KØBENHAVNS KOMMUNE, ØKONOMIFORVALTNINGEN

TRAFIKANALYSE AF HELHEDSPLAN FOR BYSTÆVNEPARKEN

MARTS 2021

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Indledning	2
2	Forventet trafik til og fra Bystævneparken	4
2.1	Turrater	4
2.2	Institutioner	4
2.3	Eksisterende produktionskøkken og center for rehabilitering	5
2.4	Varelevering og affaldskørsel	5
2.5	Cykelturrater	5
3	Trafik fra de enkelte byggefelter	6
3.1	Biltrafik	6
3.2	Lette trafikanter	6
4	Scenarier	8
4.1	Scenarie 1: Adgang via Bystævnet	9
4.2	Scenarie 2: Adgang via Bystævnet og Ærtebjergvej	10
5	Afsluttende kommentarer	12
5.1	Vendepladser for lastbiler	12
5.2	Lastbiltrafik syd om BF01a	13
5.3	Parkering i praksis	14
5.4	Ramper til parkeringskældre	14

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.
A212083	A212083-003-01

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
3.0	3. marts 2021	Notat	PEFU	BIKT/TKDA	TKDA

https://cowi.sharepoint.com/sites/A212083-project/Shared Documents/60-Work/10-Documents/ATR003 Trafik/A212083-003-01 Trafikanalyse.docx

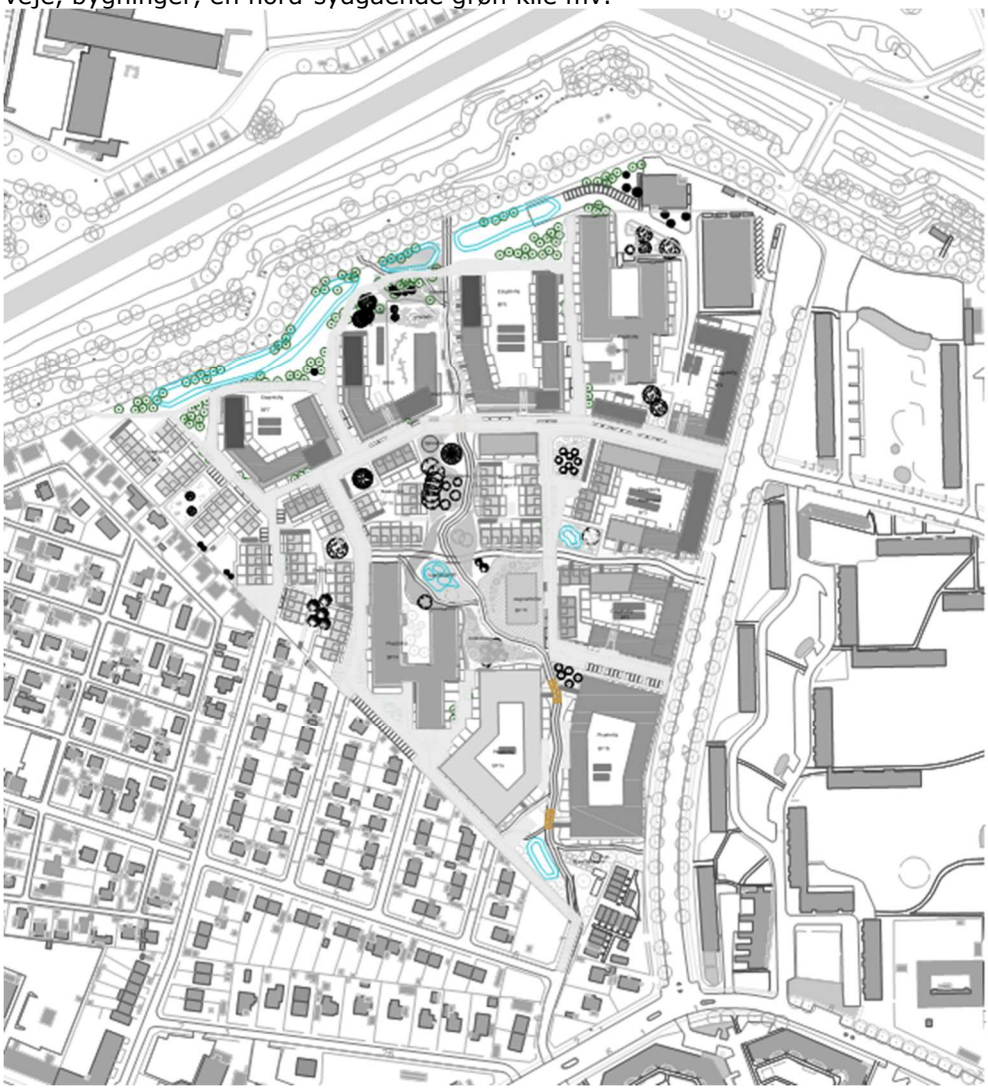
1 Indledning

Københavns Kommune ønsker de kommende år at omdanne Bystævneparken fra monofunktionelt institutionsområde til et område med 770 nye boliger, dag-institutioner og bibeholdelse af enkelte af de nuværende institutioner.

Nærværende trafikanalyse er foretaget på baggrund af en ny helhedsplan for området, der anviser udformning af veje, byggefelter mv. Trafikanalysen har til formål at analysere de forventede trafikmængder som følge af realisering af helhedsplanen. Analysen omfatter to scenarier for trafikafviklingen. Forskellen imellem de to er hvorvidt der åbnes for trafikal adgang til Bystævneparken via Ærtebjergvej mod sydvest.

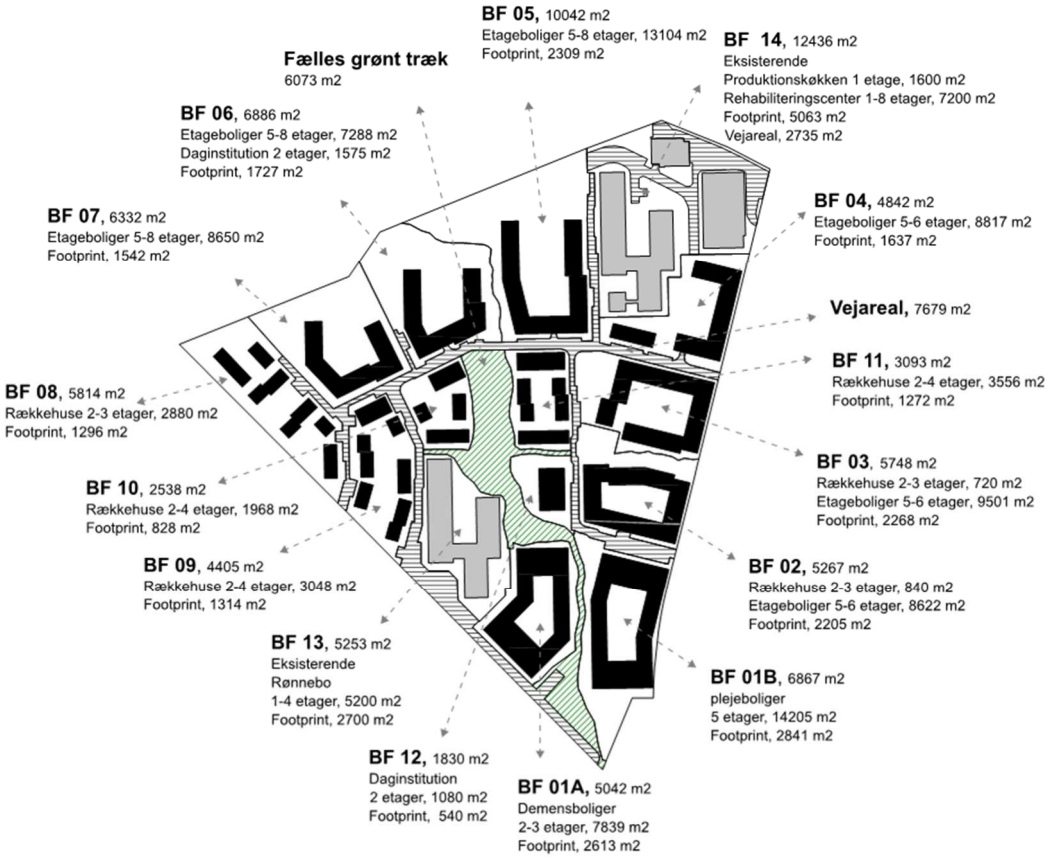
Ud over analyse af trafikmængder indeholder notatet en række overordnede betragtninger vedr. adgang for renovation, varekørsel og redningskøretøjer samt parkeringsforhold.

På figur 1 er vist forslaget til indretning af Bystævneparken, med udformning af veje, bygninger, en nord-sydgående grøn kile mv.



Figur 1: Oversigtskort med forslaget for Bystævneparken. Helhedsplanen er fra december 2020 og udarbejdet af PRIMUS og STED arkitekter.

Bystævneparken forventes indrettet med en række nye byggefelter og der bevares kun en lille del af den eksisterende bebyggelse. Byggefelternes indhold og de bygninger der skal bevares, fremgår af Figur 2.



Figur 2: Bystævneparken med byggefelter og arealer. Modtaget d.11.12.2020 fra STED arkitekter.

På to af byggefelterne beholdes de eksisterende funktioner. Byggefelt 13, med det eksisterende Rønnebo og byggefelt 14 med det eksisterende produktionskøkken og rehabiliteringscenter.

2 Forventet trafik til og fra Bystævneparken

2.1 Turrater

2.1.1 Bilturrater

For at beregne den trafik der forventes genereret i Bystævneparken benyttes følgende turrater oplyst af Københavns Kommune.

Kategori	Turrate
Etagebolig	2,0 bilture pr. 100 m²
Rækkehuse	2,0 bilture pr. 100 m²

Tabel 1: Bilturrater for boliger oplyst af Københavns Kommune

Beboerne i pleje- og demensboligerne i BF01a og BF01b vurderes ikke at generere trafik svarende til standardturraten, og det er derfor forudsat at turraten til disse boliger for både beboere og ansatte vil være 50 % af standardturraten.

2.2 Institutioner

Der planlægges daginstitutioner i fase 1 (BF12) og fase 2 (BF6). Der er for nyligt foretaget transportvaneundersøgelse ved to eksisterende københavnske daginstitutioner på Saxtorphsvej i Valby. Konklusionen var at ca. 1/3 af børn og ansatte transporterede sig til og fra institutionerne i bil. Bilejerskabet omkring Saxtorphsvej er nogenlunde tilsvarende Husum (ca. 40%). Det vurderes derfor at denne transportvaneundersøgelse kan bruges som grundlag for trafikgenereringen i Bystævneparken. De forventes at generere nedenstående trafik:

<u>Daginstitution i fase 1 (BF12)</u>
Der planlægges 6 grupper, i alt 102 børn og 20 ansatte, dvs. total 122 børn og ansatte. Det forventes at 1/3 kommer i bil = 41 bilture.

Det samlede antal ture til og fra denne daginstitution er derfor: 41 personer X 2 gange om dagen (afhentning og aflevering) X 2 ture (til og fra institutionen) = 164 ture.

<u>Daginstitution i fase 2 (BF6)</u>
Der planlægges 8 grupper, i alt 126 børn og 27 ansatte, dvs. i alt 153 børn og ansatte. Heraf forventes 1/3 af 153 personer at komme i bil = 51.

Det samlede antal ture til og fra denne daginstitution er derfor: 51 personer X 2 gange om dagen (afhentning og aflevering) X 2 ture (til og fra institutionen) = 204 ture.

Der vælges at se bort fra, at en del af de ansatte må forventes kun at foretage én tur til og én tur fra institutionen pr. dag, da det vurderes at være indenfor usikkerheden ved denne opgørelse.

Rønnebo (BF13)
Københavns Kommune har oplyst at Rønnebo har behov for 15 – 19 parkeringspladser, det er derfor forudsat at trafikken svarer til at de 19 parkeringspladser udskiftes 3 gange pr. døgn. Det samlede antal ture til og fra Rønnebo forventes at være 114 ture.

2.3 Eksisterende produktionskøkken og center for rehabilitering

Det eksisterende storkøkken og Center for Rehabilitering på byggefelt 14 forventes at benytte den eksisterende ind og udkørsel på Bystævnet og derfor genererer de ikke trafik på det interne vejnet.

2.4 Varelevering og affaldskørsel

Det forudsættes at boliger genererer ca. 1% af trafikken som vare-/lastbilture og institutionelle formål genererer ca. 5% af trafikken som vare-/lastbilture. Dette benyttes ved beregning af trafikken.

2.5 Cykelturrater

For at beregne den trafik der forventes genereret i Bystævneparken benyttes følgende turrater oplyst af Københavns Kommune.

Der er for de enkelte byggefelter benyttet følgende turrater:

Kategori	Turrate
Etagebolig	3,0 cykelture pr. 100 m²
Rækkehuse	3,0 cykelture pr. 100 m²

Tabel 2: Cykelturrater for boliger oplyst af Københavns Kommune

Beboerne i pleje- og demensboligerne i BF01a og BF01b vurderes ikke at generere trafik svarende til turraten for boliger, og derfor forudsat at turraten til disse boliger vil være 50 % af turraten til etageboliger.

3 Trafik fra de enkelte byggefelter

3.1 Biltrafik

Det er oplyst at gennemsnitsstørrelsen for etageboligerne er 85 m², antallet af rækkehuse optælles på Figur 1.

I Tabel 3 er angivet det antal ture der forventes at blive genereret til og fra byggefelterne.

Felt	Etageboliger (areal)	Rækkehuse (areal)	Institutioner (trafik)	Bilttrafik pr. døgn	Lastbilture pr. døgn	Trafik i alt pr døgn
BF01a	7.839			78	1	79
BF01b	14.205			142	1	143
BF02	8.622	840		189	2	191
BF03	9.501	720		204	2	206
BF04	8.817			176	2	178
BF05	13.104			262	3	265
BF06	7.288		204	350	12	362
BF07	8.650			173	2	175
BF08		2.880		58	1	59
BF09		3.048		61	1	62
BF10		1.968		39	1	40
BF11		3.556		71	1	72
BF12			164	164	8	172
BF13			114	114	5	119

Tabel 3: Trafik til og fra de enkelte byggefelter pr døgn af bilture

Trafikken til og fra de enkelte byggefelter er fordelt på vejstrækninger. Det forventes at byggefelt 01a, 01b og 02 benytter den sydlige adgang til Bystævneparken.

Derudover er byggefelterne grupperet efter dem der er planlagt med fælles parkeringskældre. Denne gruppering og den genererede trafik fra grupperne fremgår af Tabel 4.

Byggefelter	Trafik pr. døgn
01a, 01b, 02, 12	585
03, 04	384
05, 11	337
06, 07, 08, 09, 10	698
13 Rønnebo	119

Tabel 4: Motortrafik til og fra grupperede byggefelter (inkl. vare-/lastbiler)

3.2 Lette trafikanter

Antallet af lette trafikanter fastlægges ud fra Vejdirektoratets turratekatalog. Der benyttes figur 2.7 for rækkehuse og figur 2.8 for etageboliger og begge turrater for Kbh. og Frb. dvs. de turrater der er angivet i Tabel 5.

	Rækkehuse (ture pr bolig)	Etageboliger (ture pr bolig)
Ren gang	1,6	1,2
Cykel/knallert	2,4	1,8
Kollektiv	0,6	0,9
Motorkøretøj	1,4	1,0

Tabel 5: Ture pr. bolig fordelt på transportmiddel

Alle disse ture er gangture fra byggefelterne, der enten er ren gang, eller fortsætter som cykel/knallert, kollektive eller motorkøretøj – biltur som enten chauffør eller passager.

Der er ikke turrater for lette trafikanter til og fra daginstitutionerne, hvorfor cykeltrafikken forudsættes at være 3 pr 100 m² (for BF06, BF11 og BF12). Der foreligger ikke turrater for lette trafikanter for institutioner på de tre byggefelter. Derfor sættes den ud fra antallet af cykelture og forholdsmæssigt som etageboliger (ren gang 1,2/1,8 x antal cykelture, kollektiv 0,9/1,8 x antal cykelture, biltur 1,0/1,8 x antal cykelture).

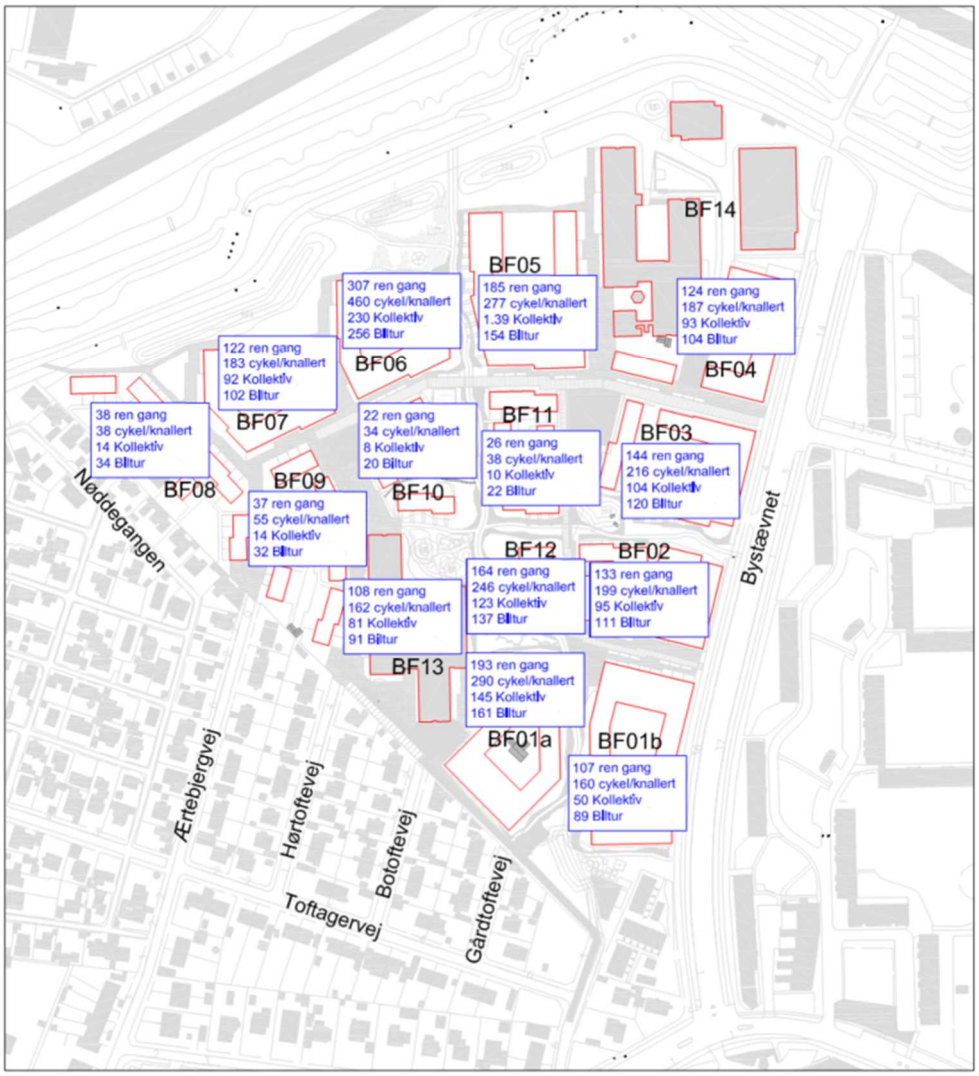
Som tidligere nævnt er det forudsat at gennemsnitsstørrelsen for boligenhederne i etagebyggeriet er 85 m² og antallet af rækkehuse er optalt på Figur 1.

Dette giver antallet af ture for lette trafikanter angivet i Tabel 6. Her angiver ren gang at det er en tur der alene består af en gåtur, hvorimod cykel/knallert, Kollektiv og gang til bil angiver at det er en gåtur fra selve boligen til et andet transportmiddel.

Felt	Etage-boliger (antal)	Række-huse (antal)	Ren gang	Cykel/ knallert	Kol-lektiv	Gang til bil
BF01a	92	0	107	160	80	89
BF01b	167	0	193	290	145	161
BF02	101	7	133	199	95	111
BF03	112	6	144	216	104	120
BF04	104	0	124	187	93	104
BF05	154	0	185	277	139	154
BF06	86	0	307	460	230	256
BF07	102	0	122	183	92	102
BF08	0	24	38	58	14	34
BF09	0	23	37	55	14	32
BF10	0	14	22	34	8	20
BF11	0	16	26	38	10	22
BF12	0	0	164	246	123	137
BF13	0	0	108	162	81	91

Tabel 6: Trafik med lette trafikanter til og fra de enkelte byggefelter pr døgn

Antallet af ture for lette trafikanter er opgjort pr. byggefelt. De lette trafikanter er ikke fordelt på ruter rundt i Bystævneparken. Der kan være forskelle imellem disse tal og dem i Figur 4 og Figur 5, da det er forskellige turrater der er benyttet.



Figur 3: Forventet genereret lette trafikanter fra beboere i Bystævneparken (Biltur angiver gangtur til bil)

4 Scenarier

Der er 2 scenarier for vejstrukturen, "Scenarie 1: Adgang via Bystævnet" og " Scenarie 2: Adgang via Bystævnet og Ærtebjergvej" de er vist på henholdsvis Figur 4 og Figur 5. Forskellen imellem dem er hvorvidt der er adgang via Ærtebjergvej.

Der er ønsket en opgørelse af trafikken ud fra to parkeringsscenarier, enten med højst 10% terrænparkering eller højst 20% terrænparkering. Parkeringspladserne henføres til de enkelte byggefelter, uanset om de er i kælder eller på terræn. Trafikmængderne er på Figur 4 og Figur 5 er angivet i snit imellem byggefelter. Dvs. trafikmængderne i de angivne snit ændrer sig ikke om 10% eller 20% er placeret på terræn i forbindelse med de enkelte byggefelter.

4.1 Scenarie 1: Adgang via Bystævnet

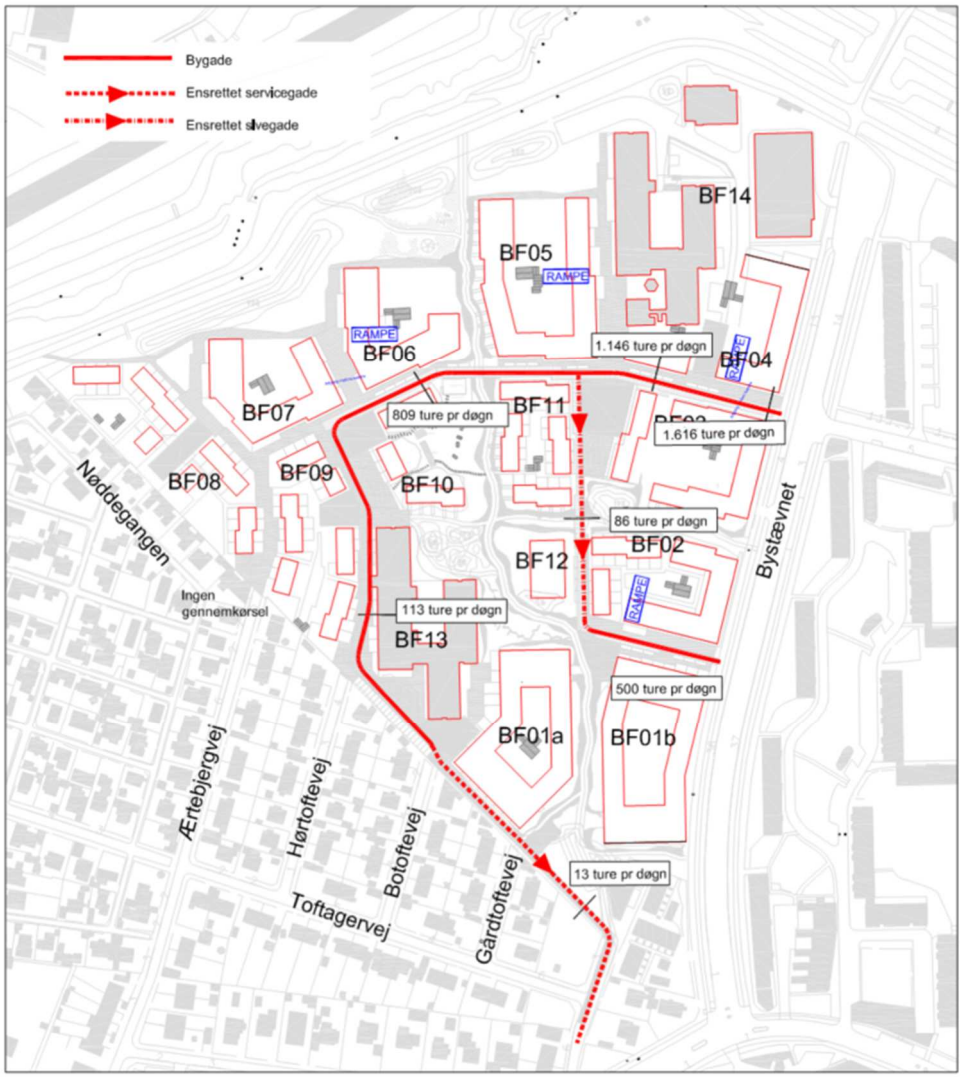
I dette scenarie etableres en bygade fra Bystævnet krydset ved Kobbelvænget og en bygade længere imod syd fra Bystævnet ind imellem BF01b og BF02.

Imellem de to bygader etableres en sivegade imellem BF11, BF12 og BF02, BF03. Sivegaden etableres ensrettet mod syd og det antages at den alene vil bære trafikken til daginstitutionen i BF12. Denne trafik vil således køre ind af den nordlige bygade og ud af den sydlige bygade. Trafikken til BF12 forventes at andrage 172 køretøjer til og fra, dvs. trafikken vil bestå af 86 ture til og 86 ture fra pr. døgn inkl. vare- og servicekørsel.

Derudover etableres en servicevej syd om BF01a, der skal tage vare- og servicekørsel i forbindelse med hele den nordlige bygade. Denne vare- og servicekørsel forventes at andrage ca. 13 lastbiler pr. døgn.

Løsningen med den forventede trafik i snit på bygaderne er vist på Figur 4.

Udover dette forventes trafikken til og fra byggefelterne (angivet i Tabel 4) at blive genereret i nærheden af ramperne til parkeringskældrene for byggefelterne. På Figur 4 fremgår både ramper (med blåt) og de summerede trafiktal for de enkelte delstrækninger i Bystævneparken.



Figur 4: Forventet trafik på de interne veje i Bystævneparken

Det forudsættes at der etableres de nødvendige vendemuligheder i nærheden af de enkelte byggefelter, således at alle personbiler der ikke kører i parkeringskældrene og vender, kan vende på terræn. Derudover skal der indarbejdes vendepladser i terræn således, at det sikres at større køretøjer kan komme passende tæt på deres mål, f.eks. skraldebiler tæt på der hvor skraldet skal afhentes og vareleverancer tæt på hvor varerne skal leveres. Det er 12m lastbiler der er dimensionsgivende for vendepladserne og dimensionerne fremgår af afsnit 5.1 Vendepladser for lastbiler.

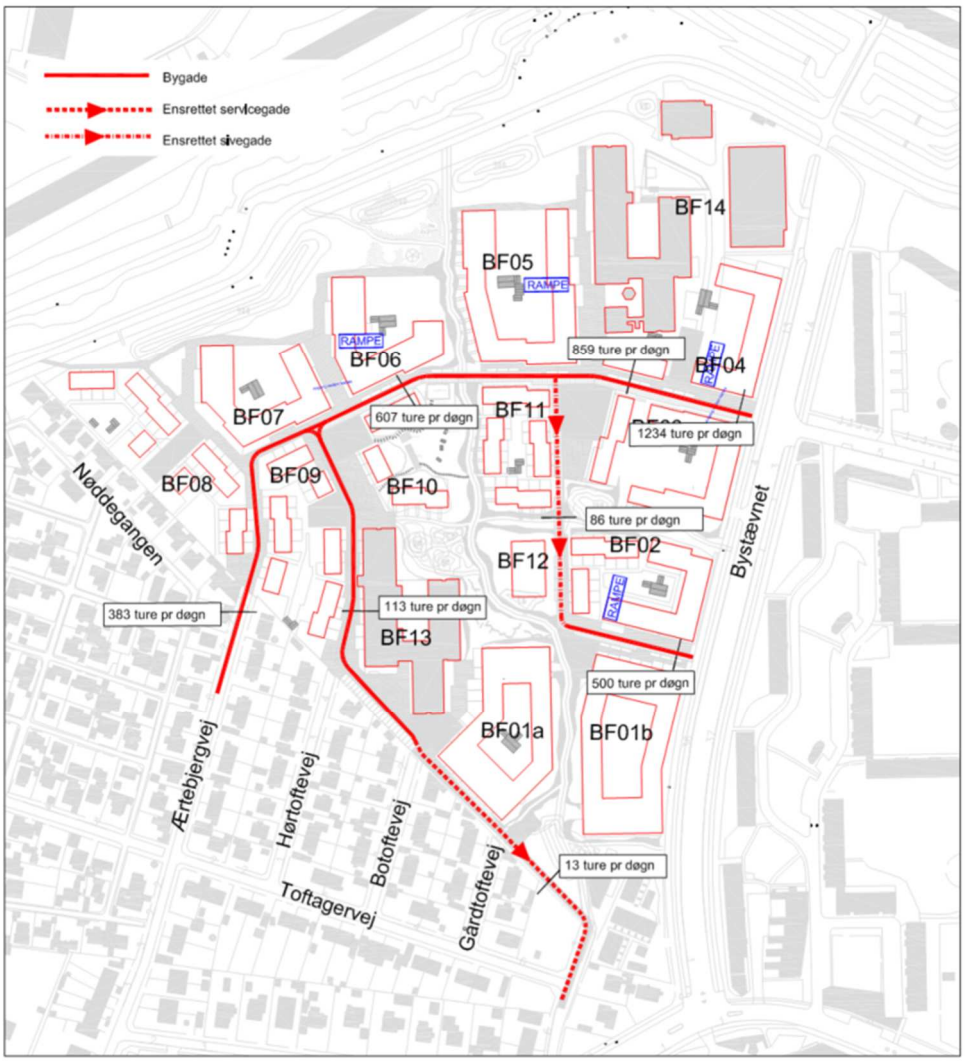
4.2 Scenarie 2: Adgang via Bystævnet og Ærtebjergvej

Der er et ønske om at åbne for en mulighed for trafikbetjening via Ærtebjergvej. Dette vil medføre en mere direkte adgang for en række af Bystævneparkens beboere til det overordnede vejnet (Frederikssundsvej). Fordelingen imellem dem der kører ud via Bystævnet og dem der kører direkte ud til Frederikssundsvej er afhængig af flere ting, som bilisternes mål, hvorvidt Ærtebjergvej vil være en kortere/hurtigere vej til og fra, hvorvidt der er kapacitet til at komme til og fra

Frederikssundsvej uden et signalanlæg og hvordan afviklingen ned ad Ærtebjergvej bliver, der er forholdsvis smal og med parkerede biler.

Det er ikke muligt på det foreliggende grundlag at kvalificere fordelingen af trafikken på den nordlige bygade imellem Bystævnet og Ærtebjergvej, men med en antagelse om at 25% af trafikken på den nordlige bygade vil køre til og fra via Ærtebjergvej bliver trafiktallene som angivet på Figur 5. Trafikken der er angivet På Ærtebjergvej er alene trafikken til og fra byggeriet i Bystævneparken. Der er ikke medtaget evt. trafik der stammer fra Ærtebjergvej eller som vil benytte vejforbindelsen Nordlig Bygade-Ærtebjergvej som en gennemkørselsmulighed.

Løsningen med den forventede trafik i snit på bygaderne er vist på Figur 5.



Figur 5: Forventet intern trafik med adgang via Ærtebjergvej.

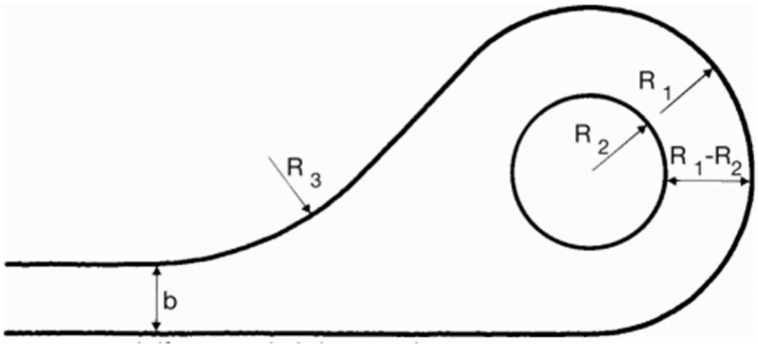
Det fremgår af Figur 5 at bebyggelsen ved Bystævneparken, med en forudsætning om at 25% kører via Ærtebjergvej, forventes at medføre en mertrafik på Ærtebjergvej i størrelsesordenen af 400 biler pr døgn. Dette tal er dog afhængigt af hvilke tiltag der indføres på strækninger for at reducere eller tiltrække trafik og at der ikke kommer uvedkommende gennemfartstrafik.

5 Afsluttende kommentarer

5.1 Vendepladser for lastbiler

Det er oplyst at lastbiler med en længde på 12m skal være dimensionsgivende for kørearealerne i Bystævneparken, svarende til Københavns Brandvæsens brandbiler samt renovationsvogne. Det forventes at afviklingen af de store køretøjer foretages med forsigtighed, så de ved kørsel kan benytte begge kørespor og at der udvises gensidig hensyntagen. Det medfører at når der kommer et stort køretøj skal andre køretøjer flere steder vige og vente, for at de kan passere hinanden.

Mht. vendepladser er der flere muligheder, principskitser er angivet i Figur 6, Figur 7 og Figur 8 og de tilhørende anbefalede mål er angivet i henholdsvis Tabel 7, Tabel 8 og Tabel 9.

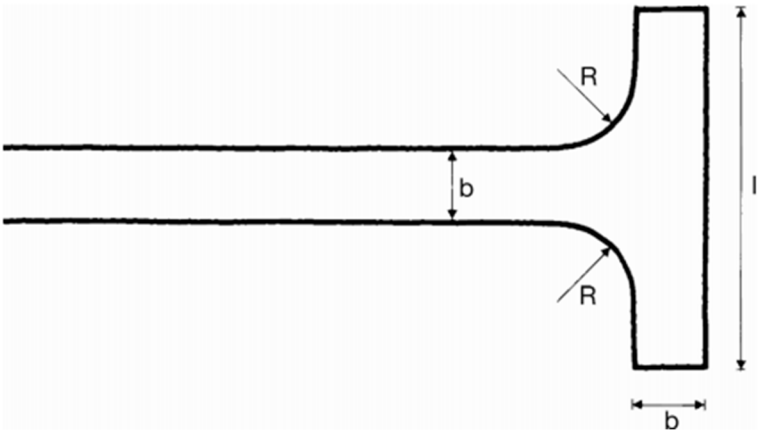


Figur 6: Principskitse for en cirkelformet vendeplads

	b	R_1 min	R_2 max	$R_1 - R_2$min	R_3
12 m lastvogn uden bakning	7,0m	12,5m	5,0m	7,5m	10,0m
12 m lastvogn med bakning	6,0m	9,0m			10,0m

Tabel 7: Cirkelformet vendeplads, bestemmende mål

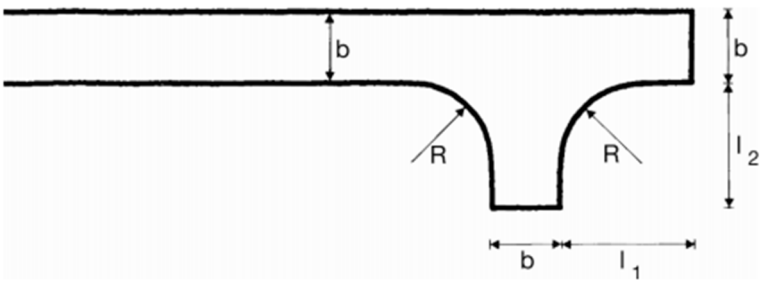
Af hensyn til trafiksikkerheden kan det ikke anbefales at acceptere bakning med lastbiler på lokalgader uden faciliteter for lette trafikanter eller på lege- opholdsgader samt veje som anlægges som skoleveje.



Figur 7: Principskitse for vendeplads som symmetrisk hammerhoved

	b	R	L
12 m lastvogn med bakning	6,0m	6,0m	22,0m

Tabel 8: Vendeplads udformet som et symmetrisk hammerhoved, bestemmende mål



Figur 8: Principskitse for vendeplads udformet som et asymmetrisk hammerhoved

	b	R	L_1	L_2
12 m lastvogn med bakning	6,0m	6,0m	12,0m	10,0

Tabel 9: Vendeplads udformet som et asymmetrisk hammerhoved, bestemmende mål

5.2 Lastbiltrafik syd om BF01a

Der er overvejet en mulighed for at åbne for lastbiltrafik syd om BF01a, for at undgå en vendeplads for de store køretøjer. Hvis der på denne strækning skal afvikles lastbiltrafikken fra BF01a og BF01b, BF05, BF06, BF07, BF08, BF09, BF10, BF11 og BF13 og det anslås at den er i størrelsesordenen af 13 vare-/lastbiler pr. dag.

Det må dog forventes at nogle af de store køretøjer til f.eks. BF07, BF08 og BF09 har behov for at komme tæt på boligenhederne og dermed vil have behov for en vendeplads eller at skulle bakke.

Derudover kan en åbning af Ærtebjergvej medføre at vare-/lastbiler til og fra BF03, BF04, BF05, BF06, BF07, BF08, BF09 og BF 10 vil køre denne vej.

5.3 Parkering i praksis

Københavns Kommune har ønsket at indrette området med en lav andel terræn-parkering og enkelte store parkeringskældre. Det må dog forventes, at en del af beboerne ønsker en parkeringsplads tæt på deres bolig og tættere end der tilbydes i parkeringskælderene. Dette kan både være til afsætning og til kortere og længere parkering. Derudover bør der reserveres plads til gæster i området og det kan med fordel placeres på terræn. Parkering til gæster på terræn medfører dog en risiko for at den benyttes af beboere i området. Det må ligeledes forventes at købere til specielt rækkehuse vil forvente en parkeringsplads tæt på deres bolig.

5.4 Ramper til parkeringskældre

Det forudsættes:

- at ramper til parkeringskældre skal overvinde en højdeforskel på 3,0m
- Frihøjden over rampen skal være 2,3 m
- Overbygning inkl. vej bliver 0,7 m.
- Rampen foreslås overdækket med en hældning på maks. 150‰ og med overgangsstrækninger på 3,5m.
- Ramperne etableres dobbeltrettede og med en fri bredde imellem rampevægge på 7m.

Det medfører en samlet længde på 23,5m. Dette forudsætter at ramperne skal have et retlinet forløb. Hvis der skal svinges ind på eller ud fra ramperne skal der sikres gode oversigts- og manøvreforhold.