



Oslo

Vurdering av sykkelparkering på Flytårnet stasjon - Reguleringsendring Flytårnet

Dok.nr.: PF-FLY0-070-EC-0004

Revisjon: 02G



Oslo Kommune – Fornebuibanen	Dok. nr.: PF-FLY0-070-EC-0004
Vurdering av sykkelparkering på Flytårnet stasjon – Reguleringsendring Flytårnet	Revisjon: 02G
	Dato: 20.03.2020
	Side: 2 av 12

Dokumentet er utarbeidet av



Rev.	Dato	Utgitt for	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
01G	26.02.2020	Reguleringsendring	Mariann Widerberg/ Anders Arild	Anders Arild	Ståle Hansteen
02G	20.03.2020	Reguleringsendring	Anders Moe	Anders Arild	Ståle Hansteen

Oslo Kommune – Fornebu	Dok. nr.: PF-FLY0-070-EC-0004
Vurdering av sykkelparkering på Flytårnet stasjon – Reguleringsendring Flytårnet	Revisjon: 02G
	Dato: 20.03.2020
	Side: 3 av 12

Innholdsfortegnelse

1.	BAKGRUNN	4
2.	ENDRINGSLOGG	4
3.	METODE	4
4.	BEFOLKNING SOM SOKNER TIL FLYTÅRNET STASJON	5
5.	SYKKELFAKTOR FOR METROSTASJONEN	7
6.	SESONGVARIASJONER	7
7.	ANTALL TRAFIKANTER.....	8
8.	DIMENSJONERING AV ANTALL SYKKELPARKERINGSPLASSER	10
9.	LOKALISERING AV SYKKELPARKERINGSPLASSER	11
10.	BYSYKLER OG DELINGSORDNINGER	11
11.	REFERANSER	12
11.1	Referanser brukt i teksten	12
11.2	Diverse referanser	12

Oslo Kommune – Fornebu	Dok. nr.: PF-FLY0-070-EC-0004
Vurdering av sykkelparkering på Flytårnet stasjon – Reguleringsendring Flytårnet	Revisjon: 02G
	Dato: 20.03.2020
	Side: 4 av 12

1. BAKGRUNN

I gjeldende reguleringsplan for Flytårnet stasjon ble det vurdert at sykkelparkering skulle legges til vestsiden med 120 sykkelparkeringsplasser. Grunnlaget for valgt antall ble gjort med befolkningsframskriving mot 2030, utført av Ruter. Det ble også gjort en vurdering at antall påstigende per dag utgjorde 12 000 for Flytårnet stasjon. Med dette grunnlaget ser man at 1% av 12 000 påstigende per dag var vurdert som dekkende for antall sykkelparkeringsplasser. Kommunedelplan 2 (KDP 2) for Bærum kommune lå til grunn for gjeldende områderegulering for Fornebu, men det er usikkert hva som er tatt i betraktning i simuleringene for antall påstigende per dag.

I KDP 3 legges det opp til en økt arealutnyttelse og «ny» byutvikling, i forhold til det som lå til grunn for KDP 2. Det er ikke lagt ut flere rene næringsareal i KDP 3 enn KDP 2, men innenfor sentrumsformål ligger det næring. Noe av økningen ligger også innenfor formål avsatt til sentrumsformål (feltbetegnelse S). Hovedøkning i antall brukere er altså beboere ved boligfelt (feltbetegnelse B). Det er i den forbindelse ønskelig med en ny vurdering av antall sykkelparkeringsplasser på Flytårnet stasjon, da det er en betydelig større befolkningsvekst det legges opp til i forhold til i gjeldende områderegulering for Fornebu.

2. ENDRINGSLOGG

Rev.	Rev.dato	Kapittel/side	Beskrivelse av endring
01G	26.02.2020	-	Første utgave
02G	20.03.2020	-	Endret kapittelinnledning Ny metodebeskrivelse (kap. 3) Endret tidsintervaller i GIS-analyse (kap. 4) Beregning av sykkelfaktor (kap. 5), Beregning av sesongvariasjoner (kap. 6) Anslått passasjertall ved tilpasning av Alt 1, 3 og 4 (kap. 7) Ny beregning av antall sykkelparkeringsplasser (kap. 8) Nytt kapittel om bysykler og delingsordninger (kap. 10) Ny referanseliste (kap. 11)

3. METODE

Det finnes ingen godt utarbeidet, norsk metode for beregning av sykkelparkeringsbehov ved kollektiv holdeplasser. Vi har derfor valgt å basere oss på metodikk som er brukt i forbindelse med utredning av sykkelparkeringsbehov ved stasjoner i København. Sykkelandelen i København er i dag omkring 41%. I forbindelse med byens ambisiøse planer for ytterligere økning av sykkelandelen, ble det i 2019 foretatt en større analyse av sykkelparkeringsbehovet (*ref. 1 «Prioriteringsplan for cykelparkering» i referanselisten*). Metodikken bygger på erfaringstall som er hentet inn over mange år i Danmark. Vi har tolket erfaringstallene og faktorene i metodikken, og gjort tilpasninger til de lokale forholdene knyttet til Flytårnet stasjon.

De viktigste faktorene for beregningene er:

- Lokal sykkelandel
- Antall av og påstigende i makstimen
- Faktor for sykkelandel for henholdsvis «beboere» og «arbeidstgere»
- Faktor for sykkelandel avhengig av kollektivmiddel

Oslo Kommune – Fornebuibanen	Dok. nr.: PF-FLY0-070-EC-0004
Vurdering av sykkelparkering på Flytårnet stasjon – Reguleringsendring Flytårnet	Revisjon: 02G
	Dato: 20.03.2020
	Side: 5 av 12

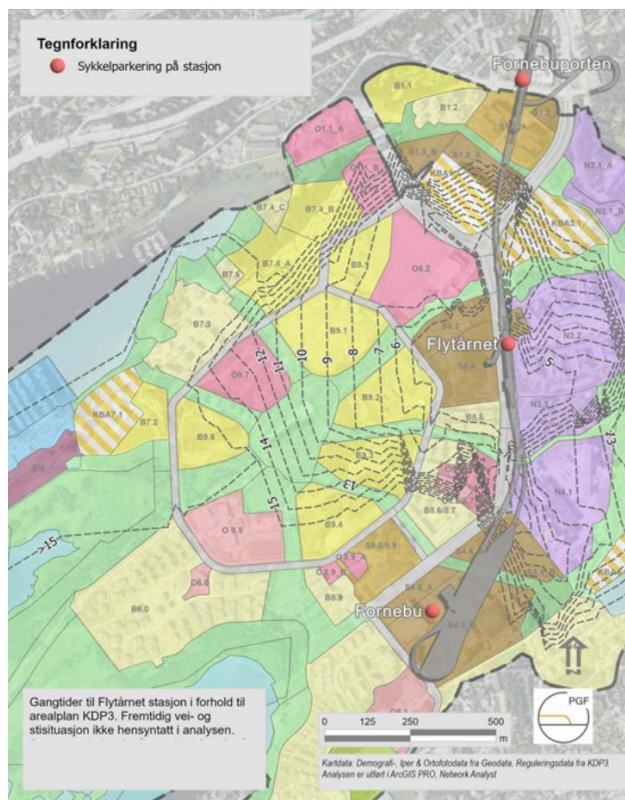
Videre ser vi at sesongvariasjonene for sykkelbruk i Norge og Danmark er svært forskjellige, og vi har derfor lagt inn egne beregninger for dette.

4. BEFOLKNING SOM SOKNER TIL FLYTÅRNET STASJON

Tabellen under viser antatt befolkningsøkning der reguleringsbestemmelsene i § 35 i KDP 3 er lagt til grunn. Beregningene anslår en befolkningsøkning på ca. 19 000 mennesker innenfor formål avsatt til bolig og sentrumsutvikling ved full utbygging.

Felt	Maks BRA m2	Andel bolig	Andel bolig m2	Antall leiligheter (100 m2 per leilighet)	Totalt antall personer innenfor felt (2,3 personer/leilighet)
B1.1	71 260	0,7	49882	499	1147
S1.3_B	19 168	1	19168	192	441
S4.3_B	202 639	0,75	151979,3	1520	3496
S4.4_B	53 722	0,95	51035,9	510	1174
B7.2	12 629	1	12629	126	290
B7.4_A	60 332	1	60332	603	1388
B7.4_B	47 159	1	47159	472	1085
B8.1	52 754	1	52754	528	1213
B8.3	48 559	0,65	31563,35	316	726
S8.4	85 142	0,65	55342,3	553	1273
B9.1	81 395	0,97	78953,15	790	1816
B9.2	68 058	1	68058	681	1565
B9.3	58 382	0,96	56046,72	560	1289
B9.4	59 206	1	59206	592	1362
B9.6	37 818	1	37818	378	870
TOTALT					19134

Tabell 1: Boligbebyggelse samt beboere innenfor felt i KDP 3. (kilde: Bærum kommune)



Befolkningstallene er videre satt som et punkt innenfor hver formålssone i KDP 3. Det er deretter tatt ut tall fra analysen som viser regulert befolkningsvekst i KDP 3 med dagens befolkning kun for sonene rundt Flytårnet stasjon. Noen av feltene i KDP 3 vil søke til stasjonene Fornebuporten og Fornebu sør som vist i figuren under, dette fordi feltene vil ligge nærmere disse stasjonene enn Flytårnet stasjon.

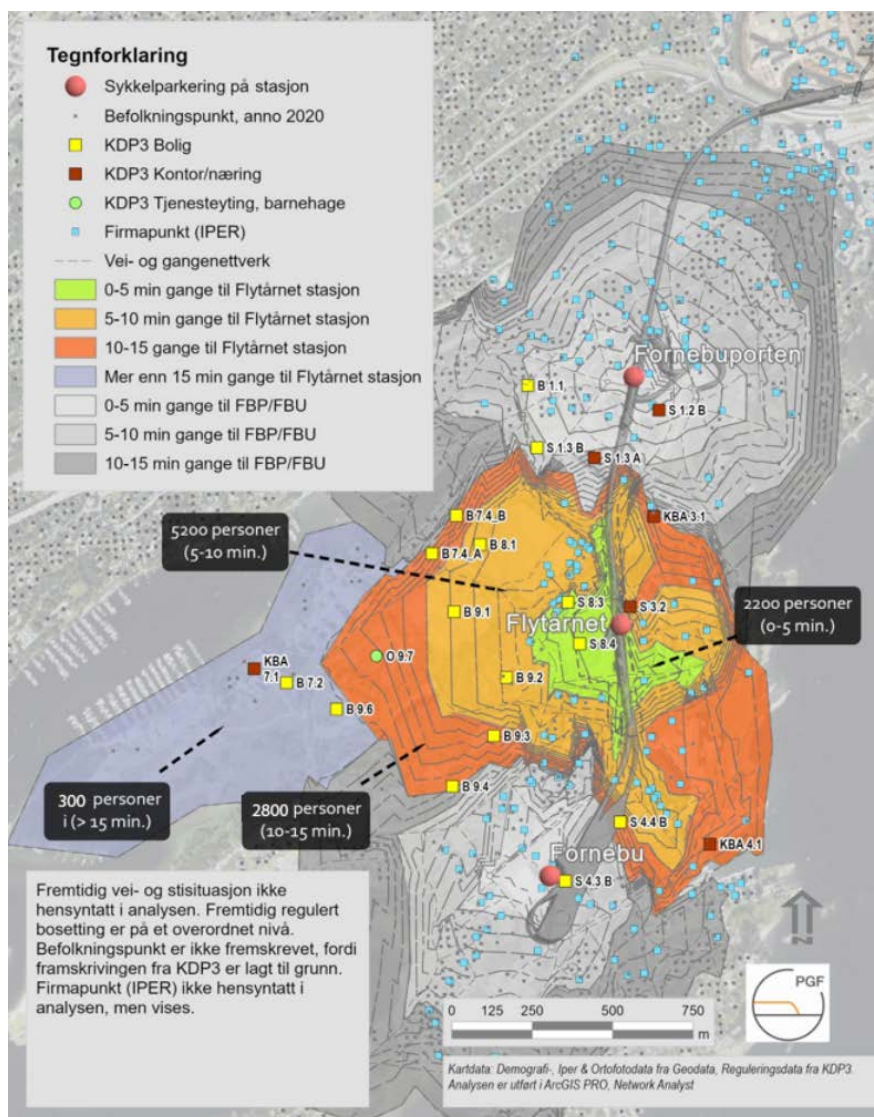
Figur 1: Feltene i KDP 3 og minuttsoner fra Flytårnet stasjon (Kilde: PGF)

Vurdering av sykkelparkering på Flytårnet stasjon – Reguleringsendring Flytårnet

Revisjon: 02G

Dato: 20.03.2020

Side: 6 av 12



Figur 2: Befolkning og minuttsoner fra Flytårnet stasjon (Kilde: PGF)

Resultatet av beregningene er vist i tabellen under. I tabellen ser man at den totale befolkningen innenfor området som sokner til Flytårnet stasjon er **10 500 ved full utbygging**. Omkring 7400 av disse vil bo på vestsiden av Snarøyveien, eller 70% av beboerne. 2200 av beboerne bor innenfor 5 minutters gangavstand til stasjonen, ca. 20%.

Gangavstand, 5 km/t	Dagens befolkning	Regulert befolkningsvekst, KDP3	Vest for Snarøyveien	Øst for Snarøyveien
Flytårnet: 0 – 5 min (ca. 400 meter)	200	2000	1700	500
Flytårnet: 5 – 10 min (ca. 800 meter)	600	4600	4000	1200
Flytårnet: 10 – 15 min (ca. 1200 meter)	300	2500	1400	1400
Flytårnet: over 15 min		300	300	
SUM	1 100	9400	7400	3100
TOTALT ved full utbygging		10500	70%	30%

Tabell 2: Antall personer som sokner til Flytårnet stasjon innenfor ulike avstander. (Kilde: PGF)

Oslo Kommune – Fornebu	Dok. nr.: PF-FLY0-070-EC-0004
Vurdering av sykkelparkering på Flytårnet stasjon – Reguleringsendring Flytårnet	Revisjon: 02G
	Dato: 20.03.2020
	Side: 7 av 12

Viljen til å sykle til en T-banestasjon øker med avstand. For de som bor innenfor 400 meter fra stasjonen antar en at andelen som sykler være nær 0. For de som bor mellom 4 – 800 meter antas det at viljen vil være økende, men det forventes at det i hovedsak er de 30% som bor utenfor 800 meter fra stasjonen som kan komme til å velge å sykle. Også flertallet i denne gruppen bor på vestsiden av Snarøyveien, som forteller oss at de fleste av sykkelistene vil ankomme stasjonen fra denne siden.

5. SYKKELFAKTOR FOR METROSTASJONEN

Erfaringstall fra Danmark viser at andelen som sykler mellom hjem og stasjon både avhenger av lokal sykkelandel og type kollektivmiddel (se referanse 1, 2 og 3. i referanselisten). Statistikken tilsier at andelen passasjerer som sykler til toget tilsvarer den lokale sykkelandelen (København, 2019: ca. 40%). Andelen som sykler til metro er en fjerdedel av dette (10%), og en tiendedel til regional- og ekspressbusser (4%). Tallene over gjelder de som sykler mellom hjem og stasjon. Blant de som ankommer stasjonen med kollektiv og skal videre til arbeid eller andre gjøremål, så er andelen en tiendedel av tallene over.

	Generell sykkelandel	Sykkelandel mellom hjem og metro	Avstigende om morgenen
Sykkelandel i København (2019)	40 %	10 %	1 %
Sykkelandel Bærum 2030	20 %	5 %	0,5 %

Tabell 3: Beregnet faktorer for sykkelandel til ulike kollektivmidler (Kilde: PGF)

Det er rimelig å anta at den primære årsaken til at sykkelandelen varierer mellom ulike kollektivmidler er avstanden mellom stasjonene, hastighet på transportmidlet og avstand fra hjem til målpunktet. Vi ser at avstanden mellom metrostasjonene i København er sammenlignbar med stasjonene på Fornebu (ca. 800 meter). Vi ser også gjennom GIS-analysen i forrige kapittel at fordelingen av befolkningen rundt stasjonen er relativt jevn og ikke skiller seg fra det som er alminnelig i en by. Vi vurderer derfor at erfaringstallene fra København kan brukes som utgangspunkt også for Fornebusbanens stasjoner.

6. SESONGVARIASJONER

En vesentlig forskjell mellom København og Oslo-regionen er klima. Den månedlige gjennomsnittstemperaturen i København ligger aldri under 0 grader. Tilsvarende har Oslo tre vintermåneder under 0 grader. Når vi ser på sesongvariasjoner på sykkelandel er variasjonen i København på 10% mellom sommer og vinter (august og februar).

Statens vegvesen (SVV) foretok sykkeltegninger på sykkelveien langs E18 ved Lysaker i 2017 (ref. 4 i referanselisten). Dette er en av landets mest brukte sykkelveier. Undersøkelsen ble gjort over et helt år og viser en svært stor variasjon mellom sommer og vinterhalvåret for hverdagssykkler i Oslo og Bærum. Antallet sykklister i februar var under 1/6 av antallet i august. Det er i sykkelstrategien for Oslo satt et mål om at sykkelandelen i vintermånedene ikke skal lavere enn 1/3 av sommeren. I Bærum er det satt et mål om at sykkelandelen om vinteren skal være minimum 1/4 av sommerandelen.

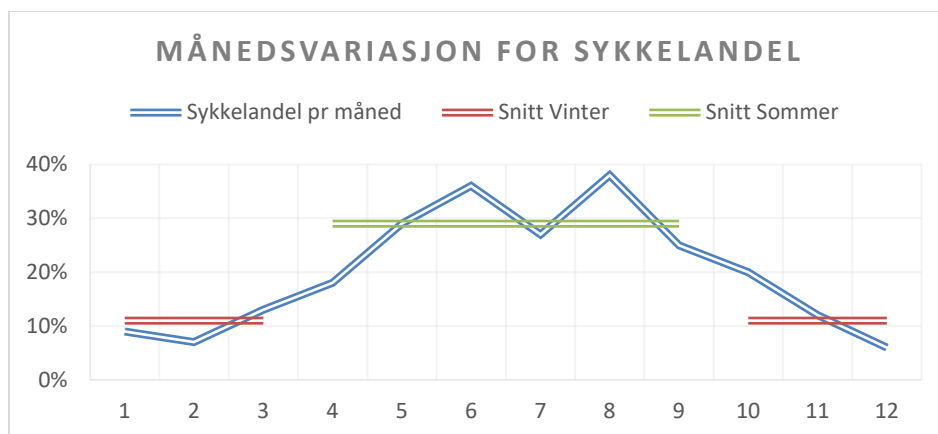
Denne forskjellen er av stor betydning for dimensjoneringen av sykkelparkeringsbehovet. Hvis sykkelandelen over året skal være 20%, og det er 3 ganger flere syklende om sommeren enn om vinteren, så må sykkelandelen om sommeren være minst 30%.

Vurdering av sykkelparkering på Flytårnet stasjon – Reguleringsendring Flytårnet

Revisjon: 02G

Dato: 20.03.2020

Side: 8 av 12



Figur 3: Sykkelandel pr måned beregnet med utgangspunkt i tall fra SVV's sykkelteiling langs E18 i 2017 (tellepunkt Franzebråtveien)

Figuren viser hvilket utslag årstidsvariasjonene som ble målt i SVV's sykkelteiling i 2017 ville gi, målt opp mot en årlig gjennomsnittlig sykkelandel på 20%, som fastsatt i Bærum kommunes sykkelstrategi.

For månedene juni og august ville andelen bli opp imot 38%, og for februar ned i 7%. Vi tror imidlertid at variasjonen mellom månedene vil flate ut når sykkelandelen øker. I tillegg kan varmere vintre gi flere snø- og isfrie dager, som også vil bidra til å flate ut variasjonene. Disse forholdene gjør at vi mener det vil være riktigere å dimensjonere i forhold til sesonggjennomsnitt fremfor månedsgjennomsnitt.

Hvis vi ser på sesonggjennomsnitt for sommer- og vintermånedene får vi henholdsvis 29% (sommer) og 11% (vinter). Dimensjonering etter sesong kan innebære at kapasiteten i toppmånedene juni og august blir lav, men det veier opp for at anlegget ellers vil være overdimensjonert alle andre måneder i året.

Vi antar videre at blant de som sykler på sommeren vil flere velge å sykle lenger enn til stasjonen. En undersøkelse TØI foretok blant arbeidsreisende til Oslo sentrum i 2015 (ref. 5 i referanselisten), viser at de som syklet til arbeidsplassen i snitt syklet 8 km. Det er rimelig å tro at mange som sykler om sommeren vil velge å sykle fra hjemmet og helt fram til målet for reisen. Dette vil medvirke til å redusere sesongvariasjonen for syklende til stasjonen, og vi velger derfor å legge til grunn en sykkelandel på sommeren på 25%, mot 20% på årsbasis. Dette gir behov for 25% flere sykkelparkeringsplasser på sommeren enn årsgjennomsnittet.

7. ANTALL TRAFIKANTER

Det er tidligere gjort beregninger av passasjertall på Fornebuibanen i forhold til en serie ulike scenarier (se ref. 6 i referanselisten).

Beskrivelsen av alternativene 1, 3 og 4 er følgende:

- Alt. 1: «8 avg/t mot Majorstuen og Sentrum, ingen bussmating, 6000 boliger
- Alt. 3: 8 avg/t mot Majorstuen, 8 avg/t mot Blindern, bussmating Lysaker, 6000 boliger
- Alt. 4: 8 avg/t mot Majorstuen, 8 avg/t mot Blindern, bussmating Lysaker, 10.000 boliger på Fornebu

Det antas at tilbudet som etableres vil tilsvare Alternativ 1. men at antallet boliger økes fra 6000 til 8000 (KDP 3). Antallet ansatte er stort sett uendret. Det kjøres ikke nye beregninger for denne økningen, men vi finner et tilnærmet anslag ved å ta utgangspunkt i Alternativ 1 og legge til differansen mellom alternativ 4. og 3. Vi kaller dette alternativ 5.

Oslo Kommune – Fornebubanen	Dok. nr.: PF-FLY0-070-EC-0004
Vurdering av sykkelparkering på Flytårnet stasjon – Reguleringsendring Flytårnet	Revisjon: 02G
	Dato: 20.03.2020
	Side: 9 av 12

For å beregne antallet passasjerer som har stasjonen som «hjemmestasjon», og antallet som har stasjonen som «endestasjon» på vei til arbeid eller lignende, så har vi lagt følgende til grunn:

- Makstimen om morgenen tilsvarer 10% av døgntrafikken, og 20% av formiddagstrafikken
- De påstigende i morgen-makstimen er passasjerer som har stasjonen som hjemmestasjon. De syklende blant disse returnerer på ettermiddagen og henter sykkelen igjen.
- De avstigende i morgen-makstimen har stasjonen som endestasjon på vei til arbeid eller lignende. De syklende blant disse har sykkelen napparkert ved stasjonen. De sykler fra stasjonen til jobb om morgenen, og returnerer til stasjonen på ettermiddagen.

Passasjertall Flytårnet i morgen-makstime		
	Påstigende	Avstigende
Alt 1	456	1 556
Alt 3	496	1739
Alt 4	690	1767
Nytt alternativ 5 [Alt 1 + (Alt 4 – Alt 3)]	649	1584

Tabell 4: Tilpasning av passasjerberegninger. Ref: «Passasjertall Fornebubanen ny», FOB 2019

Dette gir oss et forenklet bilde av de daglige brukerne av stasjonen som tilsier at:

- antallet påstigende passasjerer i morgen-makstimen tilsvarer 20% av påstigende i formiddagstrafikken, og 20% av de som har stasjonen som hjemmestasjon
- antallet avstigende passasjerer i morgen-makstimen tilsvarer 20% av de avstigende i formiddagstrafikken, og 20% av de som har stasjonen som endestasjon på vei til ulike gjøremål

Daglige passasjerer ved Flytårnet stasjon – Alternativ 5		
	Passasjerer med stasjonen som hjemmestasjon	Passasjerer med stasjonen som endestasjon på vei til ulike gjøremål
	3250	7920

Tabell 5: Daglige passasjerer ved Flytårnet stasjon

Oslo Kommune – Fornebubanen	Dok. nr.: PF-FLY0-070-EC-0004
Vurdering av sykkelparkering på Flytårnet stasjon – Reguleringsendring Flytårnet	Revisjon: 02G
	Dato: 20.03.2020
	Side: 10 av 12

8. DIMENSJONERING AV ANTALL SYKKELPARKERINGSPLASSER

Tabellen under viser beregning av behovet for sykkelparkeringsplasser ved full utbygging, basert på Københavns metodikk og med de lokale tilpasningene som er drøftet i tidligere kapitler.

Parkeringsbehov hverdag, sommer 2035		Metro	
		Passasjerer med stasjonen som hjemme-stasjon	Passasjerer med stasjonen som ende-stasjon
Daglige brukere av stasjonen		3247	7920
Sykkelandel til metro		5 %	0,4 %
Sesongvariasjon sommer	25 %	125 %	125 %
Antall passasjerer med sykkel		203	49

Tillegg for flerdags-parkerte sykler	5 %	13	
Tillegg for overskudd-kapasitet	10 %	25	
Totalt tillegg pr døgn		38	

Parkerte sykler dag (påstigende om morgenen)		203	
Totalt tillegg pr døgn		38	
Maksimalt parkeringsbehov - dag		241	
Parkerte sykler natt (påstigende om kvelden)		49	
Tillegg for flerdags-parkerte sykler		13	
Maksimalt parkeringsbehov - natt		62	

Tabell 6: Beregning av sykkelparkeringsbehov

Tilleggene i tabellen over er tilpasninger av Københavns anbefalinger. En 10% overdimensjonering av anlegget er viktig for brukbarheten. De anbefaler også et tillegg på 10% for gjenglemte sykler, og viser til at det etterlates 120 sykler i måneden på Nørreport stasjon, tilsvarende 4,5 % av sykkelparkeringskapasiteten (ref. 1 i referanselisten). Dette problemet kan unngås ved gode rutiner for innsamling, og vi har valgt å se bort fra dette tillegget.

I tabellen har vi skilt mellom det maksimale sykkelparkeringsbehovet på dagen og natten. Parkeringsbehovet på natten gir et bilde av etterspørselen etter sykkelparkeringsplasser med særlig god sikring. Bane Nor gjorde en evaluering av sykkelhotellene i 2019 (se ref. 7 i referanselisten) som viste en tendens til overdimensjonering av sykkelhotellene, mens kapasiteten på alminnelige sykkelparkeringsplasser var sprenget. Evalueringen viser også at mange etterspør egne plasser tilpasset «spesielle sykler», slik som lastesykler. Disse syklistene etterspør både høy sikkerhet og mer plass enn alminnelige sykkelparkeringsplasser. Vi har ikke lyktes med å finne statistikk over hvor mange prosent av syklene dette gjelder, men antar at det gjelder omkring 2%.

Oslo Kommune – Fornebu	Dok. nr.: PF-FLY0-070-EC-0004
Vurdering av sykkelparkering på Flytårnet stasjon – Reguleringsendring Flytårnet	Revisjon: 02G
	Dato: 20.03.2020
	Side: 11 av 12

9. LOKALISERING AV SYKKELPARKERINGSPLASSER

I foreslått planforslag legges all sykkelparkeringen til østsiden ved Telenor anlegget. Det skal settes av minst 60 plasser til hver stasjonsadkomst A og B. Alle sykkelparkeringsplasser er under tak med muligheter for å låse.

Beregningene i kapittel 3 tilsier at over halvparten av de syklende vil komme fra vestsiden av Snarøyveien. For dem vil det være mest naturlig å velge den framtidige adkomst C, som inngår i bebyggelsen til OBOS. Det er ikke satt krav i foreslått reguleringsendring til antall sykkelparkeringsplasser, da dette må vurderes og utformes i detaljreguleringen til OBOS. Hvis det etableres 120 sykkelparkeringsplasser ved adkomst C i tillegg til de 120 som er planlagt på østsiden av Snarøyveien, ved inngang A og B, så vil dette samlet gi det beregnede kapasitetsbehovet på ca. 240 plasser og en god fordeling av parkeringsplassene i forhold til forventet adkomstretning for syklistene.

Det ansees at det ikke vil være hensiktsmessig å etablere sykkelparkering på OBOS tomten før stasjonsadkomst C bygges. Uansett vil en velge å sykle over til adkomst A eller B for så å sette fra seg sykkelen, da stasjonen er der.

10. BYSYKLER OG DELINGSORDNINGER

På Fornebu er det allerede etablert en bysykkelordning. For bysyklister er viljen stor til å sykle også på kortere avstander. Den mest brukte strekningen for bysykkelordningen i Oslo er under 500 meter, fra Saga Kino til Aker Brygge (se ref. 8 i referanselisten). En godt utbygget bysykkelordning vil øke andelen som sykler på de korteste avstandene, og ikke nødvendigvis føre til færre syklistene med egen sykkel. Sykkelparkeringsbehovet for bysykkel vil komme i tillegg til vanlig sykkelparkering, og vi anbefaler at kommunen tar stilling til hvorvidt dette tilbudet skal utvides og at det derfor må settes av plass til dette.

Statistikk viser at nye delingstjenester, som el-sparkesykler, har mindre innvirkning på hverdagsreiser. Vi kan anta at heller ikke slike tjenester vil påvirke behovet for sykkelparkering for private sykler. Det er sannsynlig at slike tjenester vil øke i omfang, og det bør settes av egne arealer for oppstilling av delte, lette, elektriske kjøretøy (LEV).

Oslo Kommune – Fornebubanen	Dok. nr.: PF-FLY0-070-EC-0004
Vurdering av sykkelparkering på Flytårnet stasjon – Reguleringsendring Flytårnet	Revisjon: 02G
	Dato: 20.03.2020
	Side: 12 av 12

11. REFERANSER

11.1 Referanser brukt i teksten

- 1 <https://docplayer.dk/108531896-Prioriteringsplan-for-cykelparkering.html>
- 2 <https://www.moviatrafik.dk/media/5603/superskiftet-guide-til-god-cykelparkering.pdf>
- 3 https://projekter.aau.dk/projekter/files/268098621/Planning_for_Combined_Trips_of_Bicycling_and_Public_Transport_in_The_Capital_Region_of_Denmark.pdf
- 4 SVV's sykkelteiling Franzebråtveien i 2017
- 5 TØI Rapport 1406/2015 Arbeidsreiser til sentrum
- 6 XL-ark, datert 19.feb. 2020 «Passasjertall Fornebubanen ny», Øystein Grov, FOB
- 7 <https://banenoreiendom.no/evaluering-av-sykelhotellene>
- 8 <https://www.slideshare.net/Bymiljoetaten/sykkelseminar-1212017-oslo-bysykel-ny-bysykkeldorning-i-2016-joan-christian-hgsenhalesby-uip>

11.2 Diverse referanser

- 9 <https://www.tiltak.no/b-endre-transportmiddelfordeling/b-3-tilrettelegging-sykel/b-3-1/>
- 10 <https://www.tiltak.no/b-endre-transportmiddelfordeling/b-2-tilrettelegging-kollektivtransport/b-2-5/>
- 11 <https://link.springer.com/article/10.1007/s11116-019-10061-3/tables/7>
- 12 https://ecf.com/sites/ecf.com/files/Bezema.M_Bicycle_parking_in_the_Netherlands.pdf
- 13 <https://multiconsult.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=4157709ad8144349a9a3324ff92eafd1#>
- 14 <https://www.sykkelbynettverket.no/fag/faglitteratur/sykelregnskap/attachment/2512324?download=true&ts=16759ba0330>
- 15 http://1f4d6970592b53df998f-b41c63890e2fed1e20530ac7ebc616a1.r17.cf3.rackcdn.com/Filer-Dokumenter/Prosam_218_reisevaner_i_Osloomrdet.pdf
- 16 GIS-analyse fra "Lysaker Stasjon, stresstest for personstrømmer på gateplan, 2019" + tillegg i forbindelse med denne analysen
- 17 [ITF improved-cycling-transit-integration-synergies 2017](https://www.itf.gov.uk/publications/2017/07/itf-improved-cycling-transit-integration-synergies-2017)
- 18 <https://cyclingsolutions.info/bike-plus-train-an-attractive-model/>
- 19 <https://www.slideshare.net/AvdKloof/wintercycling-in-the-netherlands>
- 20 <https://www.cyklistforbundet.dk/alt-om-cykling/undersogelser-og-udgivelser/parkeringshandbogen/>