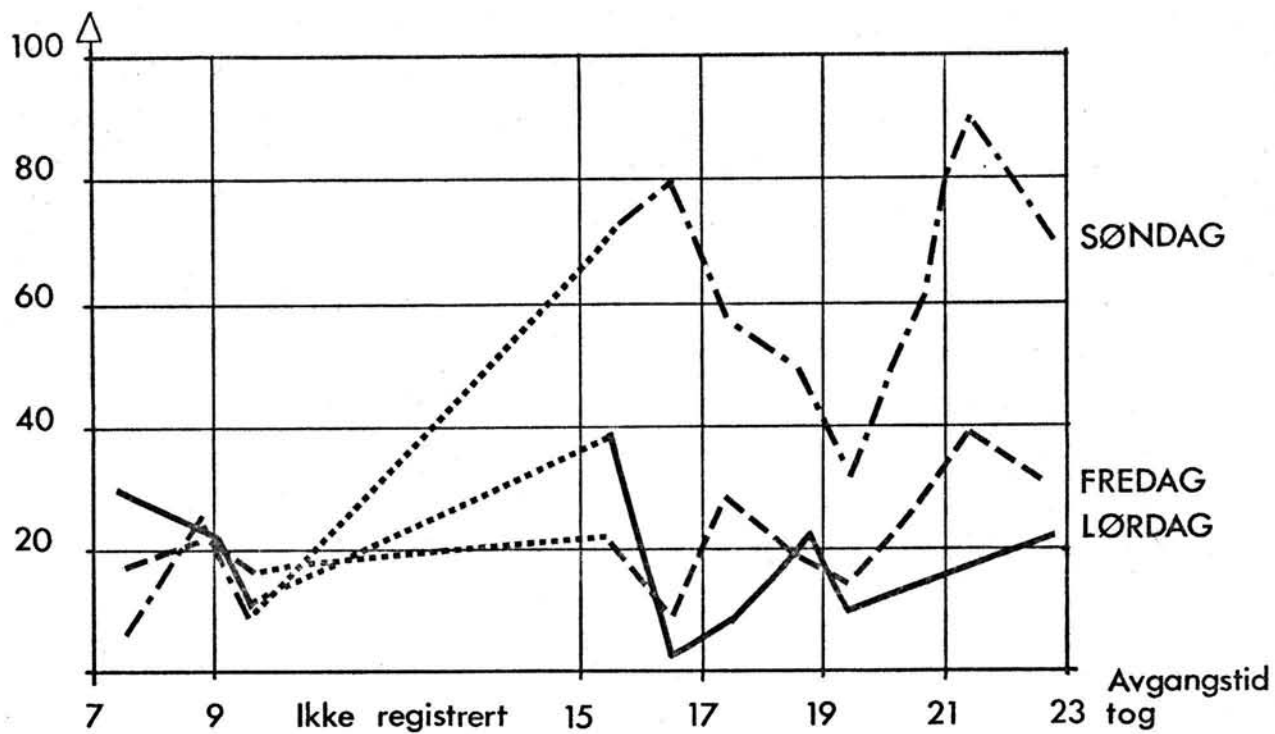


Fig. 6. Antall privatbiler som brakte reisende til avgående mellomdistanse- og fjerntog ved Oslo Ø og V i oktober 1970. Etter delrapport nr. 10, bilag 1, tabell 1-3.



Jernbaneverket  
Biblioteket

JBV



11TU00534  
200000028600