

Nordre Frihavnsgade

Evaluering af en trafikeret cykelgade

Troels Vorre Olsen

troelsvorre.olsen@sweco.dk

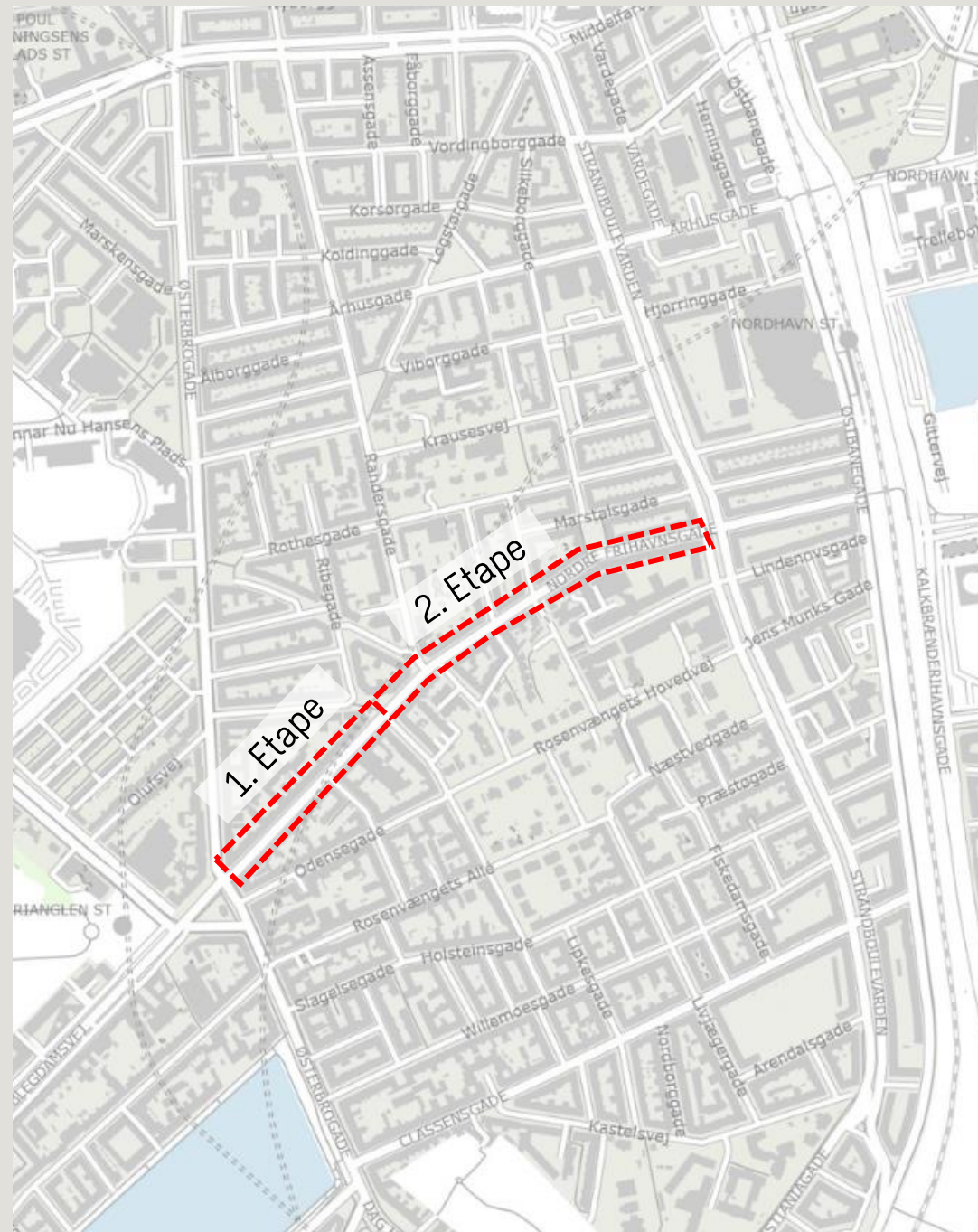
Vejforum torsdag d. 07/12/2023

Agenda

- Kort om projektet
- Hastigheder
- Cyklisters sideværtsplacering
- Trafikantadfærd og konflikter
- Varelevering
- Opsummering

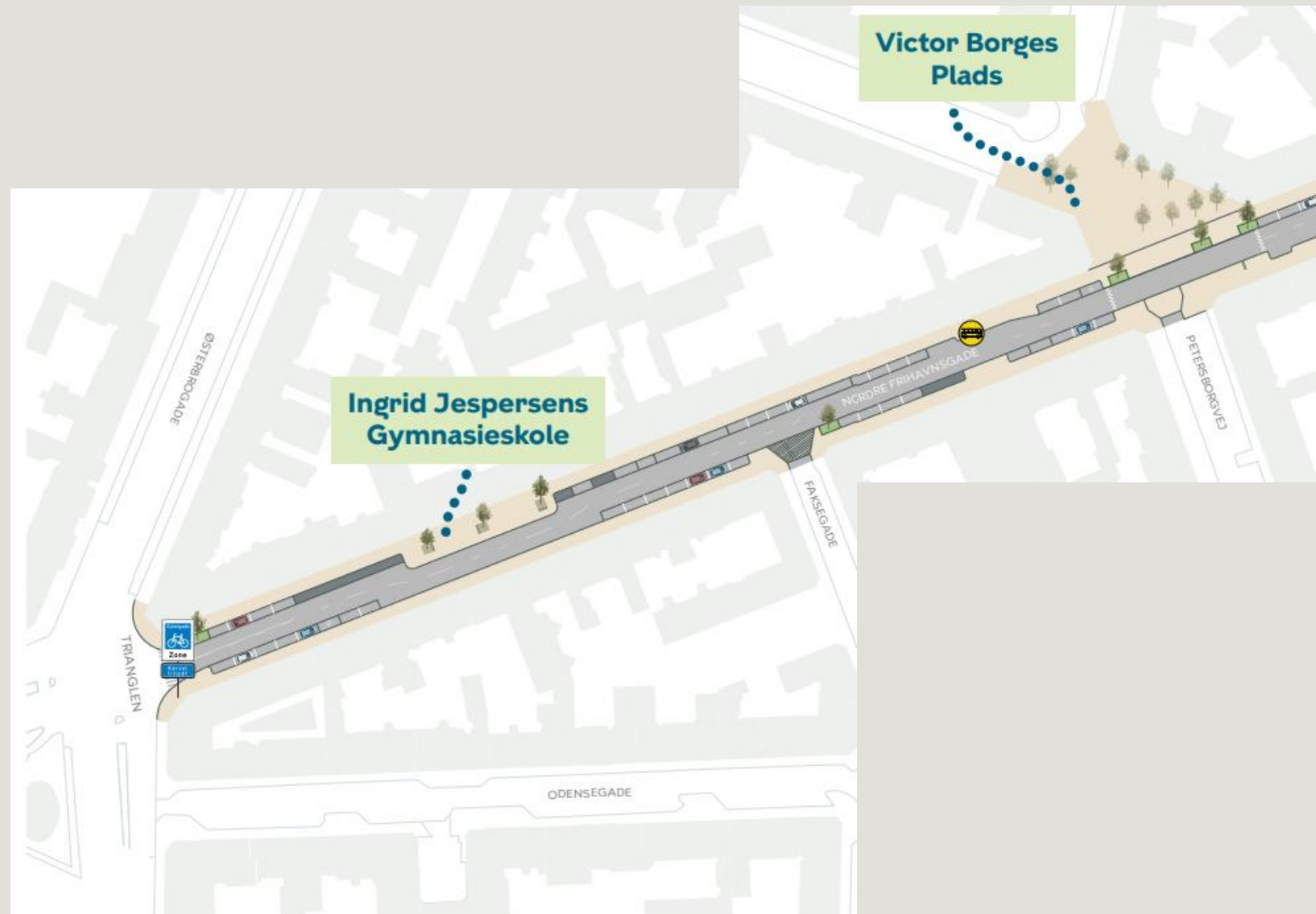
Lidt fakta

- Central handelsgade på Østerbro
- Mange forskellige funktioner
- Bus i rute
- Ca. 760 m (1. etape ca. 290 m)
- ÅDT biler – 4.200
- ÅDT cykler – 7.100



Projektet

- Kørebane indsnævret
- Brede fortove
- Opholdsplads ved skole
- Bilparkering organiseret
- Færre parkeringspladser
- Varelevering i tidsbegrænsede pladser
- Gaden ensrettet fra Petersborgvej i evalueringsperioden





Før



Efter

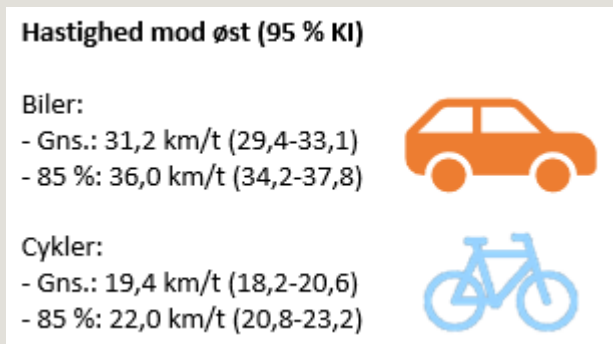
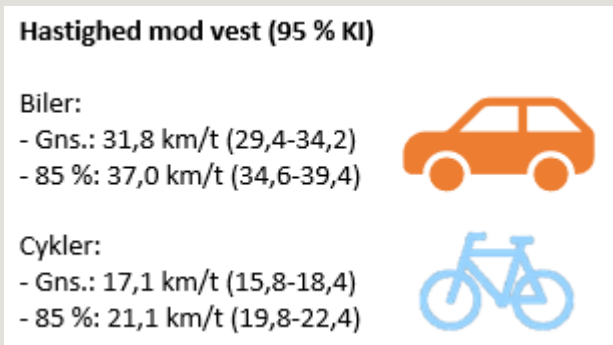
1 Hastigheder

Stikprøvemålinger (inkl. 95 % KI for statistisk usikkerhed) af free-flow-hastigheder ifbm. videoanalyse

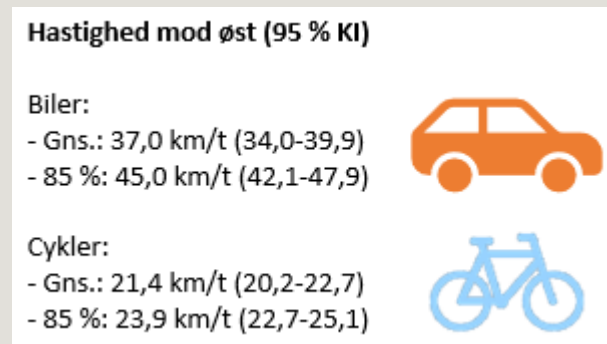
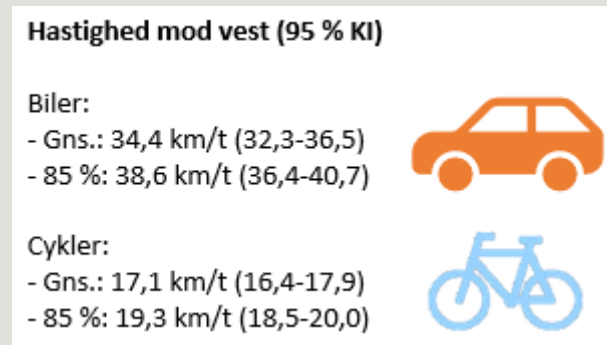
Analysen viser gennemsnitshastigheder i myldretiden på ca. 30-34 km /t for biler. Cyklisterne kører i gennemsnit ca. 16-20 km/t.

Udenfor morgenmyldretiden stiger bilernes gennemsnitshastigheder, og der forekommer større spredning på ca. 32-40 km/t. Cyklisternes hastigheder stiger også en smule varierende fra ca. 18-23 km/t. Dette skyldes givetvis færre cyklende børn / forældre med børn.

Myldretid (kl. 8-9):



Udenfor myldretid:

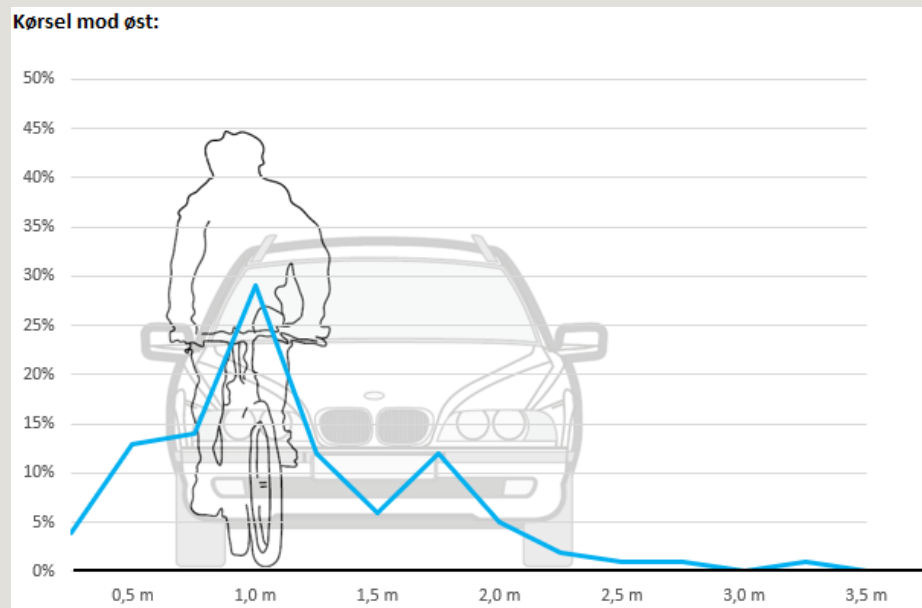


2 Cyklisters sideværtsplacering

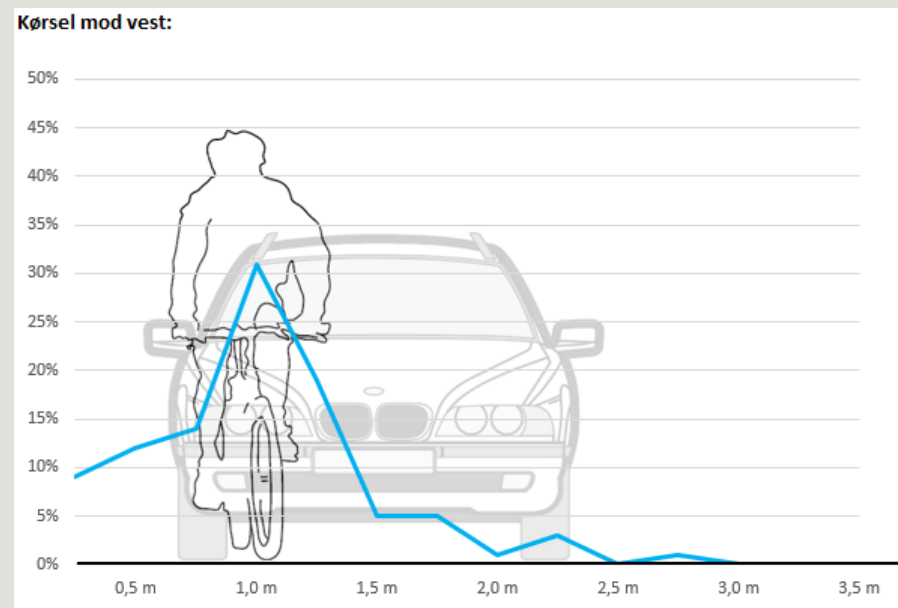
Stikprøvemålinger af cyklisters placering ift. kantlinje

Cyklisterne placerer sig gennemsnitligt 0,8-1,1 m fra kantlinjerne, når de cykler på Nordre Frihavnsgade. Placeringen muliggør, at biler let kan overhale cyklende på strækningen, hvis der ikke er modkørende biler. Der ses ofte overhalinge, hvor biler placerer sig midt på vejen under forbikørsel af både med- og modkørende cyklister.

Gennemsnitlig afstand: 1,0 m (0,9-1,1 m)



Gennemsnitlig afstand: 0,9 m (0,8-1,0 m)



3 .1. Adfærdsobservationer

Registrering af adfærd på Nordre Frihavnsgade

Generelle observationer:

Biler overhaler cyklister, der kører ved siden af hinanden. Under overhalingerne presser bilerne evt. modkørende cyklister helt ud i modsatte vejside.

Bilister presser sig ofte ind mellem to cyklende, hvis de skal vige for modkørende biler, hvor de i stedet burde blive bagved den bagerste cyklist.

Ved afslutningen af cykelgaden frem mod Trianglen placerer cykler og biler sig ved siden af hinanden i stedet for at flette. Dette kan tale for at lave fremført cykelbane kombineret med en cykelboks.

Der foretages mange hasarderede U-vendinger, der ofte medfører hårde opbremsninger fra både biler og cyklister.

Mange bilister vælger den mest direkte vej igennem det forsatte vejforløb foran skolen, hvilket betyder, at de kører et langt stykke i den modsatte kørebane.

Der standses/parkeres ofte på strækningen forbi skolen. Dog fører det sjældent til kødannelse. Der virker til at være en form for lemningeffekt; når først én vælger at standse, så kommer der flere til.



3 .1. Adfærdsobservationer

Registrering af adfærd på Nordre Frihavnsgade

Generelle observationer:

Biler overhaler cyklister, der kører ved siden af hinanden. Under overhalingerne presser bilerne evt. modkørende cyklister helt ud i modsatte vejside.

Bilister presser sig ofte ind mellem to cyklende, hvis de skal vige for modkørende biler, hvor de i stedet burde blive bagved den bagerste cyklist.

Ved afslutningen af cykelgaden frem mod Trianglen placerer cykler og biler sig ved siden af hinanden i stedet for at flette. Dette kan tale for at lave fremført cykelbane kombineret med en cykelboks.

Der foretages mange hasarderede U-vendinger, der ofte medfører hårde opbremsninger fra både biler og cyklister.

Mange bilister vælger den mest direkte vej igennem det forsatte vejforløb foran skolen, hvilket betyder, at de kører et langt stykke i den modsatte kørebane.

Der standses/parkeres ofte på strækningen forbi skolen. Dog fører det sjældent til kødannelse. Der virker til at være en form for lemningeffekt; når først én vælger at standse, så kommer der flere til.



3 .1. Adfærdsobservationer

Registrering af adfærd på Nordre Frihavnsgade

Generelle observationer:

Biler overhaler cyklister, der kører ved siden af hinanden. Under overhalingerne presser bilerne evt. modkørende cyklister helt ud i modsatte vejside.

Bilister presser sig ofte ind mellem to cyklende, hvis de skal vige for modkørende biler, hvor de i stedet burde blive bagved den bagerste cyklist.

Ved afslutningen af cykelgaden frem mod Trianglen placerer cykler og biler sig ved siden af hinanden i stedet for at flette. Dette kan tale for at lave fremført cykelbane kombineret med en cykelboks.

Der foretages mange hasarderede U-vendinger, der ofte medfører hårde opbremsninger fra både biler og cyklister.

Mange bilister vælger den mest direkte vej igennem det forsatte vejforløb foran skolen, hvilket betyder, at de kører et langt stykke i den modsatte kørebane.

Der standses/parkeres ofte på strækningen forbi skolen. Dog fører det sjældent til kødannelse. Der virker til at være en form for lemningeffekt; når først én vælger at standse, så kommer der flere til.



3 .1. Adfærdsobservationer

Registrering af adfærd på Nordre Frihavnsgade

Generelle observationer:

Biler overhaler cyklister, der kører ved siden af hinanden. Under overhalingerne presser bilerne evt. modkørende cyklister helt ud i modsatte vejside.

Bilister presser sig ofte ind mellem to cyklende, hvis de skal vige for modkørende biler, hvor de i stedet burde blive bagved den bagerste cyklist.

Ved afslutningen af cykelgaden frem mod Trianglen placerer cykler og biler sig ved siden af hinanden i stedet for at flette. Dette kan tale for at lave fremført cykelbane kombineret med en cykelboks.

Der foretages mange hasarderede U-vendinger, der ofte medfører hårde opbremsninger fra både biler og cyklister.

Mange bilister vælger den mest direkte vej igennem det fortsatte vejforløb foran skolen, hvilket betyder, at de kører et langt stykke i den modsatte kørebane.

Der standses/parkeres ofte på strækningen forbi skolen. Dog fører det sjældent til kødannelse. Der virker til at være en form for lemningeffekt; når først én vælger at standse, så kommer der flere til.



3 .1. Adfærdsobservationer

Registrering af adfærd på Nordre Frihavnsgade

Generelle observationer:

Biler overhaler cyklister, der kører ved siden af hinanden. Under overhalingerne presser bilerne evt. modkørende cyklister helt ud i modsatte vejside.

Bilister presser sig ofte ind mellem to cyklende, hvis de skal vige for modkørende biler, hvor de i stedet burde blive bagved den bagerste cyklist.

Ved afslutningen af cykelgaden frem mod Trianglen placerer cykler og biler sig ved siden af hinanden i stedet for at flette. Dette kan tale for at lave fremført cykelbane kombineret med en cykelboks.

Der foretages mange hasarderede U-vendinger, der ofte medfører hårde opbremsninger fra både biler og cyklister.

Mange bilister vælger den mest direkte vej igennem det forsatte vejforløb foran skolen, hvilket betyder, at de kører et langt stykke i den modsatte kørebane.

Der standses/parkeres ofte på strækningen forbi skolen. Dog fører det sjældent til kødannelse. Der virker til at være en form for lemningeffekt; når først én vælger at standse, så kommer der flere til.



3 .1. Adfærdsobservationer

Registrering af adfærd på Nordre Frihavnsgade

Generelle observationer:

Biler overhaler cyklister, der kører ved siden af hinanden. Under overhalingerne presser bilerne evt. modkørende cyklister helt ud i modsatte vejside.

Bilister presser sig ofte ind mellem to cyklende, hvis de skal vige for modkørende biler, hvor de i stedet burde blive bagved den bagerste cyklist.

Ved afslutningen af cykelgaden frem mod Trianglen placerer cykler og biler sig ved siden af hinanden i stedet for at flette. Dette kan tale for at lave fremført cykelbane kombineret med en cykelboks.

Der foretages mange hasarderede U-vendinger, der ofte medfører hårde opbremsninger fra både biler og cyklister.

Mange bilister vælger den mest direkte vej igennem det forsatte vejforløb foran skolen, hvilket betyder, at de kører et langt stykke i den modsatte kørebane.

Der standses/parkeres ofte på strækningen forbi skolen. Dog fører det sjældent til kødannelse. Der virker til at være en form for læmningeffekt; når først én vælger at standse, så kommer der flere til.



3 .2. Konflikter

Udvalgte konfliktpunkter på Nordre Frihavsgade

- Cyklist kører indenom bil, der er i gang med at parkere langs Nordre Frihavsgade.
- Cyklist kommer i konflikt med en bil, der er ved at foretage U-vending.
- Parkeret bil trækker ud foran to cyklister, hvor især den yderste, der har god fart på, er nødt til at bremse kraftigt for at undgå påkørsel bagfra.
- I krydset ved Faksegade holder mange venstresvingende bilister med "snuden" foran kantstenen – givetvis pga. dårlig oversigt fra parkerede biler langs vejen.
- Cyklister, der vil svinge til venstre mod Faksegade, er i tilfælde af parkerede biler, nødt til at gøre ophold på kørebanen. Dette fører til konflikter, når medkørende biler overhaler samtidig med modkørende, som presses ud mod kantstenen.
- Fodgænger krydser vejen på den østlige del af strækningen. Bil er i gang med at overhale ladcykel, men må bremse kraftigt. Fodgænger sætter i løb, da han opdager bilen.

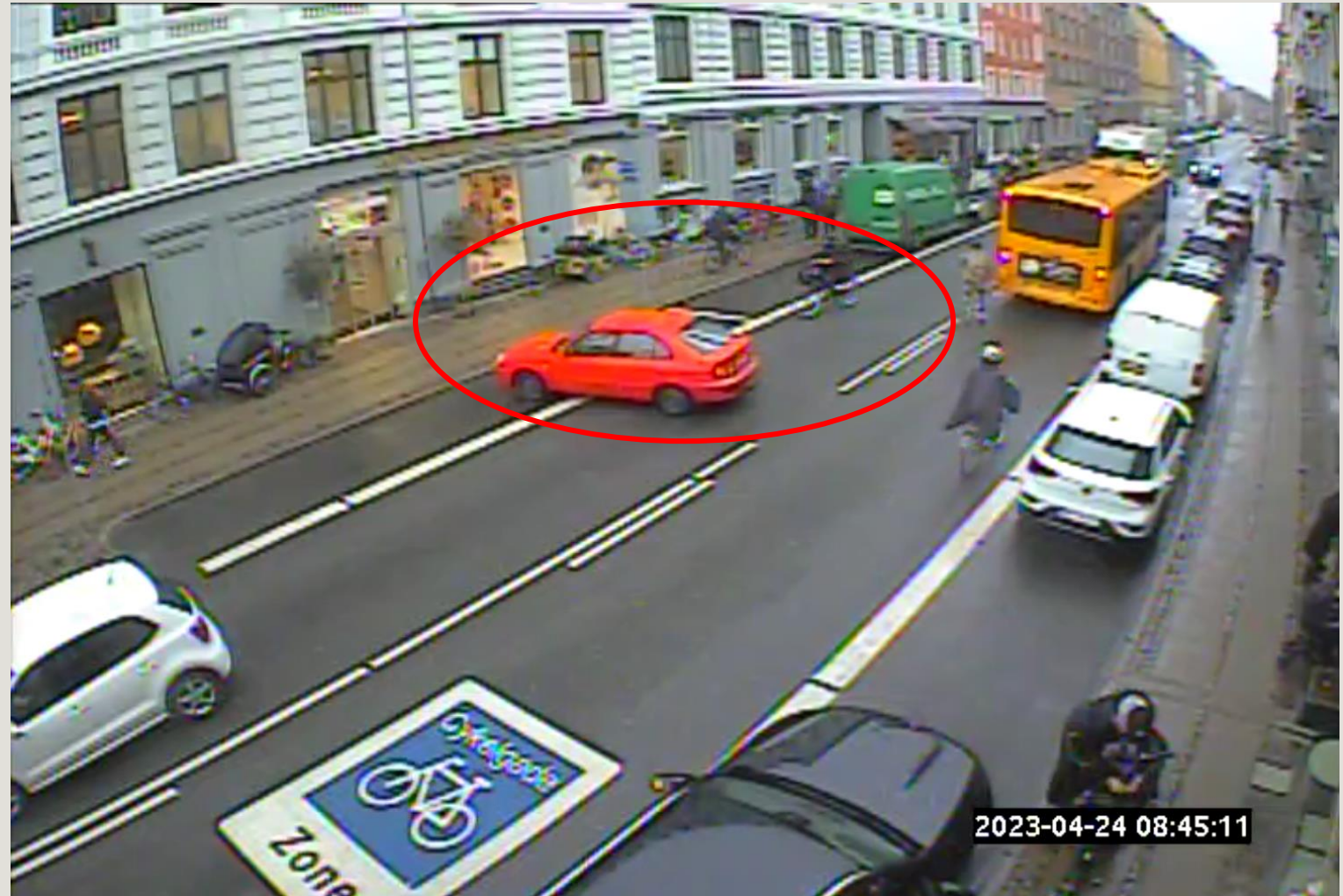


3

.2. Konflikter

Udvalgte konfliktpunkter på Nordre Frihavsgade

- Cyklist kører indenom bil, der er i gang med at parkere langs Nordre Frihavsgade.
- Cyklist kommer i konflikt med en bil, der er ved at foretage U-vending.
- Parkeret bil trækker ud foran to cyklister, hvor især den yderste, der har god fart på, er nødt til at bremse kraftigt for at undgå påkørsel bagfra.
- I krydset ved Faksegade holder mange venstresvingende bilister med "snuden" foran kantstenen – givetvis pga. dårlig oversigt fra parkerede biler langs vejen.
- Cyklister, der vil svinge til venstre mod Faksegade, er i tilfælde af parkerede biler, nødt til at gøre ophold på kørebanen. Dette fører til konflikter, når medkørende biler overhaler samtidig med modkørende, som presses ud mod kantstenen.
- Fodgænger krydser vejen på den østlige del af strækningen. Bil er i gang med at overhale ladcykel, men må bremse kraftigt. Fodgænger sætter i løb, da han opdager bilen.



3 .2. Konflikter

Udvalgte konfliktpunkter på Nordre Frihavsgade

- Cyklist kører indenom bil, der er i gang med at parkere langs Nordre Frihavsgade.
- Cyklist kommer i konflikt med en bil, der er ved at foretage U-vending.
- Parkeret bil trækker ud foran to cyklister, hvor især den yderste, der har god fart på, er nødt til at bremse kraftigt for at undgå påkørsel bagfra.
- I krydset ved Faksegade holder mange venstresvingende bilister med "snuden" foran kantstenen – givetvis pga. dårlig oversigt fra parkerede biler langs vejen.
- Cyklister, der vil svinge til venstre mod Faksegade, er i tilfælde af parkerede biler, nødt til at gøre ophold på kørebanen. Dette fører til konflikter, når medkørende biler overhaler samtidig med modkørende, som presses ud mod kantstenen.
- Fodgænger krydser vejen på den østlige del af strækningen. Bil er i gang med at overhale ladcykel, men må bremse kraftigt. Fodgænger sætter i løb, da han opdager bilen.



3 .2. Konflikter

Udvalgte konfliktpunkter på Nordre Frihavsgade

- Cyklist kører indenom bil, der er i gang med at parkere langs Nordre Frihavsgade.
- Cyklist kommer i konflikt med en bil, der er ved at foretage U-vending.
- Parkeret bil trækker ud foran to cyklister, hvor især den yderste, der har god fart på, er nødt til at bremse kraftigt for at undgå påkørsel bagfra.
- I krydset ved Faksegade holder mange venstresvingende bilister med "snuden" foran kantstenen – givetvis pga. dårlig oversigt fra parkerede biler langs vejen.
- Cyklister, der vil svinge til venstre mod Faksegade, er i tilfælde af parkerede biler, nødt til at gøre ophold på kørebanen. Dette fører til konflikter, når medkørende biler overhaler samtidig med modkørende, som presses ud mod kantstenen.
- Fodgænger krydser vejen på den østlige del af strækningen. Bil er i gang med at overhale ladcykel, men må bremse kraftigt. Fodgænger sætter i løb, da han opdager bilen.



3 .2. Konflikter

Udvalgte konfliktpunkter på Nordre Frihavsgade

- Cyklist kører indenom bil, der er i gang med at parkere langs Nordre Frihavsgade.
- Cyklist kommer i konflikt med en bil, der er ved at foretage U-vending.
- Parkeret bil trækker ud foran to cyklister, hvor især den yderste, der har god fart på, er nødt til at bremse kraftigt for at undgå påkørsel bagfra.
- I krydset ved Faksegade holder mange venstresvingende bilister med "snuden" foran kantstenen – givetvis pga. dårlig oversigt fra parkerede biler langs vejen.
- Cyklister, der vil svinge til venstre mod Faksegade, er i tilfælde af parkerede biler, nødt til at gøre ophold på kørebanen. Dette fører til konflikter, når medkørende biler overhaler samtidig med modkørende, som presses ud mod kantstenen.
- Fodgænger krydser vejen på den østlige del af strækningen. Bil er i gang med at overhale ladcykel, men må bremse kraftigt. Fodgænger sætter i løb, da han opdager bilen.



3

.2. Konflikter

Udvalgte konfliktpunkter på Nordre Frihavsgade

- Cyklist kører indenom bil, der er i gang med at parkere langs Nordre Frihavsgade.
- Cyklist kommer i konflikt med en bil, der er ved at foretage U-vending.
- Parkeret bil trækker ud foran to cyklister, hvor især den yderste, der har god fart på, er nødt til at bremse kraftigt for at undgå påkørsel bagfra.
- I krydset ved Faksegade holder mange venstresvingende bilister med "snuden" foran kantstenen – givetvis pga. dårlig oversigt fra parkerede biler langs vejen.
- Cyklister, der vil svinge til venstre mod Faksegade, er i tilfælde af parkerede biler, nødt til at gøre ophold på kørebanen. Dette fører til konflikter, når medkørende biler overhaler samtidig med modkørende, som presses ud mod kantstenen.
- Fodgænger krydser vejen på den østlige del af strækningen. Bil er i gang med at overhale ladcykel, men må bremse kraftigt. Fodgænger sætter i løb, da han opdager bilen.



5 .0. Varelevering på Ndr. Frihavns­gade & Petersborgvej

Videoregistrering af vareleveringer mellem Trianglen og Ribegade samt Petersborgvej mandag d. 24/4 og torsdag d. 27/4 2023 kl. 06-18:

Registreringen omfatter varebiler, varevogne, lastbiler og renovationsbiler:

- Varebiler:



- Lastbiler:



- Varevogne:



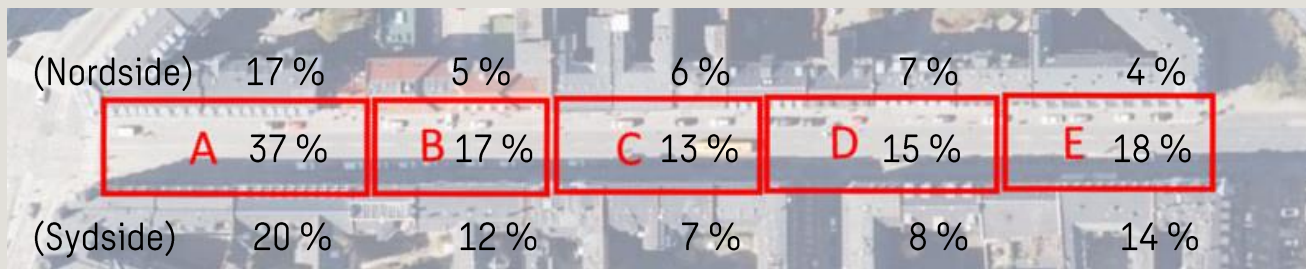
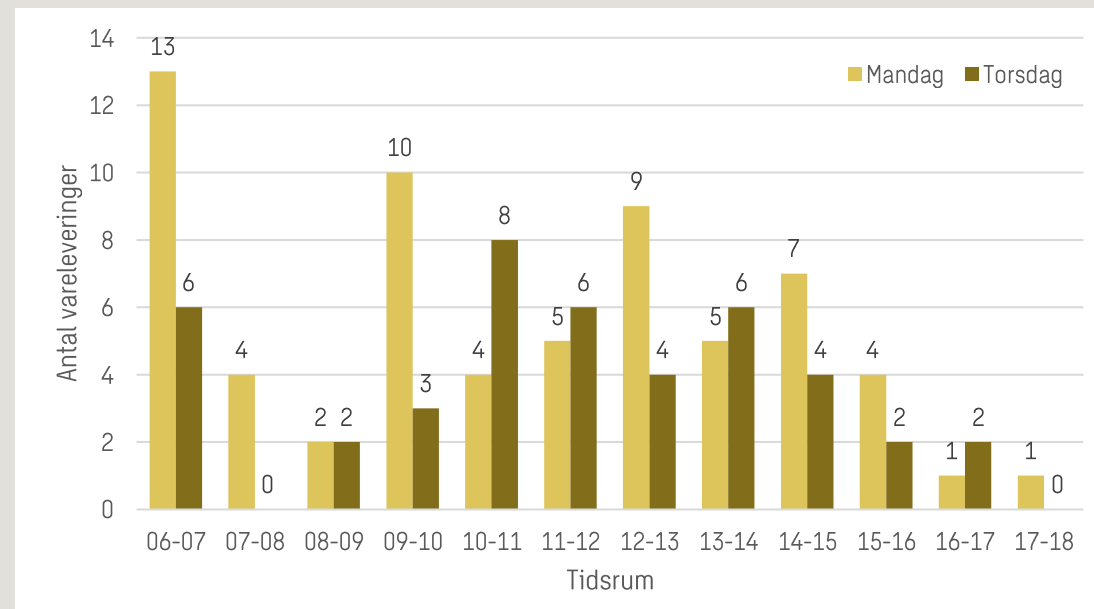
- Renovationsbiler:



5 .1. Varelevering på Ndr. Frihavnsgade

Videoregistrering af vareleveringer mellem Trianglen og Ribegade mandag d. 24/4 og torsdag d. 27/4 2023 kl. 06-18: Registreringen omfatter varebiler, varevogne, lastbiler og renovation.

- I alt 108 vareleverancer observeret (hhv. 65 mandag og 43 torsdag).
- 40 leverancer (37 %) sker på den vestligste del af strækningen.
- Pr. time er der samlet set flest leverancer før kl. 7 om morgenen (knap 18 %).
- Ca. 2/3 af leverancerne sker i den sydlige side af vejen.
- Den gennemsnitlige opholdstid ved varelevering er 7-10 min.
- Ved ca. 1/3 af leverancerne parkeres køretøjet i P-bane/-bås.
- Til ca. hver 4. leverance benyttes enten sækkevogn, trådbur eller palleløfter.



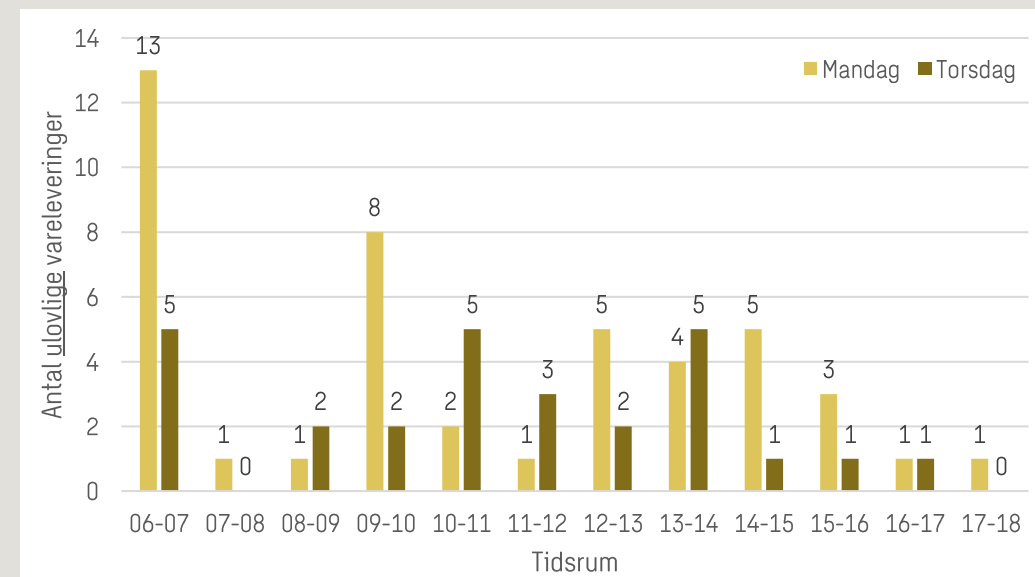
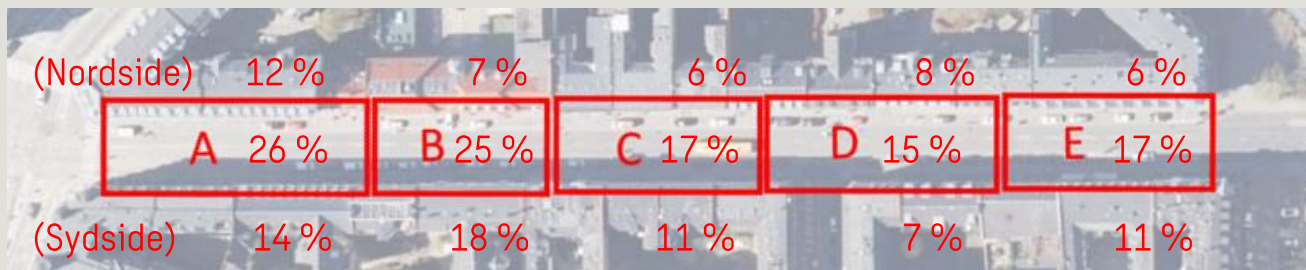
Zone	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	Sum	Gns. opholdstid
Zone A	7	3	3	2	7	3	1	5	7	1	1	0	40	10.2 (7.4 - 13.1)
Zone B	4	1	0	2	0	0	1	3	3	3	1	0	18	5.4 (2.9 - 8)
Zone C	2	0	0	2	2	3	3	0	1	0	0	1	14	6.9 (3.7 - 10.1)
Zone D	3	0	0	5	1	0	3	2	0	1	1	0	16	8.2 (4.9 - 11.4)
Zone E	3	0	1	2	2	5	5	1	0	1	0	0	20	8.9 (5.5 - 12.2)
Total	19	4	4	13	12	11	13	11	11	6	3	1	108	8.4 (7 - 9.8)

NB. I denne tabel er registreringerne summeret for begge dage.

5 .1. Ulovlige vareleverancer på Ndr. Frihavnsgade

Videoregistrering af vareleveringer mellem Trianglen og Ribegade mandag d. 24/4 og torsdag d. 27/4 2023 kl. 06-18:

- I alt 72 vareleverancer uden for P-bane/-bås (hhv. 45 mandag og 27 torsdag).
- Ca. 2/3 af de ulovlige leverancer sker i den sydlige side af vejen.
- Det vurderes, at 43 % (31) kunne have parkeret lovligt i nærliggende P-bane/-bås, mens 32 % (23) ikke vurderes at have alternativer. De resterende 25 % (18) er renovationskøretøjer, som det ikke vurderes realistisk at påvirke.
- Det tyder på, at det særligt er i B og C (og til dels A), at der er et behov.



Zone	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	Total
	06:00:00	07:00:00	08:00:00	09:00:00	10:00:00	11:00:00	12:00:00	13:00:00	14:00:00	15:00:00	16:00:00	17:00:00	
	07:00:00	08:00:00	09:00:00	10:00:00	11:00:00	12:00:00	13:00:00	14:00:00	15:00:00	16:00:00	17:00:00	18:00:00	
Zone A	6	0	2	1	4	0	0	4	2	0	0	0	19
Zone B	4	1	0	2	0	0	1	3	3	3	1	0	18
Zone C	2	0	0	2	1	2	3	0	1	0	0	1	12
Zone D	3	0	0	4	1	0	1	1	0	0	1	0	11
Zone E	3	0	1	1	1	2	2	1	0	1	0	0	12
Total	18	1	3	10	7	4	7	9	6	4	2	1	72

NB. I denne tabel er registreringerne (af ulovlige vareleveringer) summeret for begge dage.

Opsummering – To overordnede problemer

- Gaden anvendes ikke som en cykelgade, men som en almindelig bygade. Bilerne holder sig kun sjældent bag cyklisterne, hvilket medfører, at cyklister kan blive presset, og hastighedsniveauet er relativt højt ift. en cykelgade
- Betydeligt omfang af ”ulovlig” varelevering. Vare- og lastbiler holder uden for de afmærkede pladser. Der er på nuværende tidspunkt ikke observeret, at det giver anledning til trafiksikkerhedsmæssige problemer, men det vurderes, at når gaden åbnes helt for dobbeltrettet biltrafik, så kan der opstå konflikter.

Anbefalinger og tiltag

- **Reduktion af bilernes hastighed.** Nordre Frihavnsgade forventes at blive en del af en 30 km/t hastighedszone i 2024.
- **Gør det visuelt tydeligt, at gaden er anderledes end en almindelig gade.** Der blev opsat forslag om at etablere kørebanen med rød asfalt. I første omgang har politikerne ikke afsat penge. De har dog netop vedtaget cykelfokus 24, som indeholder, at cykelgader kan etableres med rød asfalt.
- **Etablere flere pladser til varelevering.** Flere p-pladser omdannes til pladser til varelevering i udvalgte tidsrum.