

NOTAT

KUNDE / PROSJEKT Vimpelfabrikken AS / Storgata 12–16 Drøbak - trafikkanalyse	PROSJEKTLEDER Stein Emilsen	DATO 15.02.2019 REVIDERT DATO 06.02.2020
PROSJEKTNUMMER 10210970	OPPRETTET AV Stein Emilsen / Gudmund Kvisselien	KONTROLLERT AV Håvard Norgård/ Gudmund Kvisselien

DISTRIBUSJON:	FIRMA	NAVN
TIL:	Vimpelfabrikken AS	Richard Slåke

Trafikkvurderinger for Storgata 12–16 i Drøbak

1 Innledning

Vimpelfabrikken AS har engasjert Sweco for å utarbeide diverse utredninger i forbindelse med detaljregulering av Storgata 12–16 i Drøbak i Frogn kommune. Foreliggende notat dokumenterer trafikkvurderingene som er gjort i prosjektet. Arbeidene omfatter beregning av bilturproduksjon samt vurdering av løsning for varelevering og parkering.

2 Beregning av bilturproduksjon

2.1 Arealbruk

2.1.1 Dagens situasjon

Vi har mottatt følgende opplysninger om arealtall i dagens situasjon fra oppdragsgiver:

- Storgata 12
 - Plan 1: BRA 140 m² kontor
 - Plan 2: BRA 123 m² bolig
 - Denne eiendommen skal bevares som den er
- Storgata 14-16 (denne eiendommen består av to seksjoner)
 - Seksjon 2, næring
 - Kjeller BTA 110 m² lager/tilfluktsrom
 - Plan 1 BTA 492 m² fabrikklokaler/kontor/lager
 - Plan 2 BTA 492 m² produksjonssal
 - Plan 3 BTA 239 m² sosiale rom/kontorer/lager
 - Seksjon 3, bolig
 - Kjeller BRA 23 m² bod
 - Plan 3 BRA 249 m² bolig
 - Denne bygningen skal rives

Vi har forenklet arealtallene noe, og har definert seksjon 2 i Storgata 14–16 som «lett industri», som i henhold til Sintef-rapport A25302¹ vil si industrivirksomheter med færre enn 500 ansatte. Arealbruk brukt for beregning av trafikk i dagens situasjon er vist i tabellen under.

¹ Erfaringstall for turproduksjon, Sintef-rapport A25302, (Sintef, 2013)

Arealbruksformål	Storgata 12	Storgata 14-16	Sum
Eksisterende bolig (antall)	1	1	2
Kontor [m ²]	140		140
Lett industri [m ²]		1333	1333

Tabell 1 – Dagens arealbruk

2.1.2 Fremtidig situasjon

Storgata 12 beholdes som i dag. I Storgata 14–16 planlegges det cirka 1180 m² forretning, hovedsakelig dagligvareforretning, og 18 leiligheter. Parkeringsdekningen for dagligvareforretningen er ikke endelig avklart, og vi har beregnet situasjonen med henholdsvis 20 og 28 P-plasser.

Turproduksjonsfaktorene i Prosam-rapport 121² baserer seg på salgsareal, og ikke totalt areal. For å beregne trafikken er det derfor nødvendig med en antakelse om hvor stor andel av arealet som vil bli benyttet til salgsareal. I beregningene har vi forutsatt at salgsarealet utgjør 80 % av bruksarealet. Tallet baserer seg på Prosam-rapport 121, hvor det er gitt en oversikt over salgsareal og lagerareal for ni dagligvarebutikker. Vi har tatt gjennomsnittlig andel salgsareal i åtte av disse butikkene. Den ene butikken er utelatt fordi den er på 4 500 m², hvorav en del også brukes til produksjonslokaler. Vi antar at denne forretningen ikke ligner på den forretningen som vil etablere seg i Storgata 14–16.

Det er i videre beregninger benyttet 1180 m² x 80 % ≈ 950 m² salgsareal.

Arealbruken i fremtidig situasjon er oppsummert i tabellen under.

Arealbruksformål	Storgata 12	Storgata 14-16	Sum
Eksisterende bolig (antall)	1		1
Kontor [m ²]	140		140
Leiligheter (antall)		18	18
Dagligvare (salgsareal) [m ²]		950	950

Tabell 2 – Fremtidig arealbruk

² Turproduksjonstall for dagligvarebutikker, Prosam-rapport 121 (Asplan Viak, 2005)

2.2 Turproduksjonsfaktorer

Turproduksjonsfaktorene som er benyttet i foreliggende trafikkvurdering, er vist i tabell 3. I de påfølgende underkapitlene har vi forklart hvordan vi har kommet frem til tallene i tabellen.

Arealbruksformål	YDT	ÅDT/YDT	Morgen			Ettermiddag		
			Til	Fra	YDT-andel	Til	Fra	YDT-andel
Eksisterende bolig	6 per bolig	90 %	10 %	90 %	10 %	70 %	30 %	10 %
Kontor	6,8 per 100 m ²	70 %	90 %	10 %	15 %	25 %	75 %	15 %
Leilighet	3,5 per bolig	90 %	10 %	90 %	10 %	70 %	30 %	10 %
Dagligvare, 20 P-plasser	84 per 100 m ²	80 %	50 %	50 %	3 %	50 %	50 %	15 %
Dagligvare, 28 P-plasser	118 per 100 m ²	80 %	50 %	50 %	3 %	50 %	50 %	15 %
Lett industri	1,7 per 100 m ²	70 %	90 %	10 %	15 %	25 %	75 %	15 %

Tabell 3 – Benyttede tall for beregning av bilturproduksjon

2.2.1 Eksisterende boliger og nye leiligheter

Turproduksjonsfaktorene for eksisterende boliger og nye leiligheter er hentet fra Prosam-rapport 137³.

De to eksisterende boligene i planområdet er store, ifølge takstrappportene for disse eiendommene. Vi velger derfor å legge oss høyt i intervallet som oppgis for bilturproduksjon i Prosam-rapporten, og vi forutsetter 6 bilturer per bolig per virkedøgn.

For nye leiligheter er det forutsatt i gjennomsnitt 2 bosatte per leilighet, og vi har forutsatt en bilturproduksjon på 3,5 bilturer per virkedøgn per leilighet.

For både eksisterende boliger og nye leiligheter er det forutsatt at ÅDT utgjør 90 % av YDT⁴.

I henhold til registreringer utført ved andre boligområder har vi forutsatt at 10 % av YDT avvikles i største time om morgenen. 90 % av trafikken går bort fra boligene, mens de resterende 10 % går til boligene. Om ettermiddagen forutsettes det avviklet 10 % av YDT, men en noe jevnere fordeling, med 70 % til boligene og 30 % fra boligene.

2.2.2 Kontor

I henhold til vanlig praksis er det forutsatt 4 ansatte per 100 m² for eksisterende kontorvirksomhet. Det er videre forutsatt 1,7 bilturer per ansatt, noe som gir 6,8 bilturer per 100 m². Dette er i tråd med Prosam-rapport 103⁵. Vi antar at kontoret er stengt i helgene, og at ÅDT utgjør 70 % av YDT.

Det er forutsatt at 15 % av YDT avvikles i største time om morgenen, og at 90 % av turene går til planområdet, mens de resterende 10 % av turene går fra planområdet. Om ettermiddagen

³ Turproduksjon for boliger Oslo og Akershus, Prosam-rapport 137 (TØI, 2006)

⁴ YDT = Yrkesdøgntrafikk. I henhold til definisjon i håndbok V714 Veileder i trafikkdata er YDT den totale trafikken i et punkt på en trafikkenke for dagene mandag til og med fredag med unntak av de dagene som er definert som helligdager i henhold til Norsk Almanakk (røde dager) dividert på antall yrkesdøgn i løpet av et kalenderår.

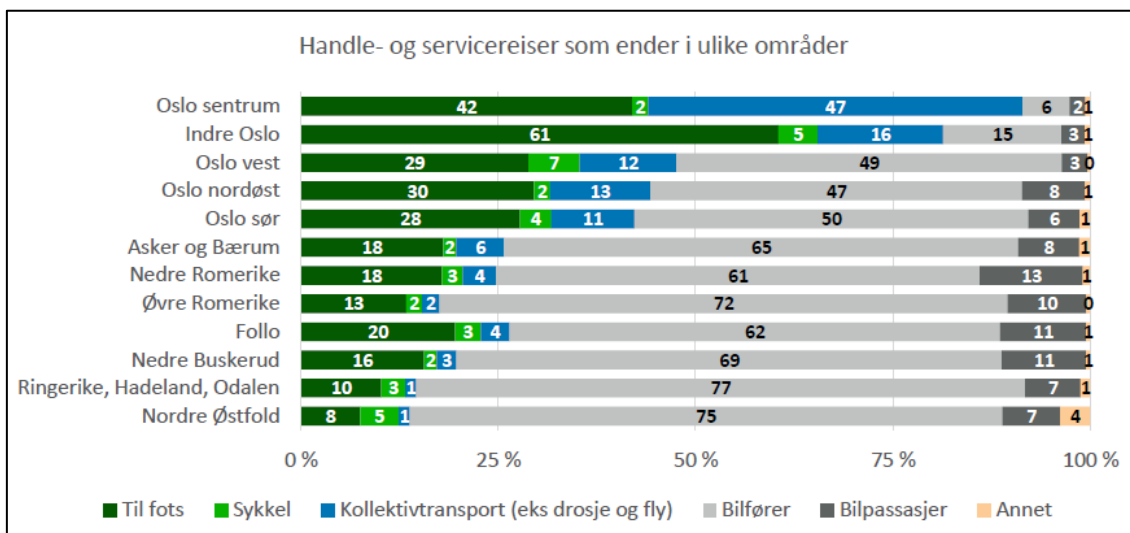
⁵ Turproduksjonstall for kontorbedrifter og kjøpesentre, Prosam-rapport 103 (Asplan Viak, 2003)

forutsettes det at 15 % av YDT blir avviklet, hvor 25 % går til planområdet og 75 % fra planområdet. Dette er i tråd med opplysninger i Prosam-rapport 103.

2.2.3 Dagligvare

Det fremgår av Prosam-rapport 121 at større dagligvareforretninger har en lavere bilturproduksjon *per kvadratmeter* enn små butikker. Rapporten inneholder detaljerte turproduksjonsdata for hver av de ni butikkene som ble undersøkt. Vi har brukt disse dataene til å utlede en turproduksjonsfaktor på 300 personturer per virkedøgn per 100 m² salgsareal.

62 % av handlereisene som ender i Follo, gjennomføres som bilfører ifølge Prosam-rapport 218⁶, se figur 1. Vi antar at bilførerandelen for dagligvarehandel i Storgata 14–16 vil bli lavere. Dette skyldes to forhold: For det første ligger butikken sentralt plassert, med mange bosatte innenfor gangavstand. Tallet på 62 % gjelder Follo generelt, hvor mange forretninger ligger i større næringsområder utenfor sentraene. For det andre vil det være begrenset antall P-plasser, enten 20 eller 28, i tilknytning til dagligvareforretningen til Storgata 14–16.



Figur 1 – Reisemiddelfordeling på handlereiser (kilde: Prosam-rapport 218)

Det er forutsatt at 3 % av YDT vil avvikles i største time om morgenen, og 15 % i største time om ettermiddagen. Dette er i tråd med opplysninger i Prosam-rapport 121. Det er antatt en jevn retningsfordeling av trafikken, det vil si at like mange biler kjører til forretningen som fra forretningen.

På grunn av begrenset antall parkeringsplasser er bilførerandelen nedjustert fra 62 % til en andel som gir gjennomsnittlig cirka 20 minutters parkeringstid i ettermiddagsrushet. Med 28 parkeringsplasser kan det maksimalt gå $28 * 60 / 20 = 84$ bilturer til området i ettermiddagsrushet. Med 20 P-plasser kan det gå 60 bilturer til området i ettermiddagsrushet.

⁶ Reisevaner i Osloområdet, Prosam-rapport 218 (Urbanet analyse, 2015)

Med 20 parkeringsplasser får vi med forutsetningene over en bilførerandel på 31 %, og en bilturproduksjonsfaktor på cirka $275 \times 31 \% \approx 84$ bilturer per 100 m² per yrkesdøgn (YDT). Tilsvarende tall med 28 parkeringsplasser er en bilførerandel på 43 % og 118 bilturer per 100 m² per virkedøgn.

Det er videre forutsatt at ÅDT utgjør 80 % av YDT. Denne forutsetningen er utarbeidet ved hjelp av data fra Prosam-rapport 121. I denne rapporten er det vist en gjennomsnittlig bilturproduksjon på 224 bilturer per 100 m² på yrkesdøgn (mandag til fredag) og 184 bilturer per 100 m² på lørdager for butikker med salgsareal under 1000 m². Merk at disse bilturproduksjonsfaktorene gjelder dagligvareforretninger generelt, og ikke forretningen som planlegges i Drøbak.

Ved hjelp av en kalkulator⁷ for antall yrkesdøgn i et valgfritt tidsrom får vi en oversikt over antall yrkesdøgn, lørdager, søndager og fridager («røde dager») som vist i tabellen under. Oversikten gjelder for perioden 2019–2038, noe som bør gi et brukbart grunnlag for å beregne gjennomsnittlig antall fridager i løpet av ett år.

Dag	Antall dager		Turer/dag	Turer
	Virkelig	Justert		
Yrkesdøgn	5051	5031	224	1 126 944
Lørdag	1043	1103	184	202 952
Søndag	1043	1003	0	0
Fridag	168	168	0	0
Sum	7305	7305		1 329 896

Tabell 4 – Antall yrkesdøgn (mandag-fredag), lørdager, søndager og øvrige fridager 2019–2038

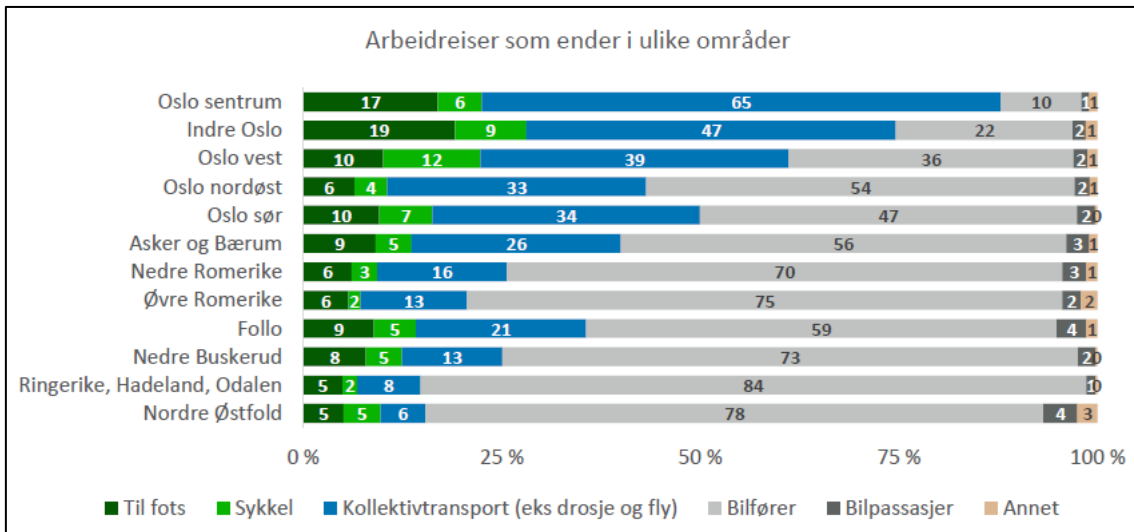
Av tabellen ser vi at det er 5051 «vanlige» mandager til fredager i 20-årsperioden. Vi har nedjustert dette tallet til 5031, fordi vi har valgt å regne onsdag før skjærtorsdag som om det var en lørdag. Vi har også tatt høyde for at butikken vil ha åpent to søndager før jul hvert år. Antall søndager er derfor nedjustert med 40. Antakelig er det lite handling på disse søndagene, og vi regner dem som om det var lørdag. Ved hjelp av tabellen kan vi beregne følgende:

- YDT: $224 (1\ 126\ 944 / 5031)$
- ÅDT: $184 (1\ 329\ 896 / 7305)$
- $\text{ÅDT/YDT} = 184/224 \approx 80 \%$

2.2.4 Lett industri

For lett industri er det forutsatt 2,8 personturer per 100 m². Dette er i henhold til Sintef-rapport A25302. Det er forutsatt at 59 % av disse turene gjennomføres som bilfører. Dette er i henhold til Prosam-rapport 218, se figur 2. For øvrig er det brukt samme forutsetninger som for kontor.

⁷ <https://www.timeanddate.no/kalkulator/arbeidsdager>



Figur 2 – Reisemiddelfordeling på arbeidsreiser (Kilde: Prosam-rapport 218)

2.3 Beregnet biltrafikk

2.3.1 Dagens situasjon

Tabell 5 viser beregnet biltrafikk for dagens situasjon. Det er beregnet at dagens bruk av planområdet gir en biltrafikk på i underkant av 50 bilturer per virkedøgn. I hver av rushperiodene er det beregnet en biltrafikk på 6 bilturer.

Arealbruksformål	YDT [kjt/v.døgn]	ÅDT [kjt/døgn]	Morgen			Ettermiddag		
			Til	Fra	Sum	Til	Fra	Sum
Eksisterende boliger	12	11	0	1	1	1	0	1
Kontor	10	7	1	0	1	0	1	1
Lett industri	23	20	3	0	3	1	3	3
Sum dagens situasjon	44	38	4	2	6	2	4	6

Tabell 5 – Beregnet biltrafikk dagens situasjon

2.3.2 Fremtidig situasjon med 20 parkeringsplasser for dagligvare

Tabell 6 viser beregnet biltrafikk for fremtidig situasjon med 20 parkeringsplasser for dagligvareforretningen. Tabell 7 viser en sammenstilling av beregnet trafikk for dagens situasjon og fremtidig situasjon. Det er beregnet at fremtidig bruk av planområdet gir en biltrafikk på snaut 900 bilturer per virkedøgn, noe som tilsvarer en trafikkøkning på snaut 850 bilturer per virkedøgn sammenlignet med i dag. Det er dagligvareforretningen som står for nesten all bilturproduksjon.

Arealbruksformål	YDT	ÅDT	Morgen			Ettermiddag		
	[kjt/v.døgn]	[kjt/døgn]	Til	Fra	Sum	Til	Fra	Sum
Eksisterende bolig	6	5	0	1	1	1	0	1
Kontor	10	7	1	0	1	0	1	1
Leiligheter	63	57	1	6	6	4	2	6
Dagligvare	797	637	12	12	24	60	60	120
Fremtidig situasjon, 20 P-plasser for handel	875	706	14	18	32	66	63	128

Tabell 6 – Beregnet biltrafikk i fremtidig situasjon med 20 P-plasser for dagligvare

Situasjon	YDT	ÅDT	Morgen			Ettermiddag		
	[kjt/v.døgn]	[kjt/døgn]	Til	Fra	Sum	Til	Fra	Sum
Dagens situasjon	44	38	4	2	6	2	4	6
Fremtidig situasjon, 20 P-plasser for handel	875	706	14	18	32	66	63	128
Differanse	831	668	9	17	26	63	59	122

Tabell 7 – Sammenstilling av beregnet biltrafikk i dagens situasjon og fremtidig situasjon

Vi ønsker å bemerke at trafikk tallene gjelder for selve adkomsten til planområdet. All trafikk til dagligvareforretningen vil ikke være nyskapt trafikk på vegnettet. En del av trafikken kjører forbi planområdet allerede i dag, men vil i fremtiden velge å «svinge innom». I henhold til Prosam-rapport 121 kan det antas at 1 av 3 handleturer med bil på hverdager er rene handleturer som går fra bolig til butikk, og tilbake til boligen. Dette kan anses som nyskapt trafikk. De resterende 2 av 3 turene er turer der man kommer fra, eller skal til, et annet sted enn eget hjem. På lørdager er halvparten av turene nyskapt. Dette gir at 36 % av ÅDT kan anses som nyskapt trafikk. I tillegg vil det være en del trafikk som gjør en avstikker fra litt lenger unna. Denne trafikken vil være nyskapt i Storgata, men ikke på vegene lenger unna. Vi antar at denne omfordelte trafikken vil være like stor som den nyskapt trafikk, og totalt nyskapt trafikk i Storgata antas å bli 72 %. For nærmere informasjon om beregnet ÅDT i Storgata henviser vi til kapittel 2.3.4.

2.3.3 Fremtidig situasjon med 28 parkeringsplasser for dagligvare

Tabell 8 viser beregnet biltrafikk for fremtidig situasjon med 28 parkeringsplasser for dagligvareforretningen. Tabell 9 viser en sammenstilling av beregnet trafikk for dagens situasjon og fremtidig situasjon. Det er beregnet at fremtidig bruk av planområdet gir en biltrafikk på drøyt 1200 bilturer per virkedøgn, noe som tilsvarer en trafikkøkning på drøyt 1150 bilturer per virkedøgn sammenlignet med i dag. Det er dagligvareforretningen som står for nesten all bilturproduksjon.

Som bemerket i kapittel 2.3.2 gjelder trafikk tallene for selve adkomsten til planområdet. En god del av trafikken er på vegnettet allerede i dagens situasjon. Dette er beskrevet nærmere i kapittel 2.3.4.

Arealbruksformål	YDT	ÅDT	Morgen			Ettermiddag		
	[kjt/v.døgn]	[kjt/døgn]	Til	Fra	Sum	Til	Fra	Sum
Eksisterende bolig	6	5	0	1	1	1	0	1
Kontor	10	7	1	0	1	0	1	1
Leiligheter	63	57	1	6	6	4	2	6
Dagligvare	1123	899	17	17	34	84	84	169
Fremtidig situasjon, 28 P-plasser for handel	1202	967	19	23	42	90	87	177

Tabell 8 – Beregnet biltrafikk i fremtidig situasjon med 28 P-plasser for dagligvare

Situasjon	YDT	ÅDT	Morgen			Ettermiddag		
	[kjt/v.døgn]	[kjt/døgn]	Til	Fra	Sum	Til	Fra	Sum
Dagens situasjon	44	38	4	2	6	2	4	6
Fremtidig situasjon, 28 P-plasser for handel	1202	967	19	23	42	90	87	177
Differanse	1158	930	14	22	36	88	83	171

Tabell 9 – Sammenstilling av beregnet biltrafikk i dagens situasjon og fremtidig situasjon

2.3.4 ÅDT i Storgata

Dagens situasjon

Kommunen har gjennomført en 2-ukers radartelling i Storgata. Ifølge opplysninger fra kommunen er ÅDT i dagens situasjon 2113, noe som avrundes til 2100 i henhold til vanlig praksis.

Generell trafikkvekst

Støyberegninger gjennomføres vanligvis for en situasjon 20 år frem i tid. Vi har derfor oppjustert tallet som gjelder for dagens situasjon, til 2040 (det vil si 20 år etter antatt realisering av planforslaget i 2020). Oppjusteringen er gjort i henhold til prognoser for generell fylkesvis trafikkvekst⁸. I henhold til prognosene for Akershus vil dette si en vekst på 31,6 %.

ÅDT i Storgata i 2040, dersom planforslaget IKKE realiseres, kan derfor stipuleres til $2113 \times 1,316 = 2781$, som altså rundes av til 2800. Denne situasjonen kalles referansesituasjonen, og er den situasjonen som vil inntreffe dersom det ikke gjennomføres endringer i planområdet.

Fremtidig situasjon med realisering av planforslaget

Som omtalt i kapittel 2.3.2 antar vi at 72 % av ÅDT til og fra butikken, er nyskapt trafikk. Dette vil si at med 20 parkeringsplasser for dagligvareforretningen, er $637 \times 72 \% = 454$ ÅDT nyskapt trafikk til og fra butikken. Resterende trafikk til og fra dagligvareforretningen antas å kjøre i Storgata allerede i dag. Trafikkøkningen på grunn av boligutbyggingen kommer i tillegg. Denne kan beregnes på følgende måte:

- Fremtidig trafikk ekskludert dagligvare (tabell 6): $786 - 717 = 69$ kjt/døgn

⁸ I henhold til siste utgave av statistikk og prognoser for generell trafikkvekst, utarbeidet av Statens vegvesen og dokumentert i notatet «NTP 2022-2033 – Fylkesvise framskrivninger av trafikkarbeid til EFFEKT 6.71»

- – Dagens trafikk (tabell 5): 38 kjt/døgn
- = Trafikkøkning ekskludert dagligvare: 31 kjt/døgn

Total trafikkøkning i Storgata, forutsatt 20 parkeringsplasser for dagligvare, blir dermed ÅDT 454 + 31 = 485, noe som avrundes til 500.

Med 28 parkeringsplasser for dagligvareforretningen blir trafikkøkningen i Storgata på 700 kjt/døgn (avrundet fra 671) .

Trafikktall for dagens situasjon, referansesituasjon i 2040, planforslag med 20 parkeringsplasser og planforslag med 28 parkeringsplasser i 2040, er vist tabell 10.

Situasjon	ÅDT i Storgata [kjt/døgn]
Dagens situasjon	2100
Generell vekst	700
Referansesituasjon 2040	2800
Trafikkøkning 20 P-plasser for dagligvare	500
Planforslag med 20 P-plasser for dagligvare	3300
Trafikkøkning 28 P-plasser for dagligvare	700
Planforslag med 28 P-plasser for dagligvare	3500

Tabell 10 – Beregnet ÅDT i Storgata

Beregningene viser at altså at ÅDT er beregnet til 3300/3500 i Storgata, avhengig av antall P-plasser som anlegges i tilknytning til dagligvare. Dette er ikke et spesielt høyt trafikktall, og det er ikke uvanlig med trafikkmengder i denne størrelsesorden i norske byer. Dette er et trafikkvolum som ikke er i nærheten av å utløse anbefalinger om å øke antall felt i gaten til 4, dette skjer først ved ÅDT 15 000 i henhold til håndbok N100. Det er heller ikke behov for å etablere busslommer, da kantstopp kan brukes inntil ÅDT 10 000 (håndbok V123 kollektivhåndboka).

2.3.5 ÅDT i Carlsebakken og Tranga

For å beregne støy er det også nødvendig med trafikk tall for Carlsebakken og Tranga. Vi kjenner ikke til at det er gjennomført trafikk tellinger i disse gatene, og trafikken er beskrevet som under.

Tranga

I Tranga er det 8 eneboliger. Med forutsetninger vist i tabell 3 antar vi at boligene gir ÅDT 43, som avrundes til 50 i henhold til vanlig praksis. Vi antar at det ikke vil bli noen eiendomsutvikling i tilknytning til Tranga, og anbefaler at det ikke legges til grunn generell trafikkvekst her.

Carlsebakken

Ut fra en skjønnsmessig optelling kommer vi frem til at 25 eneboliger og 13 leiligheter helt eller delvis bruker Carlsebakken som adkomstveg. Dette gir ÅDT 176 for boligene når vi bruker samme forutsetninger som i tabell 3.

I tillegg har vi på flyfoto talt 40 plasser rett syd for akvariet, og 6 parkeringsplasser på nordsiden. Vi antar at hver plass brukes 3 ganger i løpet av en dag, noe som tilsvarer ÅDT 6 per P-plass. Dette gir ÅDT 276 på grunn av parkeringsplassene ved akvariet.

Vi har talt 39 parkeringsplasser ved havnen, lenger nord i Havnegata. Vi antar at en båttur varer lenger enn et besøk i akvariet, samt at disse P-plassene ikke brukes hele året. Vi antar derfor ÅDT 3 for hver parkeringsplass. Parkeringsplassene ved havnen bidrar dermed med 117.

Total beregnet ÅDT for Carlsebakken blir dermed $176 + 276 + 117 = 569$, noe som avrundes til 600.

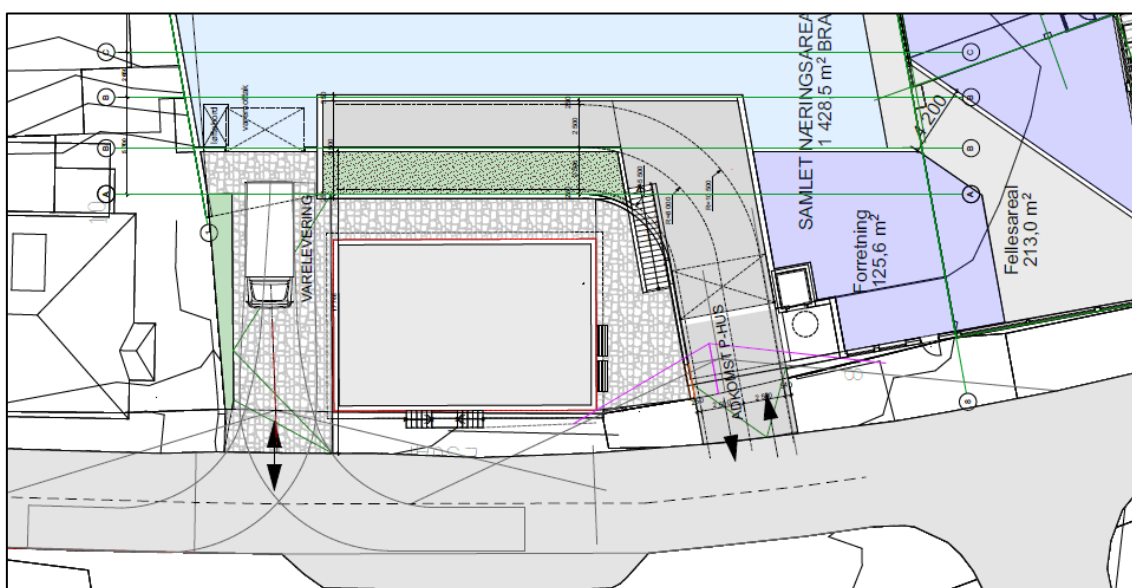
Vi antar en generell trafikkvekst, tidligere oppgitt til 31,6 %, i denne gaten, noe som vil si at ÅDT i 2040 = $569 \times 1,316 = 748$, noe som avrundes til 700. Vi antar at planforslaget ikke gir nyskapt trafikk i Carlsebakken. Kunder som i fremtiden kjører mellom butikken og Carlsebakken, antas å kjøre Carlsebakken allerede i dag fordi de er bosatt der. ÅDT på 700 i Carlsebakken kan derfor benyttes i støyberegninger av planforslag, både med 20 og 28 parkeringsplasser for dagligvare.

3 Vurdering av løsning for varelevering

3.1 Planene

Det er mottatt tegninger for en oppdatert adkomstløsning som nå ønskes vurdert (se figur under). Løsningen er basert på en separat adkomst til parkeringskjelleren under dagligvarebutikken. Parkeringsadkomsten knytter seg til Storgata over eksisterende fortau rett sør for Storgata 12. Det er etablert en toveisrampe fra adkomsten ned til parkeringskjelleren (U1). Rampen går delvis i kurver.

I tillegg er det planlagt en separat vareadkomst over fortau rett nord for Storgata 12.



Figur 3 – Utdrag fra Plan 1. etasje, Storgata 16 detaljregulering (Kilde: Kile Stokholm Arkitekter, rev. D 10.12.2019). NB! Nord på skissen er til venstre.

3.2 Dagens situasjon

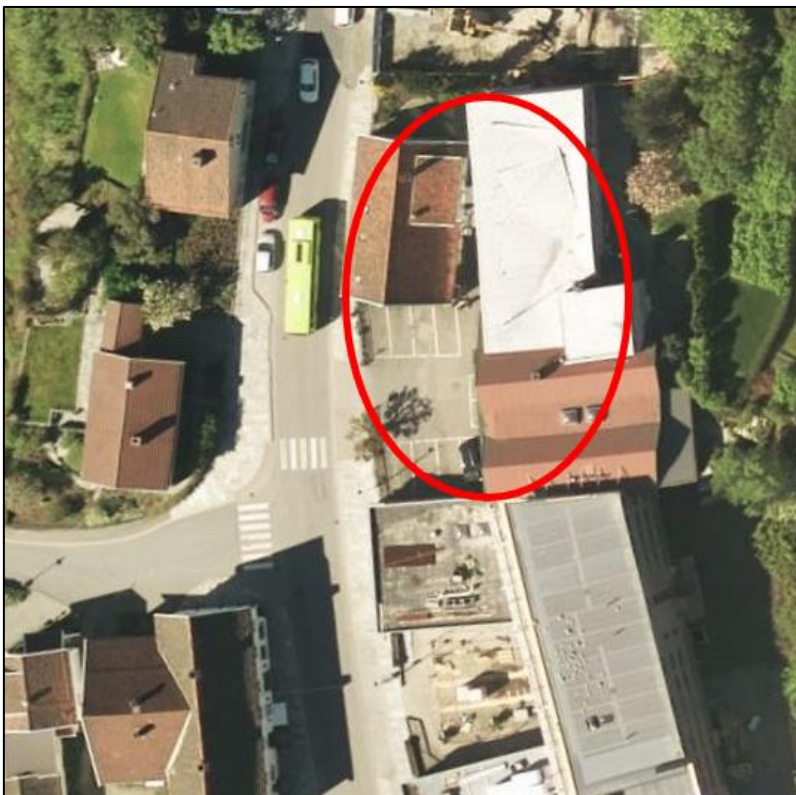
Eiendommen ligger i Storgata i Drøbak sentrum. Eiendommen ligger ca. 200 m sør for Drøbak torg. Storgata trafikkeres av mange gående, spesielt i sommerhalvåret. Storgata er også busstrasé for linje 500 Drøbak-Oslo. Denne busslinjen har 10 minutters frekvens i rushretningen i morgent og ettermiddagsrush, mens det er halvtimesfrekvens resten av driftsdøgnet.

Dagens fortau langs Storgata er ikke universelt utformet bl.a. pga. smale fortau med varierende bredde. Storgata har fartsgrense 30 km/t og har uregulerte kryss (høyregel).



Figur 4 – Gatebilde fra Google Street View sett fra nord. Storgata 12 ligger på venstre hånd

Det er for øvrig etablert et gangfelt over Storgata rett nord for T-krysset med Carlsebakken og det er en ca. 20 m lang parkeringslomme på motsatt side vis a vis Storgata 12.



Figur 5 – Flyfoto av dagens situasjon ved planområdet (flyfotokilde: www.finn.no)

3.3 Vurderinger

3.3.1 Forutsetninger

Frogn kommune har ikke pr dags dato en egen veinormal. Derfor er Statens vegvesens håndbøker (deriblant N100) og Oslo kommunes veinormal benyttet.

Adkomstskissene viser ingen «trompeter» eller hjørneavrundinger hverken for varelevering eller parkeringsadkomst. Slike avrundinger er normal praksis i adkomster. Det er ikke tatt spesielt høyde for eiendomsgrenser i sporingsvurderingene.

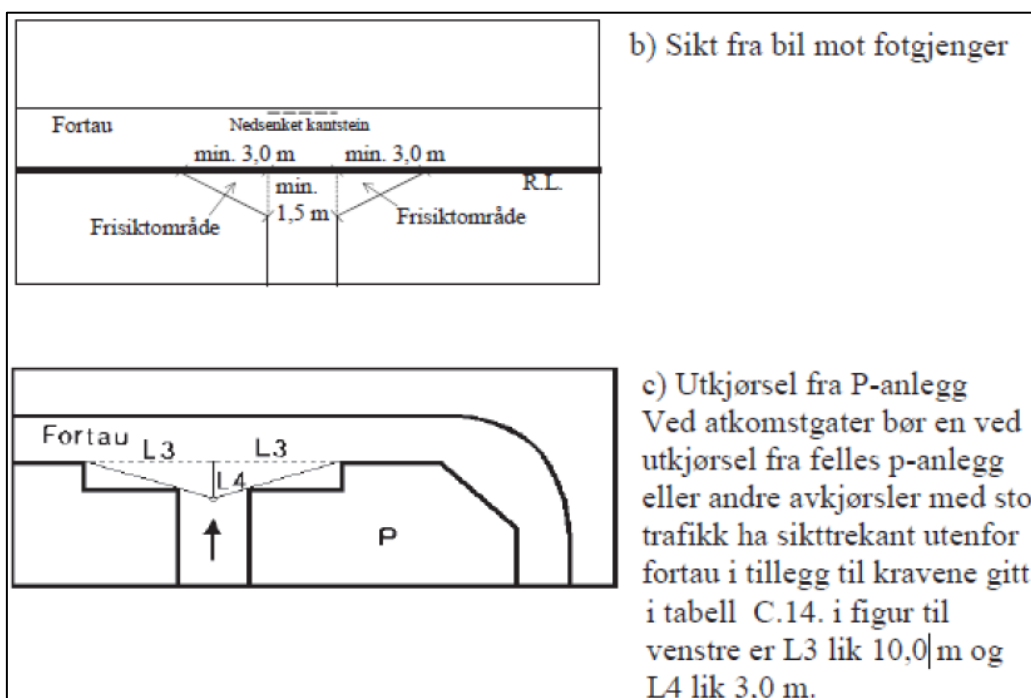
Etter avtale med oppdragsgiver forutsettes det at varelevering skjer med liten lastebil (lengde 8 meter)

3.3.2 Sikt i adkomster

Løsningene tilfredsstiller sikt i henhold til krav i N100 ved utkjøring til Storgata forutsatt at adkomstene vurderes som avkjørsler, se Håndbok N100, D.1.4.2 Siktkrav. Det er beregnet sikt fra 4 m bak kantlinjen i Storgata for utkjøring fra parkeringsadkomsten (på grunn av ÅDT > 50), mens for varemottaket er sikten beregnet fra 3 m bak kantlinje i Storgata for utkjøring fra varemottaket (på grunn av ÅDT < 50). Stoppsikten er satt til 20 m langs Storgata.

Statens vegvesens håndbøker inneholder ikke krav til sikt til fotgjengere på fortau, kun på gang- og sykkelvei. For å vurdere sikt til fotgjengere har vi derfor valgt å bruke Oslo kommunes veinormal⁹. I denne er det siktkrav til avkjørsler i «tett by» med sikt mellom bilister og fotgjengere på fortau. Hensikten med disse kravene er bl.a. å sikre et minimum av sikt mellom kjørende og gående.

Formelt sett gjelder ikke kravene i Oslo kommunes veinormal for Frogn kommune. Etter vår oppfatning er likevel kravene likevel aktuelle å bruke som rettesnor for å sikre sikt i avkjørselen og varemottaket til fortau. Storgata er kommunal vei, og det er opp til kommunen å godkjenne tiltakene og vurdere om sikten er god nok. Siktkravene til fortau er vist i figur 6.



Figur 6 – Siktkrav i avkjørsler (Kilde: Oslo kommunes veinormal)

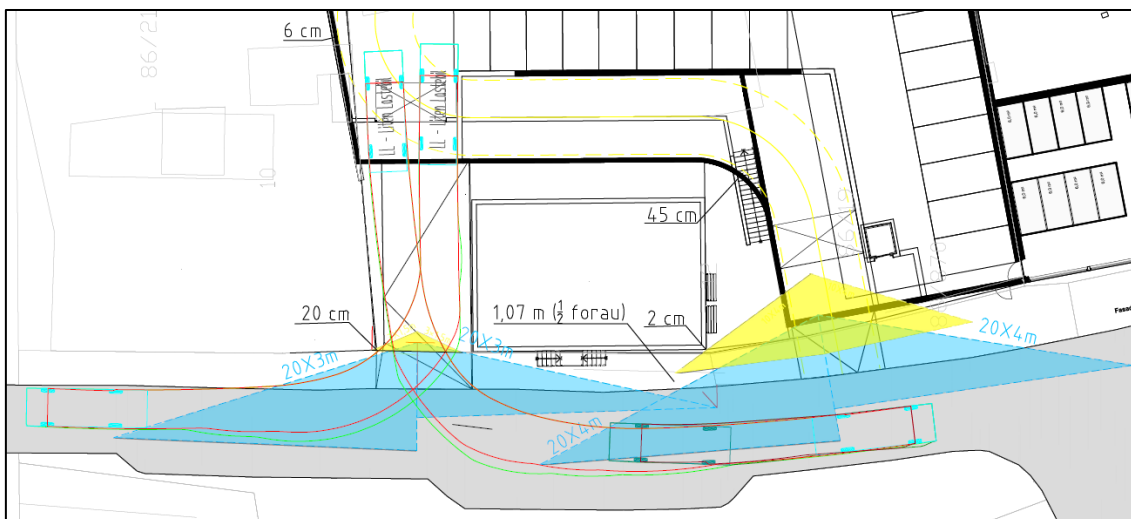
Figur b) er mest aktuell å bruke for varemottaket, som vil ha begrenset trafikk, mens figur c) er mest aktuell å bruke for adkomst til P-kjelleren. Imidlertid er det nokså stor forskjell på disse to kravene. Oppsummert er siktkravene som følger:

- Veinormalens siktkrav (N100) for avkjørsler er vist med blå trekantede tegning. Kravene er på 3 m X 20 m for varemottak og 4 m X 20 m for avkjørsel p-anlegg (strengere krav enn varemottaket pga. ÅDT > 50) samt

⁹ Gate- og veiutforming for Oslo kommune. Utgitt av Oslo kommune, Bymiljøetaten, datert juni 2011, revidert januar 2018.

- Oslo kommunes krav til sikt til fortau for avkjørsler er vist med gule trekkanter. Kravene er på 1,5 m X 3 m og 3 m X 10 m for avkjørsler med litt større trafikk dvs. for avkjørsel p-anlegg.

Planene tilfredsstillende de angitte siktkravene i forhold til fasadene på Storgata 12, og det nye bygget hvor det antatt at det er mulig å se igjennom åpning i fasaden foran en heis.



Figur 7 – Sikttrianter i adkomstene, i henhold til avkjørsler i håndbok N100 (blå sikttrianter viser sikt bil-bil) og Oslo kommunes veinormal (gule sikttrianter viser sikt bil-fortau). Sporing for liten lastebil er vist med røde og grønne streker for vareadkomsten.

Vurderinger av krav

De ovenstående vurderinger er vurdert i forhold til gjeldende krav i Statens vegvesens håndbok N100 og Oslo kommunes veinormal.

Mange steder vil det ikke være mulig å oppfylle kravene fullt ut, samtidig som man tar alle andre hensyn, som for eksempel hensyn til verneverdig bebyggelse og lignende. Det kan da vurderes eventuelle avbøtende tiltak for å sikre adkomstene enda bedre, f.eks.:

- Tiltak som sikrer lav hastighet for biler over fortau, for eksempel fartshump. Se eksempel i figur 8.
- Speil for å forbedre sikt
- Etablering av en «rabatt» som leder fotgjengere ut fra fasaden ved P-husutkjøring og varemottak



Figur 8 – Fartshump i plast (kilde: <https://www.witre.no/no/wno/fartshump-pacer-50-lette-kjoretøy>)

3.3.3 Varelevering

Liten lastebil (8 m lengde) har akseptabel sporing ved å bruke hele kjørebredde og står fritt til å bruke hvilken kjøreretning den vil. Det vil være behov med en «trompet» i begge retninger over fortauet.

Utkjøring kan skje med kjøremåte C (illustrert på sikttegningen) i begge retninger. Manøvreringen over både fortau og kjørebane kan være en trafiksikkerhetsrisiko dersom man ikke er forsiktig. Kjøremåte C tilsvarer at farten er lavere enn 15 km/t og at kjøretøyet bruker hele kjørebanebredden både i den gata kjører fra og der kjøretøyet svinger inn.

Et alternativ til å bruke varemottaket som er tegnet, kunne ha vært varelevering direkte fra Storgata – helst i en egen lomme, da blir det litt avstand videre inn til butikken. Verken stans i gata eller på fortauet er ideelt. Stans i gata vil påvirke trafikkavviklingen mens varelevering pågår, mens stans på fortau kan være utfordrende med tanke på trafiksikkerhet.